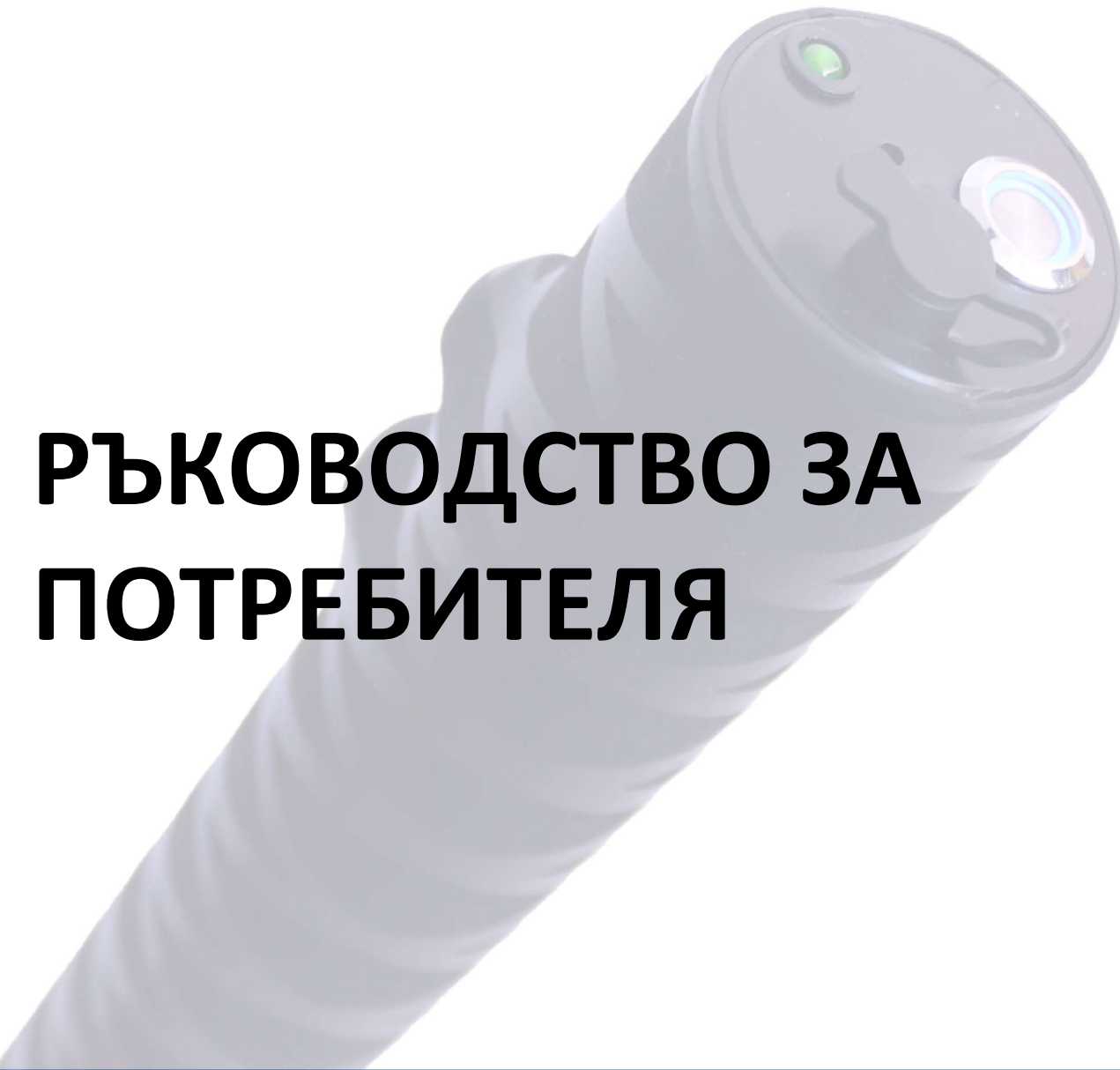

X-METER



**РЪКОВОДСТВО ЗА
ПОТРЕБИТЕЛЯ**



****ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****

След като работите с това устройство поне 200 часа, ще придобиете необходимия опит и навик да го използвате с максимална мощност. Без този опит, успеваемостта при използване на продукта ще бъде ниска.

След изготвянето на това ръководство, ****Текнoлoжi Ekibi**** може да направи промени в оборудването на устройството, неговите функции и детайли, свързани с използването му, когато сметне за необходимо, поради технологични разработки.

1 - Технически спецификации

Това е продукт, използван за търсене на създадени от човека обекти като подземни гробници, тунели, мазета, реликви, съдове и др. Продуктът може да работи едновременно с операционните системи Windows и Android. Той е проектиран да осигурява лесно и бързо 3D заснемане на живо за намиране на подземни обекти. Тъй като цялото оборудване е събрано в единна система, продуктът осигурява скритост на място, улеснено пренасяне и лесно съхранение. Благодарение на софтуера, който работи с операционната система Android, продуктът може да се използва с мобилни телефони и планшети. Придружаващият Android софтуер е способен на слоево сканиране. Разполага с опции за сканиране в реално време, автоматично сканиране и ръчно сканиране. Благодарение на използването на CSV файлов формат, продуктът може да работи интегрирано с Voxler.

1а. Открити обекти: Този продукт открива създадени от човека структури и магнетизируеми обекти под земята. Тези обекти могат да бъдат тухли, керемиди, варов разтвор, пепел, обитавани пространства с огнища и други. Засича метали като желязо, стомана, бронз и разбира се злато, сребро и др.

1б. Дизайн, подходящ за използване при полеви условия: Благодарение на своя дизайн скенера има форма, която гарантира, че когато търсите с него навън, хората няма да разберат какво правите. Благодарение на това че е здрав, устойчив на вода и прах, скенера е подходящ за дълготрайна употреба в полеви условия.

1в. Операционна система Android: X METER може да работи с планшети и телефони благодарение на софтуера си, който работи на устройства с операционна система Android.

1г. Операционна система Windows: X METER има и структура, която може да работи с операционна система Windows. По този начин потребителите, които искат да използват продукта от своя лаптоп или компютър, имат възможността да работят с него.

1д. Visualizer: X METER е продукт, който може да работи с програмата Visualizer освен със собствената си програма. По този начин потребителите които имате старата програма Vusualizer, могат да анализират данните от скенера и на тази програма.

1е. Сканиране в реално време, заснемане на живо и автоматично заснемане: X METER е продукт, който комбинира функции за сканиране в реално време, сканиране на живо и функции за автоматично сканиране. С тези функции можете да видите в реално време дали има нещо под земята.

