

# Kvalitetssikring af uddannelsernes forskningsdækning og uddannelsesmiljøer bag uddannelserne - Institut for Medicin og Sundhedsteknologi

Juni 2015/KD

## Præsentation af instituttet

Institut for Medicin og Sundhedsteknologi (HST – Health Science and Technology) er et af to institutter ved det Sundhedsvidenskabelige Fakultet på Aalborg Universitet.

HST arbejder primært sammen med School of Medicine and Health (SMH), og de to tilknyttede studienævn som også bemannes væsentligst med medarbejdere fra HST. HST leverer således den største del af undervisningen til flg. uddannelser: Civilingeniørprogrammet i Sundhedsteknologi, MSc; Medicin med Industriel Specialisering, BSc og MSc; Idrætsbachelor og de tilhørende to kandidatprogrammer; Medicin bachelor; Kandidatuddannelserne i Klinisk Videnskab og Teknologi og i Folkesundhedsvidenskab; Masterprogrammerne i Sundheds Informatik og i Smerte.

Instituttet leverer desuden undervisning til uddannelserne i Teknoantropologi, Robotics og Sexologi.

HST har 303 medarbejdere. Heraf 254 ansatte fordelt på 201 VIP og 53 TAP, svarende til ca. 184 årsværk fordelt på ca. 141 VIP årsværk og 43 TAP årsværk. Dertil 25 permanente gæsteforelæsere fra industri og sundhedsvæsen samt 24 selvfinanserede PhD studerende<sup>1</sup>

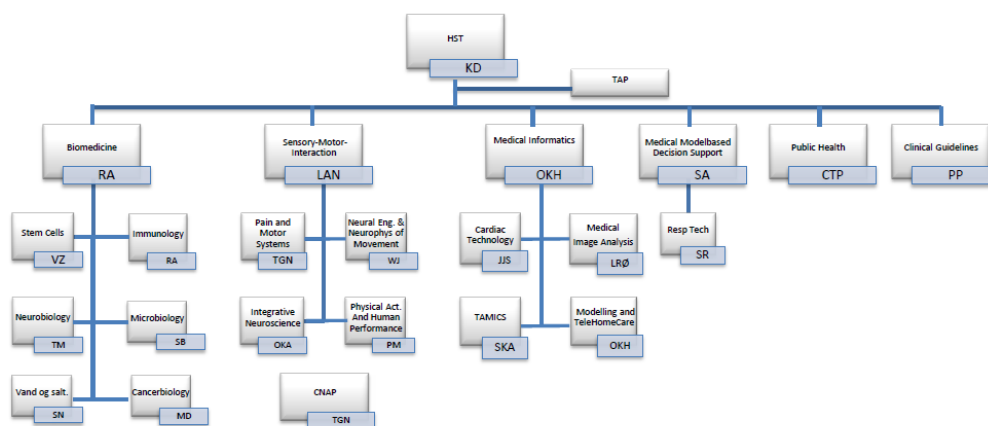
Budgettet for HST udgør i 2015 176 mill. kr., heraf udgør ekstern funding 41 mill. kr.

HST udgør det største samlede sundhedsteknologiske forskningsmiljø i Danmark, og forskningsmiljøet på HST er særdeles internationalt. HST er fra 2015 vært for Grundforskningscentret CNAP – Center for Neural Plasticity and Pain.

Forskningsfeltet for HST spænder fra molekyle til samfund. Forskerne er organiseret i forskningsenheder med underopdeling i faggrupper: Biomedicin, Sansen-Motorisk Interaktion - SMI, Medicinsk Informatik - MI, Medical Model-based Decision Support –MMDS, Folkesundhed og Epidemiologi og Center for Kliniske retningslinjer – CFRK.

---

<sup>1</sup> Data er baseret på udtræk fra RES den 21. maj 2015



Forskningsmiljøerne på HST samarbejder i høj grad med industrien lokalt, nationalt og internationalt. Ydermere genereres der ved spin-out's nye medicotekniske virksomheder såvel regionalt som nationalt. I perioden 2000-2014 har instituttets forskere indmeldt 98 opfindelser, taget 47 patenter, solgt 19 opfindelser og genereret 5 spin-out virksomheder.

AAU's civilingeniører i sundhedsteknologi og kandidater i bl.a. Klinisk Videnskab og Teknologi og i Medicin med industriel specialisering leverer højt specialiserede og værdsatte medarbejdere til industrien – det er en vigtig forudsætning for vækst. Medicinuddannelsen ved AAU (de første kandidater dimitterer i 2016) forventes fremover at imødekomme det udtalte behov for bedre lægedækning i Nordjylland.

