

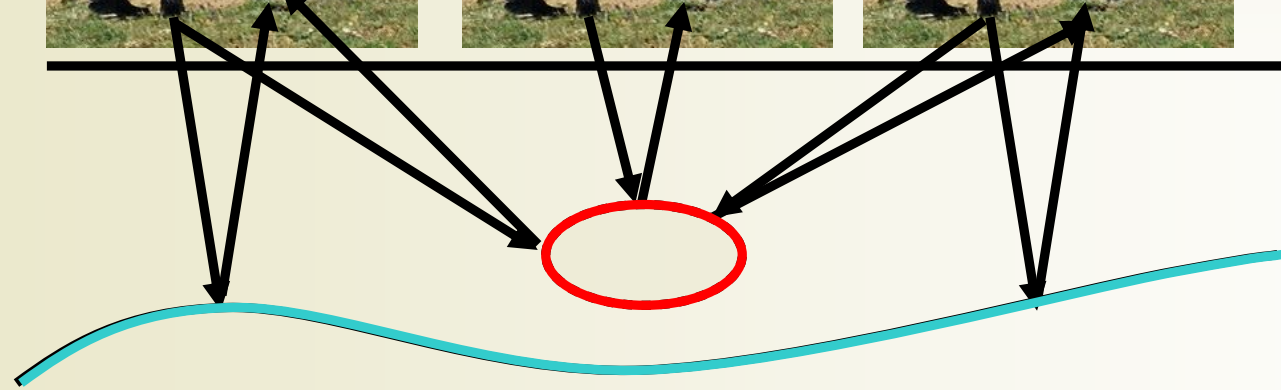
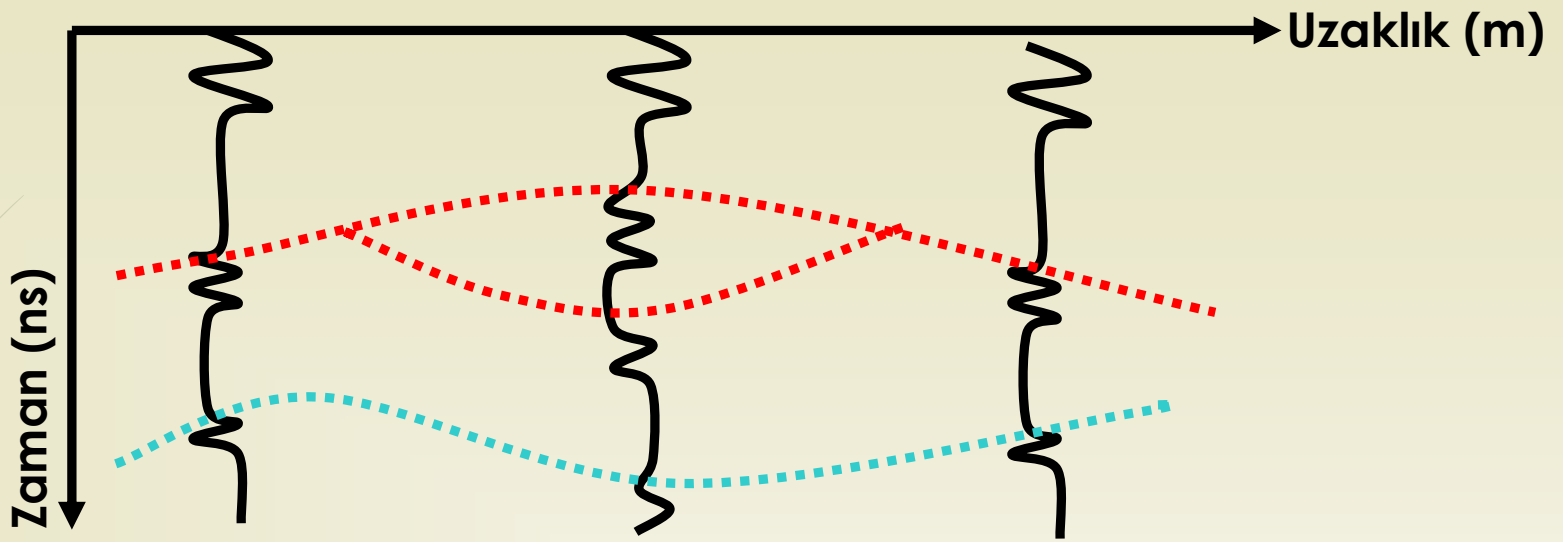
6