1ж. Възможност за извършване на наслоени изображения: X METER може да извършва наслоени изображения благодарение на софтуера TEM3D Android. По този начин може да се извлече максимална информация като почвени слоеве, строителни слоеве и засичане на метал в структурата.

13. Лесна работа: Благодарение на ергономичната си структура X METER предлага на потребителя удобна употреба в полеви условия. Със своя софтуер, който позволява използване на мобилни телефони и таблети, той позволява както скрито търсене, така и подробен анализ на изображението на място. Благодарение на светодиода върху него може лесно да се следи нивото на батерията.

1и. Възможност за измерване на дълбочина с високо ниво на точност: Благодарение на новоразработения софтуер X Meter осигурява много по-висока точност от други еквивалентни продукти при показване на дълбочината на аномалиите, видяни на снимките.

1й. Интегриран софтуер Voxlere: Със софтуера, работещ на новоразработената система Android данните за снимане могат да се записват във формат CSV. По този начин снимките могат да бъдат прегледани чрез софтуера Voxler.

Съствани части

сонда



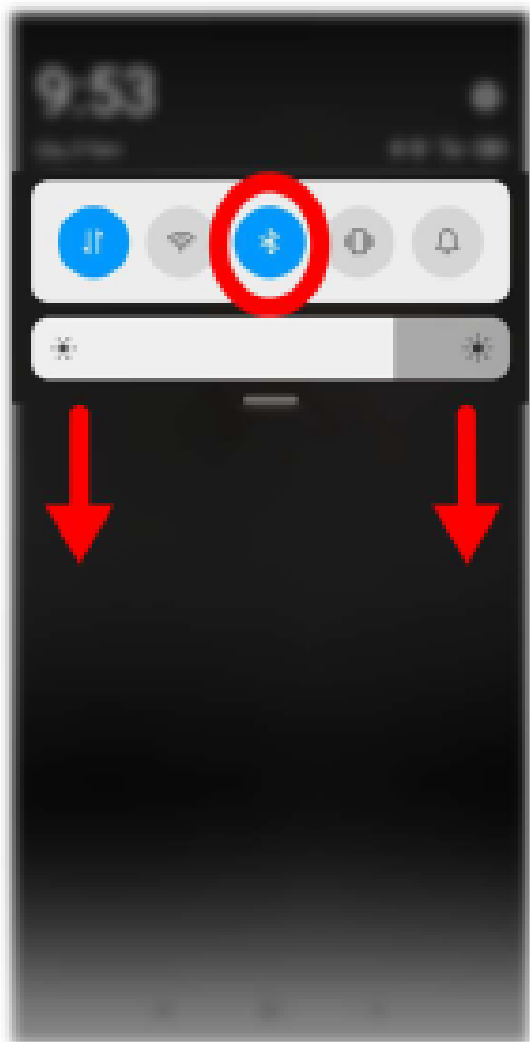
зарядно и кабел



код за активиране



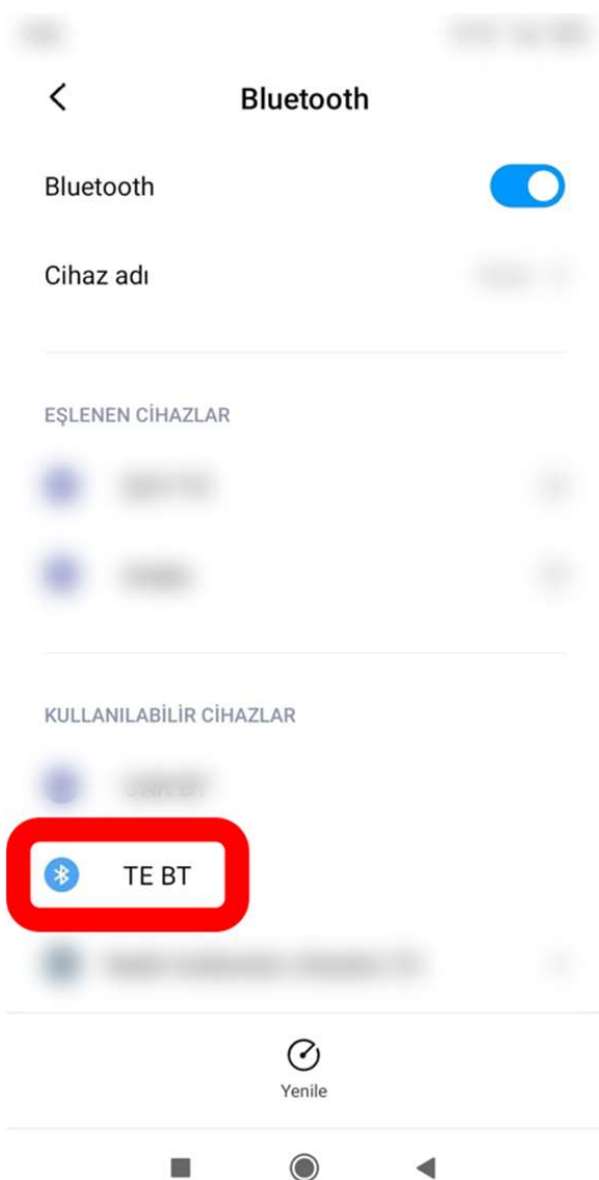
Свързване на X Meter към вашето устройство



Първо стартирайте своя телефон или таблет, към който искате да свържете X Meter. Ще го свържем с X Meter, като използваме bluetooth функцията на устройството.

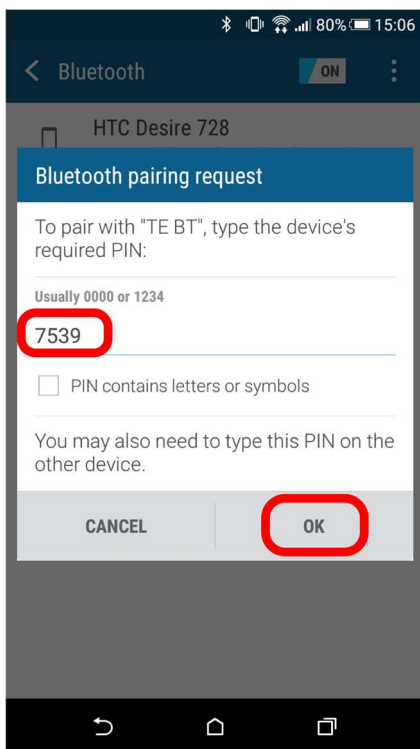
Местоположението на Bluetooth е различно на всяко устройство, но обикновено, когато свалите основния екран отгоре надолу, сред опциите има Bluetooth и ако е оцветен като на картинката отстрани, това означава „Включено“. Ако е безцветен, това означава, че е „Изключен“.

