**Algoritmi za obradu stereo slike**

student: Aleksandar Bibulić

Potrebno je proučiti postupke za obradu stereo slike. Iz stereo slike je moguće dobiti trodimenzionalnu rekonstrukciju vide polja ili objekta u video polju. Potrebno je istražiti postojeće algoritme koji su dostupni u MATLAB-u ili ostalim programskim paketima. Neke korisne algoritme potrebno je implementirati i demonstrirati njihovu funkcionalnost.

**Android aplikacija za ronioce**

student: Katarina Bilić

U sklopu seminara potrebno je upoznati se s postojećmo Android aplikacijom za ronioce te ju unaprijediti. Potrebno je napraviti dizajn koji je prigodan ronilačkim primjenama, te ispraviti postojeće bugove. Posebnu pažnju treba obratiti na integraciju Google Maps u aplikaciju.

**Kinematički model ronioca**

student: Franka Guštin

U sklopu seminara potrebno je nastaviti rad na razvoju kinematičkog modela ronioca uzimajući u obzir definirane položaje senzora. Potrebno je pripremiti model za prikaz stvarnih podatka koji će se u  upoznati se s postojećmo Android aplikacijom za ronioce te ju unaprijediti. Potrebno je napraviti dizajn koji je prigodan ronilačkim primjenama, te ispraviti postojeće bugove. Posebnu pažnju treba obratiti na integraciju Google Maps u aplikaciju.

**Induktivno punjenje pod vodom**

student: Andrej Sokolić

Induktivno punjenje baterija je od nedavno postalo popularno za aplikacije na suhom. U sklopu seminara potrebno je istražiti mogućnosti induktivnog prijenosa energije pod vodo te napraviti analizu utjecaja udaljenosti na brzinu punjenja. Potrebno je od komercijalno dostupnih elemenata napraviti sustav koji će služiti za testiranje pod vodom.

**Prikaz 3D prostora pomoću 3D naočala u ROS Rviz-u**

student: Marija Kozina

U sklopu seminarskog rada potrebno je upoznati se s 3D naočalama (<http://www.vuzix.com/consumer/products_wrap_1200dxvr/>) i ROS Rviz paketom (<http://wiki.ros.org/rviz>). U Rviz-u je potrebno stvoriti nekoliko 3D objekata i prikazati stereo sliku na 3D naočalama (<http://wiki.ros.org/rviz/Tutorials/Rviz%20in%20Stereo>). Naočale posjeduju inercijski mjerni uredaj (IMU) kojeg je potrebno kalibrirati. Iz podataka sa IMU-a je potrebno mijenjati kut pogleda prema objektima iz jedne fiksne točke i tako stvoriti virtualnu stvarnost.

**Alokacija propulzora platforme tolerantna na kvar**

student: Fran Vončina

Električni propulzori se pod utjecajem morske vode često kvare. Stoga je bitno pravovremeno prepoznati kvar i intervenirati. Platforma PlaDyPos koja se koristi u Laboratoriju za podvodne sustave i tehnologije koristi četiri propulzora za kretanje u svim smjerovima. Prestankom rada jednog od motora još uvijek je moguće nesmetano kretanje platforme u svim smjerovima ukoliko se promjeni alokacijska matrica propulzora. U sklopu ovog rada potrebno je u ROS-u (ili Matlabu) napraviti simulaciju u kojoj će se prikazati gibanje platforme nakon kvara jednog motora sa i bez promjene alokacijske matrice. Izradom rada u ROS-u omogućeno je osim simulacije testiranje programa na platformi PlaDyPos u bazenu.