



« Ն Ո Ր Ա Վ Ա Ն Ք »
ԳԻՏԱԿՐԹԱԿԱՆ ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

Մամուլիկ Մարտիրոսյան

**ԱՆՁՆԱԿԱՆ
ԿԻԲԵՌԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ
ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ**

Երևան
2016

ՀՏԴ 004
ԳՄԴ 32.81
Մ 394

*Գիրքը հրատարակվում է
«Նորավանք» ԳԿՀ Գիտական-փորձագիտական խորհրդի
որոշման հիման վրա*

Մարտիրոսյան Սամվել

Մ 394

ԱՆՁՆԱԿԱՆ ԿԻՔԵՌԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ
ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ/Մ.Մարտիրոսյան. - Եր.: «Նորավանք»
ԳԿՀ, 2016. - 62 էջ:

Աշխատությունում ներկայացված են կիբեռանվտանգության այն հիմունքները, որոնք թույլ կտան համակարգչային օգտատերերին հնարավորինս խուսափել վիրտուալ ոլորտում արդեն սովորական դարձած հարձակումներից և տարաբնույթ այլ վտանգներից:

Մատչելի շարադրված գիրքը կարող է օգտակար լինել ընթերցողների լայն հանրությանը:

**ՀՏԴ 004
ԳՄԴ 32.81**

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

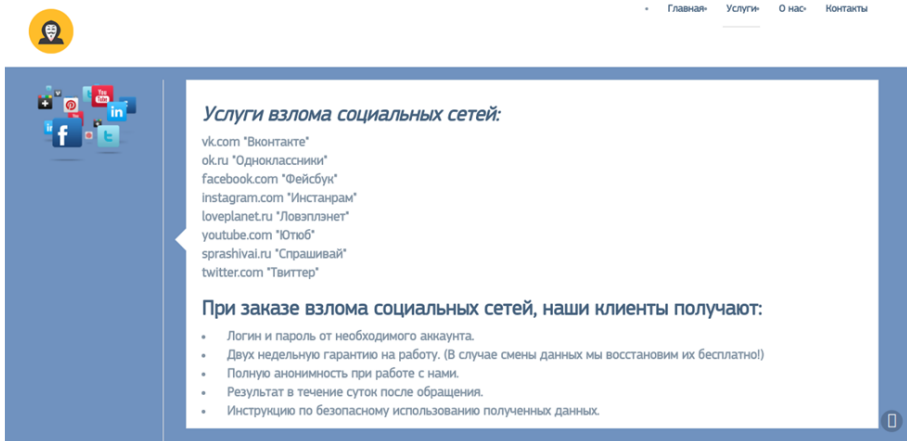
1. «ՎԻՐՏՈՒԱԼ ԱՇԽԱՐՀԻ» ՎՏԱՆԳՆԵՐԸ	5
2. ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԻ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ	11
3. ՇԱՐԺԱԿԱՆ ՍԱՐՔԵՐԻ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ	22
4. ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՈՒՄԸ ԵՎ ՈՉՆՉԱՑՈՒՄԸ	28
5. ՀԱՇԻՎՆԵՐԻ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ	31
6. ՑԱՆՑԱՅԻՆ ՀԻԳԻԵՆԱՅԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԿԱՆՈՆՆԵՐԸ	43
7. ԹՐԱՖԻԿԻ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ	49
8. ՀԵՌԱԽՈՍՆԵՐԻՑ ՀԱՂՈՐԴԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԵՎ ԶԱՆԳԵՐԻ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ	54
9. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ	59

1. «ՎԻՐՏՈՒԱԼ ԱՇԽԱՐՀԻ» ՎՏԱՆԳՆԵՐԸ

Կիբեռանվտանգությունն արդի աշխարհի կարևորագույն հարցերից մեկն է դառնում, քանի որ պետությունների, հասարակությունների, կազմակերպությունների և անհատների կախվածությունը նորագույն տեխնոլոգիաներից անընդհատ մեծանում է: Մյուս կողմից՝ աստիճանաբար աճում է անհատի կամ կազմակերպության՝ կիբեռհարձակումների ենթարկվելու հավանականությունը: Ընդունված է համարել, որ տեղեկատվական հեղափոխությունների ներկա դարաշրջանում այսպես կոչված «իրական» և «վիրտուալ» աշխարհների միջև սահմանները հաճախ պայմանական բնույթ են կրում: Միևնույն ժամանակ, վիրտուալ աշխարհի մարտահրավերները, մասնավորապես՝ կիբեռհարձակումների ենթարկվելու հնարավորությունները և դրանց հետևանքները, միշտ չէ, որ ըստ արժանվույն են ընկալվում տեղեկատվական տեխնոլոգիաներից օգտվողի կողմից: Հայտնի է, որ նման հարձակումները կարող են իրականացվել ինչպես անմիջապես հաքերային խմբավորումների կողմից, այնպես էլ այլ անհատների կամ կազմակերպությունների պատվերով: Այսօր ձևավորվել է հաքերային հարձակումների ծառայությունների ահռելի սև շուկա¹: Այսպես կոչված Մութ ցանցում (Darknet) գործում են բազմաթիվ անոնիմ

¹ Markets for Cybercrime Tools and Stolen Data. The RAND Corporation. 2014. http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR600/RR610/RAND_RR610.pdf

(անանուն) կայքեր, որտեղ կարելի է պատվիրել տարբեր տիպի հաքերային հարձակումներ՝ սկսած ընտանեկան բնույթի գործողություններից (ուղղված սոցցանցերի օգտատերերի դեմ), վերջացրած լուրջ կորպորատիվ հարձակումներով, երբ հաքերները կամ կորզում են գաղտնի տեղեկատվություն, կամ իրականացնում են համակարգերի խափանում և այլն:



Նկար 1

*Հաքերային վճարովի ծառայություններ
առաջարկող կայքերից մեկը*

Այսօր անհատի կամ կազմակերպության պաշտպանությունն ավելի է բարդանում, քանի որ թիրախավորվելու հնարավորություններն աճում են, հարձակվող խմբավորումներն էլ միատեսակ չեն: Դրանք հիմնականում կարելի է բաժանել մի քանի դասի¹.

¹ 7 Types of Hacker Motivations, <https://blogs.mcafee.com/consumer/family-safety/7-types-of-hacker-motivations/>

- Այսպես կոչված «սև գլխարկ» (Black Hat) հաքերներ, վարձկաններ, որոնք պատրաստ են երրորդ կողմի պատվերով իրականացնել ցանկացած տիպի հարձակում:
- Պետության համար աշխատող հաքերներ, որոնք իրականացնում են հարձակումներ պետական պատվերով:
- Այլ երկրի պետական կառույցների համար աշխատող հաքերներ, որոնք իրականացնում են գործողություններ հակառակորդ երկրի բնակչության կամ կազմակերպությունների դեմ:
- Կիբեռլրտեսներ, որոնք աշխատում են մեծ կորպորացիաների և կազմակերպված հանցավոր խմբերի համար:
- Կիբեռահաբեկիչներ, որոնք իրականացնում են գործողություններ նույն դրդապատճառներով, ինչ և ավանդական ահաբեկչական խմբերը:
- Հաքտիվիստներ, քաղաքական, կրոնական կամ հասարակական ոլորտներում գործող ակտիվիստներ, որոնք իրենց բողոքն արտահայտում են հաքերային հարձակումների միջոցով:

Հարձակվող խմբերի բազմազանությունն այնպիսին է, որ թիրախ կարող է հանդիսանալ յուրաքանչյուրը: Հաճախ մարդիկ չեն պատկերացնում, թե ինչ պատճառով հաքերները կարող են իրենց թիրախ ընտրել: Հասկանալի է, որ քաղաքական գործիչները, իրավապաշտպանները, բիզնեսմենները, լրագրողները կարող են հանդիսանալ անմիջական թիրախներ: Բայց անգամ «հասարակ» մարդը կարող է թիրախ հանդիսանալ, քանի որ.



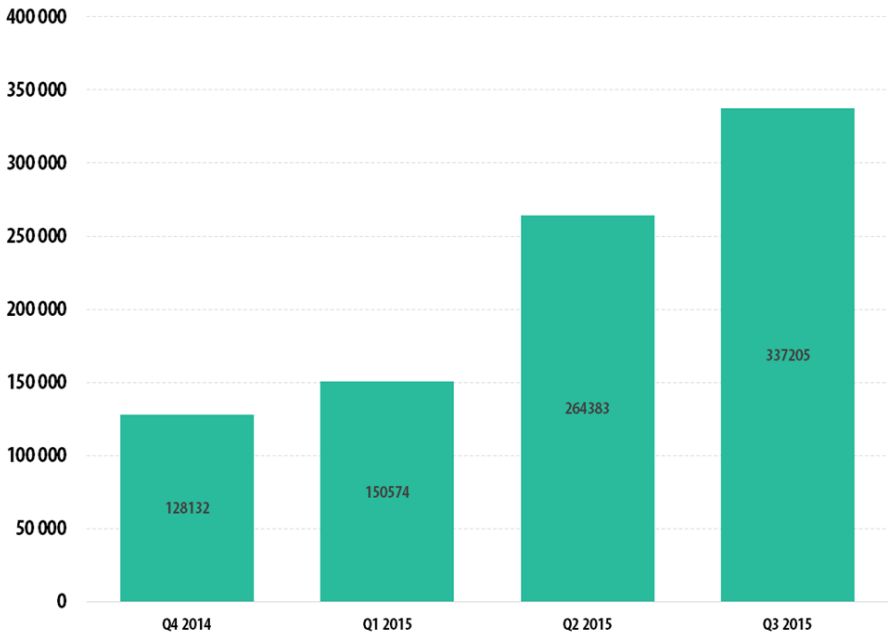
Նկար 2

Իտալական The Hacking Team հաքերային կազմակերպության գովազդը: Կազմակերպությունը մատուցում է հաքերային ծառայություններ բազմաթիվ երկրների ուժային կառույցների համար: Համաշխարհային շուկայում գործում են բազմաթիվ նմանատիպ կազմակերպություններ

- Հաքերները հաճախ իրականացնում են զանգվածային ավտոմատացված հարձակումներ՝ հնարավորինս մեծ քանակի անձնական տվյալների տիրանալու համար, և յուրաքանչյուրը կարող է դառնալ դրա զոհը:
- Այսօր գրեթե բոլորն իրականացնում են էլեկտրոնային առևտուր, և հարձակվողները փորձում են գումար կորզել:
- Համացանցում զարգանում են տարատեսակ ծրագրեր և մեթոդներ, որոնց միջոցով հաքերները գումար են շորթում: Օրինակ՝ այսպես կոչված շորթող վիրուսների (Ransomware) միջոցով, որոնք համակարգչի ֆայլերը գաղտնա-

գրում են, և հաքերները դրանք վերադարձնում են միայն գումարի դիմաց:

- Հաքերային ծառայությունների սև շուկան այսօր բավական մատչելի է և թույլ է տալիս պատվիրել հարձակումներ յուրաքանչյուրին յուրաքանչյուրի դեմ:



© 2015 AO Kaspersky Lab. All Rights Reserved.