Ако е изключен, натиснете го веднъж, за да го включите. Системата автоматично ще отвори Bluetooth прозореца, но ако прозорецът не се отвори, натиснете и задръжте бутона Bluetooth и отворете Bluetooth прозореца.

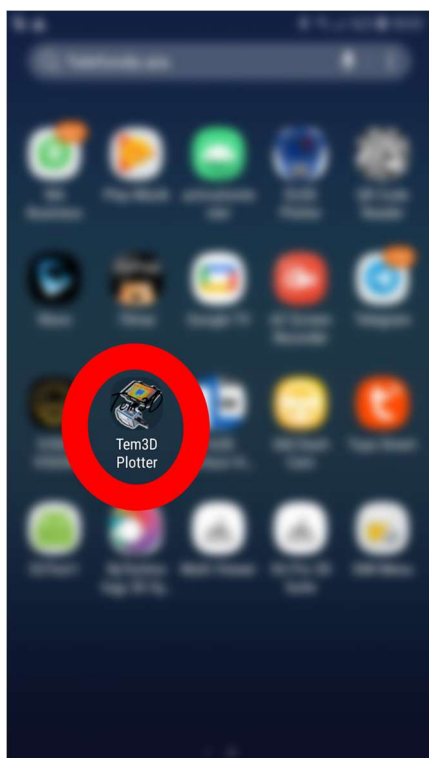


Името на bluetooth X Meter е **TE BT**.
Намерете **TE BT** сред опциите
за свързване и го натиснете веднъж.

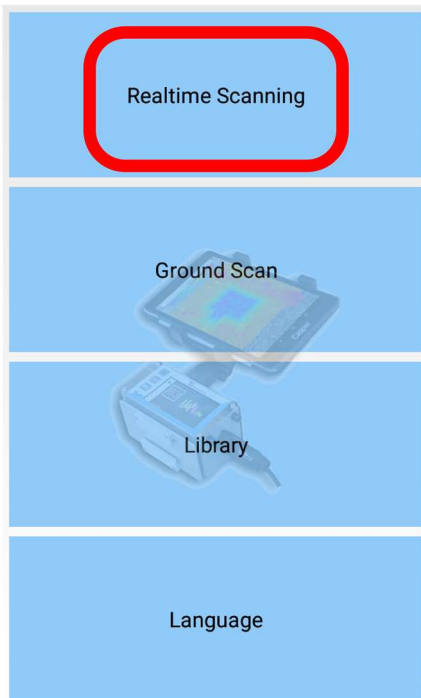
Уверете се, че устройството, към което
ще свържете X Meter, е включено в
съответствие с операционната система
и се уверете, че Bluetooth на вашия
телефон или таблет е включен.



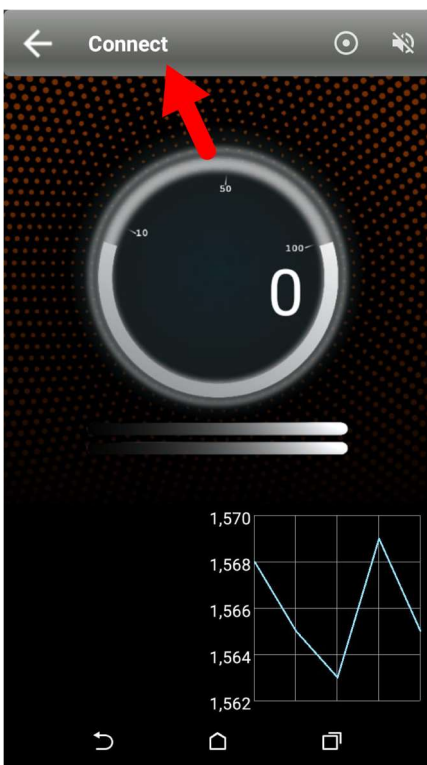
Когато изберете **TE BT** в Bluetooth прозореца, той ще ви попита за PIN кода на устройството. Въведете **7539** в секцията PIN и натиснете OK.



Отворете приложението **Tem3D Plotter** от вашия телефон или таблет.

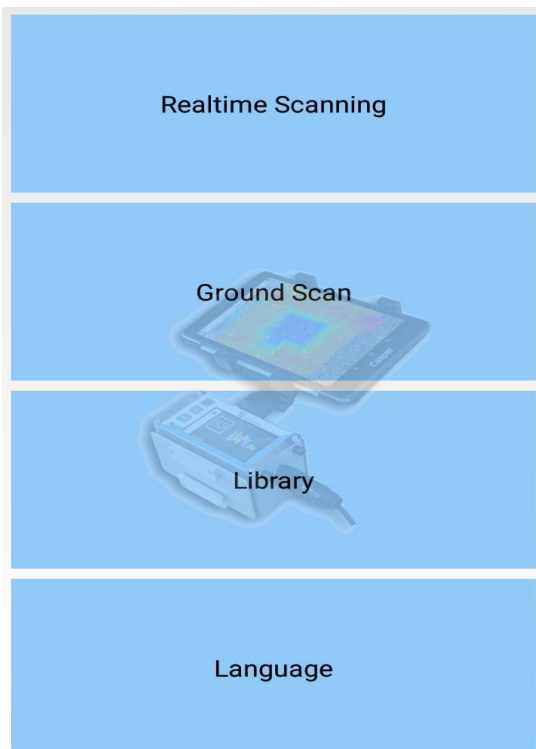


След като приложението се отвори, изберете бутона **Realtime Scanning (Сканиране в реално време)** от прозореца, който се показва.



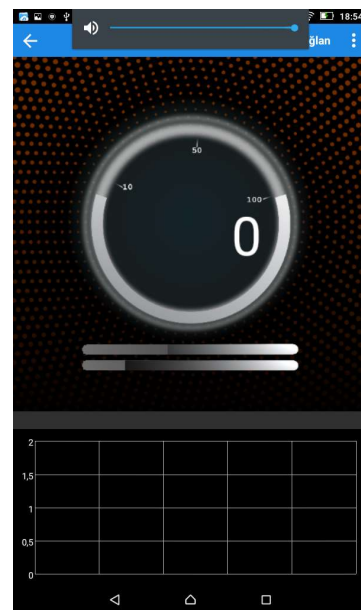
Когато влезете в раздела **Realtime Scanning (Сканиране в реално време)**, ще се отвори прозорец като този от ляво. В прозореца, който се отваря, щракнете върху бутона **Connect (Свързване)**.

