

Huawei E353 CSRF Zafiyeti

written by Mert SARICA | 2 May 2016

Geçtiğimiz Haziran ayının ortasına kadar 2.5 Kg ağırlığında nur topu gibi bir dizüstü bilgisayara sahiptim. Bu nedenle sabahları işe giderken, akşamları işten dönerken veya bir cafede otururken biraz makale okumak istediğimde ağırlığı ve büyüklüğü nedeniyle onu yanımda taşıyamıyordum. Onun yerine sim kart girişine sahip, hafif ve portatif Android tabletim yıllardır işimi görüyordu. Tablet kullandığım için, 2-3 yıl önce Turkcell'den data hattı satın alırken yanında verilen Huawei marka E353 model 3G USB modemi (Turkcell VINN) çok kullanma fırsatım olmamıştı. Haziran ayından sonra ise ultrabook satın aldığım için tabletimle yollarımı ayırarak 3G modemi aktif olarak kullanmaya başladım.



3G USB modemler, yanında dizüstü bilgisayar taşıyan ve güvenlik kaygısı nedeniyle güvenilirliğinden şüphe ettiği kablosuz ağlara bağlanmak istemeyen bilişimciler için büyük bir nimettir. 3G USB modemin aslında bilgisayarımıza bağladığımız, üzerinde yönetilebilir olmayan bir işletim sisteminin çalıştığı, kapalı bir kutu olduğunu ve onun da zafiyetleri olabileceğini çoğu zaman aklımızın ucuna getirmeyiz.

Modemi sıkça kullanmaya başladıktan sonra boş bir zamanımda modeme hızlıca göz atmaya ve canımı acıtabilecek ilk zafiyeti tespit ettikten sonra gerisini incelemek üzere sizlere havale etmeye karar verdim.

3G modemi taktığımda karşıma otomatik olarak açılan modem web arayüzünü incelemeye başladım. Yaptığım ilk iş sayfanın kaynak kodlarına ve oradan da sayfa üzerinde kullanılan JavaScript kodlarını incelemek oldu. JavaScript

kodlarını incelediğimde, modeme ajax çağrılarını ile çeşitli komutlar gönderilebildiğini gördüm.

The screenshot shows the TURKCELL VINN mobile interface. At the top, there is a browser address bar with the URL '192.168.1.1/html/index.html?version=22.001.14.00.03'. The main header features the TURKCELL logo and a language selector set to 'TÜRKÇE'. Below the header, there is a large banner with a 3G signal icon and the text 'TURKCELL Bağlandı'. A prominent blue button labeled 'BAĞLANTİYİ KES' is centered on the banner. Below the banner, there is a navigation bar with four icons: 'İstatistikler', 'SMS', 'Güncellemeler', and 'Ayarlar'. At the bottom, there is a copyright notice: 'COPYRIGHT (C) 2006-2012 HUAWEI TECHNOLOGIES CO.,LTD TÜM HAKLARI SAKLIDIR.'

The screenshot shows the TURKCELL VINN mobile interface with the 'İstatistikler' (Statistics) page selected. The browser address bar shows the URL '192.168.1.1/html/traffic.html'. The page features a navigation bar with 'Ana sayfa', 'İstatistikler', 'SMS', 'Güncellemeler', and 'Ayarlar'. Below the navigation bar, there is a table of usage statistics:

| Tür | Anlık kullanım | Toplam kullanım |
|-----------------|----------------|-----------------|
| İndirilen Veri | 7.2 MB | 9.24 GB |
| Gönderilen Veri | 352.95 KB | 755.45 MB |
| Toplam Veri | 7.55 MB | 9.97 GB |
| Bağlantı süresi | 00:57:36 | 100:38:45 |

Below the table, there is a note: 'Yukarıda sağlanan veri istatistikleri yalnızca yaklaşık değerlerdir, lütfen kesin miktar için aşağıdaki linkten data paketinizden kalan miktar kontrol ediniz.'