Նկար 3

Ransomware տիպի տրոյանների հարձակումների թվի աճը մեկ տարվա ընթացքում, ըստ Kaspersky Lab տվյալների

Բացի այդ, անհատը կամ կազմակերպությունը կարող է պետական ուժային կառույցների, մեծ կորպորացիաների թիրախ հանդիսանալ: Հայաստանի դեպքում ակտիվ գործոն են

նան այլ երկրների հատուկ ծառայությունները, օրինակ՝ Ադրբեյջանի, Թուրքիայի և այլն: Այսօրվա դրությամբ Հայաստանի հազարավոր քաղաքացիներ և Սփյուռքի ներկայացուցիչներ ադրբեյջանական հաքերների գոհն են դարձել: Նմանատիպ հարձակումները շարունակական բնույթ են կրում:

Հաշվի առնելով վտանգների բազմազանությունը՝ այսօր գրեթե յուրաքանչյուր մարդ կարող է դառնալ հարձակման թիրախ, ինչի պատճառով կիրեռապաշտպանությունը յուրաքանչյուրի համար կարևոր է դառնում: Կիրեռվտանգների մեծ մասից կարելի է խուսափել մի շարք պայմանների հետևելով: Դրանք ներառում են համակարգչի, հեռախոսի, հաշիվների պաշտպանությանը վերաբերող քայլեր:

2. ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԻ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

Նախ անդրադառնանք համակարգչի պաշտպանությանը: Համակարգչային ծրագրային ապահովման սխալ ընտրությունն արդեն իսկ կարող է լուրջ վտանգներ պարունակել: Կարևոր են նաև ծրագրային ապահովման հետ ճիշտ աշխատանքը, դրա թարմացումը:

Համակարգչի դեպքում առաջնային դեր ունի օպերացիոն համակարգը (Operation System): Այսօր ամենատարածված և ամենախոցելի օպերացիոն համակարգն է Microsoft Windows-ը: Այս համակարգի տարածվածությունը և կառուցվածքային յուրահատկությունները հանգեցնում են նրան, որ հաքերային խմբերը հիմնական վիրուսները ստեղծում են հենց Windows-ի համար, հենց այս համակարգում են փնտրում խոցելիություններ: Հարկ է առանձնապես նշել, որ այսօր պետք է խուսափել Windows-ի XP տարբերակից, քանի որ այն այլևս չի թարմացվում, և դրա տեղադրումը համակարգչի վրա այն դարձնում է շատ խոցելի հարձակումների համար: Ցավոք, Հայաստանում 2016թ. տվյալներով գրեթե ամեն հինգերորդ համակարգչի վրա տեղադրված է Windows XP համակարգը, որը կարելի է հաճախ հանդիպել նույնիսկ կրթական հաստատություններում:

Համեմատաբար ավելի անվտանգ են OS X և Linux ընտանիքի օպերացիոն համակարգերը: Այսօր մատչելի կիրառման համար ամենաանվտանգը Linux ընտանիքի օպերացիոն համա-

կարգերն են: Linux ընտանիքում օգտագործման տեսանկյունից ամենամատչելիներից մեկը Ubuntu օպերացիոն համակարգն է, որն անվճար է և կարող է ներբեռնվել ubuntu.com կայքից: Տվյալ համակարգն ինքնին շատ ավելի պաշտպանված է, քան մյուս ավելի տարածված օպերացիոն համակարգերը, հարձակումների մեծ մասը տվյալ համակարգի համար վտանգավոր չէ:

Հարկ է նշել, սակայն, որ Windows-ի 10-րդ թարմացումը բավական դրական փոփոխություններ է բերել անվտանգության առումով: Իսկ Apple արտադրանքի լայն տարածումը շուկայում հանգեցնում է դրա հանդեպ հաքերների ավելի մեծ ուշադրությանը, ինչի պատճառով խոցելիությունը և հարձակումների թիվը վերջին տարիներին կտրուկ աճել են: Իհարկե, կատարյալ պաշտպանված օպերացիոն համակարգ չկա, միշտ հնարավոր են թաքնված խոցելիություններ, որոնք կարող են օգտագործել հաքերները: Բայց այն կարելի է դարձնել առավել պաշտպանված, եթե պահպանվեն հիգիենայի հիմնական քայլերը:

Օպերացիոն համակարգի պաշտպանությունը ենթադրում է երկու կարևոր կետ.

- այն պետք է լինի լիցենզիոն, եթե խոսքը վճարովի համակարգերի մասին է,
- այն պետք է լինի միշտ թարմացված:

Հակառակ դեպքում օպերացիոն համակարգում կարող են հայտնվել վտանգավոր խոցելիություններ, որոնք այն կդարձնեն թիրախ հանցագործերի համար:

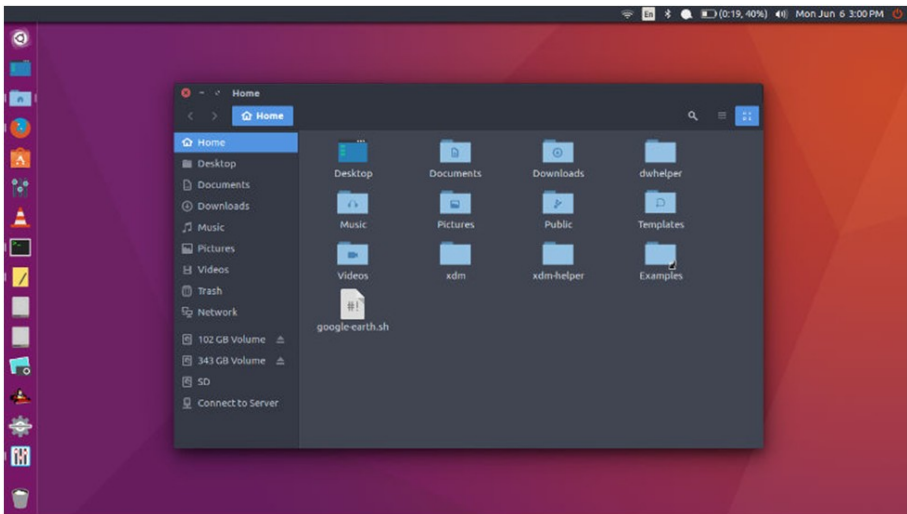
Ինչ վերաբերում է թարմացումներին, ապա միշտ պետք է համոզված լինեք, որ չեք անջատել ավտոմատացված թարմա-

ցումները (Update): Եթե օպերացիոն համակարգն ինքնուրույն, ավտոմատացված կարգով չի կատարում թարմացումները, ինչպես դա կատարվում է Windows-ի դեպքում, ապա հարկավոր է պարբերաբար ստուգել թարմացումների բաժինը և դրանք ներբեռնել ու տեղադրել համակարգչում: Օպերացիոն համակարգն ստեղծող կազմակերպությունները թարմացումների միջոցով փակում են նոր հայտնաբերված խոցելիությունները: Երկար ժամանակ չթարմացված օպերացիոն համակարգը կարող է դառնալ խիստ խոցելի հարձակումների համար: Նույնիսկ մի քանի շաբաթ չթարմացված օպերացիոն համակարգը կարող է լուրջ վտանգ ներկայացնել, քանի որ պարբերաբար հայտնի են դառնում խիստ վտանգավոր խոցելիություններ, որոնք զանազան հաքերային խմբեր սկսում են կիրառել իրենց հարձակումներում:

Գողացված, «կոտրած» Windows օպերացիոն համակարգն ինքնին մեծ խնդիր է օգտագործողի համար, քանի որ նմանատիպ համակարգերն ինչ-որ պահից դադարում են թարմացվել: Նույնիսկ լինում են դեպքեր, երբ նման Windows-ները տարածվում են հենց հաքերների կողմից և պարունակում են ներդրված վիրուսներ կամ այլ վտանգներ:

Այսպիսով, պետք է օգտագործել օրինական ձեռք բերված Windows: Համակարգիչ գնելիս նույնպես պետք է համոզվել, որ ձեզ տրվում է լիցենզիոն օպերացիոն համակարգով սարք:

Մյուս կողմից, կարելի է օգտվել Linux ընտանիքի անվճար օպերացիոն համակարգերից, օրինակ՝ Ubuntu-ից: Այս դեպքում դուք թե՛ գումար եք տնտեսում, թե՛ ավելի անվտանգ օպերացիոն համակարգի հետ եք գործ ունենում:



Նկար 4

Ubuntu օպերացիոն համակարգը

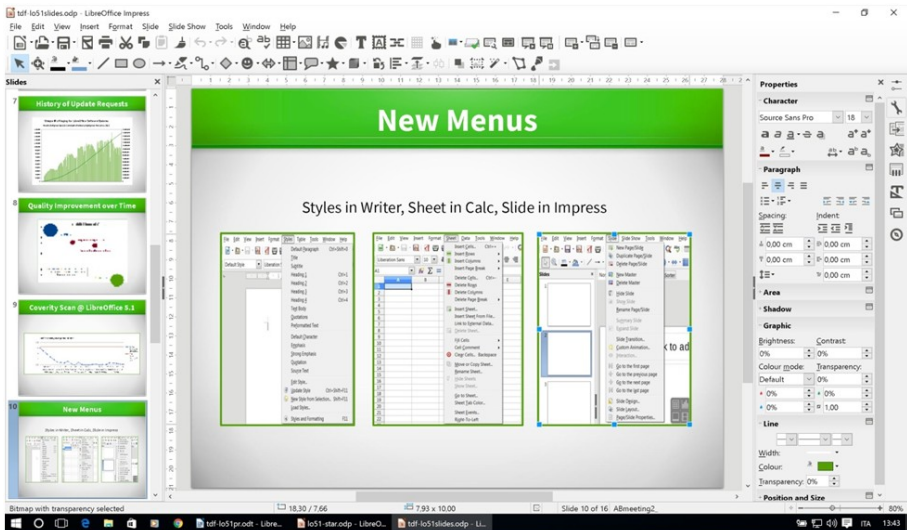
Նույնը վերաբերում է համակարգչում տեղադրված ծրագրային ապահովմանը. այն պետք է լինի լիցենզիոն և միշտ թարմացված:

Լիցենզիոն վճարովի ծրագրերը հաճախ օգտագործում են «կոտրելուց» հետո, որպեսզի դրանք անվճար տեղադրվեն համակարգչում: Նման դեպքերում օգտվողը վտանգի տակ է հայտնվում, քանի որ ծրագրային ապահովումը կարող է լինել խոցելի, միևնույն ժամանակ, այն արդեն կարող է պարունակել հաքերների կողմից ներդրված վտանգավոր ծրագրեր, վիրուսներ: Այս խնդիրը հիմնականում առաջանում է տնային համակարգիչների պարագայում, քանի որ օգտվողները գերադասում են մեծ գումարներ չծախսել ծրագրերի համար: Այսօր Հայաս-

տանում տնային համակարգիչներում կարելի է գտնել բազմաթիվ «կոտրած» ծրագրեր, որոնց իրական գինը կազմում է հարյուրավոր, նույնիսկ հազարավոր դոլարներ: Անշուշտ, միջին հայաստանյան ընտանիքի եկամուտները թույլ չեն տալիս նման ծախսեր կատարել համակարգչային ծրագրային ապահովման համար, ինչի պատճառով էլ շատերը գերադասում են օգտվել «կոտրած» ծրագրերից: Սակայն խնդիրն ունի այլ, ավելի նորմալ լուծում. տնային պայմաններում օգտագործելու համար գրեթե բոլոր վճարովի ծրագրերն ունեն անվճար փոխարինողներ (խոսքն, իհարկե, լուրջ պրոֆեսիոնալ գործիքների մասին չէ, որոնք պետք են գալիս բարդ աշխատանքների համար): Այսպես, օրինակ, ամենատարածված Microsoft Office-ն ունի անվճար փոխարինող տարբերակ՝ LibreOffice, Photoshop-ի փոխարինող տարբերակ՝ Gimp և այլն: Հնարավոր է գտնել նաև փոխարինող անվճար ծրագրեր, որոնք գործում են ամպային տեխնոլոգիաների միջոցով, ցանցային տարբերակով: Օրինակ, Microsoft Office-ի անվճար փոխարինող կարող է հանդիսանալ ցանցային Google Drive փաթեթը, որն անվճար հասանելի է Gmail-ում գրանցված բոլոր օգտատերերին:

Բավական տարածված են այն միջերը, ըստ որոնց՝ բաց կողերով ծրագրերը շատ բարդ են օգտագործելու համար, մատչելի չեն, սահմանափակ հնարավորություններ ունեն և այլն: Այսօր նմանատիպ ծրագրային ապահովումը բավական լայն կիրառություն է գտնում աշխարհում: Այսպես, Ռուսաստանի Դաշնության պետական համակարգն անցնում է սեփական արտադրության GosLinux համակարգի, Մյունխենի քաղաքա-

պետարանը, Իսպանիայի բանակը և այլ մեծ կառույցներ օգտվում են բաց կողերով անվճար օպերացիոն համակարգերից, LibreOffice փաթեթներից և այլն:



Նկար 5

*LibreOffice ծրագիրը
հասանելի է բոլոր տարածված օպերացիոն համակարգերին*

Osalt.com կայքում ներկայացված են գրեթե բոլոր վճարովի ծրագրերի բաց կողերով անվճար այլընտրանքային տարբերակները, որոնցից հանգիստ կարող է օգտվել յուրաքանչյուր մարդ՝ խուսափելով ծրագրերը «կոտրելու», դրանք գողանալու վտանգավոր գործելակերպից:

Open source Photoshop alternatives

■ Gimp 2.6

Available for: windows mac linux unix java

Probably the oldest and most well-known open source graphic application - GNU Image Manipulation Program or Gimp was started in 1995 and has since then grown to the status it has today. Gimp is a... [Read more](#)

■ Krita 1.6.1

Available for: windows mac linux unix java

Krita is open source bitmap editing and drawing with the following advanced features: 16-bit image support, High dynamic resolution images, CMYK and even color management. As part of the KOffice... [Read more](#)

■ Gimpshop

Available for: windows mac linux unix java

If you feel at home in Photoshop, but need an open source alternative - Gimpshop is the way to go. Gimpshop is a hack made on top of the original Gimp project which changes all menus, dialogs, etc.,... [Read more](#)

■ CinePaint 0.23

Available for: windows mac linux unix java

Started as a fork of the Gimp project, the goal is to create a more professional graphical editing application aimed at the movie industry. One of the major differences from Gimp is that CinePaint... [Read more](#)