Главно меню



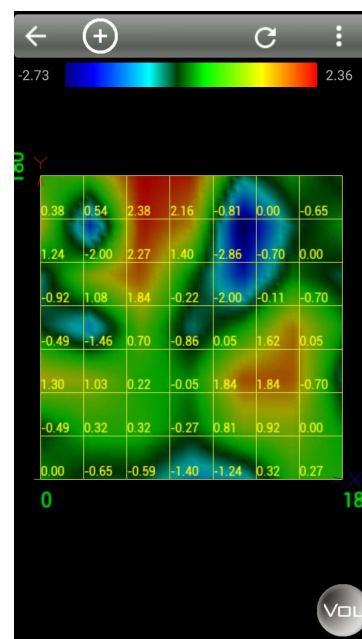
Realtime Scanning (Сканиране в реално време):

Този раздел позволява на X Meter да се проследява цифрово какво има под земята на момента на екрана на таблета или телефона.



Ground Scan: (Сканиране на почвата):

Това е частта, в която се прави 3D сканиране със скенера. Процесът на 3D сканирането може да се извърши автоматично или ръчно.



Библиотека: Тук е мястото, където се намират записаните данни. Програмата автоматично запазва всеки кадър. Програмата поддържа и CSV формат.

Език: Това е мястото, където се прави изборът на език на програмата.

5 - Using X METER

Неща, които трябва да знаете, преди да започнете да сканирате

Най-важното нещо, което трябва да се отбележи тук е, че търсача трябва да гледа на юг или север. Бутоните за натискане по време на търсенето които са на сондата също трябва да са в същата посока. Заедно с това посоката на сондата не трябва да се променя през цялото време. Позицията на сондата спрямо земята трябва да е еднаква през цялото време.

Тъй като сондата е много чувствителна, трябва да се внимава, когато се използва. Винаги трябва да се държи на еднакво разстояние (приблизително 20 см) от земята и не трябва да се люлее твърде. По време на търсенето е необходимо да стоите перпендикулярно към земята. Материали, съдържащи магнитни полета, като мобилни телефони и железни предмети, определено не трябва да бъдат върху вас. Тъй като те ще смущават скенера. Има и още нещо, че сканирането не трябва да се извършва на терен където почвата е влажна.

Вижте как се стартира скенера:

1- X METER се стартира с помощта на бутона за включване и изключване. След около 3 секунди след включване на бутона, светодиодът на X Meter ще свети непрекъснато, като ви информира, че уреда работи. Ако светодиодът мига, това означава, че продуктът няма батерия.

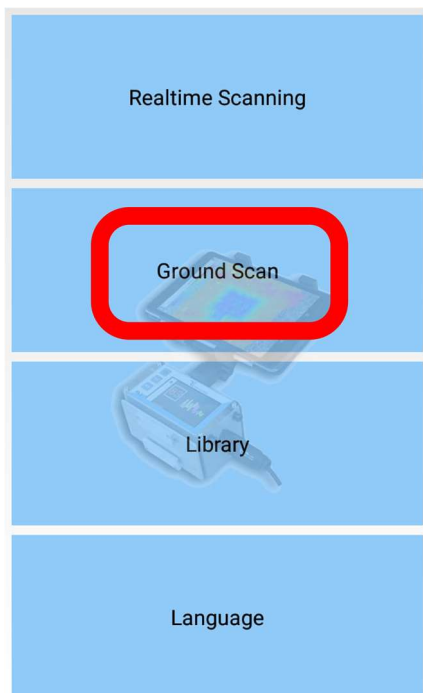
2- X Meter се свързва с устройството, което ще използвате с помощта на Bluetooth.

3- След като вашият таблет или телефон се включи и програмата за преглед на сканираните данни TEM3D трябва да се стартира.

4- Ако трябва да се извърши сканиране в реално време, се избира 1-ва част, ако трябва да се извърши 3D подземно изображение, се избира 2-ра част.

5- Ако трябва да се извърши сканиране в реално време, се отваря прозорецът за сканиране в реално време и свързвате X Meter към вашето мобилно устройство. В зависимост от вида на почвата и състоянието на вашата среда, броят на номера на сигнала може да се различава. Драстична промяна на тези числа ви казва, че сондата е засякла нещо.

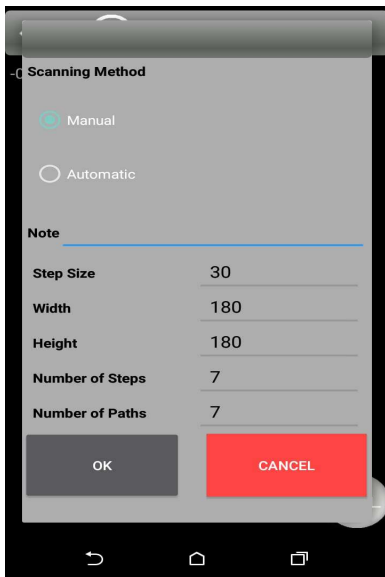
Ако трябва да се прави наземно сканиране:



Отидете на главния екран на приложението **Tem3D Plotter** и влезте в раздела **Ground Scan**.

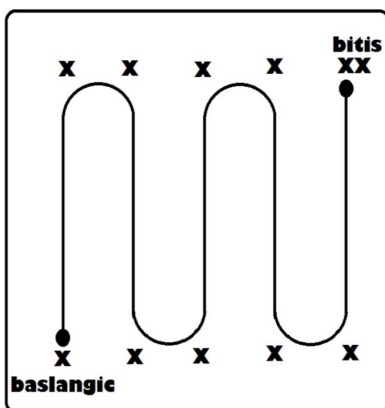
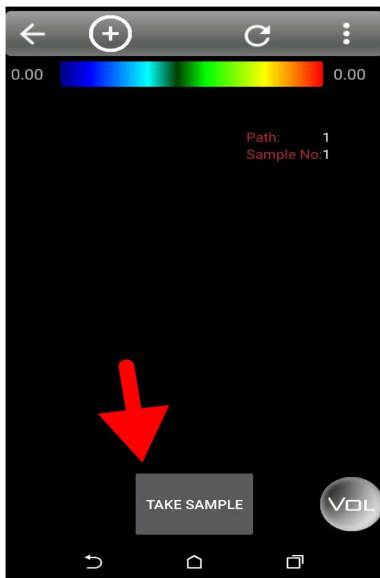


В прозореца, който се отваря, натиснете бутона + в горния ляв ъгъл.



