

TECHNICKÁ UNIVERZITA V KOŠICIACH
FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A INFORMATIKY
Katedra elektroniky a
multimediálních telekomunikací

Lokalizácia osôb v 3D impulzovom UWB radarom na základe detekcie ich vitálnych funkcií

Diplomová práca

Milan Kasarda

Vedúci práce : prof. Ing. Dušan Kocur, CSc.

KEMT FEI TU v Košiciach

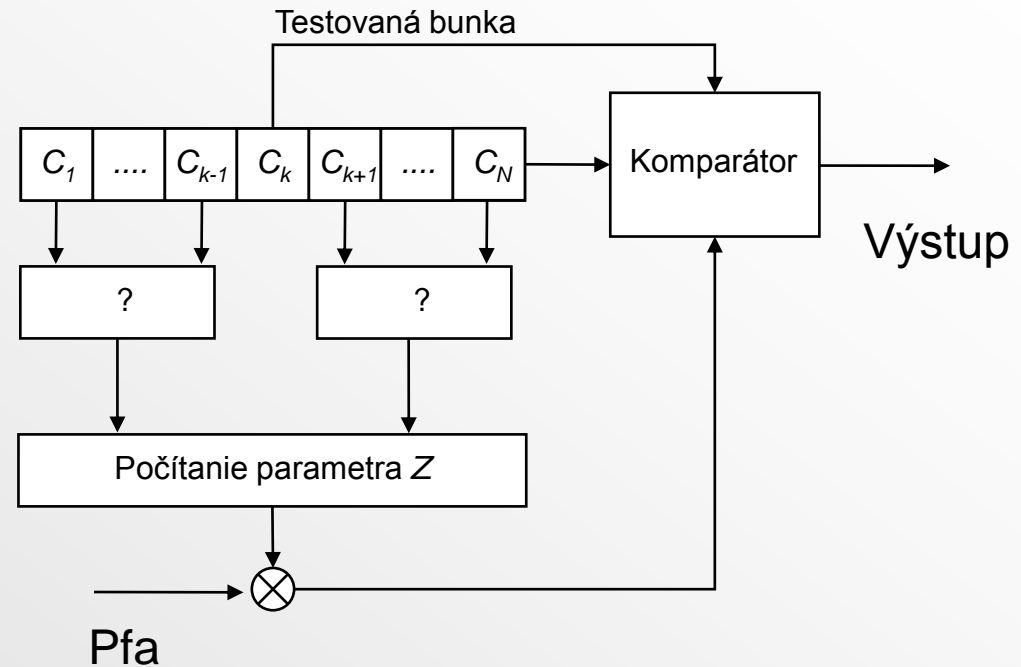
- Riešené úlohy.
- Metodológia detekcie.
- Detektory s adaptívnou referenčnou úrovňou.
- Ilustrácia na jednoduchom scenáre.

- Zlepšiť metodológiu detekcie.
- Nahradiť detektory s konštantnou referenčnou úrovňou detektormi s adaptívnou referenčnou úrovňou.
- Detektory s adaptívnou referenčnou úrovňou spracovať do programových prostriedkov.
- Nájsť robustne nastavenie spomínaných detektorov.

- Štandardne spracovanie radarových signálov.
- Integrácia PSD.
- Aplikovanie detektora s adaptívnou referenčnou úrovňou.
- Integrácia výstupu detektora s adaptívnou referenčnou úrovňou.
- Aplikovanie detektora s konštantnou referenčnou úrovňou.