JFM461 Arkeolojide Jeofizik Uygulamalar

Arař. Gör. Dr. N. Yıldırım GÜNDOĐDU
gundogdu@eng.ankara.edu.tr

Yer Radarı Yöntemi

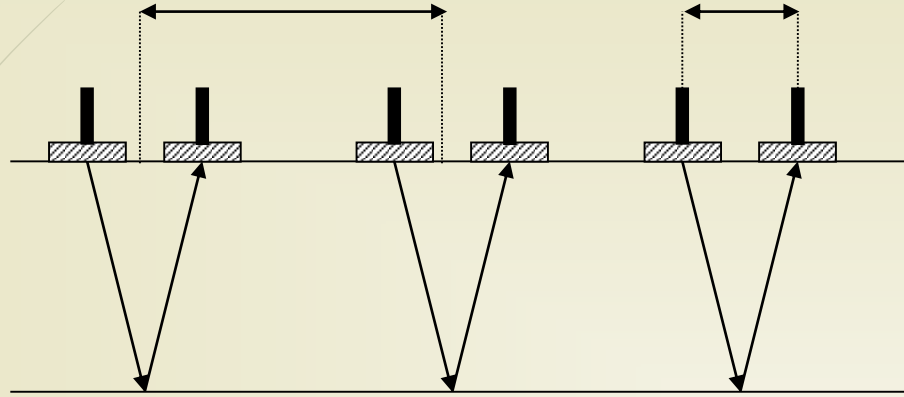
- Yer radarı (Ground Penetrating Radar-GPR) yöntemi, yer altına gönderilen yüksek frekanslı elektromanyetik dalgacığın jeolojik sınırlardan yansiyarak geri dönmesi ve bu yansıtıcı yüzeylerden gidiş-geliş zamanının ölçülmesi esasına dayalıdır. Yeraltında her iki tarafı farklı dielektrik özellikte kayalardan oluşan bir ara yüzey varsa, elektromanyetik dalga bu ara yüzeyde yansıma ve iletme uğrayacaktır. Ölçülen zaman değeri bize yer altı yapısı hakkında ayrıntılı bir bilgi verecektir.



