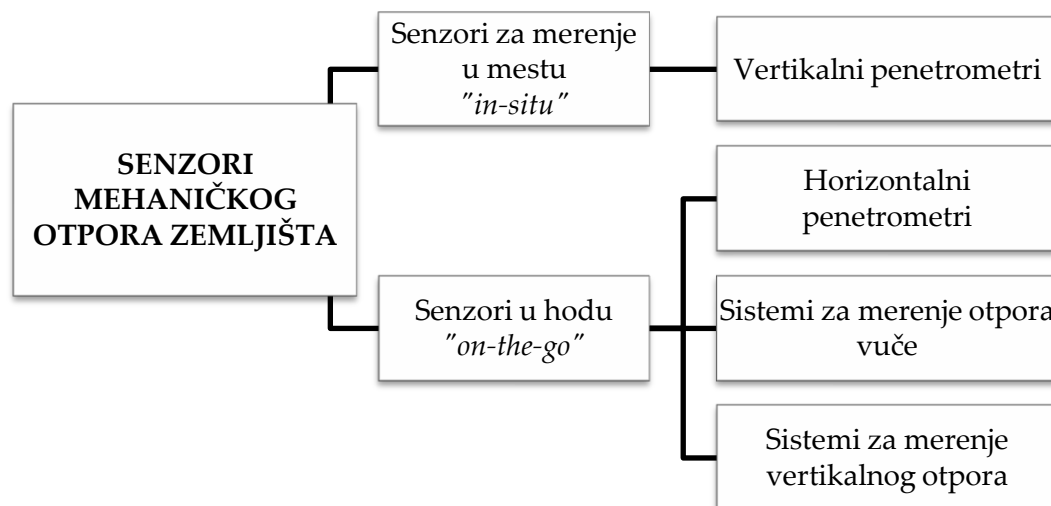


		hranljivih elemenata	
Organska materija	Smanjen kapacitet za vodu, sabijanje	erodizija,	Vis/NIR/SWIR/MIR spektroskopija,
Kapacitet za razmenu katjona	Slabo vezivanje jona za kompleks zemljišta	adsorptivni	Elektromagnetna provodljivost, Strujna provodljivost
Zaslanjenost	Blokiranje osmotskih procesa, pogoršanje fizičkih osobina zemljišta		Elektromagnetna provodljivost, Strujna provodljivost, GPR radar

#### 1.4 SENZORI MEHANIČKOG OTPORA ZEMLJIŠTA

Sistemi za merenje mehaničkog otpora zemljišta mogu se podeliti u dve osnovne grupe (slika 1.20).



Slika 1.20. Podela sistema za merenje mehaničkog otpora zemljišta prema operativnoj koncepciji

Bazirana na postojećoj mernoj tehnologiji, razvijena je familija prototipnih uređaja za merenje ukupnog mehaničkog otpora zemljišta realno u vremenu i prostoru (Gaultney, 1989). Ti uređaji su pokazali da su u stanju da odrede fizičko stanje zemljišta. Njihova operativnost može biti predviđena za merenje na konstantnim dubinama (sistemi za merenje horizontalnog otpora) ili promenljivim dubinama (sistemi za merenje horizontalnog i vertikalnog otpora).

##### Vertikalni penetrometri

Konusni penetrometar se tradicionalno koristi za ocenu sabijenosti zemljišta po dubini. Prema standardu ASAE S313.3 (ASAE, 2004), konusni penetrometar se sastoji od štapa sa konusnim vrhom poznatog prečnika osnove, čiji ugao šiljka može biti 30°