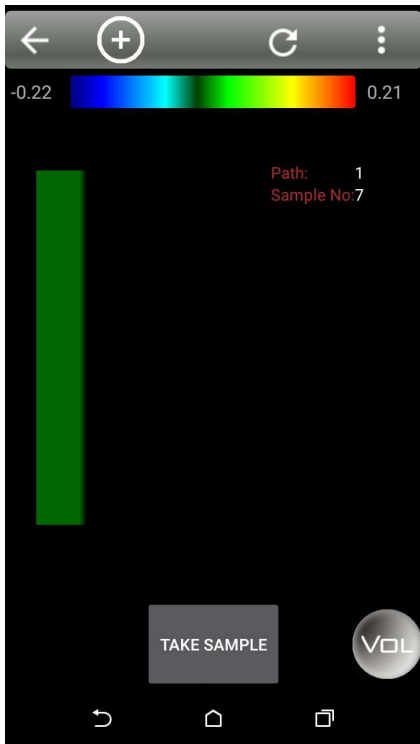
Щракнете върху бутона **Добавяне**, прозорецът с настройки за сканиране ще се отвори автоматично и ще зададе метода на сканиране в режим **Manual (Ръчно)** в този прозорец.

Задайте всички необходими паратаметри за търсенето. Всичко трябва да е в сантиметри. Системата автоматично ще коригира броя на стъпките и броя на пътищата в съответствие с информацията, която въвеждате. След като въведете правилно настройките, натиснете бутона **OK**, който се намира в долния ляв ъгъл на прозореца.

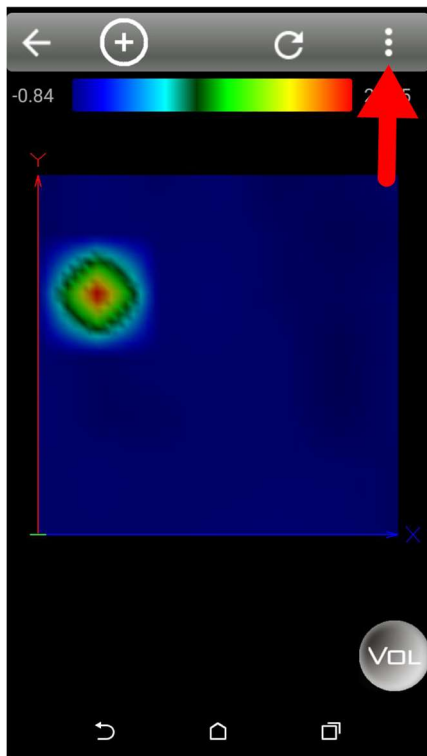


Стъпете в зоната, на която сте определили размерите, както е показано на снимка 1, и натиснете бутона **Take Sample**, показан със стрелка на снимката до всяка стъпка, която ще предприемете.

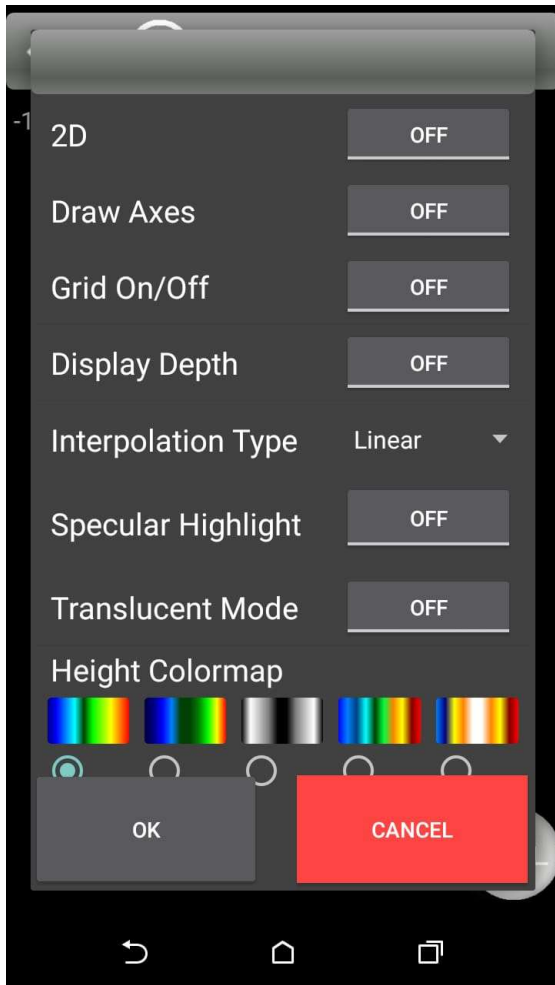
снимка 1



Y Y 1



1 Y " 2₁ 1 3 4



Вижте сега какво значи всяка опция:

2D: Тук избираме дали изображението на екрана да е 2D или 3D.

Draw Axes: Това е частта, използвана за отваряне и затваряне на линиите на оста X и Y на 2D или 3D изображение.

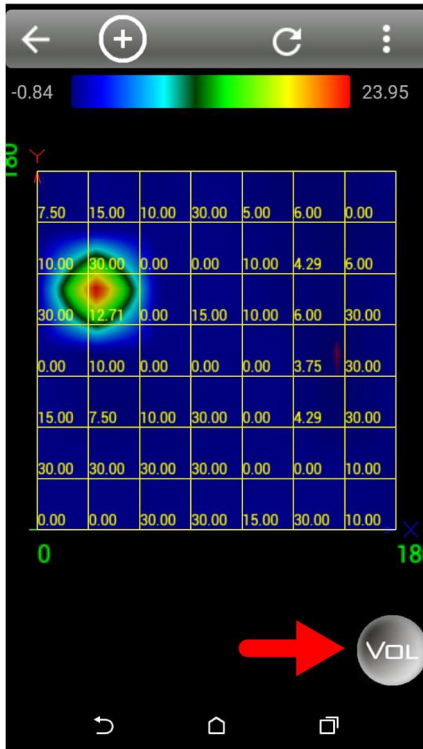
Grid On/Off: Това е частта, където решетките се отварят и затварят в 2D или 3D изглед. Когато решетката се отвори заедно, цифровата стойност на откриване на съответния регион също се записва във всеки квадрат.

