**MatchPol** -Projektforslag til Bachelorprojekt.

Udfyldes af praksis/forsknings- og udviklingsmiljø

Kryds gerne flere af, hvis projektet kan udarbejdes af flere professioner:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Jordemoder |  | Folkeskolelærer |  |
| Ergoterapeut |  | Offentlig Administration |  |
| Sygeplejerske |  | Ernæring og Sundhed |  |
| Socialrådgiver |  | Fysioterapeut |  |
| Global Nutrition and Health |  | Radiograf | X |
| Katastrofe og risikomanager |  | Laborant og procesteknolog |  |
| Bioanalytiker |  |  |  |

|  |
| --- |
|  |

Sæt kryds hvis projektet ønskes udarbejdet som et tværprofessionelt bachelorprojekt:

|  |
| --- |
| **Titel:**  Visuel vurdering af billedkvaliteten af cerebral pædiatrisk MRI |
| **Præsentation:**  Projektet foregår på Neurobiologisk Forskningsenhed (NRU) på Rigshospitalet. BA-projektet vil indgå som en del af det større ’MoCo’ projekt (<https://sites.google.com/view/melanieganz/research-projects/imaging-children-without-anesthesia>) |
| **Beskrivelse:**  Mange børn bedøves når de skal MR-skannes. Selv om der sjældent ses komplikationer i forbindelse med selve bedøvelsen, er man de senere år blevet opmærksom på, at anvendelse af narkosemidler kan påvirke børns normale hjerneudvikling. At bedøve børn inden MR-skanning er desuden ressourcekrævende. Det er vores mål, at flertallet af de børn, der undergår billeddannende undersøgelserne, skal kunne skannes uden brug af narkose- eller sovemidler. Dette mål vil vi opnå ad to veje, hhv. rettet mod barnet:   1. Bedre forberedelse; app og simulations-MR-skanner, samt film under skanningen 2. Bevægelseskorrektion af de forskellige MR-sekvenser: Der foretages ekstern registrering af barnets bevægelser i skanneren og denne information anvendes til at korrigere billederne.   Korrektionen af billederne sker ved hjælp af et såkaldt ’Tracoline system’ lavet af det danske firma TracInnovations Aps, der registrerer barnets bevægelser i skanneren, sammen med sekvenser der bliver specielt udviklet til formålet ved A.A. Martinos center for Biomedical Imaging ved Massachusetts General Hospital and Harvard Medical School Boston, USA.  Formålet med bacheloropgaven er at visuelt vurdere cerebrale pædiatriske MR-skanninger erhvervet i børn optaget med to forskellige slags sekvenser. Hvert barn er blevet skannet med forskellige MR sekvenser alt efter deres kliniske indikation. På halvdelen af børnene er der blevet brugt en ny teknik der muliggør prospektiv bevægelseskorrektion af billederne, mens den anden halvdel er taget uden. Formålet med undersøgelsen er at vurdere, om der er forskel i billedkvalitet, alt efter om der er blevet brugt prospektiv bevægelseskorrektion på billederne eller ej.    Resultatet skal bruges til at undersøge om MR-skanning uden anæstesi er mulig for de fleste børn mellem 4-10 år uden at miste den høje diagnostisk kvalitet. Derudover skal der undersøges om bevægelseskorrektionen kan anvendes med succes i en pædiatrisk patient population. |
| **Metode:**  De studerende vil først skulle gennemsøge og læse litteraturen og derigennem få en idé om skalaer for billedkvalitet. Et eksempel er f.eks. givet i Kecskemeti et al. (2018) i Radiology. Dernæst skal de studerende vurdere billedkvaliteten af de pædiatriske patienters billeder (4-6 per patient) fra de første 25 pædiatriske patienter. Endelig skal der udføres statistiske analyser af inter-observatørvariabiliteten af billedkvalitetsvurdering, samt undersøges om der er kvalitetsforskel mellem de patienter, hvor der er blevet brugt bevægelseskorrektion eller ej. De studerende vil blive vejledt i hvordan statistikken skal laves. |
| **Tidshorisont:**  Bachelor projekt i efterårssemesteret 2022. Alle data er indhentet, så de studerende kan starte så hurtigt som muligt med analyserne. |
| **Henvendelse om projektforslaget**  Kontakt ved e-mail (se nedenfor) hvis du/I er interesseret. |
| **Kontaktpersoner:**  Projektleder Melanie Ganz-Benjaminsen ([mganz@nru.dk](mailto:mganz@nru.dk))  Docent Kathrine Skak Madsen ([ksma@kp.dk](mailto:ksma@kp.dk)) |
| **Andre bemærkninger:**  En BA gruppe med 2-3 studerende foretrækkes, da de studerende skal vurdere inter-  observatørvariabiliteten. |