■ Seashore 0.1.9

Available for: windows mac linux unix java

Seashore, an open source image editing program for the MacOS's Cocoa framework, stands somewhere between the old MacPaint and Photoshop. Its advantage lies in serving the basic image editing needs... [Read more](#)

■ Pinta

Available for: windows mac linux unix java

Pinta is a cross platform drawing and editing program. It uses some of the code from Paint, so it has the advantage of being familiar to users who have played around with Paint. It is a drawing and... [Read more](#)

Նկար 6

Osalt.com կայքում ներկայացվում են, օրինակ, Photoshop-ին փոխարինող բաց կոդերով ծրագրերը

Վնասակար ծրագրերը, որոնք վարակում են համակարգիչները, բազմատեսակ են, ըստ տեխնիկական տարբերությունների՝ դրանք կոչվում են որդեր, տրոյաններ և այլն: Սակայն հանրային իրազեկման համար կարելի է դրանք բոլորն անվանել վիրուսներ:

Համակարգիչը պետք է պաշտպանվի հակավիրուսային ծրագրերով, քանի որ այն կարող է հարձակման ենթարկվել

ինչպես ցանցի, այնպես էլ կրիչների միջոցով: Այդ պատճառով համակարգչում պետք է տեղադրված լինի միջտ միացված և թարմացվող հակավիրուսային ծրագիր: Նույնիսկ մի քանի օր չթարմացված հակավիրուսն արդեն մեծ հավանականությամբ կարող է վտանգել համակարգիչը, քանի որ վիրուսային շուկան այնքան արագ է զարգանում, որ գրեթե ամեն օր հայտնվում են նոր վտանգներ: Մյուս վտանգն այն է, որ մարդիկ հակավիրուսը տեղադրում են համակարգչում և այն չեն աշխատեցնում, քանի որ դա դանդաղեցնում է աշխատանքը: Սա հաճախ հանդիպող երևույթ է, իսկ մարդիկ չեն գիտակցում, որ կանգնեցված հակավիրուսային ծրագիրը պարզապես չի կատարում իր ֆունկցիաները: Վիրուսներն, իրենց հերթին, հաճախ հենց առաջին հարձակումն իրականացնում են հակավիրուսների դեմ: Եվ անջատված հակավիրուսը, եթե համակարգիչը հասցրել է վարակվել, մեծ հավանականությամբ չի գտնի վիրուսը՝ միացնելուց հետո, քանի որ արդեն իսկ վնասված կլինի դրա կողմից:

Այսօր գոյություն ունեն ինչպես անվճար, այնպես էլ վճարովի հակավիրուսային ծրագրեր: Անվճար տարբերակներից բավական տարածված են Avast, Avira, AVG, Microsoft Security Essentials և նմանատիպ այլ ծրագրերը: Անվճար հակավիրուսային ծրագրերը չեն զիջում վճարովիներին, դրանք պարզապես օգտվում են այլ բիզնես մոդելներից, որոնց քննարկումը տվյալ աշխատության թեմաներից դուրս է: Այսինքն՝ անվճար՝ չի նշանակում անորակ:

Պետք է հիշել, որ ոչ մի հակավիրուսային ծրագիր հարյուր տոկոսանոց պաշտպանություն չի տրամադրում: Համենայն-

դեպս, լինում են նորաստեղծ վիրուսներ, որոնց վերաբերյալ հակավիրուսային լաբորատորիաները դեռևս ոչ մի տեղեկատվություն չունեն, ինչի պատճառով դրանք չեն իդենտիֆիկացվում: Այնպես որ, մարդկային զգոնությունը նույնպես միշտ պետք է պաշտպանի համակարգիչը: Կասկածելի ֆայլերի կամ հղումների առկայության դեպքում դրանք կարելի է ներբեռնել Virustotal.com կայքում, որն իրականացնում է ստուգում 54 հայտնի հակավիրուսային ծրագրերի միջոցով՝ նվազեցնելով վարակվելու հնարավորությունը:

SHA256: 802db95b3a01a8bda564210ae7b668191605431ac23b8f03a0302c0d4419c1ee

Имя файла: slide_322373_3041105_free.jpg

Показатель выявления: 0 / 54

Дата анализа: 2016-10-23 20:52:43 UTC (0 минут назад)

Анализ | **Дополнительные сведения** | Комментарии | Голосование

Антивирус	Результат	Дата обновления
ALYac	✓	20161023
AVG	✓	20161023
AVware	✓	20161023
Ad-Aware	✓	20161023
AegisLab	✓	20161023
AhnLab-V3	✓	20161023

Նկար 7

Ֆայլի ստուգումը Virustotal.com կայքի միջոցով

Համակարգչի անվտանգության առանձնահատուկ հարցերից մեկը ֆիզիկական հասանելիությունն է այլ անձանց համար: Եթե տանը մեկ համակարգչից օգտվում է միանգամից մի քանի մարդ, ապա գերադասելի է յուրաքանչյուրի համար բացել

առանձին հաշիվ, ամեն մեկը՝ պաշտպանված գաղտնաբառով: Այն դեպքում, երբ համակարգչում կա հաշիվների բաժանում, մեկ անձի վրա հարձակումը չի անդրադառնում մյուսների վրա: Եթե ընտանիքի բոլոր անդամներն օգտվում են նույն համակարգչում առկա մեկ հաշվից, ապա մեծ հավանականությամբ ամենաքիչ գիտելիք ունեցողների պատճառով կարող են տուժել բոլորը՝ չնայած պաշտպանության բոլոր միջոցների կիրառմանը:



Նկար 8

*Համակարգչի ամրացումը սեղանին մալուխի միջոցով:
Նկարն ըստ mymac.com կայքի*

Եթե օգտագործվում է շարժական համակարգիչ՝ լափթոփ, ապա գերադասելի է այն միշտ ֆիզիկապես վերահսկել: Սարքը պետք է կամ լինի ձեր հսկողության տակ, կամ ամրացված լինի սեղանին հատուկ մալուխի միջոցով, ինչը թույլ չի տա համակարգիչը տեղաշարժել կամ տանել: Գրեթե բոլոր լափթոփներն ունեն հատուկ ամրացնելու մուտք:

Համակարգիչը պարտադիր պետք է պաշտպանված լինի գաղտնաբառով, այն ներմուծելիս պետք է համոզված լինել, որ ոչ ոք կողքից չի դիտարկում դրա մուտքագրումը: Խնդիր կարող են հանդիսանալ նաև հանրային վայրերում տեղադրված վերահսկողության տեսախցիկները, որոնցից նույնպես հնարավոր կլինի վերծանել գաղտնաբառերը: Այնպես որ, համոզվեք, որ թիկունքից ոչ ոք չի դիտում և ոչ մի ձայնագրող սարքավորում չի հետևում ձեր մուտքագրումներին:

3. ՇԱՐԺԱԿԱՆ ՍԱՐՔԵՐԻ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

Շարժական սարքերը՝ հեռախոսները և պլանշետները, անձի վերաբերյալ զգայուն տեղեկատվության կրողներ են: Հաճախ շարժական սարքերում ավելի զգայուն տեղեկատվություն է պահեստավորվում, քան անձնական համակարգիչներում: Լուսանկարներ, բանկային տվյալներ և այլն: Բացի այդ, հեռախոսը շատ դեպքերում մարդու անձը հաստատելու, միանշանակ իդենտիֆիկացնելու գործիք է հանդիսանում:

Period	Android	iOS	Windows Phone	BlackBerry OS	Others
2015Q2	82.8%	13.9%	2.6%	0.3%	0.4%
2014Q2	84.8%	11.6%	2.5%	0.5%	0.7%
2013Q2	79.8%	12.9%	3.4%	2.8%	1.2%
2012Q2	69.3%	16.6%	3.1%	4.9%	6.1%

Նկար 9

Հեռախոսներում տեղադրված օպերացիոն համակարգերի բաշխումը 2012-2015թթ. ընթացքում, ըստ IDC Research տվյալների¹

Այսօր շարժական սարքերում հիմնականում տեղադրվում է երկու օպերացիոն համակարգ՝ Android և iOS: Այլ օպերացիոն համակարգերը ոչ միայն զիջում են դիրքերը, այլ նաև աստիճա-

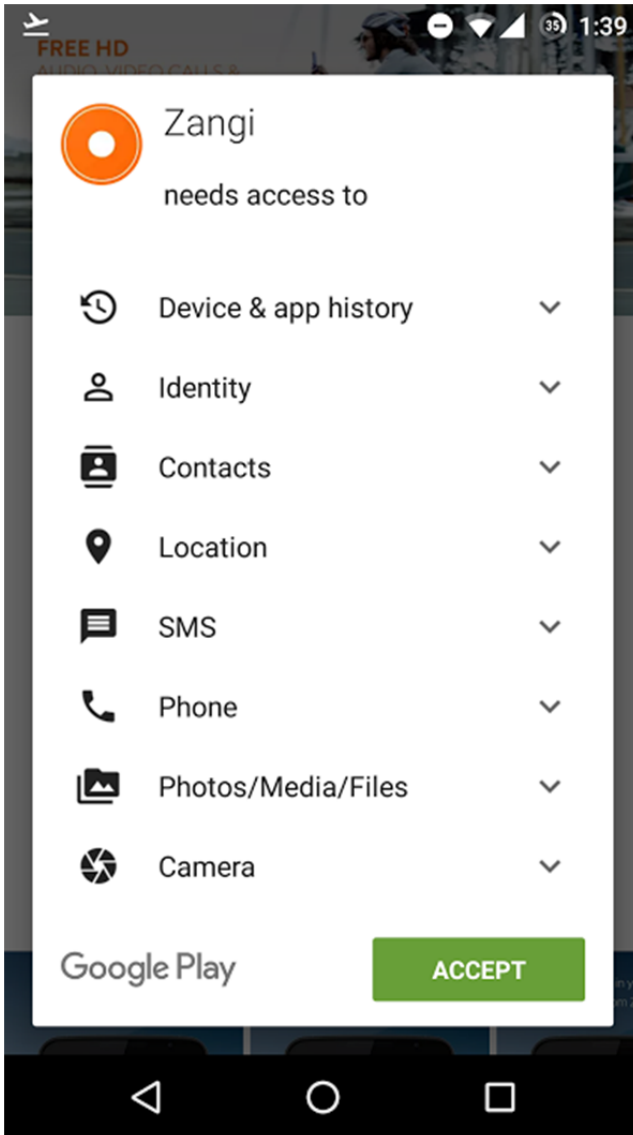
¹ Smartphone OS Market Share, 2015 Q2 ,
<http://www.idc.com/prodserv/smartphone-os-market-share.jsp>

նաբար լքում են համաշխարհային շուկան, ինչի պատճառով դրանց անվտանգության խնդիրներին անդրադառնալը նպատակահարմար չենք համարում:

Android և iOS սարքերը հիմնականում անվտանգ են, եթե պահպանվում են մի շարք կանոններ:

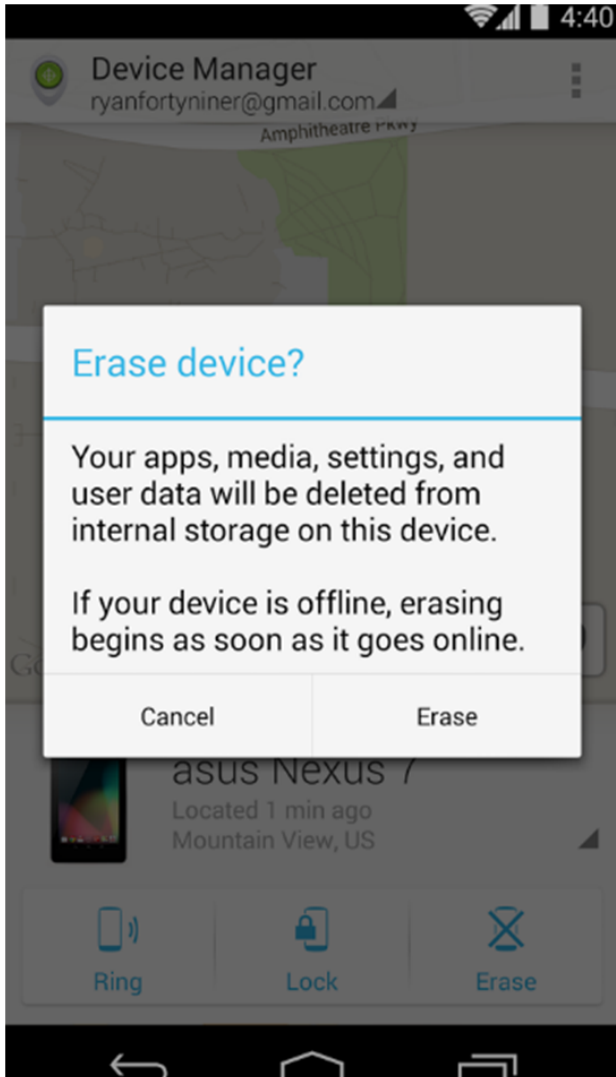
Ամենակարևորն այն է, որ հավելվածներ տեղադրվեն միայն պաշտոնական խանութներից. Google Play և App Store: Այլ կայքերից բեռնված ծրագրերը կարող են պարունակել թաքնված հնարավորություններ, որոնք թույլ կտան հաքերներին տիրանալ տեղեկատվությանը կամ հետևել ձեզ և այլն: Այսինքն՝ դուք կարող եք ներբեռնել ծրագրեր, որոնք իրականում կարող են վիրուսային ծրագրեր լինել:

Հավելված տեղադրելիս միշտ հետևեք, թե ինչ տիպի տեղեկատվություն է ուզում ստանալ ձեզանից հավելվածը: Եթե հասարակ լապտերը պահանջում է ձեր SMS-ների վերաբերյալ տեղեկատվություն կամ ուզում է միացնել խոսափողը, ապա հեռացրեք տվյալ ծրագիրը, քանի որ այն կարող է օգտագործվել լրտեսելու համար: Ցավոք, այսօր սոցցանցերի կամ նմանատիպ այլ հավելվածներն այնքան հնարավորություններ են պահանջում հեռախոսից, որ այս միջոցով միշտ չէ, որ կարելի է հստակ վտանգավոր ծրագիրը գատել անվտանգից:



Նկար 10

*Հավելվածը տեղադրելիս սարքը տարբեր հնարավորություններն
օգտագործելու թույլտվություն է հարցնում*



Նկար 11

Device Manager հավելվածը թույլ է տալիս գտնել ձեր սարքավորումը քարտեզի վրա, ինչպես նաև վերացնել դրանում առկա ողջ անձնական տեղեկատվությունը

Մարքը «կոտրել» (Jailbreak, Root) խորհուրդ չի տրվում, եթե օգտվողը չունի անվտանգության խորացված գիտելիքներ, քանի որ այդ դեպքում սմարթֆոնը կամ պլանշետը դառնում է ավելի խոցելի: Այս գործողությանը հիմնականում դիմում են զանազան վճարովի ծրագրերին կամ ծառայություններին անվճար տիրապետելու համար, բայց որպես հետևանք թուլացնում են հեռախոսի կամ պլանշետի պաշտպանողական համակարգը:

Շարժական սարքի վրա պետք է միացված լինի այն հեռահար գտնելու և դրանում առկա տեղեկատվությունը ոչնչացնելու հնարավորությունը: Android-ի դեպքում դա Device Manager հավելվածն է, որը պետք է լրացուցիչ ներբեռնվի, քանի որ հեռախոսների և պլանշետների մեծ մասում այն չկա հիմնական փաթեթների մեջ: iOS-ի դեպքում դա Find My iPhone հավելվածն է: Այս հավելվածները կառավարվում են անձնական հաշիվներից (համակարգչից կամ այլ շարժական սարքից) և թույլ են տալիս տեսնել սարքի հստակ տեղը, ինչպես նաև վերացնել դրանում առկա տեղեկատվությունը, որպեսզի այն հասանելի չլինի այլ անձնանց: Հարկ է նշել, որ տեղեկատվության վերացումը տվյալ հավելվածների միջոցով լիարժեք չէ, եթե սարքավորման մեջ տեղադրված են արտաքին հիշողություն, փոփոխվող ֆլեշ քարտ: Այդ դեպքում հեռացված տեղեկատվությունը բավական հեշտ է վերականգնել բոլորին հասանելի ծրագրերի միջոցով:

Մարքում պետք է միացված լինի սարքի արգելափակումը կողի միջոցով, որպեսզի այլ անձինք հեշտությամբ չներթափանցեն: Նաև կարևոր է սարքը ֆիզիկապես վերահսկողության տակ

պահել, եթե չեք գտնվում ձեր տանը. այն միշտ պետք է ձեզ մոտ լինի, քանի որ վերահսկողությունից դուրս նույնիսկ մի քանի վայրկյանը հերիք է դրանում լրտեսական ծրագրեր ներդնելու համար:

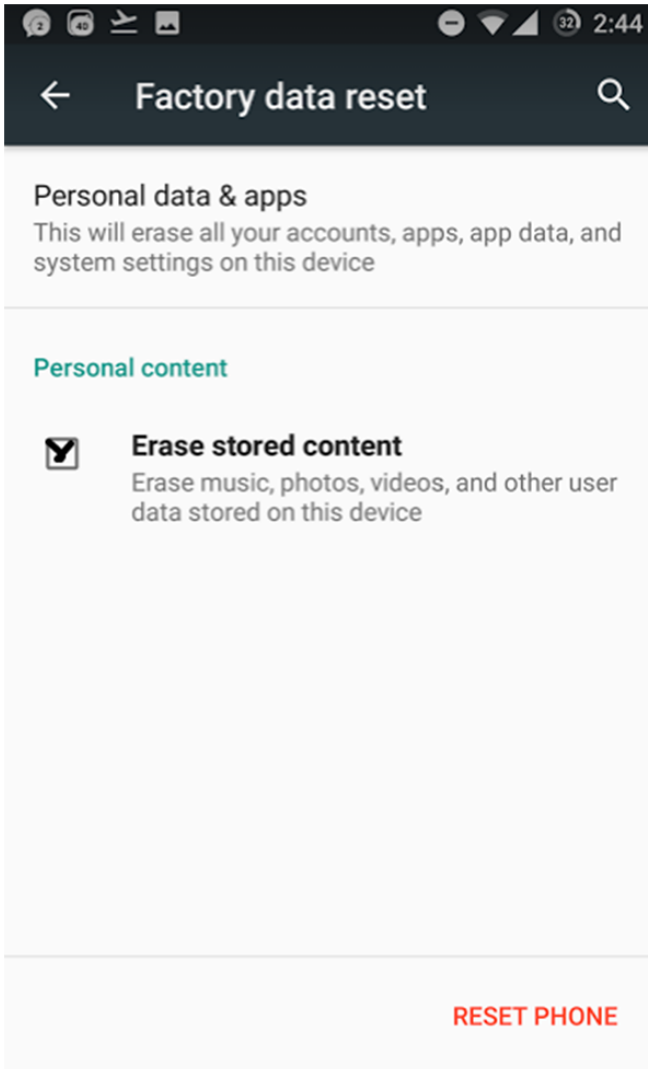
4. ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՈՒՄԸ ԵՎ ՈՉՆՉԱՑՈՒՄԸ

Հարկ է իմանալ, որ համակարգչի, հեռախոսի կամ պլանշետի տեղեկատվությունը չի անհետանում այն ջնջելուց հետո: Իրականում, ջնջելուց հետո ֆայլերը մեծ հավանականությամբ հնարավոր է վերականգնել: Որքան ավելի երկար է ֆայլը մնում ջնջված, որքան ավելի շատ է աշխատում սարքը ջնջելուց հետո, այդքան վերականգնելու հավանականությունը նվազում է:

Գոյություն ունեն ջնջած ֆայլերը վերականգնելու բազմաթիվ վճարովի և անվճար ծրագրեր: Անվճարներից կարելի է նշել Recuva ծրագիրը Windows-ի համար, Mac-երի համար՝ TestDisk և PhotoRec, Linux-ի համար՝ R-Linux ծրագրերը:

Քանի որ ֆայլերը հնարավոր է վերականգնել, համակարգիչը կամ հեռախոսն ուրիշ մարդու փոխանցելուց կամ վաճառելուց առաջ պետք է դրանց վրայի տեղեկատվությունը ոչնչացնել հիմնովին: Հեռախոսների կամ պլանշետների պարագայում դա հնարավոր է կատարել գործարանային կարգավորումներին վերադառնալով. այդ դեպքում ֆայլերը վերականգնելի չեն, եթե դա չի իրականացվում մասնագետի կողմից հատուկ սարքավորումների միջոցով: Ինչպես արդեն նշվել է, այս գործողության հետևանքով տեղեկատվության վերացումը լիարժեք չէ, եթե սարքավորման մեջ առկա են արտաքին հիշողություն, փոփոխվող ֆլեշ քարտ: Այդ դեպքում հեռացված տեղեկատվությունը

կարելի է վերականգնել նույն Recuva ծրագրով՝ քարտը միացնելով համակարգչին:



Նկար 12

Հեռախոսը գործարանային կարգավորումներին վերադարձնելու վահանակը Android համակարգում

Լիարժեք և վերջնականորեն ֆայլերը վերացնելու համար պետք է կրկին կիրառվեն հատուկ ծրագրեր: Այսպես, Windows-ի համար գոյություն ունի Ccleaner ծրագիրը, Mac-երի համար գոյություն ունի ներդրված Disk Utility ծրագիրը, Android համակարգի համար գոյություն ունեն Secure Wipe, Secure Delete ծրագրերը, iOS-ի համար՝ iPhone Data Eraser և այլ հավելվածներ:

5. ՀԱՇԻՎՆԵՐԻ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

Այսօր մարդկանց բոլոր հաշիվները հիմնվում են հիմնականում էլեկտրոնային հասցեներում, որոնք հանդիսանում են մարդուն իդենտիֆիկացնելու միջոց: Էլեկտրոնային հասցեն կրիտիկական խոցելի կետ է. դրա վրա հաջողված հարձակումն անմիջապես վտանգի տակ է դնում մարդու բոլոր մնացած հաշիվները: Այդ պատճառով գերադասելի է ունենալ մի քանի էլեկտրոնային հասցե.

- գործնական և հանրային շփումների համար,
- անձնական, ընկերների և բարեկամների հետ շփվելու համար,
- գաղտնի էլեկտրոնային հասցե, որն օգտագործվում է այլ կայքերում գրանցվելու համար, օրինակ՝ Facebook, Twitter, Instagram և այլն,
- տեխնիկական օգտագործման հասցե, որը կիրառվում է անձանոթ, ոչ վստահելի կայքերում գրանցվելու համար, երբ այդ գրանցումը մեկանգամյա որևէ գործարքի համար է:

Գաղտնաբառերը հաշիվների պաշտպանության հիմնական բանալին են: Պետք է հետևել մի քանի հիմնական կանոնների.

- գաղտնաբառը պետք է պարունակի առնվազն 10 նիշ՝ ներառյալ փոքր և մեծ տառեր,

- չպետք է պարունակի հեշտ գուշակվող տեղեկատվություն. օրինակ՝ ձեր ծննդյան թիվը, հեռախոսահամարը, երեխաների անունները և այլն,
- տարբեր հաշիվները, գաղտնաբառերը երբեք չպետք է կրկնվեն:

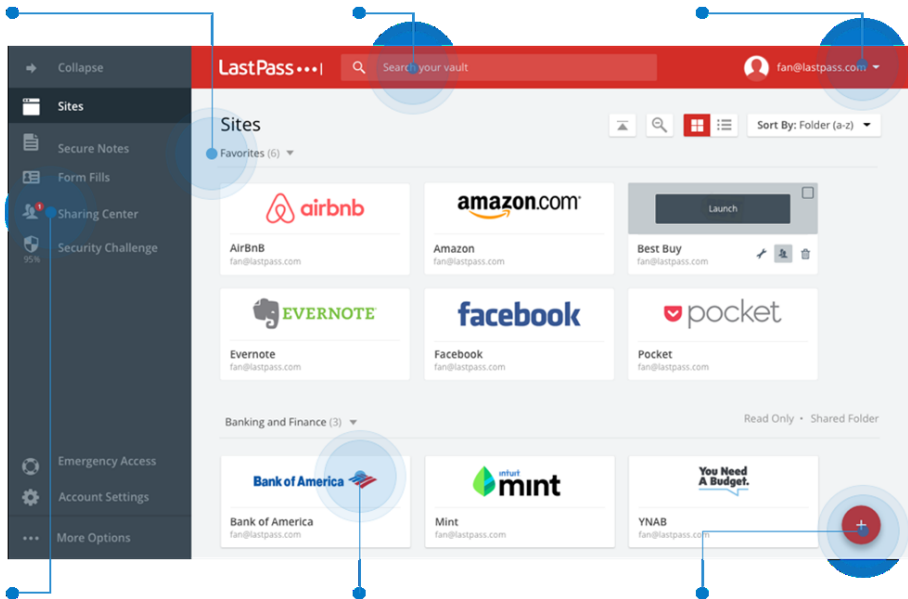
Գաղտնաբառերի չկրկնվելու պահանջն ունի իր տրամաբանությունը: Հաքերներին պարբերաբար հաջողվում է կորզել օգտատերերի տվյալները շտեմարանների տարբեր կայքերից: Նման շտեմարանները պարբերաբար հայտնվում են բոլորին հասանելի համացանցում: Նման հարձակումների ենթարկվում են նույնիսկ շատ վստահելի և մեծ կայքեր, օրինակ՝ Yahoo-ն, Dropbox-ը և այլն: Եթե մարդը բոլոր հաշիվների համար կիրառում է նույն գաղտնաբառը, ապա նման բացահայտումը վտանգում է նրա բոլոր գրանցումները: Haveibeenpwned.com կայքից կարելի է տեղեկանալ՝ կա՞, արդյոք, ձեր գաղտնաբառը հաքերների կողմից արդեն հրապարակված շտեմարաններում, թե՞ ոչ: Այստեղ հնարավոր է նաև գրանցվել և նոր հաքերային բացահայտումների դեպքում էլեկտրոնային նամակի միջոցով տեղեկանալ, եթե ձեր գաղտնաբառը կհայտնվի համացանցում, բոլորին հասանելի տարբերակով:

Հասկանալի է, որ այսօր միջին օգտատերն արդեն ստիպված է հիշել տասնյակ գաղտնաբառեր: Եվ դժվար է մտապահել դրանք: Եթե չունեք իդեալական հիշողություն, այստեղ կա երկու հիմնական լուծում.