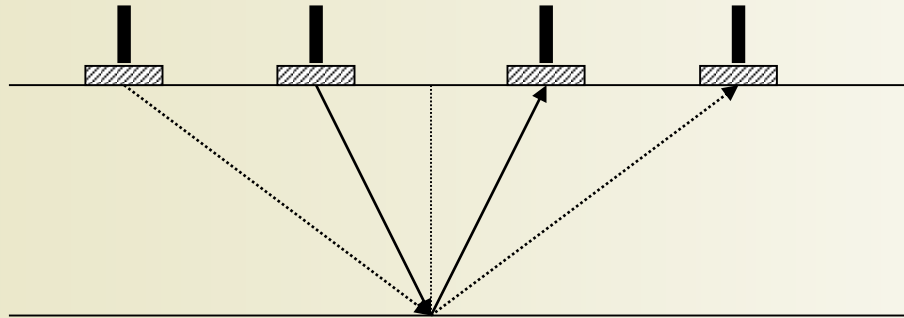
Dielektrik Katsayı

Rock, mineral	Dielectric const.
Galena	18
Sphalerite	7.9–69.7
Cassiterite	23
Hematite	25
Fluorite	6.2–6.8
Calcite	7.8–8.5
Apatite	7.4–11.7
Barite	7–12.2
Peridotite	8.6
Norite	61
Quartz porphyry	14–49.3
Diabase	10.5–34.5
Trap	18.9–39.8
Dacite	6.8–8.2
Obsidian	5.8–10.4
Sulphur	3.6–4.7
Rock salt	5.6
Anthracite	5.6–6.3
Gypsum	5–11.5
Biotite	4.7–9.3
Epidote	7.6–15.4
Plagioclase feldspar	5.4–7.1
Quartz	4.2–5
Granite (dry)	4.8–18.9
Gabbro	8.5–40
Diorite	6.0
Serpentine	6.6
Gneiss	8.5
Sandstone (dry to moist)	4.7–12
Packed sand (dry to moist)	2.9–105
Soil (dry to moist)	3.9–29.4
Basalt	12
Clays (dry to moist)	7–43
Petroleum	2.07–2.14
Water (20°C)	80.36
Ice	3–4.3

Veri Toplama

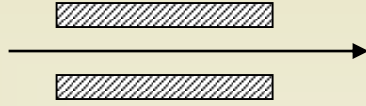


➤ SABİT AÇIKLIK PROFİLİ

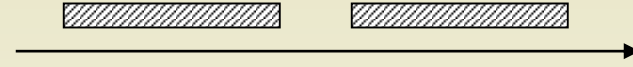


➤ ÇOKLU KATLAMA TEKNİĞİ

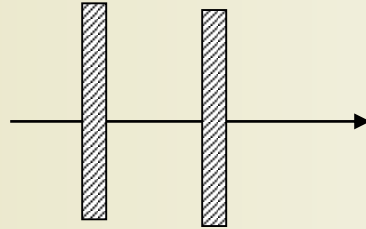
Veri Toplama



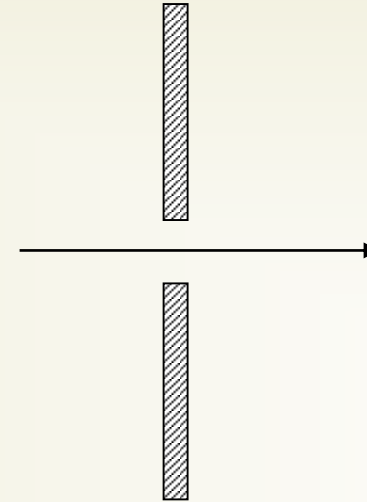
Paralel ve uzun kenar bakışimli



Paralel ve kısa kenar bakışimli



Dik ve uzun kenar bakışimli



Dik ve kısa kenar bakışimli

Yer Radarı Ölçüm Aletleri



Veri-İşlem Teknikleri

- ▶ Dewow: yüksek-düşük değişimli filtre
- ▶ Zaman Genlik Düzeltmesi
- ▶ Dekonvolüsyon: bandgenişliğini artırarak “pulse saçılmalarını” yoketmek ve ayrımlılığı artırmak için yapılır.
- ▶ Migrasyon (Göç): alıcı –verici yönlenmesini yansıma verisinden atan bir dekonvolüsyon işlemidir.