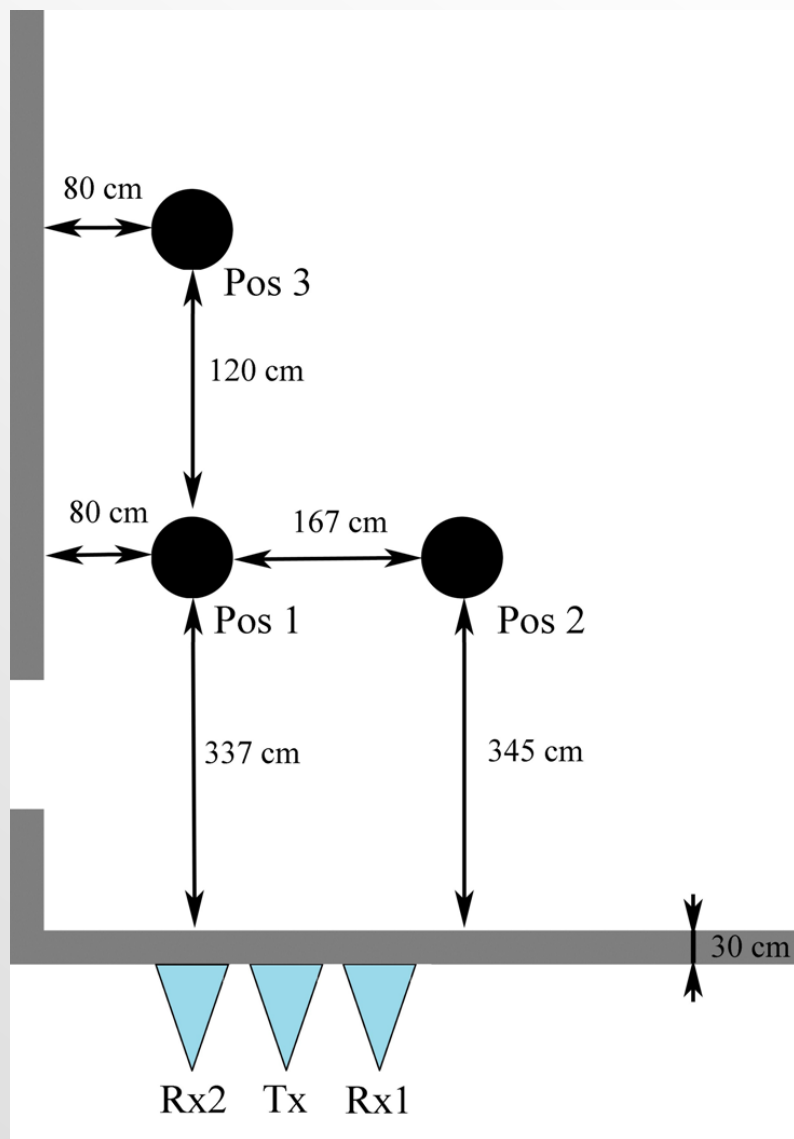
Detektory s adaptívnou referenčnou úrovňou

- Do skupiny týchto detektorov patria detektory typu CFAR.
- Spracovali sme detektory : CA, CAGO, CASO, OS.