Display Depth: Ако се щракне върху тази опция, след като мрежата е отворена, числата във всеки кадър ще показват дълбочината на откриване в съответния кадър. Тук трябва да се отбележи, че показаната дълбочина при липса на възприятие не трябва да се взема предвид.

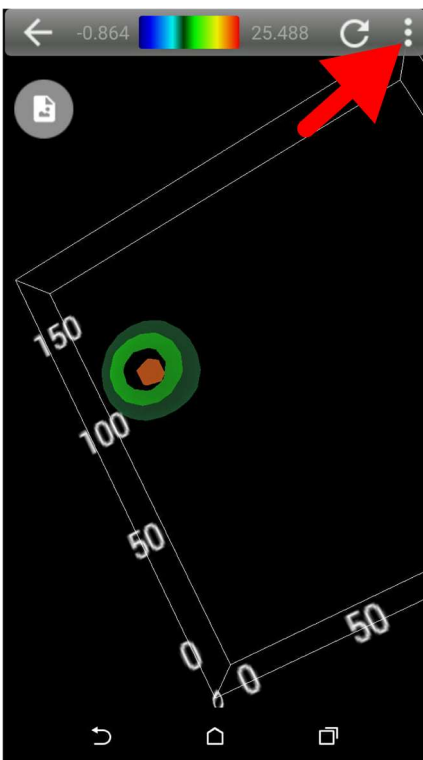
Interpolation Type: Избира се формата на създаване на изображението, състоящо се от тази част. По този начин е възможно да се изследва изображението в различни форми.

Specular Highlight: Тази част е мястото, където яркостта на възвишенията се включва и изключва, така че засичането да може да се види по-добре на места, където се засича нещо.

Translucent Mode: Тази част е зоната, където прозрачността на сниманото изображение се включва и изключва в изображението, образувано при включване на камерата.

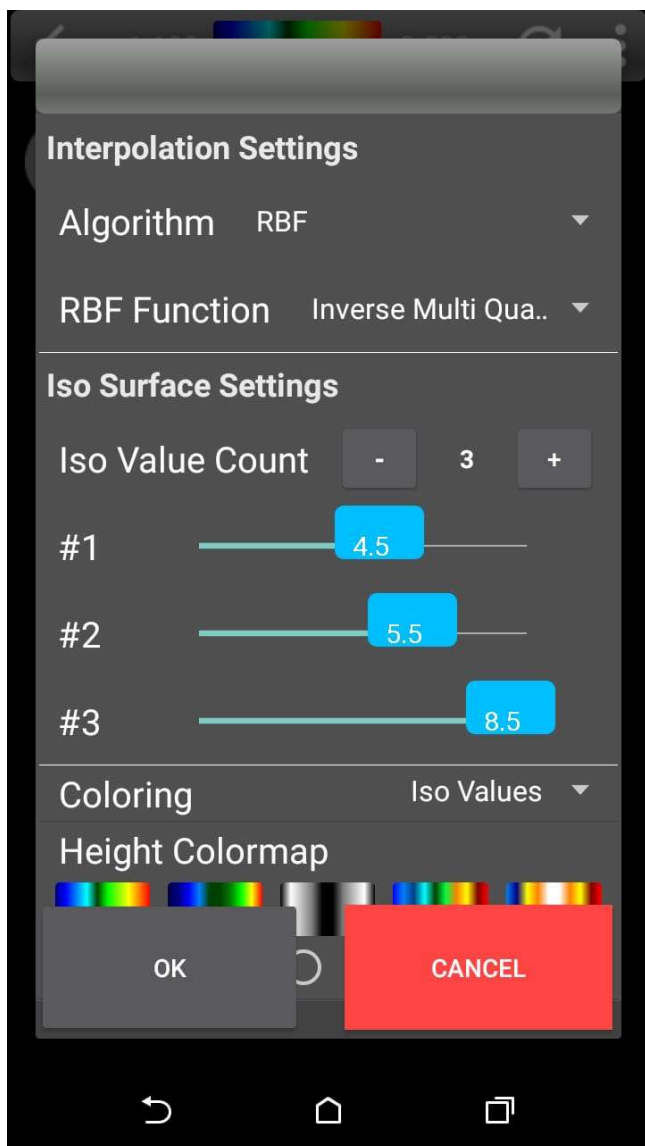


Ако включите всички настройки, ще получите изображение като това отстрани. За да видите данните, които сте получили като изображение, натиснете бутона **VOL**, който е показан със знака със стрелка на снимката отстрани и се намира в долния десен ъгъл на екрана.



Ако натиснете бутона **VOL**, за да го направите Наслоено изображение, ще видите изображение като това отстрани и това ще ви помогне да интерпретирате по-добре данните. Можете да редактирате наслоеното изображение от опцията за настройки горе вдясно.

Когато натиснете бутона за настройки, ще се отвори такъв прозорец и Можете да промените опциите и стойностите, за да прочетете по-добре изображението.



Interpolation Settings: Това са настройките за това как ще се обработват необработените данни на изображението, което ще се формира на екрана.

A- Algorithm: Това е частта, в която се избира стилът на обработка на необработените данни на изображението, което ще се формира на екрана. Ако този раздел е избран като RBF, функцията RBF ще се види по-долу, а ако е избран IDW, по-долу ще се видят допълнителни настройки, наречени Floor Number. Настройката, наречена RBF функция, която се вижда, когато RBF е избрана тук, е частта, където е избран стилът на рисуване на слоя. Когато е избрано IDW, настройката с име Брой слоеве е частта, където се определя скоростта на филтриране на слоевете, които трябва да се формират.

Iso Surface Settings: В този раздел се задават колко слоя ще бъдат и кои обхвати на откриване ще представляват тези слоеве.

Coloring: В този раздел се задава последователността на оцветяване на наслоеното изображение, което трябва да бъде създадено.