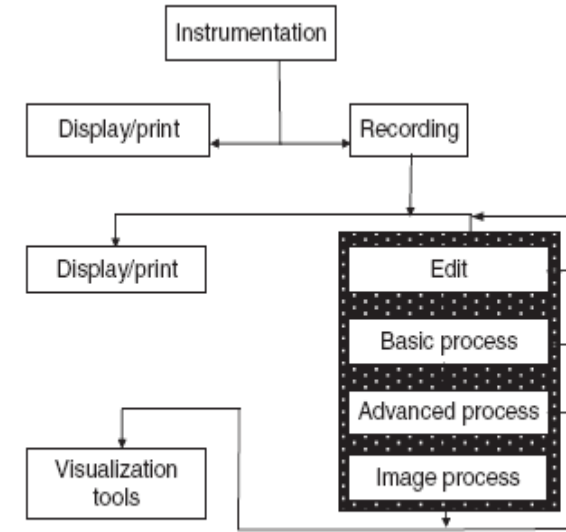
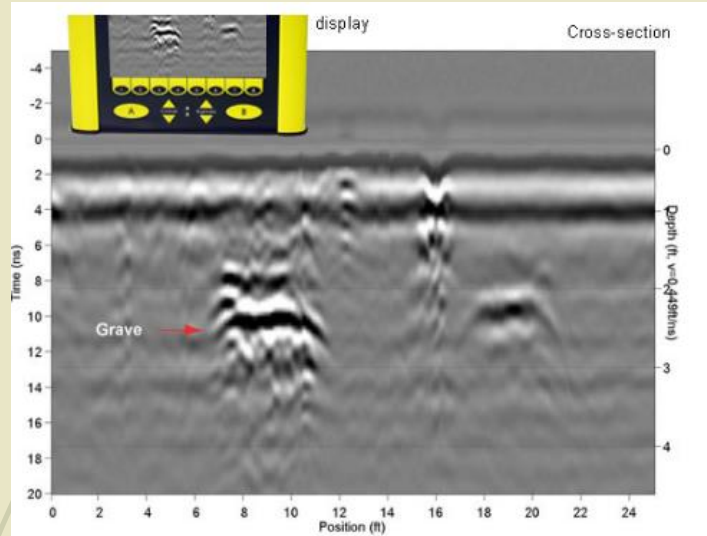
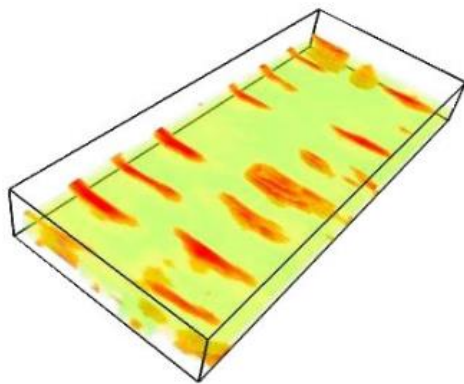


Figure 1.32 Overview of ground penetrating radar (GPR) data processing flow. Processing can vary from simple editing to total transformation of GPR information into different forms such as velocity versus depth.