## Årshjul

Bemanning af vores uddannelser koordineres af instituttets undervisningsudvalg, HST-UU. Instituttet har udpeget en undervisningsleder, som med reference til institutlederen, er formand for HST-UU. Hver af instituttets faggrupper er repræsenteret i HST-UU. HST-UU har dermed forudsætninger for at koordinere bemanningen på baggrund af viden om institut-medarbejdernes faglige og pædagogiske kompetencer samt deres undervisningskapacitet. HST-UU starter semesterplanlægning i september (forårssemestret) og februar (efterårssemestret) med udpegnings af semesterkoordinatorer. Koordinatorerne melder tilbage til HST-UU med forslag til bemanning af semestrene baseret på de rekvisitioner instituttet har modtaget fra de rekvirerende Schools. Rekvisitionerne modtages fortrinsvis fra SMH, men også andre Schools fra på AAU rekvirerer undervisning på HST da undervisere fra instituttet også underviser bla. på Teknoantropologi- og Robotics uddannelserne. HST-UU godkender den endelige semesterbemanning på møderne hhv. i oktober og marts. Institutleder og undervisningsleder behandler evt. udestående ift. bemanning etc. Forløbet og bemanningen dokumenteres i referaterne fra HST-UU. Inddragelse af information fra semesterevalueringerne sker igennem møder i hhv. september og februar mellem studieleder, studienævnsformænd og undervisningsleder.

-Lokalefordeling til undervisningen: Grupperum, læringsmiljøer, case-lokaler, seminarrum og auditorier fordeles ligeledes to gange årligt op til semesterstart. Den endelige fordeling kan først ske når antallet af de studerende på de enkelte semestre kendes. Fordelingen sker i tæt samarbejde mellem instituttet og den rekvirerende skole. Instituttets laboratorier benyttes også i undervisningen og der er etableret et antal rene studielaboratorier som bookes til de enkelte semestres undervisning. Instituttet har desuden indgået aftaler med Aalborg Kommune og DGI om adgang til praksisanlæg til idrætsstudiet og med Aalborg Universitetshospital om praksisadgang for Sundhedsteknologiuddannelsens 5. og 6. semester.

-Undervisningsdag i 2. kvartal.

-Budgetlægning i 3. og 4. kvartal med stillingsplanlægning baseret på undervisningsefterspørgsel og forskningsstrategi. Proces dokumenteres i referater fra HST's Institutråd og HST's Samarbejdsudvalg.

-Medarbejderudviklingssamtale (MUS) med VIP'ere i 4. kvartal. Resultater dokumenteres i MUS-aftaler, som underskrives af medarbejder og leder (ej tilgængeligt for andre end ledelsen). Institutlederen holder MUS med de enkelte forskningsgruppeledere. Gruppelederne holder MUS med forskerne i deres respektive grupper. PhD-vejlederne holder MUS med deres PhD-studerende. Alle medarbejdere kan bede om en særskilt MUS med institutlederen. Ressourcer til opkvalificering ansøges ved instituttet. Igangsætning af MUS og dokumentation af de afholdte MUS styres af instituttets HR-kontor hvor dokumentationen også opbevares.

-Årets undervisere udpeges af de enkelte studienævn ved vintereksamen. Fakultetets "årets underviser" udpeges ved AAU's årsfest i foråret.

## Pædagogik og pædagogisk kompetenceudvikling

### Undervisningskompetencer

Instituttets bemanning styres i dag i al væsentlighed af tre parametre: Strategisk udvikling af forskningsmiljøerne, behov for bestemte forskningsbaserede undervisningskompetencer styret af uddannelsesporteføljen, samt af tilgående ekstern funding med forudbestemt fokus.

-Ved ansættelse af det videnskabelige personale tillægges undervisningskvalifikationer stor vægt i lighed

med forskningskvalifikationer og tredjebens aktiviteter som hjemtagning af funding etc. Undervisningskvalifikationer er dermed et parameter, som vurderes og tillægges vægt. Ved ansættelse af nye kollegaer på professor-, lektor- og adjunkt-niveau er der tale om en to-trins proces, hvor der først sker en akademisk bedømmelse i et bedømmelsesudvalg med ekstern majoritet og med en AAU-formand. Udvalget er godkendt af Akademisk Råd. I den vurderingskæde som anvendes af bedømmelsesudvalget, er der også fokus på undervisningskompetencer, idet ansøgere skal beskrive tidligere undervisningsopgaver og erfaring med forskellige undervisningsformer samt vedlægge undervisningsportfolio til jobansøgningen. Interessante positivt bedømte kandidater bliver interviewet af et ansættelsesudvalg på instituttet. Ved professorstillinger er dekanen formand, ved de øvrige er institutlederen formand. Bedømmelsen ved interviewet inddrager i særdeleshed de pædagogiske kompetencer. Den særegne AAU-PBL-model kan naturligvis ikke antages for kendt f.eks. af internationale ansøgere, hvorfor der tilbydes – og forventes – lokal efteruddannelse. Instituttet har i flere tilfælde f.eks. betinget lektoransættelser af bestået AAU-pædagogikum inden for et fast tidsrum på eksempelvis 18 måneder.