6 - Analyzing the Received Image (Data Interpretation)

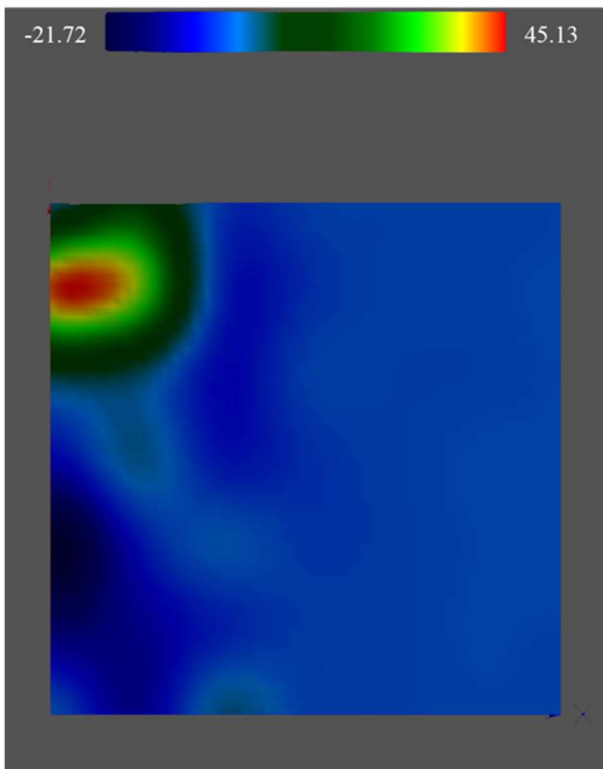
The first thing to note in data interpretation is that any color does not represent anything. In general, there is a very wrong interpretation of the red structure, the blue space, but this is completely wrong information. Color differences in interpretation do not have a meaning on their own. Detections should be interpreted as positive and negative anomalies. Positive perceptions are ordered to the colors on the right side of the color scale, and negative perceptions are ordered to the colors on the left side of the color scale. They are linearly distributed to the color with the highest perception on the right, the color with the lowest perception on the left, and the parts in between are linearly distributed on the color scale. For this reason, it should not be forgotten that the purpose of coloring is to visually understand the anomaly.

In the detections, positive anomalies are the anomalies in which the magnetism increases compared to the first sample, and negative anomalies are the anomalies where the magnetism decreases compared to the first sample. The point to be noted here is what kind of things are perceived as positive and what kinds of things are perceived as negative anomalies. Brick Khorasan etc. Man-made structures made of materials, living areas with fire, magnetizable metals such as iron and steel bronze and magnetizable metal ores create positive anomalies. The important detail in this section is that if metals such as iron, steel and bronze are processed and are not structurally round, one end is perceived as positive and one end as negative anomaly. Excavated and closed soft soil, marble and water are also perceived as negative anomalies.

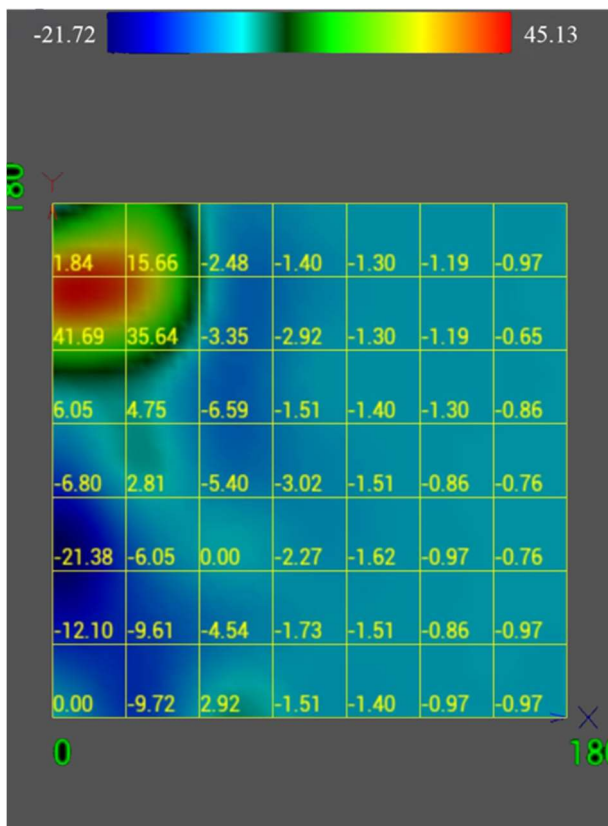
With this information, the numerical value of the detection is checked to understand whether the detected anomaly is a structure, a mineral or a metal. If the numerical value is between $-4+4$, it can be understood that it is a mineral or a very deep structure to be perceived, if it is between $+4+8$ and broad, it is a man-made structure, and if it is greater than $+8$, it can be understood as a metal. With these, if the detection is point and $+4+8$, it can be a brick, cube or a deeply perceived metal. If there are two anomalies in the detection $+$ and $-$ side by side and these anomalies are greater than 4, it can be considered that there may be a structurally non-round metal here.

The biggest parameter to increase the accuracy rate in the interpretation to be made with all this information is a properly made shot. It should not be forgotten that this product is a magnetic anomaly product and it is essential to have a proper shot in order to detect this anomaly.

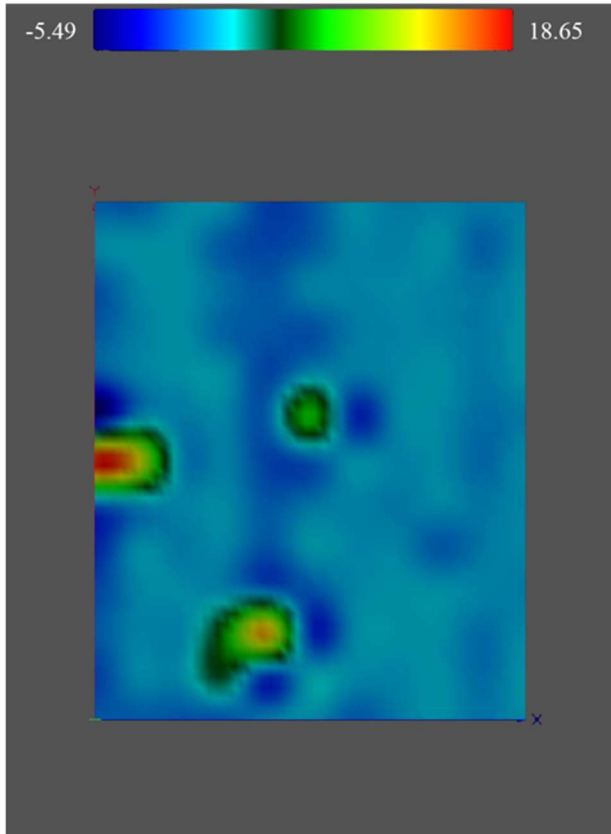
For example, when we look at the images on the next page;



