**Sivilingeniør - arbeidsgruppe medisinsk teknologi - Møte 12/11-14**

**Tilstede:** Kjartan Olafsson, Hans- Rene Bjørsvik, Gry Sjøholt, Harald Walderhaug,

Eli Neshavn Høie (referent)

**Forfall:** Renate Gruner (egne innspill i e-post, se slutten av referatet)

Harald innledet med generell informasjon og litt av forutsetningene for arbeidet. Deretter ble det en runde rundt bordet med innspill fra de ulike medlemmene i arbeidsgruppen.

**IFT/ Kjartan:**

Et sivilingeniørstudium ved UiB bør flagge en sterkere forskningsprofil enn ved NTNU. Dette bør styrke interessen internt på instituttet i forhold til mulighet for flere publikasjoner. Kandidatene blir også mer fleksible. Innen teamet billedbehandling bør vi kunne dekke et behov som går ut over legene sin kompetanse/ansvarsområde, det kommer inn mange andre grupper som skal ha komplementær/overlappende kompetanse. Der finnes et behov for kompetanse blant annet innen bildebehandling, et område som også har stor overføringsverdi til andre deler av samfunnet. Programmering bør være en relevant del av studiet. Det finnes allerede flere forskningsgrupper som jobber inn diagnostikk og billedbehandling i tillegg til at vi bør inkludere miljøet på CMR.

IFT har en rekke emner inne sitt tilbud som kan brukes inn i en grad.

**Høgskolen i Bergen/Gry:**

Vi må tenke gjennom hva som ligger i begrepet medisinsk teknologi, begrepet kan være forvirrende.

Hvilket behov er det der ute vi skal dekke? Teknologi innen analyse, behov for tyngre kompetanse med stadig mer avansert utstyr og analysearbeid. Kanskje vi skulle vinklet mot informatikk så blir dett noe annet enn tilbudet ved NTNU. Hva med biologien? Det kan være viktig å ta emner innen fysiologi og anatomi.

**Kjemisk institutt/ Hans- Rene:**

PET- må kunne ganske mye teknologi for å kunne håndtere dette.

Stilling på PET er dekket blant annet av MN, grunnkurs i radiokjemi og molekylær avbildning blir undervist. Småfabrikker nødvendig på sykehusene som skal produsere de substansene som skal brukes på sykehusene. Fremdeles også storproduksjon av medisiner som krever teknologer.

Mulige emner /tema som kan inngå i en grad:

Grønn kjemi - bør inn i tankegangen, økonomi - potensiell produksjon er lønnsom (Rolf Larsen underviser industriell organisk kjemi), laboratory management: drift av laboratorier, flowkjemi - maskiner som tilføres råvarer og produktet tas ut direkte, analytisk organisk kjemi, helselovgiving, kommersialisering (lin- emnet jfr. Høgskolen).

Mulige bedrifter som kan være interessert i kandidater: GHealthCare. Osloregionen har noe av denne typen bedrifter, kanskje spesielt radiokjemi og radiofysikk. Kan det være aktuelt å ta studentene med å bruke PET-scanneren?

**Generelt diskusjon:**

Grunnleggende emner i starten av studiet- senere kommer spesialemnene. Sannsynligvis vil det være fornuftig med ulike studieretninger, der de 2-3 første årene er felles. Sannsynligvis vil et være nyttig med 3 studieretninger(fysikk, kjemi, informatikk). Det bør også vurderes hvor partikkelterapi bør/kan komme inn, dette er noe vi allerede er involvert i.

Dersom vi får 60 nye studieplasser bør det gjøres en avveiing hvorvidt det skal lages egne matematikk-emner for sivilingeniørstudiene. Opptakskrav må vurderes i forhold til hva de trenger etter de er tatt opp. Det må tas hensyn til samfunnsrelevans og etableres kontakt med næringen.

**Innspill fra Renate pr. e-post:**

*Jeg har nylig sendt en mail til diverse administratorer og forskningsgruppeledere innenfor bildediagnostikk i Helse Bergen for å få informasjon om behov om kandidater med realfaglig bakgrunn - tenkte å gjøre tilsvarende innen terapi. I tillegg har jeg oversikt o​ver situasjonen i Sverige (antall fysikere ansatt ved sykehus/universitetssykehus innenfor diagnostikk og terapi - tilsvarende informasjon kan nok finnes innenfor kjemi). Tenkte også å ta kontakt med et miljø i Sverige for å se på siv ing utdannelse innen feltet der. Jeg fortsetter med dette arbeidet og gir en tilbakemelding senest til neste møte.*

*Har også rimelig oversikt over tilbudet andre steder i landet og kan forsøke å kunne lage en beskrivelse av dette om det er ønskelig.*

*Jeg kan tenke meg det er flere miljø i regionen som er interessert i kandidater fra et slikt program. Nevner bla NordicNeuroLab; et bergensbasert firma med ca. 30 ansatte innen medisinsk teknologi; hvor de stadig er på jakt etter gode kandidater/ kompetanseheving av egne ansatte. De vil nok også være interessert i å bistå med kandidatoppgaver.*

*Ift nye stillinger, vurderer jeg det som avgjørende at minst en av disse legges til miljøet på institutt for fysikk og teknologi. Små stillingsprosenter (20 %) delt med for eksempel Helse Bergen eller industri er viktig men ikke tilstrekkelig for å sikre og opprettholde kvaliteten i dette. Det kreves mye tid å ha en god dialog med nærings- og kunnskapsmiljø, veiledning og undervisning samt sikre tilgjengelighet for studentene.*

**Videre oppfølging:**

Hver av representant følger opp sine fagretninger for å tenke litt hva som kan være grunnlaget i en grad. Renate følger opp sine innspill. Samarbeid med miljøer utenfor MN for å hente inn annen type oppgaver.

Alle fyller inn skjemaet (studieplan med emner) etter beste evne, samkjøring på neste møte.

Videre oppfølging: Regionsargumentasjon, Internasjonalisering (Aberdeen, Heidelberg)

*Eli Neshavn Høie 19.11.14*