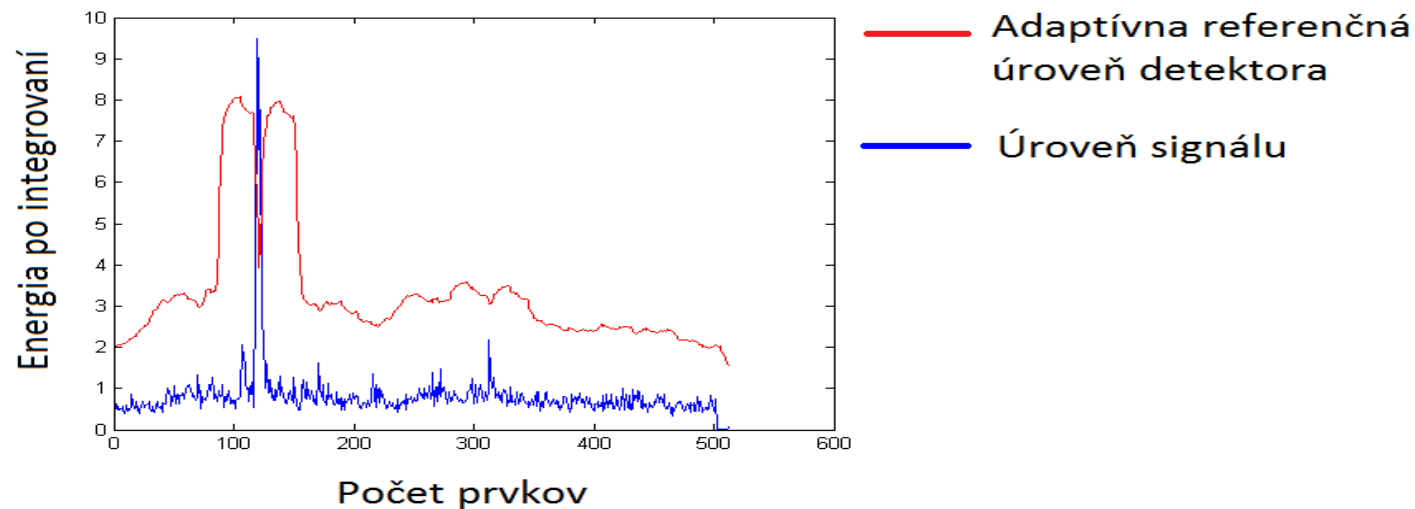


Ilustrácia na jednoduchom scenáre

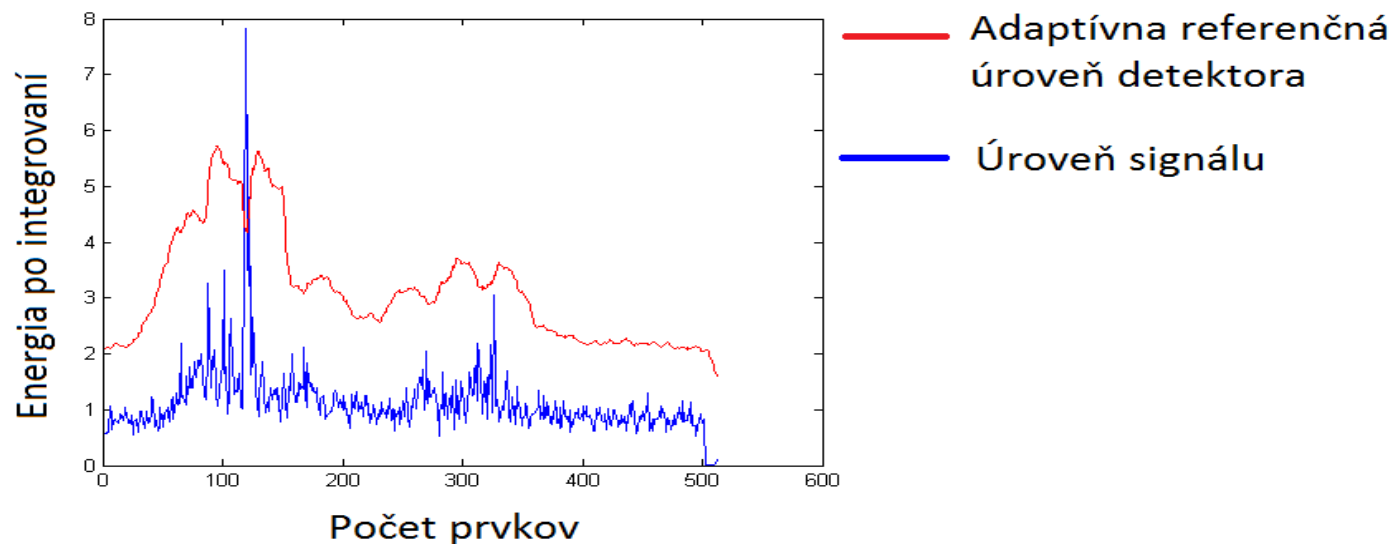
