

09-12-2010
CK
Email: tg@tnw.utwente.nl
Tel.: 053-4893300

Voorstel MDO-opdracht Opleiding Technische Geneeskunde Universiteit Twente

A. Algemeen

1. Titel MDO-opdracht:

Geavanceerde meting van lichaamshouding: Een nieuw instrument ter bevordering van de ergonomie van minimaal invasieve interventies

2. Gegevens instelling/indiener:

Naam indiener:

Cas van 't Hullenaar en Omar Hertgers

Instelling/afdeling:

Meander Medisch Centrum Amersfoort

Contactgegevens:

Cdp.vant.hullenaar@meandermc.nl

Medisch begeleider:

Prof. Dr. I. Broeders

Technologisch begeleider (UT):

Y.E.T Reeuwijk M.Sc

B. Faciliteiten

1. Welke faciliteiten zijn nodig voor een adequate uitvoering van de vraagstelling?

- Sensor voor bewegingsdetectie (EM tracking of Kinect systeem van Xbox)
- Software voor analyse bewegingen
- OK simulatie omgeving (ECTM)
- OK waar daadwerkelijke ingrepen uitgevoerd worden (MeanderMC)

2. Wat zijn daarbij mogelijke risico's voor de voortgang van de opdracht?

De sensor is commercieel verkrijgbaar en al aanwezig in proefopstelling (SAS) op de UT. Er wordt gewerkt aan het toegankelijker maken van de software. Els Reeuwijk is betrokken bij dit project, samen met Ferdi van der Heijden.

C. Overige opmerkingen

Dit project integreert het opdoen van kennis, het bouwen en toetsen van een testopstelling en het ervaren van een relevante klinische werkomgeving in een prachtige MDO opdracht.

D. Inhoudelijke informatie MDO-opdracht

1. Omschrijving van de technisch geneeskundige vraagstelling (maximaal 400 woorden)

N.B.: zo mogelijk directe afstemming tussen medische en technische groep, anders hiervoor contact opnemen met de opleiding TG.

Endoscopische chirurgie heeft patiënten veel voordelen gebracht, waaronder minder pijn, sneller herstel, minder littekenbreuken en een beter esthetisch resultaat. De techniek is echter complex, en kent tal van ergonomische uitdagingen. Dit leidt tot oncomfortabele werkhoudingen voor het operatieteam en geeft zelfs aanleiding tot ernstig lichamelijk letsel zoals neuralgieën in de vingers en hernia's in nek en rug.

Een belangrijk deel van de problemen kan ondervangen worden door kennis over de optimale lichaamshouding tijdens fysieke arbeid, en translatie van die kennis naar de werkomgeving voor endoscopische chirurgie. Een belangrijk deel van deze kennis ontbreekt, en er is onvoldoende aandacht voor deze problemen in de opleiding van chirurgen en operatiekamer personeel.

Vanuit TG master studenten is er inmiddels onderzoek verricht over de optimale lichaamshouding tijdens endoscopische chirurgie. Er is echter behoefte aan een meetmethode die de lichaamshouding van chirurgen tijdens endoscopische chirurgie vast te leggen. Deze kennis is onontbeerlijk voor het ontwikkelen van onderwijsmodules over ergonomie tijdens endoscopische chirurgie en voor het ontwikkelen van concepten over opbouw van de werkomgeving voor deze categorie chirurgische interventies.

Onlangs is technologie ter beschikking gekomen, die snel en eenvoudig informatie geeft over de lichaamshouding, zonder gebruik van materiaal dat een risico vormt voor steriliteit. Tijdens deze MDO opdracht gaat deze technologie –ontwikkeld voor de gaming industrie- getest worden voor het omschreven doel. De MDO wordt afgerond met het aanleveren van een hanteerbaar en gevalideerd protocol, zowel in de testomgeving (OK in het ECTM) als op de OK.

Ondertekening:

Datum:

Naam indiener:

Handtekening indiener:

Gaarne dit formulier retourneren aan:

Universiteit Twente
Opleiding Technische Geneeskunde
Gebouw Noordhorst
Postbus 217
7500 AE Enschede