-Alle adjunkter, og flere af vores post-docs. tilbydes – og gennemfører – AAU's adjunktpædagogikum med en tilknyttet faglig vejleder og en didaktisk vejleder. Alle adjunkter ved HST har gennemført adjunktpædagogikum, og de nyansatte adjunkter påbegynder deres adjunktpædagogikum inden for det første halve år.

Til undervisere uden erfaring med problembaseret undervisning tilbydes opkvalificeringsforløb i regi af AAU Learning Lab. AAU Learning Lab står endvidere for organisering af adjunktpædagogikum der er et obligatorisk pædagogisk forløb for alle adjunkter. Adjunktpædagogikum løber over 12 måneder og har et omfang på 10 ECTS. Der udstedes kursusbevis sammen med en pædagogisk udtalelse. Foruden PBL kurser og Adjunktpædagogikum har HST undervisere i alle stillingskategorier adgang til kurser, seminarer ved Learning Lab. Aktiviteterne ved Learning Lab er primært understøttende for udvikling af generelle pædagogiske kompetencer på tværs af fakulteter eksempelvis indenfor IKT og læring, interkulturelle undervisningssituationer mv. Udbuddet af kurser i dette regi forventes øget de næste år.

Foruden generelle kurser er HST i en proces med udvikling af opkvalificerende forløb for undervisere med særligt fokus på de sundhedsvidenskabelige uddannelser. Pr 2015 pågår et arbejde for at afdække uddannelser og medarbejders grupper specifikke behov. Endvidere pågår et arbejde for at skabe rammer for kollegial og pædagogisk sparring i instituttet. Målet er at alle medarbejdere har adgang til disse tilbud.

### **Kvalitetssikring**

-Bemanding af vores uddannelser koordineres af instituttets undervisningsudvalg, HST-UU. Instituttet har udpeget en undervisningsleder som med reference til institutlederen er formand for HST-UU. Hver af instituttets faggrupper er repræsenteret i HST-UU. Semesterbemanding udføres med de udarbejdede semesterevalueringer for seneste gennemløb in mente. Det er mellem SMH og HST aftalt, at der i tilfælde af væsentlige negative undervisningsevalueringer, indkaldes til en samtale mellem underviser, undervisningsleder og studieleder. Den løbende kvalitetssikring af vores uddannelser sker således i tæt parløb mellem studielederen og undervisningslederen/institutlederen.

-Instituttets forskere er organiseret i forskningsgrupper og forskningscentre – alle med forskningen som omdrejningspunkt. De enkelte uddannelser drives af undervisere fra flere forskellige faggrupper og følger den påkrævede faglighed. Planlægningen koordineres af udpegede semesterkoordinatorer, som også rekrutteres fra instituttets forskellige faggrupper baseret på faglige kompetencer i fuld overensstemmelse med studieordningerne for de pågældende semestre. Dette indebærer potentielt en mangel på fora, hvor undervisning og dennes kvalitet kan diskuteres. Den udfordring skal løses i det daglige, og her er igangsat

forskellige tiltag. Der etableres eksempelvis semestergrupper på de enkelte semestre for hver enkelt uddannelse, hvor såvel undervisere som studerende deltager. Forberedelsen og udvikling af nye uddannelser udføres af ad hoc fora nedsat af Det Sundhedsvidenskabelige fakultet, SMH og HST i fællesskab. Det er planen, at der på alle udbudte uddannelser ved SMH udpeges en "vertikal koordinator", en forløbskoordinator, som sammen med de enkelte semestres koordinators sikrer afvikling, udvikling og kvalitet på de enkelte uddannelser. En sådan er udpeget på Idrætsuddannelsens bachelordel.

MUS som udføres i 4. kvartal for VIP'ere indeholder et element om undervisning og undervisningskompetencer samt udvikling af denne (AAU's skema for MUS-afholdelse). MUS udføres som samarbejde mellem institutledelsen og forskningslederne i de enkelte grupper.

