

Diplomová práce se dá dělat i v bazénu

4.12.2023 - | Fakulta strojní ČVUT v Praze

Dva studenti z Ústavu konstruování a částí strojů Fakulty strojní ČVUT v Praze mají zájem nejen o moderní techniku, ale i svět pod vodou. Zlákali je možnosti bezpilotních prostředků, které dobře zvládnou prostředí i pod vodní hladinou. Studenti magisterského studia Milan Fiala a Štěpán Tichý, si vybrali témata diplomové práce „Návrh podvodního dronu“ a „Návrh potápěčského skútru“. Do tématu se doslova ponořili. V rámci rešerše si na vlastní kůži podobná zařízení v bazénu vyzkoušeli a otestovali.

O detailních technických potřebách dronu pro fotogrammetrii dna nádrží se Milan Fiala domlouvá s Petrem Vonkou z Dive centra Divers Direct Praha a navázal také spolupráci se studenty a designéry z Fakulty architektury ČVUT a Ateliérem Streit/Polák. Cílem autora je návrh funkčního prototypu dronu, který by byl schopen klesat a stoupat bez použití motorů a dokázal kompenzovat změnu hustoty vody s měnící se hloubkou. Konkrétní parametry a účel použití bude Milan upřesňovat postupně.

Cílem práce Štěpána Tichého je navrhnout podvodní skútr pro potápěče. Nejdřív si vyzkoušel malý podvodní skútr v bazénu na Strahově a hned objevil dva problémy, které by chtěl na svém stroji eliminovat. S nadšením hledá spolupracovníky i použitelné informace a pravidelně chodí konzultovat návrhy s designéry. Spolupracuje s Ateliérem Streit/Polák a počítá s pomocí Fakulty elektrotechnické ČVUT při návrhu elektroniky a ovládání. Vedoucí práce, doktor Hoidekr, Štěpánovi domluvil konzultaci s potápěčem, který vlastní profesionální skútr pro technické ponory. Vlastní práce začne pevnostní kontrolou pomoci MKP (FEM) softwaru, ve kterém se nyní učí pracovat. Souběžným cílem diplomové práce je i stavba funkčního prototypu. Výrobu plánuje s pomocí vytisknuté formy na 3D tiskárně pro následnou laminaci karbonem. Výpočet pak bude proveden jak pro karbonovou verzi, která by byla vhodná pro kusovou výrobu, tak pro plastovou variantu, která by byla určena k sériové výrobě.

<https://www.fs.cvut.cz/aktuality/2460-212/diplomova-prace-se-da-delat-i-v-bazenu>