Genomförbarhetsanalys

Som grund till vår genomförbarhetsanalys har vi gjort en förstudie där vi kollat på olika tekniker och listat olika för- och nackdelar med de olika teknikerna. Men vi har även använt den erfarenhet vi har av de olika teknikerna. Vi har även samtalat med vår handledare Tommy Andersson för att få råd och vägledning om vilka tekniker som är rimliga och orimliga.

Syftet med genomförbarhetsanalysen är att ge ett bättre perspektiv på vilka tekniker som är rimliga och passar med vårt ändamål (positioneringssystem), där olika faktorer spelar roll så som tillgänglighet, pris, svårighetsgrad och ändamål.

**Resultatet efter förstudie och samtal med handledare nedan:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Teknik | Fördelar | Nackdelar |
| Ultrawideband(Radiovågor) | Bra noggrannhet  Arduino Bibliotek | Dyr  Svårt (ljusets hastighet)  Dålig tillgänglighet (Beställs från e-bay/tyskland kan bli lång leveranstid)  Rör sig med ljusets hastighet (3 ⸱ 108 m/s) |
| Ultraljud | Bra noggrannhet  Billig  Låga krav på hårdvaran  Bra tillgänglighet | Inget bibliotek  Möjligtvis problem med resonans  Möjligtvis svår (Mycket elektronik) |
| Dead Reckoning | Enkelt Billig Bra tillgänglighet | Dålig noggrannhet  Integrerande fel |
| Bluetooth WiFi Signalstyrka | Enkelt  Använts tidigare på laborationer Bra tillgänglighet | Dålig noggrannhet |
| Bildbehandling ovanifrån (OpenCV) | Enkel matematik för att beräkna position  Billig | Ingen tidigare erfarenhet av OpenCV  Teoretiskt sätt bra noggrannhet |
| Bildbehandling två vinklar | Bra noggrannhet Bra tillgänglighet | Mycket bildbehandling  Dyrt (två kameror)  Ingen tidigare erfarenhet av OpenCV  Lite mer avancerad matematik  Osäkert hur upplösning påverkar noggrannhet |

Resultatet av genomförbarhetsanalysen kombinerat med vårt ändamål visar framförallt på att bildbehandlingen och Ultraljuds lösningen är de tekniker som är mest lovande. Eftersom noggrannheten spelar en stor roll, men även tillgängligheten och priset.