Monitorovaná miestnosť



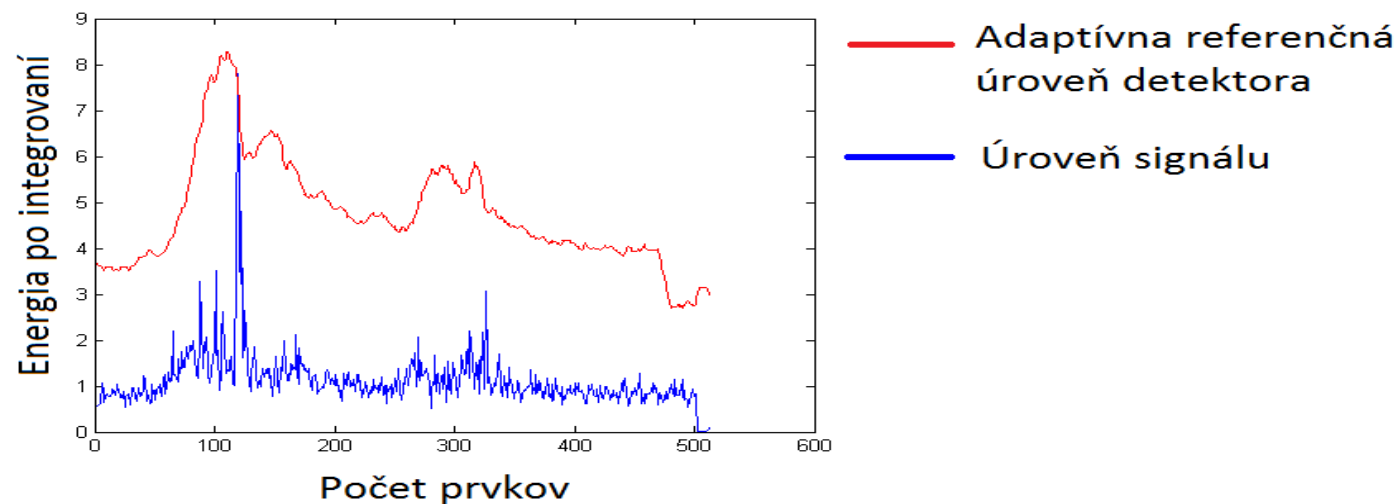
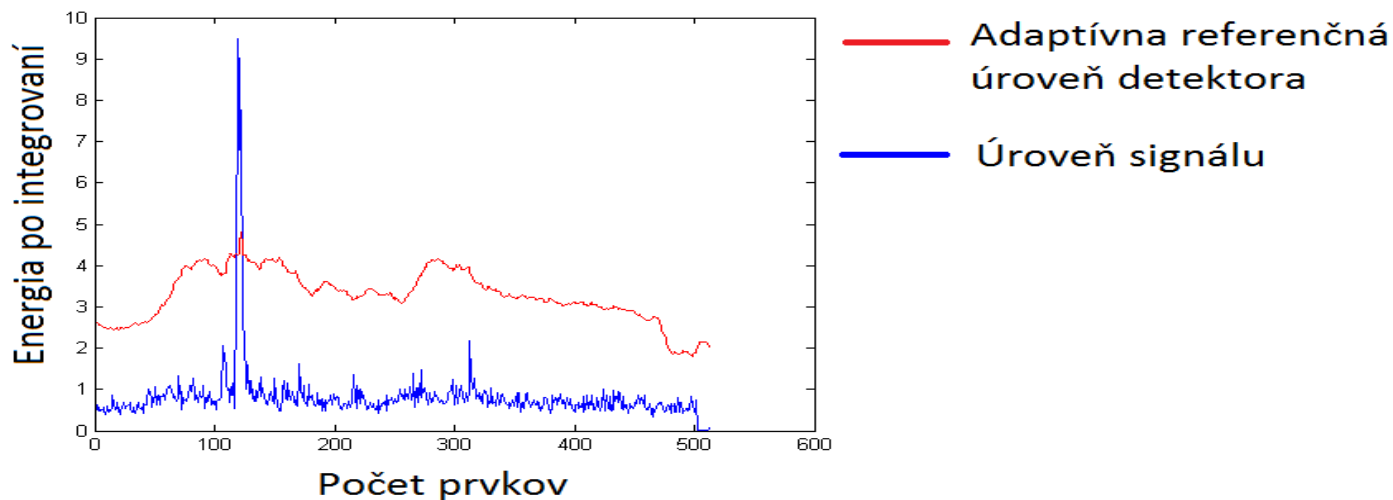
Ilustrácia na jednoduchom scenáre