Yorum

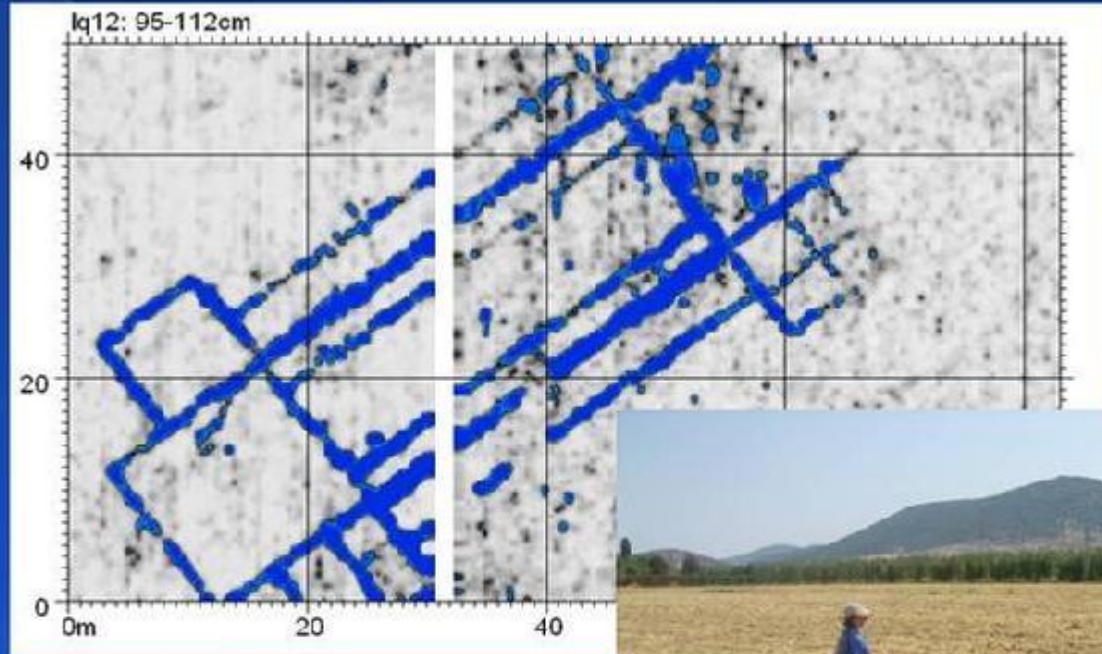


GPR cross-section showing the depth and position of an unmarked grave.

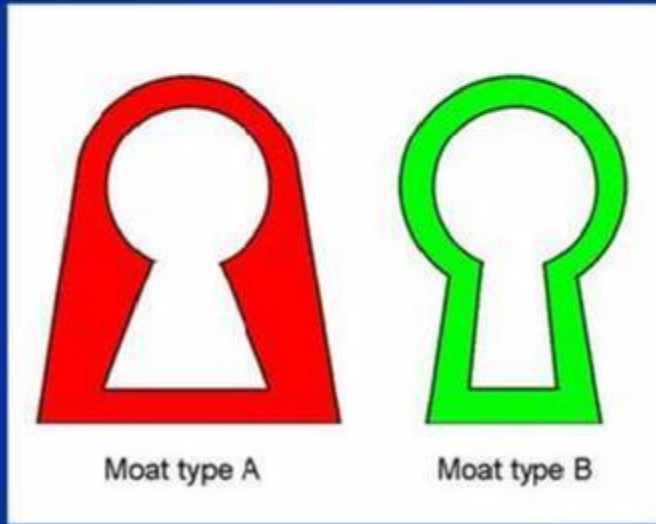


3D GPR image showing unmarked graves.

Grosetto, Italy - University of Siena Workshop



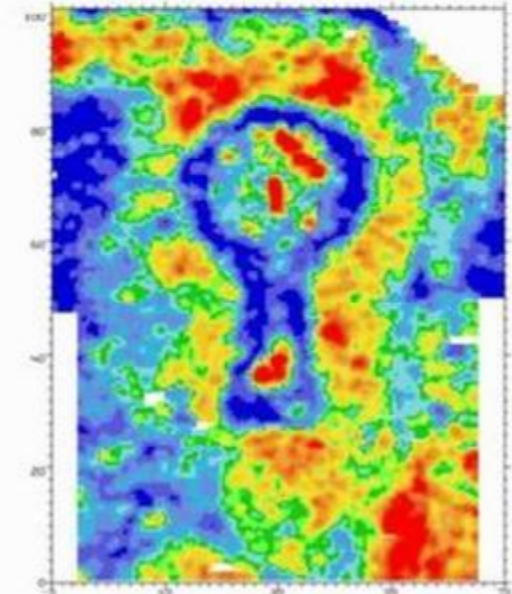
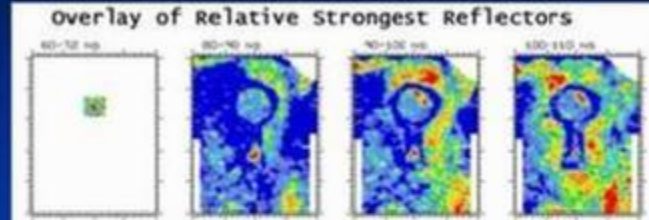
Yorum



Moat type A

Moat type B

Overlay time slices



Yorum

