Inleiding

Drones zijn tegenwoordig veel meer dan een speeltje waar je als hobbyist je vrije dag mee door brengt, ze worden op steeds meer plekken in het bedrijfsleven ingezet. Zo kunnen ze gebruikt worden voor het bewaken van grote gebieden, opsporen van illegale activiteit en het vervangen van helikopters voor het filmen van vlucht beelden. Dit zijn echter allemaal activiteiten die buiten plaatsvinden waar GPS signalen sterk zijn. Bedrijven willen drones nu ook binnen gaan gebruiken in onder andere fabriekshallen en magazijnen. Dit brengt wel het probleem van lokalisatie met zich mee omdat GPS signalen binnen vaak niet goed genoeg zijn voor nauwkeurige navigatie, er moet dus een andere manier worden gevonden om de positie van de drone te bepalen.

WMI 2advice en Actemium willen dit probleem gaan aanpakken door een drone uit te rusten met een LIDAR systeem en hiermee de lokalisatie te regelen. Tegelijkertijd kan LIDAR ook nog de ruimte in kaart brengen wat voor veel bedrijven een interessante bijkomstigheid kan zijn. Deze combinatie van lokalisatie en mapping wordt SLAM genoemd. Om te zorgen dat de drone niet zal botsen wordt er ook gebruik gemaakt van ultrasone sensoren die er voor zorgt dat de drone altijd een bepaalde afstand houdt tot objecten. Daarnaast is het ook van belang dat de draadloze communicatie met de drone veilig verloopt en niet beïnvloedbaar is van buitenaf.

Bij dit project zal de focus voornamelijk liggen om SLAM werkend te krijgen op de drone, een webserver op de drone te bouwen die de data die door de drone wordt verzameld door stuurt en het maken van een GUI applicatie die de data van de drone weergeeft. Er is al voor verschillende onderdelen van het project een begin gemaakt door een vorig team. Zo is er al een opzet voor de webserver en GUI applicatie en draait er al een OS op de drone.