

Kapitalismoaren (eta teknologiaren) garapenak gizarte *permakonektatua* bultzatu du. Kontsumoarekin erlazionatzen dugu batez ere [1]: hiperkomunikazioa, multimedia, publizitatea, bideojokoak... baina merkatuaren logikak, bidaiaren errentagarritasuna bermatzearren, untxiaren bodegak beteta itzuli behar direla agintzen du. Zein da, ba, permakonexio honen itzulerako kargamentua? **Zer ekoizten du kontsumitzaileak? Datuak,** eta... ai ene, 24 orduz aritzen gara datuak sortu, untziratu eta bidaltzen.

Merkatuak gordekako itzulera hau estaldu egiten du, nahiz eta, egun, gero eta informazio gehiago azaleratzen den [2]. Baina informazio berri guzti honek aldaketarik ekarri al du kontsumo ereduari? Edo zer edozertan behintzat?

Hurrengo artikuluetan datu bilketa honen mitoak praktikoki desmitifikatuko ditugu. *Hollywood*-en klitxeak baztertzea garrantzitsua da teknologia baliabide hauen benetako botereaz ohartu eta behar bezalako estrategiak garatzeko. Mitoari maskara kendu eta benetako aurpegia ikusiko diogu. Has gaitezen pixkana.

Nukleo irradiatzailea

Azken urteotan izan den aldaketa giza-teknologiko nabarmenena **smartphone-aren etorrera** izan da. Tramankulu honek ordurate **espazio mugatu batean egiten zen interakzio telematikoa espazio hartatik askatu eta etereo bilakatu du**. Nonahikotasun honen prezioa norbanakoa nukleo irradiatzaile bihurtzea izan da. Permakonexioak haririk gabeko teknologiak behar ditu, haririk gabeko teknologiak irratia, eta irratia irradiatu egin behar du. Ez naiz radioazioari buruz ari, irradiazioari, emisioari baizik. **Sakelean irradi bat daramagu, beti piztuta, beti emititzen**, eta... ai ene, zenbat kanaletan emititzen dugun: GSM, WiFi, Bluetooth, NFC...

WiFiarekin hasiko gara, errezena eta dibertigarriena delako. Ordenagailu (eramangarria eta txikitoa bada hobe) bat eta *usb-wifi* [3] gailu bat behar ditugu. Ubuntu erabili dut , baina GNU/Linux-en beste zaporeren bat edo agian beste sistema eragileren bat erabili dezakezu, pausuak behar bezala moldatuta.

Gure **inguruan dabilzan WiFi paketeak harrapatzea** da gure intentzioa. WiFi gailuek funtzio ezberdinetarako pakete hauek emititu eta jasotzen dituzte: informazioa elkartrukatzeko, sareak iragartzeko, sareetara konektatzeko, sareen informazioa eskatzeko... Pakete hauetako batzuk pribatuak dira eta wifi sarearen segurtasunaren arabera daude zifratuta, konexioaren bi partehartzaileek bakarrik irakurri ditzakete. Beste batzuk berriz publikoak dira: sarearen informazioa duten paketeak, sarearen informazioa eskatzen duten paketeak...

Zergatik dira hain baliogarriak pakete (publikoak, gure kasuan) hauek? Besteak beste, sare bakoitzera konektatzen den **gailu (sare interfazea) bakoitzak matrikula duelako: MAC helbidea** [4]. Gure sakelekoaren WiFi piztuta dagoenean matrikula hau (eta beste) emititzen du, inguruko sareei (eta guri) iragarri. Adi, **informazio guzti hau publikoa da** eta WiFi funtzionatzeko beharrezkoa. Gure ingurutik igarotzen ari diren paketeak ari gara jasotzen, besterik ez.

Pakete hauek biltzeko *ng-airodump* [5] erabiliko dugu. Ubuntun instalatzeko beharrezko

hainbat software instalatu behar dugu lehenik eta ondoren *aircrack-ng* konpilatu, erraza da [6]. Ireki terminal berri bat eta:

```
sudo apt-get install libnl-3-dev libssl-dev libnl-genl-3-dev build-essential
rfkill ethtool
wget http://download.aircrack-ng.org/aircrack-ng-1.2-rc4.tar.gz
tar -zxvf aircrack-ng-1.2-rc4.tar.gz
cd aircrack-ng-1.2-rc4
make
sudo make install
```

aircrack-ng suite-a (hainbat sare programaz osatutako bilduma) instalatuta *usb-wifi* gailua entuzten jarriko dugu. Ordenagailuaren WiFi txartelarekin egin daiteke, baina entzuten dagoen bitartean ezingo duzu besterik egin.