Radargram po integrovaní signálu a aplikovaní CAGO CFAR

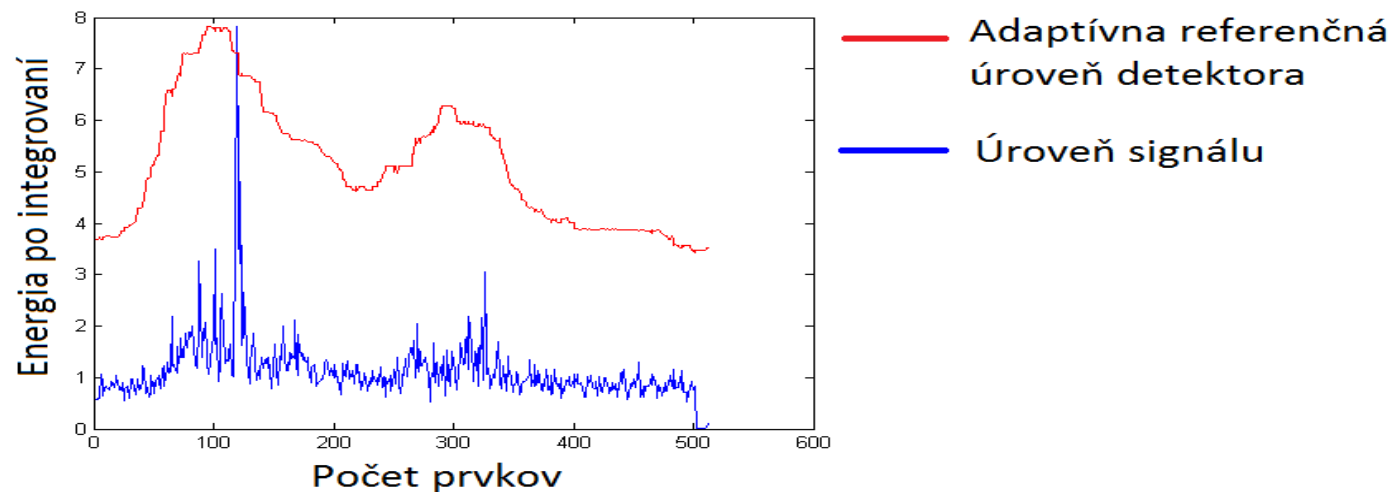
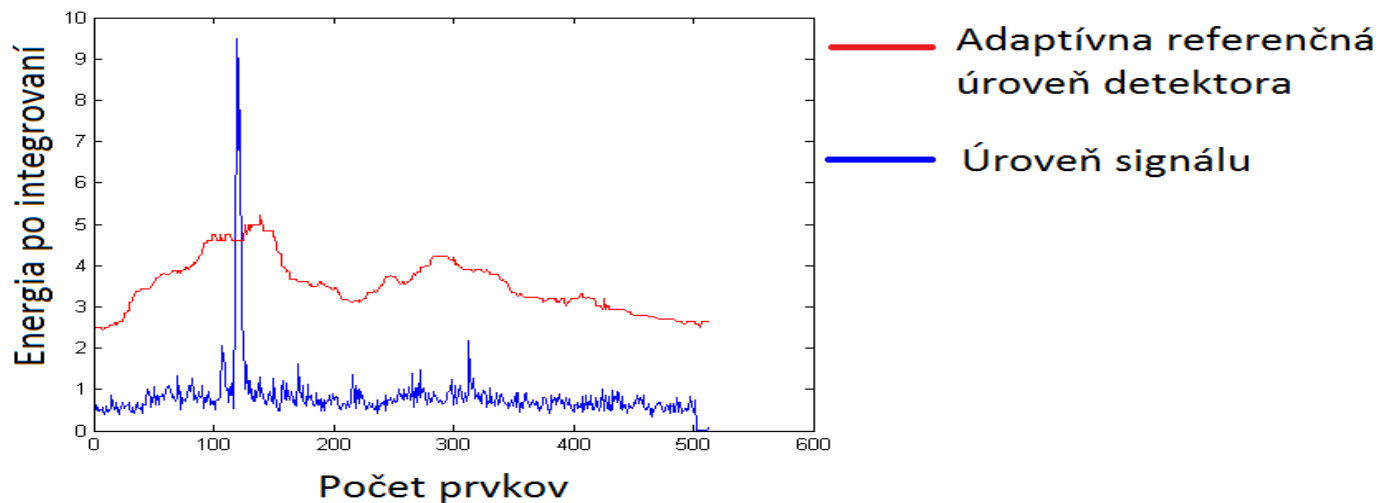