There are also three links for more information: 'Data paketinizden kalan miktar öğrenmek için lütfen [tıklayın](#) ! Bilgilendirme size ücretsiz sms olarak iletilecektir.', 'Turkcell Faturalı VINN hattınıza data paketi almak için [tıklayın](#) !', and 'Turkcell Faturasız VINN hattınıza data paketi almak için [tıklayın](#) !'

```
    {
      sms_initPage();
    }
  }
  else
  {
    showInfoDialog(common_failed);
  }
});
}
else
{
  var refreshStatus;
  showWaitingDialog(common_waiting, "<span>" + sms_hint_sending+"</span>&nbsp;<span>+1/" + g_sms_num*(PhoneArray.length));
  $("#wait_dialog_btn").show();
  $("#sms_dialog").remove();

  //
  var submitData = object2xml("request", submitXmlObject);
  saveAjaxData("api/sms/send-sms", submitData, function($xml){
    //-----
    function getSendSmsStatus(){
      getAjaxData("api/sms/send-status", function($xml){
        var ret = xml2object($xml);
        ret = ret.response;
        var sendTotalCount = ret.TotalCount;
        var currentSendIndex = ret.CurIndex;
        var currentSendPhone = ret.Phone;
        var sendSuccessPhones = ret.SucPhone;
        var sendFailPhones = ret.FailPhone;
        var statusContent = "<span>" + sms_hint_sending + "</span>&nbsp;<span>+1/" + currentSendIndex + "/" + sendTotalCount;
        $("#wait_table_content .wait_str").html(statusContent);
        if(currentSendPhone == ""){
          $("#wait_table").remove();
          clearInterval(refreshStatus);
          var successedArray = sendSuccessPhones.split(",");
          var successedTotal = successedArray.length;
          var failedArray = sendFailPhones.split(",");
        }
      }
    }
  });
}
```

ajaxdata Highlight All Match Case 7 of 10 matches

traffic.html sayfasında yer alan “Data paketinizden kalan miktarı öğrenmek için tıklayın” kısmına tıkladığımda, data hattımdan 2222 numaralı telefon numarasına KALAN smsi gittiğini gördüm. Daha sonra bunun tam olarak nasıl gerçekleştiğini görmek için trafiği Burp Suite PRO aracı ile incelemeye karar verdim.

The screenshot shows the Burp Suite Professional v1.6.32 interface. The top menu bar includes Target, Proxy, Spider, Scanner, Intruder, Repeater, Sequencer, Decoder, Comparer, Extender, Options, and Alerts. Below the menu bar, there are tabs for Intercept, HTTP history, WebSockets history, and Options. The main window displays a list of HTTP requests with columns for #, Host, Method, URL, Params, Edited, Status, Length, MIME t..., Extension, Title, and Comment. The selected request (row 136) is a POST request to /api/sms/send-sms with a status of 200 and a length of 213. Below the list, the 'Request' tab is active, showing the raw request details. A context menu is open over the request, with the 'Engagement tools' option selected, which has opened a sub-menu containing 'Find references', 'Discover content', 'Schedule task', and 'Generate CSRF PoC'. The raw request text is visible in the background, showing a POST request to /api/sms/send-sms with various headers and an XML body containing a CSRF payload.