- ունենալ գաղտնաբառերի ստեղծման հատուկ սցենար: Օրինակ, կիրառել տողեր Թումանյանի քառյակներից՝

դրանց կցելով ձեր հեռավոր բարեկամների ծննդյան ամսաթվերը, կամ օգտագործել ռուսական ասացվածքներ, շեքսպիրյան սոնետները և հազար ու մի այլ նմանատիպ մեթոդներ, որոնք հասկանալի են միայն տվյալ մարդուն,

- կիրառել հատուկ գաղտնաբառերի կառավարման ծրագրեր (password manager), որոնք մի տեղ են պահում դրանք, և մարդն ստիպված չէ դրանք բոլորն անգիր հիշել: Այդպիսի ծրագրերը քիչ չեն, օրինակ՝ LastPass, Dashlane, KeePassX և այլն:



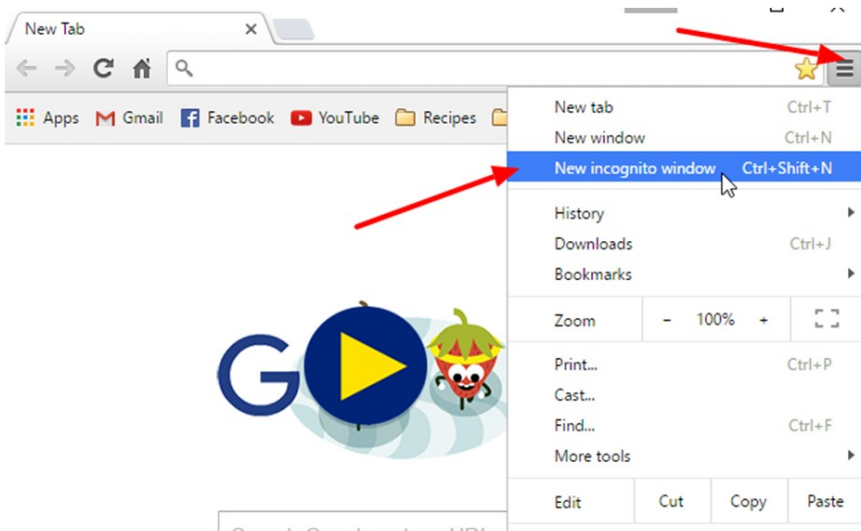
Նկար 13

LastPass գաղտնաբառերի կառավարման համակարգի վահանակը

Այսօր գաղտնաբառերը կորցնելու մի շարք հնարավորություններ կան: Այսպես.

- Վիրուսներով վարակված համակարգիչն արդեն իսկ վտանգ է, քանի որ դրանց միջոցով հաքերները կարողանում են ստանալ բոլոր գաղտնաբառերը: Այս դեպքերից փրկում են հակավիրուսային ծրագրերը:
- Հանրային Wi-Fi կետերից օգտվելը նույնպես կարող է հանգեցնել հաշվի կորստի (նման դեպքերից պաշտպանվելու միջոցների մասին կլիտսվի թրաֆիկի պաշտպանության գլխում):
- Ինտերնետ ակումբներից, հանրային գրադարանների, կրթական հաստատությունների համակարգիչներից օգտվելը նույնպես կարող է բերել հաշիվների կորստի, քանի որ նմանատիպ համակարգիչները հաճախ վարակված են լինում և կորզում են ձեր տվյալները: Պետք է խուսափել նման համակարգիչներում անձնական հաշիվները մուտքագրելուց: Իսկ եթե ստիպված եք եղել, ապա գերադասելի է վստահելի սարքից հնարավորինս շուտ փոխել գաղտնաբառերը: Իսկ ավելի գերադասելի է միշտ միացված պահել երկփուլային մուտքի ընթացակարգը, ինչի մասին կլիտսվի ստորև:
- Հաշվի կորուստ կարող է լինել նաև ոչ անձնական համակարգչից մուտք գործելու դեպքում՝ բրաուզերի մեջ էլեկտրոնային հասցեն և գաղտնաբառը պահպանելով կամ հաշվից դուրս գալ մոռանալով: Նման վտանգներից խուսափելու համար ոչ անձնական համակարգչից կամ շարժական

սարքից պետք է բրաուզերով մուտք գործել հատուկ ռեժիմով, որը չի պահպանում տվյալները պատուհանը փակելուց հետո: Google Chrome-ի դեպքում դա միանում է որպես New Incognito Window (կամ ստեղծագրով Ctrl+Shift+N), իսկ Firefox-ի դեպքում՝ որպես New Private Window (կամ ստեղծագրով Ctrl+Shift+P):



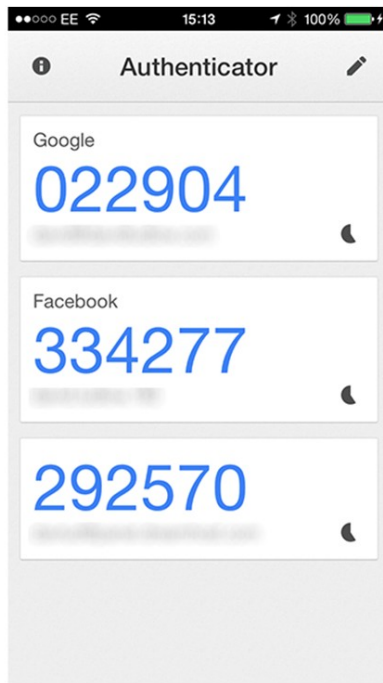
Նկար 14

*Google Chrome-ի դեպքում New Incognito Window
պատուհանը բացելու քայլերը*

Հաշվի պաշտպանությունն ավելի է ուժեղանում, երբ դրան կցվում է բջջային հեռախոսի համարը, ինչը թույլ է տալիս արագ տեղեկանալ հարձակումների մասին և վերականգնել հաշիվը: Մյուս կողմից՝ սա կարող է նաև լրացուցիչ խոցելիություն դառնալ, քանի որ արդեն հայտնի են ձևեր, որոնք թույլ են տալիս մուտք գործել օգտատիրոջ հաշիվ՝ կեղծելով համարը կամ այլ կերպ կորզելով SMS-ները: Այդ պատճառով, եթե հաշվին կցվում է հեռախոսահամարը, ապա պետք է կիրառվեն նաև լրացուցիչ միջոցներ, որոնցից ամենավստահելին այսօր երկփուլային պաշտպանությունն է:

Այսօր ամենախորացված պաշտպանության միջոցը երկփուլային մուտքի ընթացակարգն է (Two-factor authentication), որը ենթադրում է գաղտնաբառի մուտքագրումից բացի երկրորդ քայլով անընդհատ փոփոխվող կոդի մուտքագրում, որն օգտվողին տրամադրվում է կամ հատուկ բջջային հավելվածի, կամ սարքի, կամ կարճ հաղորդագրությունների միջոցով: Նման տարբերակով երկար ժամանակ աշխատում էին բանկերը, որոնք տրամադրում էին առցանց հաշիվների հետ աշխատելու հնարավորություն (on-line banking) այսպես կոչված թոքենների միջոցով: Սակայն այսօր անհատների վրա հարձակումներն այնքան են շատացել, որ բազմաթիվ ցանցային ծառայություններ ներմուծում են երկփուլային մուտքի տարբերակը բոլորի համար: Այսօր նման ֆունկցիա կարելի է միացնել Gmail, Yahoo, Yandex, Dropbox, Facebook, Twitter և տասնյակ այլ ծառայություններում: Դրանց ցանկը կարելի է գտնել twofactorauth.org կայքում: Two-factor authentication ակտիվացումը և

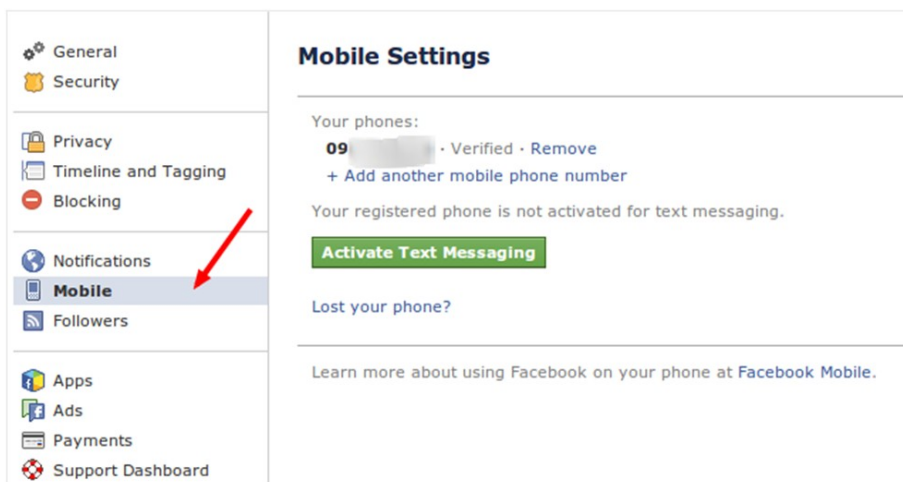
կիրառումն անհամեմատ պաշտպանված են դարձնում օգտվողին: Այս համակարգը նշանակում է, որ եթե ուրիշն անգամ ունի ձեր գաղտնաբառը, նա չի կարող մտնել ձեր հաշիվը՝ առանց հատուկ կոդի, որն էլ անընդհատ փոխվում է: Ինչպես նշվեց, SMS-ներն այսօր արդեն վստահելի տարբերակ չեն, և գերադասելի է օգտվել միայն հավելվածներից:



Նկար 15

Google Authenticator հավելվածի վահանակը

Google-ն ունի առանձին հատուկ հավելված երկփուլային մուտքի համակարգի համար՝ Google Authenticator: Այս հավելվածը թույլ է տալիս գններացնել կողմն ինչպես Gmail-ի համար, այնպես էլ կցել դրան այլ կայքերի հաշիվները: Այսպիսով, մեկ հավելվածով կարող են կարգավորվել մուտքերը դեպի բազմաթիվ այլ հաշիվներ մյուս սոցցանցերում կամ այլ ծառայություններում, որոնք թույլ են տալիս նման ծրագրերի կիրառումը: Կան ծառայություններ, որոնք թույլ չեն տալիս օգտվել երրորդ կողմի հավելվածներից և պահանջում են կիրառել միայն սեփական արտադրության ծրագիր: Նման մոտեցում ունի Yandex-ը, որը հատուկ թողարկել է Yandex Key հավելվածը: Facebook հավելվածն ունի հենց իր մեջ ներդրված նման համակարգ, սակայն թույլ է տալիս օգտվել նաև երրորդ կողմի հավելվածներից, օրինակ՝ Google Authenticator-ից:



Նկար 16

Facebook-ում բջջային համարի կցումը հաշվին

Որպես օրինակ բերենք Facebook հաշվի պաշտպանության հիմնական քայլերն ու կանոնները.