Txertatu gailua, itxaron une bat eta bere izena topatu:

```
ifconfig
```

Zerrenda bat azalduko da (ikus *HWaddr* balioak, horiek bait dira zure sare interfazeen MACtrikulak!), wlan dutenak interesatzen zaizkigu, nire kasuan wlan0 eta wlan1 wlan0 ordenagailuarena da, wlan1 txertatu dudana gailua, beraz azken hau jarriko dut entzuten:

```
sudo ifconfig wlan1 down
sudo iwconfig wlan1 mode monitor
```

Azken pausua airodump-ng martxan jartzea da:

```
sudo airodump-ng wlan1
```

Arrantza saioaren pantaila azalduko zaigu:

```
CH 10 ][ Elapsed: 28 mins ][ 2016-03-13 12:59 ][ WPA handshake: E0:69:95:86:64:EE
```

BSSID	PWR	Beacons	#Data, #/s	CH	MB	ENC	CIPHER	AUTH	ESSID
F8: [REDACTED]:CS	-77	1748	1755 22	4	54e	WPA	CCMP	PSK	MOVISTAR_44BC
E2: [REDACTED]:EF	-82	1281	0 0	11	54e	WPA2	CCMP	MGT	_EUSKALTELWIFI_KALEAN
0E: [REDACTED]:DB	-80	2503	0 0	7	54e	WPA2	CCMP	MGT	_EUSKALTELWIFI_KALEAN
0C: [REDACTED]:DA	-80	2505	5083 0	7	54e	WPA	CCMP	PSK	Euskaltel_31312
D4: [REDACTED]:F1	-82	1	3 0	4	54e	WPA2	CCMP	PSK	Aitor
E0: [REDACTED]:EE	-84	1262	11 0	11	54e	WPA	CCMP	PSK	JONFI
6A: [REDACTED]:34	-85	544	2 0	11	54e	WPA	CCMP	PSK	vodafoneA836

BSSID	STATION	PWR	Rate	Lost	Frames	Probe
(not associated)	68: [REDACTED]:F5	-89	0 - 1	0	156	DBUS_715,DBUS_564,DBUS_491,_EUSKALTELWIFI_KALEAN,Invitados_Hospital,Euskaltel-9cda,GVCAJBKIYVSRMR,D
(not associated)	18: [REDACTED]:40	-77	0 - 1	0	14	
(not associated)	64: [REDACTED]:CS	-93	0 - 1	0	4	Orange-2EF1,TP-LINK_8644D0
00: [REDACTED]:18	B0: [REDACTED]:FD	-26	0e- 0e	0	559	
F8: [REDACTED]:CS	E8: [REDACTED]:04	-1	1e- 0	0	1697	
0C: [REDACTED]:DA	20: [REDACTED]:CE	-68	0e- 1e	0	4992	Euskaltel_31312
0C: [REDACTED]:DA	4C: [REDACTED]:12	-80	1e- 6	0	65	
0C: [REDACTED]:DA	BC: [REDACTED]:9B	-1	1e- 0	0	8	
D4: [REDACTED]:F1	80: [REDACTED]:4B	-88	0 - 1	0	65	Aitor

MACtrikulak estaldu ditut bizilagunen pribatasuna bermatzeko. Goikaldean azaltzen direnak infraestructure motakoak dira, hau da, WiFiSareak sortzen dituzten router-ak. **BSSID** da *MACtrikula* eta, ikus dezakezuen bezala, sarearen izena **ESSID** zutabearen dator. Beste zutabeek informazio gehiago eskeintzen dute: arrantzatutako paketeak, seinalean potentzia... Interesgarria!

Azpikaldeko lerroak berriz, STATION dutenak, bezeroen WiFi gailuak dira: ordenagailuak, mugikorrak, telebistak... Lehen zutabeak, BSSID, konektatutako sarearen *MACtrikula* helbidea ematen digu, gailu ezberdinak zein sareetara konektatuta dauden esanaz. **STATION** da gailuaren *MACtrikula*, zure sakelekoaren WiFi hobespenetan topatuko duzu zurea, eta ikusiko duzu nola hor zauden, zure sarera konektatuta! Azkeneko zutabeak, **PROBE** izenekoak, gailua konektatzen saiatu den sareen izena azaltzen digu.

Ikusten duzuen bezala:

- Nor nora konektatua dagoen jakin dezakegu
- Gailu berri bat azaltzen edo desagertzen den unea inguruko beste informazioarekin batu dezakegu: non gelditu da igogailua? Zein ate ireki da? Nor ari da lehipetik pasatzen?
- ...

Haxe bera mugimenduan egiteari **wardriving** [7] deitzen zaio. Geokapen informazioarekin nahastuz gero, hiriaren sare mapa osatu daiteke bai kotxez, bizikletaz, oinez...

Lehen atal honetan nukleo irradiatzaileira gerturatzeko hasi gara. Hurrengo artikuluetan ezagutza eta teknologia hauek pixkana landuko ditugu, gizartearen erronka nagusienetako baten inguruan eztabaida sortu, ezagutza zabaltzeko eta mitoak eraisteko. Ongietorriak beraz Panoptikon-era azpi-zaintza gizartera [8] eta, mesedez, aukeratu zure pilula.

Ahaztu baino lehen, artikulua goiburuari erantzunez, autobus espezifiko batzuetan ospitalera joan-etorria egin dugu (bizilagunen batek behintzat), norbaiti bixita egitera, akaso. Espero dezagun, bada, lehen bait lehen sendatzea!

Erreferentziak:

- [1] Bai, batzuek ekoizten dute benetako/kalitateko edukia, baina konektatuen ehuneko oso urria dela esango nuke.
- [2] Snowden kasua, adibidez.
- [3] Atheros txipa badu hobe. Edozein dendatan topatu daitezke 10 € inguruan. Nik Tp-Link TL-WN722N erabili dut.
- [4] https://eu.wikipedia.org/wiki/MAC_helbide
- [5] <http://aircrack-ng.org/doku.php?id=airodump-ng>
- [6] http://aircrack-ng.org/doku.php?id=install_aircrack
- [7] <https://eu.wikipedia.org/wiki/Wardriving>
- [8] <https://en.wikipedia.org/wiki/Sousveillance>