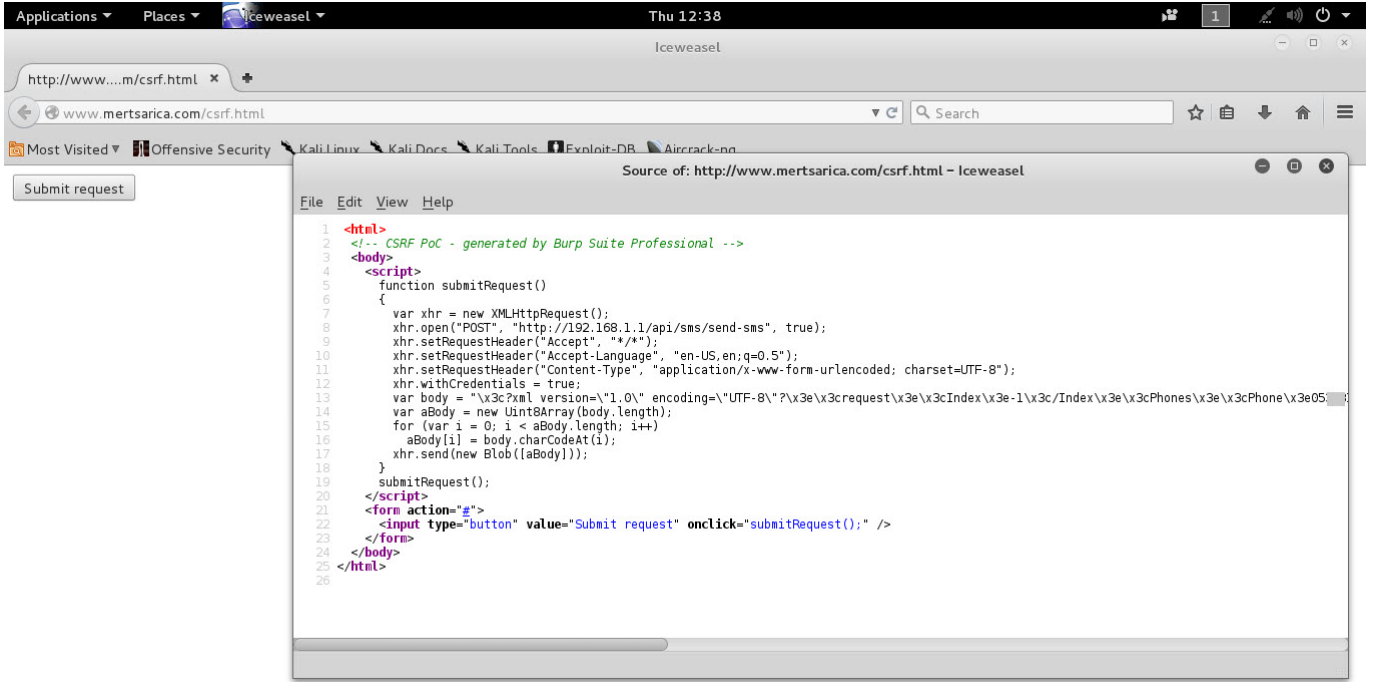
Dikkatimi ilk çeken nokta, yapılan isteklerde Cross-Site Request Forgery (CSRF) saldırısına karşı herhangi bir önlemin alınmamış olmasıydı.

Cross-Site Request Forgery (CSRF) saldırısını kısaca, kullanıcının haberi ve bilgisi olmadan, internet tarayıcısının hedef alınan web uygulamasına doğru isteklerde bulunmasını sağlamaktır.

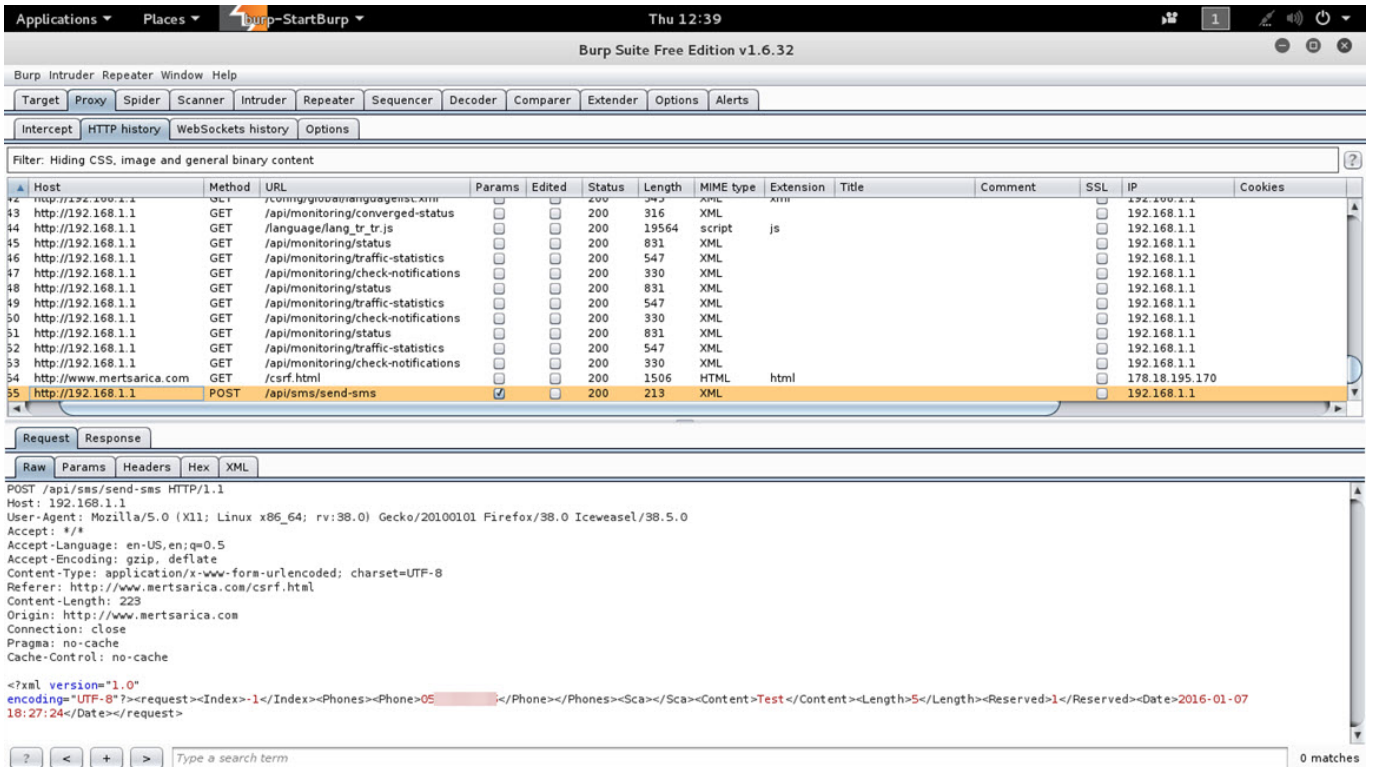
Örneğin kullanıcı hacklenmiş bir X haber sitesini ziyaret ediyor ve bu site üzerinden saldırgan, kullanıcının modeminin DNS değiştirme sayfasına (örnek: 192.168.1.1/dns.php) kullanıcısının haberi ve bilgisi olmadan DNS adresini 1.2.3.4 olarak güncelle şeklinde istek (HTTP POST) gönderiyor. Bu sayede artık kullanıcının tüm DNS istekleri, art niyetli kişinin DNS sunucusu üzerinden gerçekleşiyor ve kullanıcı gitmek istediği web sitesi yerine art niyetli kişinin web sitesine yönlendirilebiliyor.