Ilustrácia na jednoduchom scenáre

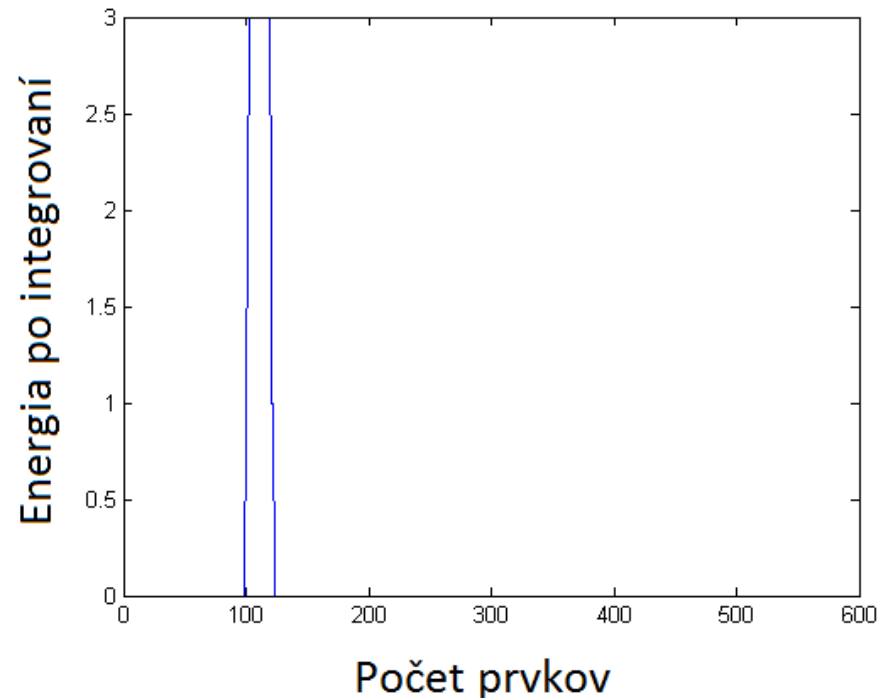


Radargram po integrovaní signálu a aplikovaní CASO CFAR

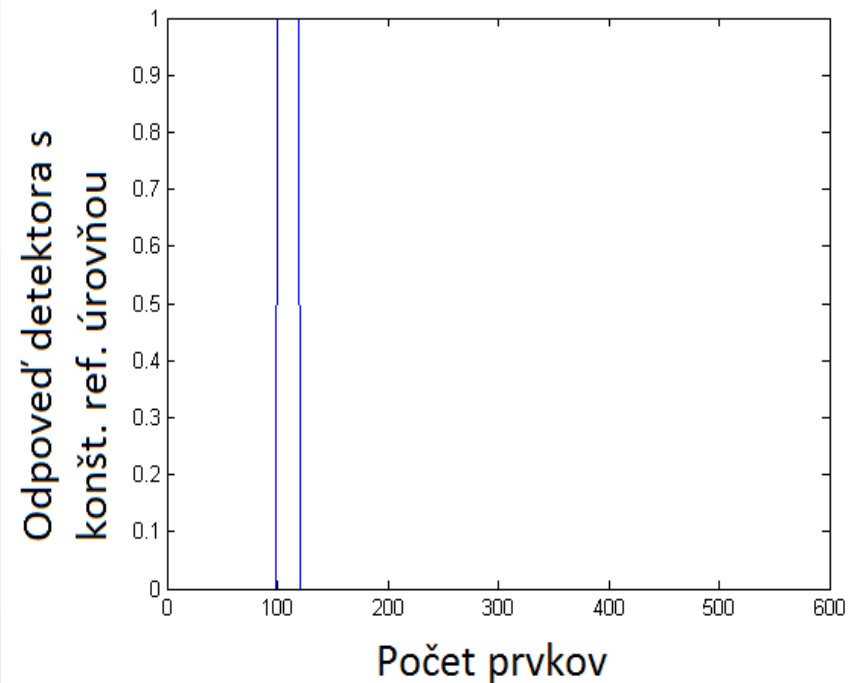
Ilustrácia na jednoduchom scenáre



Radargram po integrovaní signálu a aplikovaní OS CFAR