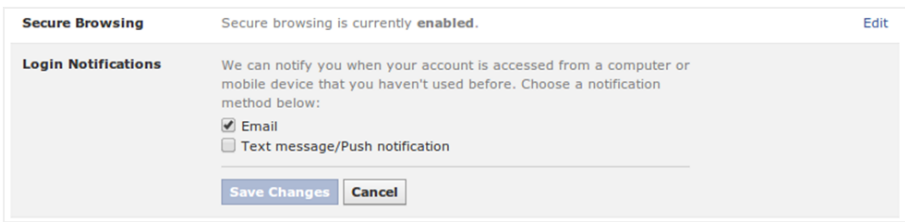
1. Վստահելի էլեկտրոնային հասցեին կցեք հաշիվը: Հանրային հասանելի էլեկտրոնային հասցեների ծառայություններից այսօր ամենավստահելիներից են Gmail-ը և Hotmail-ը (Live.com): Գերադասելի է, որ դա լինի հատուկ միայն սոցիալական ցանցերի և այլ կայքերի գրանցումների համար էլեկտրոնային հասցե, որը դուք ուրիշներից գաղտնի եք պահում:

2. էլեկտրոնային բոլոր հասցեների և Facebook-ի գաղտնաբառերը պարտադիր պետք է տարբերվեն:

3. Այցելում եք Facebook settings mobile և ավելացնում ձեր բջջային հեռախոսի համարը: Սա թույլ կտա հեռախոսն օգտագործել անվտանգության մեջ, ստանալ հաղորդագրություններ հնարավոր հարձակումների վերաբերյալ, արագ վերականգնել հաշիվը, եթե այն ենթարկվի հաքերային հարձակման:

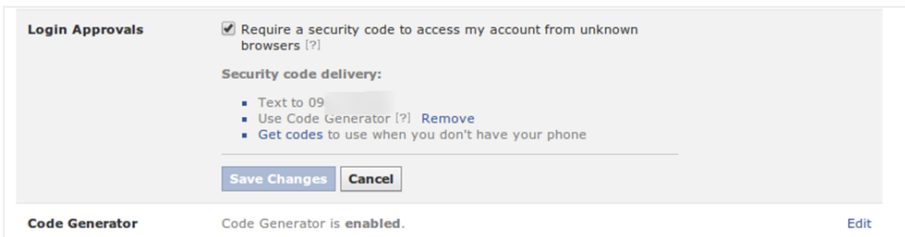
4. Հիմա գնում եք Facebook-ի անվտանգության բաժին: Դա արվում է վերևի աջ անկյունից՝ settings բաժնից ընտրելով security հատվածը:

Միացնում եք Login notifications. սա եթե միացնեք, ամեն անգամ, եթե ինչ-որ մեկն ուրիշ սարքից մուտք գործի ձեր հաշիվ, դուք կստանաք հաղորդագրություն մուտքի մասին: Դուք ինքներդ կարող եք որոշել, թե ինչպես ստանաք զգուշացումը՝ SMS-ով, թե՞ էլեկտրոնային հասցեով, կամ երկուսով միասին:



Նկար 17

Facebook-ում անվտանգության զգուշացումները ստանալու վահանակը

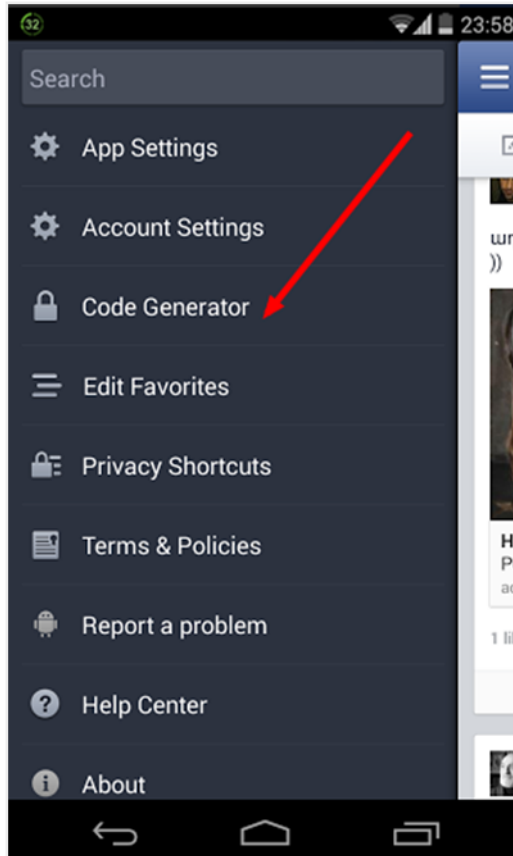


Նկար 18

Facebook-ում երկփուլային մուտքերի համակարգի միացման վահանակը

5. Հիմա ամենակարևորը. միացնում եք երկփուլային մուտքերի՝ Two-factor authentication համակարգը: Միացնում եք Login Approvals, ինչից հետո ամեն անգամ նոր սարքով մտնելիս գաղտնաբառը մուտքագրելուց հետո դուք պետք է նաև մուտքագրեք հատուկ կոդ:

Եթե դուք սմարթֆոն ունեք, որում տեղադրված է Facebook հավելվածը, ապա միացնում եք Code Generator, և հավելվածն ինքը կես րոպեն մեկ գեներացնում է նոր կոդ: Դուք կարող եք նաև միացնել երրորդ կողմի հավելվածները, օրինակ՝ Google Authenticator: Սա կարևոր է այն մարդկանց համար, որոնք չեն ուզում տեղադրել Facebook հավելվածը:



Նկար 19

Facebook հավելվածում Code Generator-ը

Բացի այդ, կարող եք սեղմել Get codes և ստանալ մի քանի կոդ, որոնք մի անգամ կարելի է ամեն մտնելիս օգտագործել՝ ամեն մեկը վառվում է օգտագործելուց հետո: Սա պետք կգա, եթե հանկարծ հեռախոսը փչանա կամ կորի, և դուք զրկվեք մուտք գործելու հնարավորությունից. տվյալ կոդերը թույլ կտան մուտք գործել հաշիվ:

Այս համակարգի ներդնումը կարող է ժամանակատար թվալ, քանի որ ամեն անգամ կայք մտնելիս պետք է միացնել հավելվածը և ներմուծել դրա կողմից տրվող լրացուցիչ կոդը: Բայց եթե դուք օգտվում եք վստահելի սարքից, օրինակ՝ ձեր տան համակարգչից կամ անձնական հեռախոսից, ապա առաջին անգամ կոդով մուտք գործելիս կարող եք նշել, որ համակարգը հիշի տվյալ սարքը և այլևս կոդ չհարցնի: Դրանից հետո դուք այլևս ձեր համակարգչում ստիպված չեք լինի կոդ ներմուծել ամեն մուտքի ժամանակ:

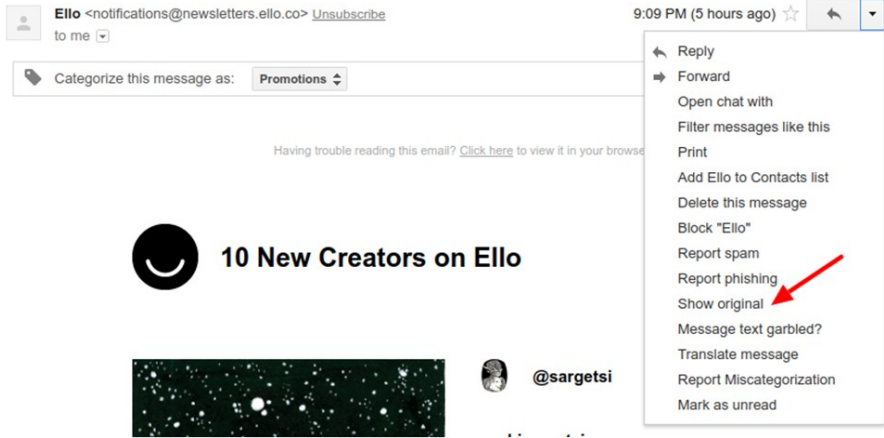
Ֆեյսբուքյան կամ այլ հաշիվն այս համակարգի ներդնումից հետո դառնում է առավել պաշտպանված, քանի որ նույնիսկ գաղտնաբառի կորուստը թույլ չի տալիս չարագործներին ներխուժում կատարել: Սակայն հարկ է նշել, որ արդյունավետ պաշտպանությունն ապահովվում է, եթե նշված բոլոր մեթոդները կիրառվում են միաժամանակ:

6. ՑԱՆՑԱՅԻՆ ՀԻՓԻԵՆԱՅԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԿԱՆՈՆՆԵՐԸ

Անձնական կիրեռանվտանգության հիմնական կանոնն է՝ անընդհատ կրթվել: Քանի որ վտանգներն արագ են փոփոխվում, տեխնիկան զարգանում է, հաքերները փորձում են գտնել նոր տեսակի հարձակումներ, շրջանցել արդեն եղած պաշտպանության միջոցները: Այսինքն՝ այս պահին նկարագրված անվտանգության խնդիրները և դրանց լուծումները կես տարի հետո արդեն կարող են թարմացման կարիք ունենալ: Անվտանգ մնալու միակ հնարավորությունն այս ոլորտում նորություններին հետևելն է, հետաքրքրվելն անվտանգության խնդիրներով:

Համացանցում հաղորդակցության մյուս ամենակարևոր մի քանի կանոններն են.

- Երբեք չշտապել, ամեն քայլը կատարելուց առաջ մի պահ մտածել, չկատարել մեխանիկական գործողություններ. օգտվողները հաճախ վարակում են համակարգիչները կամ այլ սարքերը վիրուսներով, քանի որ ավտոմատացված գործողություններ են կատարում, ինչից էլ օգտվում են չարագործերը:
- Միշտ կասկածել, քանի որ վիրտուալ աշխարհում չարագործները կարող են նմանակել ձեզ ծանոթ կայքերը կամ օգտատերերին, ինչպես և վերահսկել և իրենց անունից ձեզ հետ հաղորդակցվել:



Նկար 20

Gmail էլեկտրոնային փոստում յուրաքանչյուր նամակի իրական ուղարկողի հասցեն կարելի է տեսնել նամակի կողի մեջ, որը հասանելի է «Show original» մենյուից

Օգտատիրոջ անձնական տվյալները, գաղտնաբառերը կորզելու համար հաքերներն օգտագործում են մի շարք տարածված մեթոդներ: Դրանք ներառում են կեղծ նամակներ, որոնք առաջարկում են մտնել հղումով և մուտքագրել այս կամ այն ծառայության գաղտնաբառը: Նամակները կարող են գալ ակնհայտ տարբերվող հասցեից, ինչն ուշադրության դեպքում հեշտ բացահայտվում է:

Մակայն հաքերները կարող են նույնիսկ կեղծել էլեկտրոնային փոստի հասցեն և տպավորություն ստեղծել, թե նամակը

ստացվել է, օրինակ, Facebook, Yahoo ծառայություններից: Էլեկտրոնային հասցեների մի շարք ծառայություններ թույլ են տալիս հեշտորեն կեղծել հասցեն, և նման դեպքերում իրական ուղարկողի հասցեն կարելի է գտնել միայն էլեկտրոնային նամակի կողմ դիտելիս:

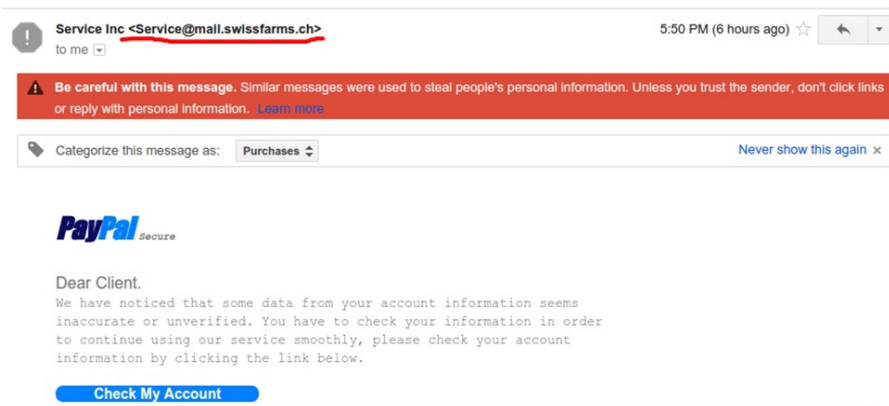


Նկար 21

Facebook-ի կեղծ, ֆիշինգային էջի օրինակ

Ընդ որում, նամակի մեջ հնարավոր է կեղծել ոչ միայն ուղարկողի հասցեն, այլ նաև հղումների հասցեները՝ օգտվողի համար տպավորություն ստեղծելով, թե նա ուղղորդվում է դեպի լեգիտիմ կայք: Կեղծ կայքն իր արտաքին տեսքը կարող է իդեալական կերպով նույնականացնել որևէ հայտնի սոցիալա-

կան ցանցի, էլեկտրոնային փոստի, ինտերնետ խանութի արտաքին տեսքի հետ: Իսկ հասցեն կարող է պարունակել ծանոթ բառեր, օրինակ՝ facebook.com-ի փոխարեն կարող է լինել http://facedook.co.gp, որտեղ նմանակվում են լատիներեն b և d տառերը: Կամ, հասցեն կարող է պարունակել facebook բառը, օրինակ՝ http://www.facebook.pcirot.com: Անուշադիր մարդը նման կայքում ներմուծում է իր էլեկտրոնային հասցեն և գաղտնաբառը՝ իր հոժար կամքով հանձնելով դրանք հաքերներին: Այս կիրառման առաջնությունն ընդունված է կոչել ֆիշինգ (phishing):