Bu CSRF zafiyeti, istismar eden art niyetli kişiler ve dolandırıcılar tarafından nasıl kötüye kullanılır diye düşündüğümde aklıma ilk gelen, 3G modeme art niyetli kişilerin kontrolü olan bir web sitesi üzerinden premium SMS servislere SMS gönderilmesi sağlanarak haksız kazanç sağlanabileceği geldi. Bunun dışında diyelim ki ayrı bir data hattınız yok ve mevcut sim kartınızı 3G modeminiz ile kullanıyorsunuz. Bu durumda art niyetli kişiler, sms yönlendirme servisi ile size gönderilen smsleri başka bir telefon numarasına yönlendirebilirler. Bu senaryoları çoğaltmak mümkün olduğu için hızlıca, pratikte bunu kötüye kullanmak ne kadar kolay diye kendi cep telefonuma CSRF ile web sitesi üzerinden SMS atarak kontrol etmek istedim.

Burp Suite PRO ile gelen Generate CSRF PoC özelliği ile herhangi bir isteği çok kolay bir şekilde CSRF zafiyetini istismar eden bir web forma aşağıdaki gibi dönüştürebilirsiniz. Bu şekilde bir form oluşturup bunu web siteme (<https://www.mertsarica.com/csrf.html>) yükledim.



Daha sonra bu adresi 3G modem ile internet bağlandığım bilgisayarım dan çağırđıđımda ise cep telefonuma SMS geldi ve oyun bitmiş oldu :)





Bu zafiyete karşı ne yapabilirim diye soracak olursanız, Turkcell ve/veya Huawei ile iletişime geçip bu zafiyeti ortadan kaldıran bir yama var mı diye sorabilir, varsa yükleyebilir veya bu modemi çöpe atıp farklı bir modem ile yolunuza devam edebilirsiniz.

Unutmayın, nasıl kullanmış olduğumuz işletim sistemimizin güvenlik yamalarının güncel olmasına güvenliğimiz için önem veriyorsak, aynı şekilde kullanmış olduğumuz aygıtların, cihazların da donanım yazılımlarının,

yamalarının güncel olduğuna önem vermeliyiz.

Bir sonraki yazıda görüşmek dileğiyle herkese güvenli günler dilerim.