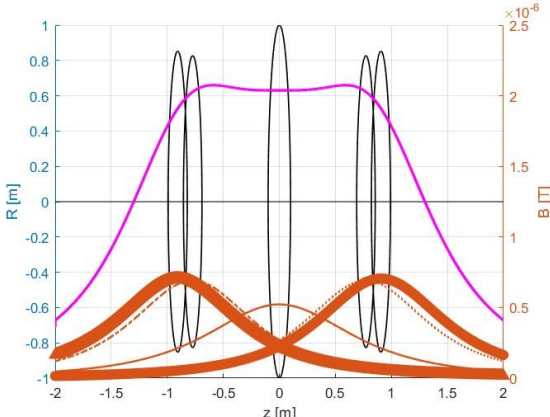
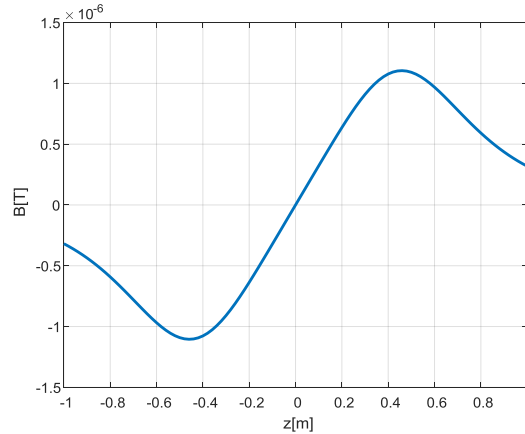
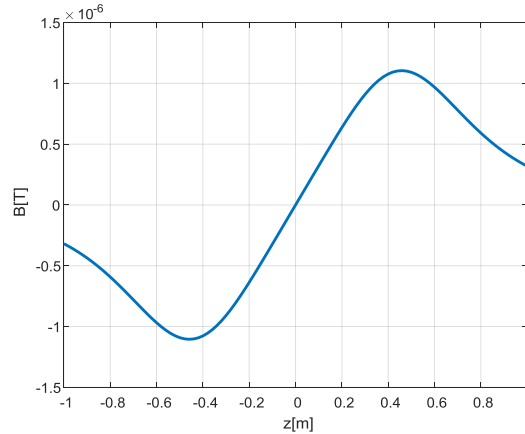
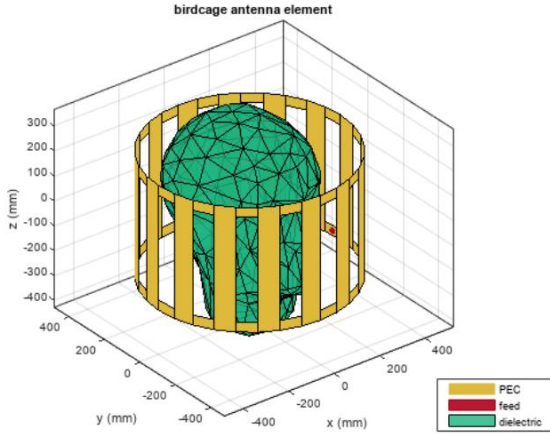


Predlog softverskih projekata

| Redni broj | Naziv | Opis | Potrebno |
|------------|----------------------|--|----------|
| 1 | Helmholcovi kalemovi | <p>Glavni cilj: Dizajnirati Helmholcov kalem sa proizvoljnim brojem prstenova (do 5 komada) postavljenih duž z-ose tako da B bude što konstantniji duž što dužeg dela ose.</p> <p>Početni korak: Ponoviti u softveru analitički rezultat sa 2 prstena.</p> <p>Detalji: Napisati (ili koristiti gotov) kod za optimizaciju (predlog: optimizacija jatom) za veći broj prstenova.</p> <p>Očekivani rezultat:</p>  | MATLAB |
| 2 | Gradijentni kalemovi | <p>Glavni cilj: Dizajnirati Maksvelov kalem sa 2 prstena postavljena duž z-ose oko koordinatnog početka tako da se B menja linearno po z oko z=0.</p> <p>Očekivani rezultat:</p> | MATLAB |





| | | | |
|---|---|--|-----------------------|
| | |  | |
| 3 | Testiranje MATLAB funkcija za dizajn antena | <p>Glavni cilj: Testirati tačnost MATLAB funkcije za kreiranje antene u nekom od softvera za 3D EM analizu (WIPL-D ili besplatna studentska verzija HFSS-a)</p> <p>Detalji: https://www.mathworks.com/help/antenna/gs/antenna-catalog-elements.html</p> | MATLAB WIPL-D/HFSS |
| 4 | Birdcage coil | <p>Glavni cilj: Projektovati birdcage coil korišćenjem MATLAB funkcije i proučiti način funkcionisanja. Testirati projektovani birdcage coil sa numeričkim fantomom glave.</p> <p>Detalji: https://www.mathworks.com/help/antenna/ref/birdcage.html</p> | MATLAB |

| | | | |
|---|--|--|-------------------|
| | |  <p style="text-align: center;">birdcage antenna element</p> | |
| 5 | DoA | Glavni cilj: Implementirati algoritam za pronalaženje pravca nailaska jednog ili više talasa. | MATLAB/ WIPL-D |
| 6 | Beamforming | Glavni cilj: Implementirati algoritam za lokalizaciju cilindra korišćenjem beamforming metode. | MATLAB/ WIPL-D |
| 7 | Raspodela potencijala u kvadratnom koaksijalcu | Glavni cilj: Pronaći raspodelu potencijala u prostoru između provodnika vazdušnog kvadratnog koaksijalca (potencijal unutrašnjeg provodnika 1 V, a spoljašnjeg 0 V) metodom konačnih razlika. | MATLAB/Python/C |
| 8 | Ko-ko antena | Glavni cilj: Napraviti model ko-ko antene za rad na 900 MHz u softveru AWAS/WIPL-D. | AWAS/WIPL-D |

| | | | |
|---|----------------|---|--------|
| | | | |
| 9 | Stealth premaz | <p>Glavni cilj: Minimizovati bistatički radarski poprečni presek metalnog rasejača postavljanjem dielektričnih slojeva različite kompleksne permitivnosti. Simulacija u softveru WIPL-D.</p> | WIPL-D |

Predlog hardverskih projekata

| Redni broj | Naziv | Opis | Potrebno |
|------------|---|---|---------------------|
| 1 | Wearable patch antenna | <p>Glavni cilj: Dizajnirati microstrip patch antenu na tekstilu (džins) na 2.4 GHz.</p>  | Bakarna traka/džins |
| 2 | Wearable senzor za merenje zakrivljenosti | <p>Glavni cilj: Dizajnirati senzor za merenje zakrivljenosti na tekstilu (džins) na 2.4 GHz. Primer upotrebe: merenje zakrivljenosti zgloba ili kičme/vrata.</p> <p>Literatura: http://dx.doi.org/10.1109/JSEN.2021.3130252</p>  | Bakarna traka/džins |
| 3 | Patch antena na papiru | <p>Glavni cilj: Dizajnirati microstrip patch antenu na papiru.</p> <p>Literatura: https://doi.org/10.1109/NRSC49500.2020.9235090</p> | Bakarna traka/papir |

| | | | |
|---|-------------------------------|--|-------------------|
| | |  | |
| 4 | Split Ring Resonators - touch | <p>Glavni cilj: Kreiranje touch senzora (tastature) korišćenjem prstenastih rezonatora sa procepima.</p>  | Štampa |
| 5 | Tin can antene | <p>Glavni cilj: Napraviti antenu korišćenjem metalne konzerve.</p>  | Konzerva/ žica |