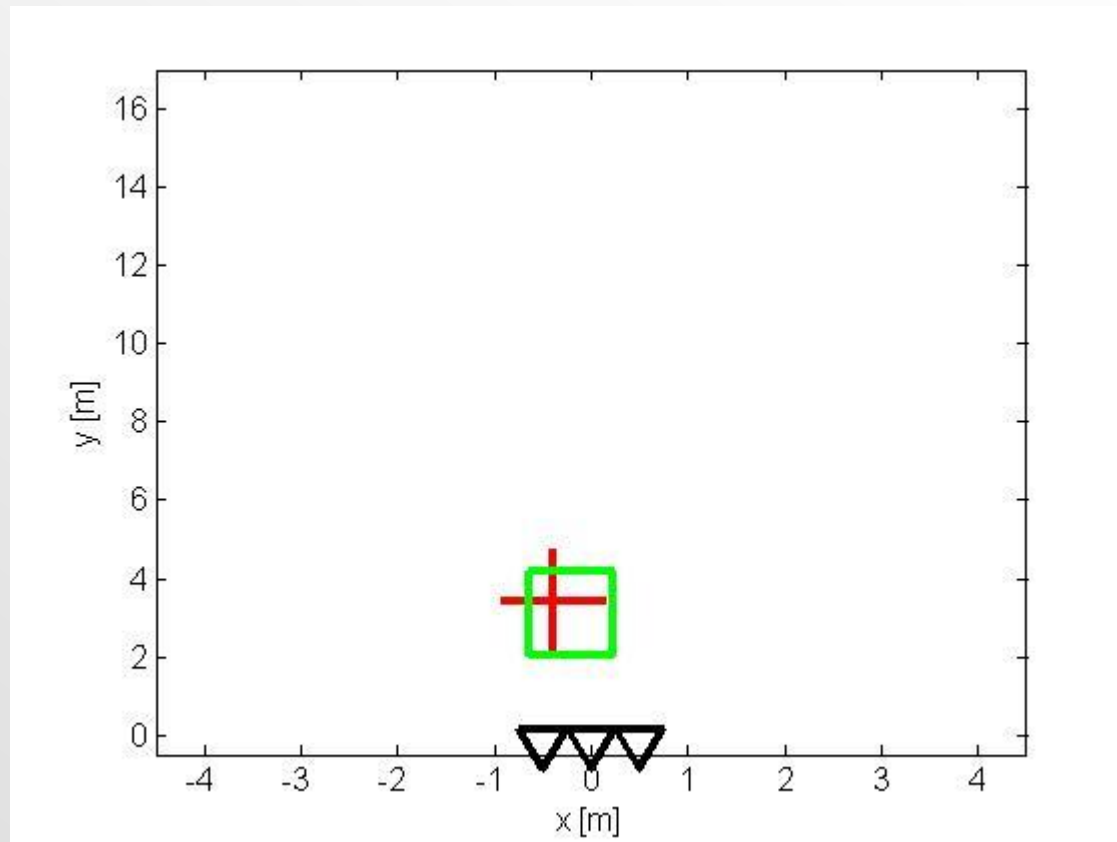
(a)



(b)

(a) Radargram po integrácii odpovede OS CFAR pre Rx1. (b) Radargram po aplikovaní detektora s konšt. ref. pre Rx1 úrovňou na postup v (a).

Ilustrácia na jednoduchom scenáre



Výsledok lokalizácie po procese detekcie

Ďakujem za vašu pozornosť .