### **Udvikling**

- HST bidrager og medvirker meget aktivt i den årlige AAU-undervisningsdag, hvor bla. Best Practice demonstreres og diskuteres.

- I 2014 blev "Centre for Health Science Education and Problem-based Learning" etableret ved HST for at opbygge forskningskompetence om sundhedsuddannelse og sikre den nødvendige pædagogiske fremdrift. Med afsæt i Aalborg Universitets fokus på problembaseret læring i form af projektvejledning og case-baseret undervisning kombineret med klassiske forelæsninger og praktisk laboratorieundervisning er det hos HST og SMH højt prioriteret at læringen drives af kompetente undervisere – såvel fastansatte adjunkter, lektorer og professorer etc. ved HST såvel som deltidsansatte praksisundervisere og gæsteforelæsere fra f.eks. Klinisk Institut og Aalborg Universitetshospital.

- Der er netop indført en obligatorisk elektronisk undervisningsportfolio, som alle instituttets ansatte løbende skal udfylde. Portfolioen vil fungere som dokumentation af den enkelte medarbejders løbende pædagogiske kvalificering. Portfolioen vil udgøre et helt konkret redskab der kan inddrages i MUS og andre udviklingsforløb, og hvormed der kan udformes planer for den enkeltes løbende opkvalificering og udvikling som underviser.

I tillæg til udvikling af de pædagogiske kompetencer som beskrevet ovenfor, er langt størstedelen af vores undervisere aktive forskere (eksklusiv praksisundervisere på medicin og idræt), som qua deres metier er i daglig faglig sparring og udvikling og som via forskningsnetværk, konferencer, publikationer etc. holdes fagligt a jour.

## Forskningsdækning og -miljøer

HST blev etableret i 2002 og havde på daværende tidspunkt ansvar for to uddannelser: Sundhedsteknologi og masteruddannelsen i Sundhedsinformatik. Siden er der sket en væsentlig ekspansion af uddannelsesprogrammet og tilsvarende af antallet af ansatte på instituttet. Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet blev etableret i 2010. Væksten (en fordobling af ansatte og en 10-dobling af studerende over 10 år) er derfor drevet af udviklingen af undervisningsporteføljen og bemanning har derfor været styret af de undervisningsmæssige behov.

I direkte relation til undervisning og forskning ser fordelingen af VIP-ansatte således ud:

VIP-kategori	Antal
Professor	24
Lektor	46
Adjunkt	18
Postdoc	9
Videnskabelig Assistent	18
PhD-stipendiater (finansieret af HST)	37
Ekstern lektor	26
Undervisningsassistent	3
Studererunderviser	5
Studielektor	4
Studieadjunkt	6
Forskningsårsstuderende	5

Informationerne er baseret på udtræk i RES (Budgetterings- og planlægningsværktøj) den 21. maj 2015

Herudover indgår også følgende i HST's daglige stab som således i alt er på 303 personer:

- 24 PhD-studerende indskrevet som alle er integreret i forskningsmiljøet samt tilknyttet en vejleder på HST (disse er ikke finansieret af HST)
- 25 gæsteforelæsere (finansieret af HST)
- 53 TAP

HST's forskningsproduktion opgøres og dokumenteres via den offentlig tilgængelige database VBN. Høstning af BFI-point baseret på forskningspublikationerne er en af de økonomiudløsende faktorer på Sund-fakultetet og er derfor under stor bevågenhed fra instituttets ledelse i lighed med antal rekvirerede undervisningstimer, antal uddannede PhD-kandidater og antal hjemtagne forskningskontrakter og størrelsen af disse. I 2013 blev der på HST produceret 600 forskningspublikationer, heraf 240 peer reviewed tidsskriftsartikler. Forskningsproduktionen følges som nævnt tæt af institutledelsen og der er årlig indsamling, kvalitetssikring og indberetning af instituttets forskningspublikationsproduktion. Indsamlingen sker i samarbejde mellem AAU's VBN-redaktion og HST's informationsmedarbejdere. Produktionen følges på såvel institut, faggruppe og individniveau. Forskningsproduktionen er i lighed med undervisningsporteføljen et af de faste emner ved afholdelse af MUS på HST. Der er en forventning om at alle instituttets forskere/undervisere er medforfatter på gennemsnitligt mindst én BFI-udløsende publikation årligt.

## Evalueringer af undervisning og uddannelse

- Undervisningslederen samt lederen af SMH og studienævnformændene identificerer sammen udfordringer som er beskrevet i semesterevalueringerne . Semesterbemanding udføres med udgangspunkt i de udarbejdede semesterevalueringer for seneste gennemløb. Semesterkoordinatoren indkalder og styrer de enkelte semestres semestergruppemøder, og er således første niveau i kvalitetssikringen sammen med de studerendes repræsentanter i semestergruppemøderne.

-Semestrene bemandes med semesterkoordinatore fra instituttet. Den første opgave for koordinatoren er at sætte et semesterhold baseret på rekvisitionen og de tidligere evalueringer. HST-UU godkender såvel semesterkoordinatoren samt bemandingen af de enkelte semestre. Negative evalueringer af koordineringsopgaven eller undervisningsopgaverne indgår i bemandingsprocessen.

- Det er mellem SMH og HST aftalt, at der i tilfælde af væsentlige negative undervisningsevalueringer, indkaldes til en samtale mellem underviser, undervisningsleder og studieleder. Den løbende kvalitetssikring af vores uddannelser sker således i tæt parløb mellem studielederen og undervisningslederen/institutlederen.

## Studiemiljø

De studerendes tilfredshed med studiemiljøets kvalitet, herunder det fysiske studiemiljø, er hidtil blevet målt ved hjælp af en central AAU-undersøgelse, der gennemførtes som spørgeskemaundersøgelse hvorudfra handlingsplaner blev udarbejdet og implementeret. Fremover vil de studerendes tilfredshed med studiemiljøet blive kortlagt via semesterevalueringssrapporterne.

Instituttet er vært for SMH, og instituttets semestersekretærer er fysisk placeret sammen med SMH, og er under daglig ledelse af lederen af SMH.

Budgetmodellen for AAU arbejder med en decentraliseret styring af lokalemassen hvori indgår, at institutterne betaler husleje. Der pågår derfor konstant en optimering for optimal udnyttelse af areal. HST råder pt. over 9.459 m<sup>2</sup> fordelt som følger:

Campus/adresse	M <sup>2</sup>
Fredrik Bajers Vej	7010
Niels Jernes Vej	451
Nordkraft	92
NOVI	1105
Rendsburggade	801

Udover disse faste lejemål, er der i 2014 reserveret undervisningslokaler, laboratorier etc. på diverse AAU-adresser. Denne ekstraopgørelse svarer til ekstra reservationer på ca. 12.000 timer i alt.

Herudover er der udgifter for ca. 1,3 mill. kr. til dækning af yderligere leje af atletikhal, svømmehal, idrætshaller etc. (primært til Idrætsstuderende) og 500.000 til leje af laboratorie og opbevaring af forsøgsdyr på Aalborg Universitetshospital.

Fra september 2015 vil HST yderligere råde over 1000 m<sup>2</sup> på Fredrik Bajers Vej 7H i form af laboratorier, undervisningslokaler etc.

De to første årgange af Idræt og Sundhedsteknologi er placeret på Campus Midt. Koordinering af disse studiemiljøer sker i samarbejde med koordinatorene udpeget af HST.

Studiemiljøerne udvikles i samarbejde mellem HST og SMH og med videst mulig inddragelse af de berørte studerende. Ansvar for evaluering af miljøet ligger hos studienævnene og ansvar for drift og udvikling af miljøet ligger hos instituttet.

Puljen af grupperum ved HST fordeles til de enkelte semestre før semesterstart i samarbejde mellem SMH og HST.

## **Udfordringer fremadrettet**

**Stående Udfordring:** Undervisernes forskningsproduktion kan inspiceres og dokumenteres via deres respektive forskningsprofiler på VBN eller via bibliografiske baser som Medline, Scopus og Web of Science(WOS). Der er også en rimelig mulighed for at dokumentere såvel kvantitet og kvalitet af forskningen (ekstern funding, antal PhD's, antal publikationer, pågældende tidsskrifts impact factor, antal citationer, H-Index etc.). En tilsvarende mulighed findes til dels også for tredje-bens aktiviteter (antal samarbejdsaftaler, størrelsen af samarbejdsaftaler, licenser, patenter etc.). Universiteterne har pt. umiddelbart kun mulighed for at vurdere omfang snarere end kvalitet af den udførte undervisning. Omfanget af undervisningen kan kvantificeres med HST's ressourcestyringssystem, pt. SIDU. Udviklingen af undervisningskompetencerne er derfor ikke simpel at udføre og monitorere, idet base-line oftest må baseres på retrospektive evalueringer, der mest træder i karakter i negative situationer. Mest direkte kvalitetsmåling af undervisningskvalitet er derfor adjunkternes undervisningsportfolio efter deres adjunktpædagogikum samt udnævnelsen af årets undervisere.