

Název rámcového tématu	Anotace (česky)	Anotace (anglicky)	Školitel	Školitel- specialista	Číslo a název projektu/grantu
Analýza a syntéza robotického polohovacího zařízení hlavy pro radiační ochranu anesteziologa Analysis and synthesis of robotic head positioning device for radiation protection of anesthesiologist	Radiační ochrana se zaměřuje především na ochranu pacienta a dále na ochranu operátérů (štíty, zástěry). Zbylí personál je po většinu času chráněn pouze osobní olověnou zástěrou. V případě nepřetržité přítomnosti anesteziologa u hlavy pacienta a držení hlavy resp. dolní čelisti v patřičné poloze vlastníma rukama, představuje mnohonásobně vyšší radiační zátěž než pro operující tým. Cílem disertační práce bude analýza a následná syntéza robotického polohovacího zařízení hlavy vyhovující specifickým omezujícím podmínkám (rozsah pohybu hlavy a dolní čelisti, analýza a volba vhodných materiálů z hlediska prostupnosti ionizujícího záření a vyloučení veškerých kovových částí ve struktuře). Cílem je současně umožnit průchodnost dýchacích cest a tím spontánní ventilace pacienta, který není sám schopen udržet tyto dýchací cesty průchodné a potřebuje intermitentní/kontinuální manuální fixaci od anesteziologa a monitorující vlastní dechovou aktivitu pacienta.	Radiation protection focuses primarily on protecting the patient and protecting the surgeons (shields, aprons). Most of the time, the remaining staff is only protected by a personal lead apron. In case of continuous presence of anesthesiologist at the patient's head and holding the head or the lower jaw in its proper position with its own hands, represents a much higher radiation load than for the operating team. The aim of the dissertation will be to analyze and then synthesize a robotic head positioning device to meet specific constraints (range of head and jaw movement, analysis and selection of appropriate materials for permeation of ionizing radiation and elimination of all metal parts in the structure). At the same time, the aim is to allow airway patency and thus spontaneous ventilation of a patient who is unable to maintain these airways alone and needs intermittent/continuous manual anesthesiologist fixation and monitors the patient's own respiratory activity.	Ing. Jan Kauler, Ph.D.	(v jednání – bude doplněno)	Bude podpořeno v rámci spolupráce s Českým institutem informatiky, robotiky a kybernetiky a Fakulty biomedicínského inženýrství.

doc. Ing. Zoltán Szabó, Ph.D.
vedoucí školicího pracoviště KBI FBMI

prof. Ing. Peter Kneppo, DrSc.
předseda OR BMI FBMI