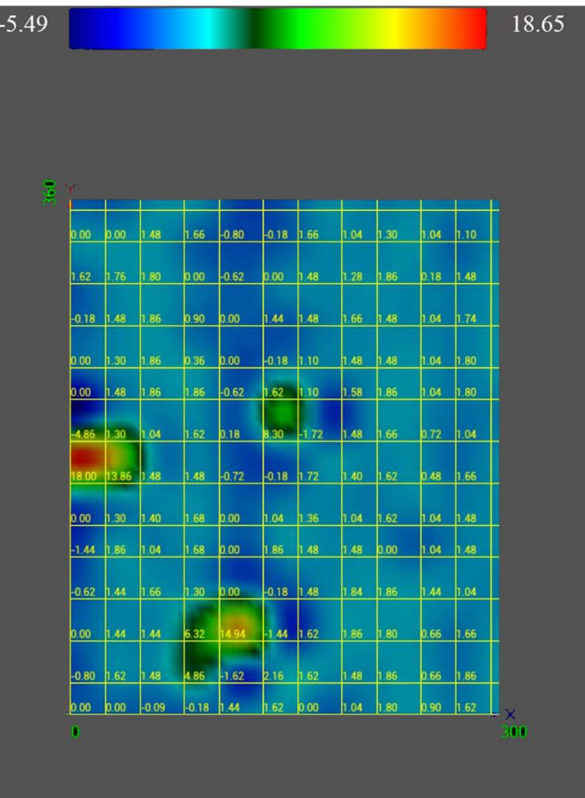
When we look at the image on the side, we see that a single region has a different color among the same colors. When the color changes in the image are very frequent, a healthy signal cannot be obtained from the soil. However, if it is specific and simple as in the picture, a healthy signal has been received and data has been created.



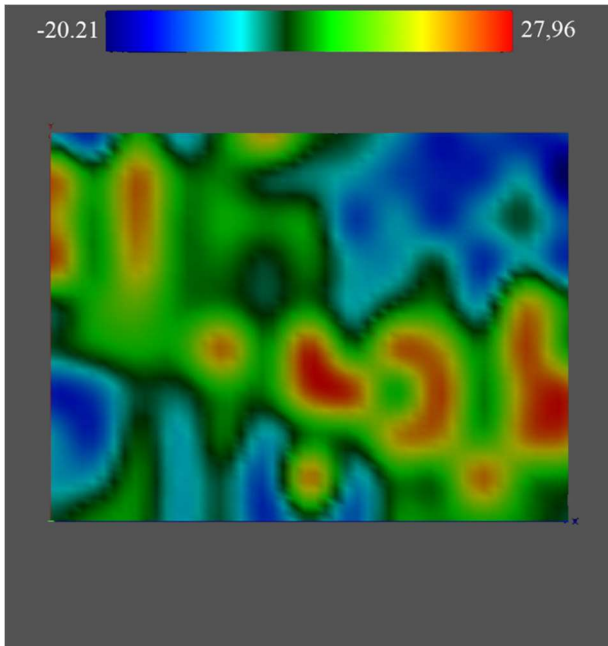
We turn the Grid On/Off option On from the Settings Window and we see the data in the form of a grid on the image. As seen in the picture on the side, the image is basically on values close to each other. The device has received the ground signal in a healthy way. In the upper left part of the image, we see the data increase approximately to 42 value. **Usually** when the received data exceeds 8, it is a sign that it is metal. The value extending to -22 is seen under the object that we assume as metal. Negative value perceived at the same magnitude near the positive value shows us that the object is machined metal.



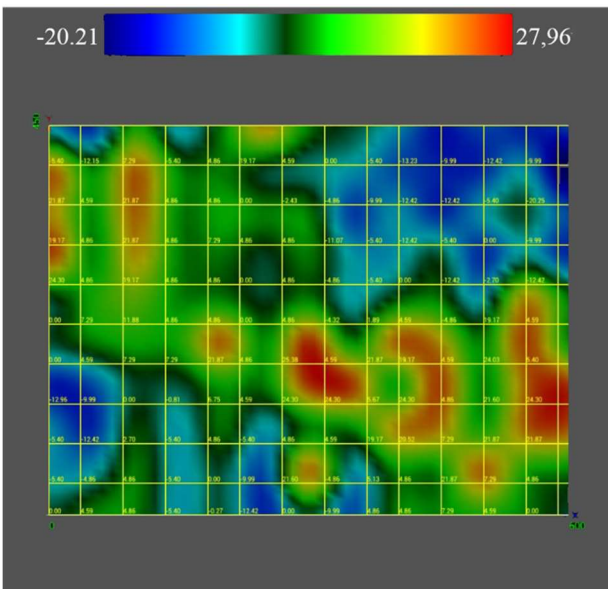
In the image on the right, we see ground colors that are close to each other. In this image, the signals are detected in a healthy way and the image is formed. There are 3 objects colored differently from the soil color, in order to interpret them, we turn the Grid On/Off option to On in the Settings window.



Soil has given values close to each other everywhere, that is, the signals of the area we are searching for reach our device correctly, so we can move on to our other interpretation. The 3 regions with color differences give us the values of 18/8/14, respectively, from left to right. With the **generalization** we made in the previous interpretation, we can call them metals. When we look around each of them, we see -5/-2/-2 values in the same order. This shows us that the objects we receive signals from are most likely processed metals. However, since the values are close to and on the border, it can be interpreted that their dimensions are smaller or their depths are higher.



When we look at the picture on the side, we are faced with a complex situation, but when we look a little carefully, we approach as an object starting from the bottom right and extending up to the left, and we turn the Grid On/Off option On from the Settings Window.



We see positive values in the 20/25 range, with negative values in the -10/-15 range nearby. This leads us to infer that what we are encountering is a wrought iron stretching its length.

THINGS TO CONSIDER WHEN USING

- Sampling always starts from the lower **left corner** of the current location and ends at the upper **right corner**.
 - While searching, the face of the person searching must be facing South or North.
 - The direction of the sensor should point in the same direction for every movement, without changing the position you started while searching.
 - Since the sensor is very sensitive, care should be taken when using it. It should always be kept at the same distance from the ground, and should not be moved too much during turns. During use, it is necessary to stand perpendicular to the ground and to complete the shooting without disturbing this posture.
 - Since the X METER has the feature of detecting any magnetized material (magnet, speaker, etc.), there is a possibility of detecting the items that have a speaker on you (phone, computer, tablet, shoe iron, etc.) and giving an erroneous image. This should be taken into account when shooting.
-

 **Teknoloji Ekibi**
Araştırma ve Geliştirme Grubu

	https://worlddetectors.com/
	sales@worlddetectors.com
	0888 509 001
	facebook.com/pages/sofiadetectors
	www.youtube.com/user/sofiadetectors