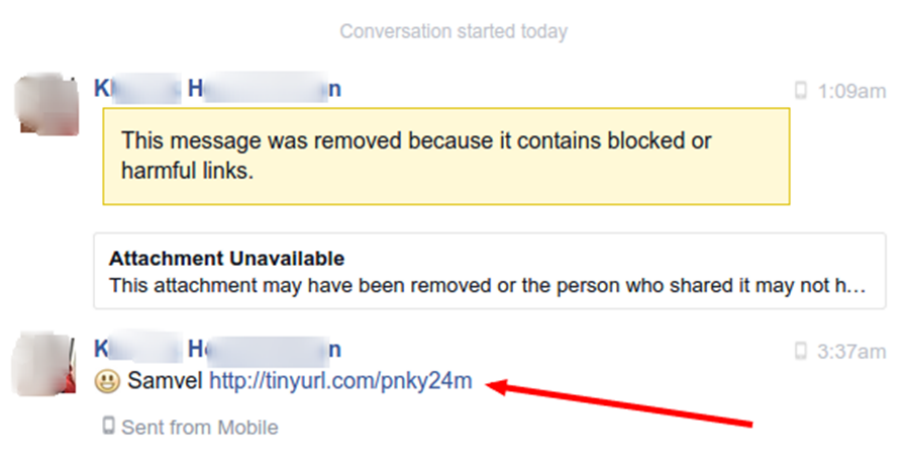


Նկար 22

Հաքերների ստեղծած նամակ, որը կեղծում է PayPal ծառայության հաղորդագրությունը: Այստեղ ակնհայտ երևում է, որ ուղարկողն այլ հասցեից է օգտվում

Ֆիշինգային հարձակումներից խուսափելու համար պետք է հիշել երկու կարևոր կանոն.

- ոչ մի որակյալ ծառայություն չի պահանջում նամակով մուտքագրել գաղտնաբառը,
- նամակների միջի հղումների վրա երբեք չի կարելի սեղմել (կտտացնել), հասցեները պետք է հավաքել ձեռքով:



Նկար 23

Հաքերային հաղորդագրության օրինակ, որն ուղարկվում է ընկերների ցանկով, Facebook սոցիալական ցանցում

Չի կարելի անզգուշորեն բացել այն հղումները, որոնք եկել են նույնիսկ ձեր վստահելի ընկերներից, քանի որ հնարավոր է, որ ընկերոջ հաշիվն արդեն գտնվում է հաքերների վերահսկողության տակ, և տվյալ նամակն ինքը չի կազմել, այլ ուղարկվել է ձեզ չարագործների կողմից: Նման մեթոդներով, ձեր ընկերների անունից նամակագրություններ տարածելով, հաքերները

սոցիալական ցանցերում վարակում են մեծ քանակով օգտվողների: Դրանք հասարակության լայն շրջանակներում ավելի հայտնի են որպես «ֆեյսբուքյան վիրուսներ»:

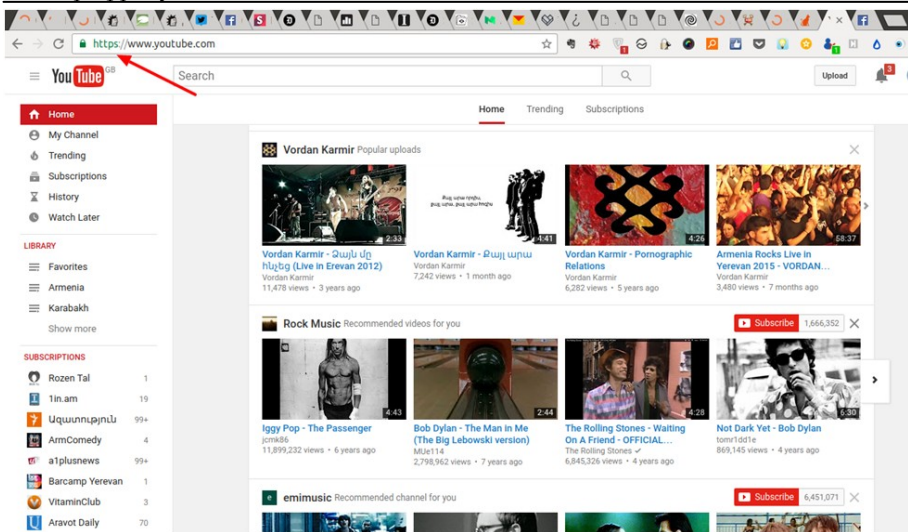
Ողջամտության սկզբունքից ելնելով՝ արժե հետևել նաև այս պարզ կանոնին.

- նամակներով կամ մեսենջերով չուղարկել գաղտնաբառեր կամ անձնական գաղտնի տվյալներ պարունակող տեղեկատվություն: Եթե ստիպված եք նմանատիպ հաղորդագրություններ ուղարկել, փորձեք դրանք բաժանել մի քանի մասի և ուղարկել հատվածներ տարբեր տիպի ծառայություններով: Ուղարկելուց հետո դրանք անպայման ջնջեք, իսկ հետո պարտադիր մաքրեք աղբամանը, նույնը պահանջեք նաև ստացող կողմից:

7. ԹՐԱՖԻԿԻ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

Օգտվողի բոլոր այցելությունները կարող են վերահսկվել, եթե չեն կիրառվում հատուկ պաշտպանական միջոցներ: Մարդու այցելած կայքերի, ընթերցած հոդվածների ցանկը կարող է վերահսկել երրորդ կողմը: Հատկապես եթե օգտվողն այցելում է կայքեր, որոնք պաշտպանված չեն <https> գաղտնագրմամբ: Պետք է հիշել, որ եթե կայքը չի միանում <https> տարբերակով, ապա դրանում չի կարելի մուտքագրել ոչ մի զգայուն տեղեկատվություն. գաղտնաբառեր, անձնական տվյալներ և այլն: Եթե <https>-ն ակտիվացված չէ կայքում, ապա ողջ բովանդակությունը կարող է ազատ ընթերցվել երրորդ անձի կողմից:

Այսպիսով, եթե դուք որևէ կայքում մուտքագրում եք ձեր անձնական տվյալները՝ գաղտնաբառը կամ անձնագրային տվյալները և այլն, ապա պետք է համոզվեք, որ կայքում միացված է <https> արձանագրությունը: Դրա բացակայության դեպքում հեռացեք այդ կայքից, ոչ մի դեպքում մի մուտքագրեք տվյալները, քանի որ ամենայն հավանականությամբ դրանք կհայտնվեն ուրիշի ձեռքում: Դա նաև նշանակում է, որ տվյալ կայքն անփույթ է վերաբերվում անձնական տվյալներին, ինչն արդեն մեծ խնդիր է օգտվողի համար:

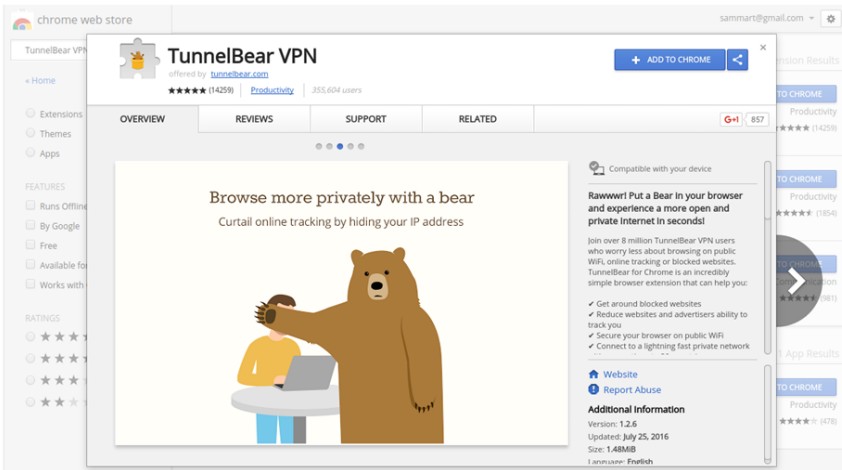


Նկար 24

Youtube կայքում կիրառված է https գաղտնագրումը, ինչը նշանակում է, որ ոչ միայն ձեր գաղտնաբառը մուտքագրելիս հասանելի չի լինի երրորդ կողմին, այլ նաև հնարավոր չի լինի իմանալ, թե կոնկրետ որ տեսանյութերն եք դուք դիտել այս կայքում

Հանրային WiFi կապից օգտվելիս (սրճարաններում, օդանավակայաններում) նույնպես կարելի է կորցնել կարևոր տեղեկատվություն, օրինակ՝ գաղտնաբառեր, բանկային տվյալներ և այլն: Հաքերները նման հանրային կետերն օգտագործում են օգտվողների վրա հարձակումներ իրականացնելու համար: Այդ պատճառով թրաֆիկը պաշտպանելու համար օգտվում են հատուկ կապի գաղտնագրված թունելներով, որոնք ուրիշի աչքերից «փակում» են, թե դուք ուր եք մտնում և ինչ եք ընթերցում, ինչ տվյալներ եք փոխանցում: Դա իրականացվում է

VPN (Virtual Private Network) ծառայության միջոցով, որը ստեղծում է գաղտնագրված թունելային կապ և դուրս է բերում ձեզ դեպի ցանց այլ կետից, հաճախ՝ նույնիսկ այլ երկրի տարածքից, այնպես, որ հնարավոր հարձակվողին չի երևում, թե ինչ եք դուրս անում ցանցում և որ երկրից եք իրականում մտնում ինտերնետ:

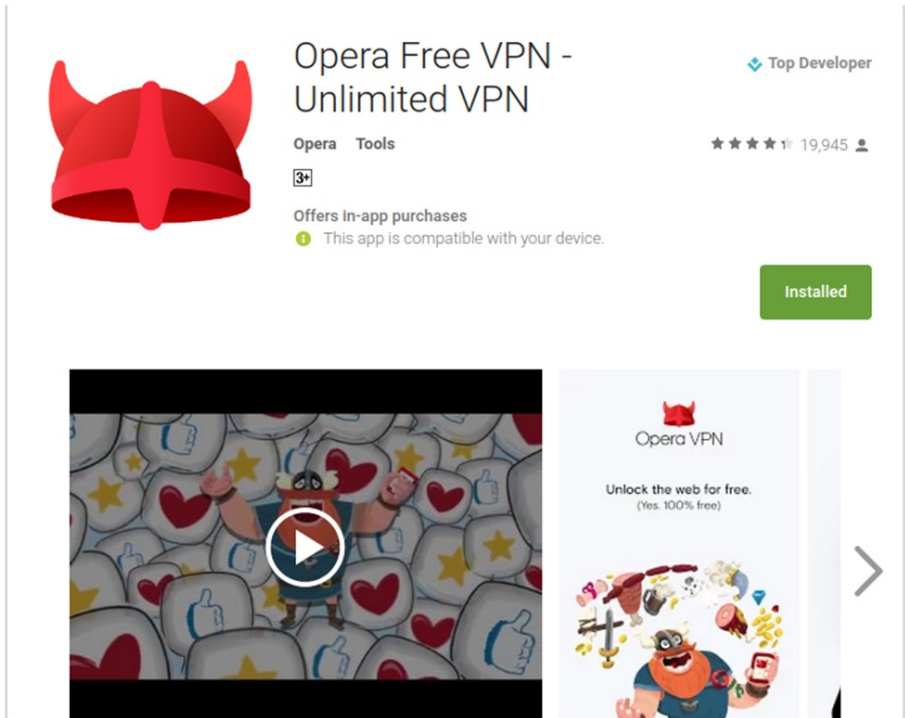


Նկար 25

*TunnelBear VPN հավելվածը դիտարկչի համար,
Chrome Web Store*

Հիմնականում սա վճարովի ծառայությունն է՝ \$3-10 դոլար ամսական: Բայց եթե սահմանափակ թրաֆիկ եք օգտագործում, կան անվճար լուծումներ: Դուք կարող եք VPN միացնել անմիջապես դիտարկչից, ինչն արվում է մեկ կտտոցով: Օրինակ, Google Chrome ամենատարածված դիտարկչի համար գոյություն ունեն մի շարք անվճար ծառայություններ՝ TunnelBear

VPN, ZenMate, Hotspot Shield, որոնք ներբեռնվում են դիտարկչի հավելվածների Chrome Web Store խանութից: Բացի այդ, նույն ծառայությունները գործում են որպես ծրագրեր համակարգչի համար:



Նկար 26

Opera Free VPN հավելվածը Android օպերացիոն համակարգով աշխատող սարքերի համար

Շատ կարևոր է իմանալ, որ նման ծրագրերը հասանելի են որպես հավելվածներ հեռախոսների և պլանշետների համար. Psiphon, Opera Free VPN, TunnelBear VPN, Hotspot Shield: Այսպիսով, հանրային ցանցից օգտվելիս անպայման պետք է միացնել VPN:

Ավելի լուրջ թրաֆիկի գաղտնագրման, սեփական անոնիմության ապահովման համար կարելի է օգտագործել Tor դիտարկիչը, որն այսօր համարվում է ամենաապահովներից մեկը: Այն հնարավոր է ներբեռնել [Torproject.org](https://torproject.org) կայքից:

8. ՀԵՌԱԽՈՄՆԵՐԻՑ ՀԱՂՈՐԴԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԵՎ ԶԱՆԳԵՐԻ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

SMS հաղորդագրությունները վտանգավոր են, քանի որ դրանք կարող են հասանելի դառնալ ինչպես ուժային կառույցներին, այնպես էլ օպերատորների աշխատակիցներին և երրորդ անձանց: Դրանց միջոցով ոչ մի տեսակի կոնֆիդենցիալ, գաղտնի կամ անձնական տեղեկատվություն չպետք է ուղարկվի:

Facebook, Skype. սրանք ինչ-որ չափով ապահովում են ձեր անվտանգությունը: Սակայն Էդվարդ Սնոուդենի բացահայտումները խոսում են նրա մասին, որ նման ծրագրերը նույնպես կարող են վերահսկվել¹: Տվյալ ծառայությունները պարբերաբար համազործակցում են ուժային կառույցների հետ, և ինչ-որ դեպքերում հնարավոր է, որ ձեր նամակագրությունները հայտնվեն նրանց ձեռքում: Հավանականությունը փոքր է, բայց զրոյական չէ: Բացի այդ, ձեր հաղորդագրությունները պահպանվում են տվյալ ծառայությունների սերվերների վրա նույնիսկ ձեր կողմից դրանք ջնջելուց հետո, ինչն արդեն նշանակում է, որ դրանք կարող են, օրինակ, հայտնվել ցանցում՝ բոլորին հասանելի տեսքով, այդ ծառայության վրա հաքերային հարձակման հետևանքով: Նաև հարկ է նշել, որ այս ծառայու-

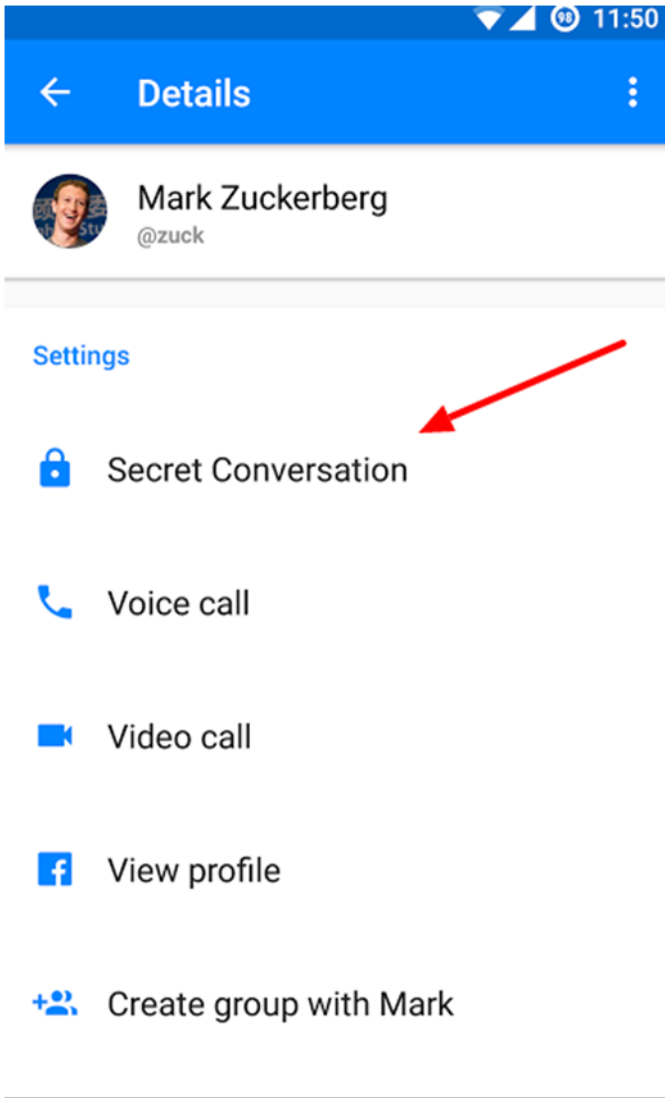
¹ SPIEGEL. Prying Eyes: Inside the NSA's War on Internet Security, December 28, 2014. <http://www.spiegel.de/international/germany/inside-the-nsa-s-war-on-internet-security-a-1010361.html>

թյունների անվտանգությունը չի ստուգվել երրորդ կողմի մասնագետների կողմից; Այսինքն՝ դուք համոզված եք, որ այդ ծառայությունն անվտանգ է զուտ այն պատճառով, որ այդպես է հայտարարում դրանք արտադրողը և քանի որ բացահայտ վտանգների մասին հաղորդագրություններ չեն եղել: Սակայն հայտնի է, որ խոցելիությունների մասին հաքերները կամ պետությունները կարող են տեղյակ լինել, օգտվել դրանցից տարիներ շարունակ, բայց պահել գաղտնի:

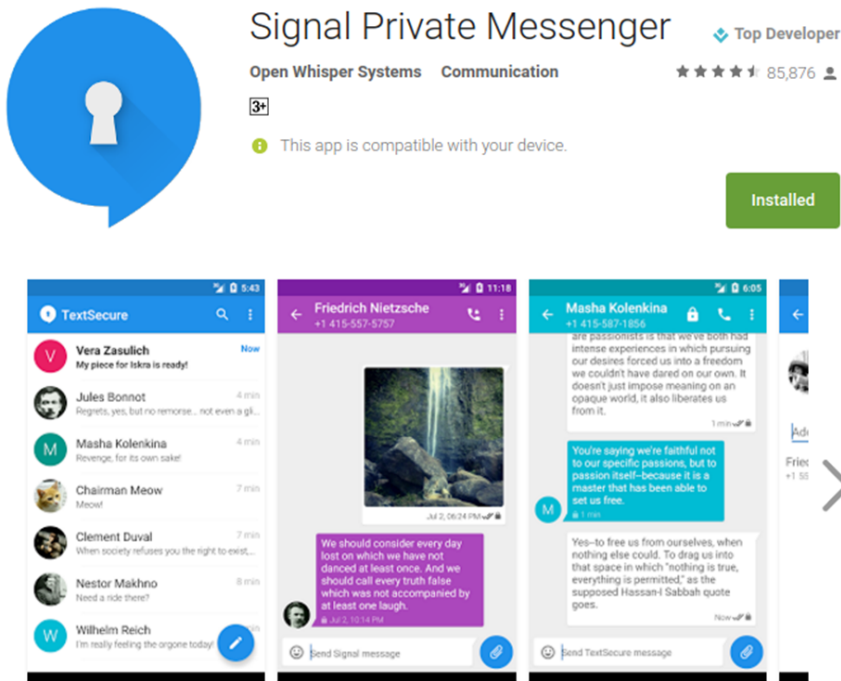
Այդ պատճառով զգայուն տեղեկատվության փոխանակման համար պետք է կիրառվեն այնպիսի ծրագրեր.

- որոնք ստուգված են երրորդ կողմի մասնագետների կողմից,
- որոնք իսկապես կիրառում են արդիական գաղտնագրման մեթոդներ, որոնք ենթադրում են գաղտնագրում հենց սարքի վրա և գաղտնագրեծում միայն ընդունող սարքի վրա, առանց միջանկյալ օղակների (End-to-end encryption),
- որոնց հաղորդագրություններն ընթեռնելի չեն նույնիսկ տվյալ ծառայության մասնագետների կողմից՝ գաղտնագրման պատճառով,
- որոնք թույլ են տալիս հաղորդագրությունները ոչնչացնել՝ չթողնելով դրանց օրինակներն այլ սարքավորումների վրա:

Այսօր արդիական գաղտնագրում են ներմուծել Whatsapp, Viber մեսենջերները: Facebook-ն իր հերթին ներմուծել է գաղտնագրված հաղորդագրությունների տարբերակ մեսենջերում, Secret Conversation հատուկ տարբերակի միջոցով:



Telegram մենենջերն ունի հատուկ պաշտպանված հաղորդագրությունների տարբերակ secret chat ռեժիմում: Այս տարբերակներում հաղորդագրությունները պաշտպանված են համարվում, դեռ հայտնի չեն դեպքեր երրորդ անձանց կողմից դրանց գաղտնալսվելու մասին: Այսօր ամենաանվտանգ մենենջերներից է Signal Private Messenger-ը (whispersystems.org):



Նկար 28
Signal Private Messenger-ը Android օպերացիոն հասակարգով աշխատող սարքերի համար

Հաղորդագրությունների մասին ասվածը վերաբերում է նաև հեռախոսային, ձայնային զանգերին: Այստեղ նույնպես կան մի քանի հավելվածներ, որոնք թույլ են տալիս կատարել հեռախոսազանգեր, որոնք հնարավոր չէ գաղտնալսել: Այստեղ կարելի է խորհուրդ տալ հետևյալ երկու զանգեր կատարելու ծրագրերը.

- նույն Signal Private Messenger-ը,
- Silent Phone-ը (silentcircle.com):

9. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

Անձնական տեղեկատվական անվտանգությունը պետք է միշտ հիմնվի մեկ մոտեցման վրա. մարդը պետք է անընդհատ հետաքրքրվի այս ոլորտով: Խնդիրն այն է, որ տեխնիկական, ծրագրային ապահովումը և հաքերային հնարքները զարգանում են շատ արագ: Գրքի վրա աշխատելու ընթացքում արդեն ինչ-որ բաներ փոխվել են, արդեն իսկ հայտնվել են նոր վտանգներ, որոնցից խուսափելու համար, գուցե, պետք է կիրառել նոր մեթոդներ: Կամ հակառակը. նյութը գրվելու ընթացքում Whatsapp, Viber մեսենջերները ներմուծեցին լուրջ անվտանգության համակարգեր և դարձան շատ ավելի հուսալի:

Բացի այդ, եթե մարդը լուրջ տեղեկատվության կրող է, օրինակ՝ լրագրող, քաղաքական գործիչ, հասարակական կազմակերպության ներկայացուցիչ, ապա այս դեպքերում հարկավոր է օգտագործել պաշտպանության ավելի խորացված մեթոդներ, որոնք մնացել են այս ձեռնարկից դուրս, քանի որ դրանք պահանջում են երկար ինքնուսուցում: Այսպես, օրինակ, էլեկտրոնային փոստի նամակագրությունն այս դեպքերում պետք է պաշտպանվի PGP գաղտնագրման համակարգի միջոցով: Բայց տվյալ համակարգի կիրառումը մարդուց պահանջում է համակարգչային միջինից բարձր գիտելիքներ և

բավական երկար ժամանակ՝ համակարգը հասկանալու և կիրառելու համար:

Այնպես որ, հարկ է նշել. տվյալ նյութը ներկայացնում է անվտանգության հիմնական տարրերը՝ չերաշխավորելով հարյուր տոկոսանոց պաշտպանության ապահովում այն դեպքերում, երբ դուք հանդիսանում եք անհատական թիրախ լուրջ մասնագետների կողմից: Տվյալ դեպքերի համար պետք է ուսումնասիրել խորացված գրականություն և հետևել անվտանգության ոլորտի թարմացումներին:

Նշումների համար

Մամվել Մարտիրոսյան

ԱՆՁՆԱԿԱՆ ԿԻՖԵՌԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ

Տեխնիկական խմբագիրներ՝
Խոնարհիկ ՔԱՐԱՌԻՂԼԱՆՅԱՆ
Լուսինե ԲԱՂՐԱՄՅԱՆ

«Նորավանք» գիտակրթական հիմնադրամ
ՀՀ, 0026 Երևան, Գարեգին Նժդեհի 23/1
Կայք՝ www.noravank.am
Էլ.-փոստ՝ office@noravank.am
Հեռախոս/ֆաքս՝ + (374 10) 44 04 73

Թուղթը՝ օֆսեթ, ծավալը՝ 7,75 տպ.մամուլ:
Տպաքանակը՝ 300: Տառատեսակը՝ Sylfaen:
Տպագրվել է «Արման Ասմագուլյան ԱԶ» տպարանում: