



4. ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ՀԵՌԱՀԱՂՈՐԴԱԿՑՈՒՂԻՆԵՐ

§4.1. ՀԱՄԱՑԱՆՑ

Ժամանակակից աշխարհը դժվար է պատկերացնել առանց ինֆորմացիայի փոխանցման այնպիսի գերիզուր միջոցի, ինչպիսին *Համացանցն* է (*Ինտերնետ*): Ոմանց համար այն ինքնազարգացման աղբյուր է, այլոց համար զվարճանքի միջոց, մի մասի համար էլ՝ վաստակի աղբյուր: Համացանցը հնարավորություն է տալիս վայրկյանների ընթացքում ինֆորմացիան հասցնել երկրագնդի ցանկացած կետ: Սակայն սխալ կլիներ այն միայն որպես ինֆորմացիայի փոխանցման միջոց դիտել, քանի որ Համացանցը նախ և առաջ բազմատեսակ ինֆորմացիայի կուտակման ու պահպանման հզոր պահեստ է, որտեղ կարելի է ցանկացած բնագավառի վերաբերյալ տեղեկատվություն գտնել:

Եթե փորձենք Համացանցում ներառված համակարգիչների միջև առկա կապի գծերը պատկերացնել, ապա այն նման կլինի սարդոստայնի: Այստեղից էլ առաջացել է *Համաշխարհային սարդոստայն* (*World Wide Web* կամ *WWW*) անվանումը:

**Համաշխարհային սարդոստայնը համակարգ է, որը
հնարավորություն է տալիս օգտվել Համացանցին
միացված համակարգիչներում պահպանվող էլեկտրոնային
փաստաթղթերից:**

Համացանցում պահպանվող և շրջանառվող էլեկտրոնային փաստաթղթերը կարող են պարունակել տեքստեր, էլեկտրոնային աղյուսակներ, գրաֆիկական պատկերներ, տեսահոլովակներ և այլն:

Հաճախ էլեկտրոնային փաստաթղթերում որոշակի լուսանկարներ, տերմիններ, անվանումներ, հիմնական տեքստից տարբերվող ընդգծված բառեր կամ այլ բաղադրիչներ են ընդգրկված լինում, որոնց շրջակայքում մկնիկի կուրսորը ձեռքի () տեսք է ստանում: Էլեկտրոնային փաստաթղթերում առկա նման հատվածներն անվանում են *հիպերհղումներ*: Յուրաքանչյուր հիպերհղում ընտրելիս էկրանին դրան համապատասխանող էլեկտրոնային որոշակի ինֆորմացիա է արտածվում:



Հիպերհղումներ պարունակող էլեկտրոնային փաստաթղթերն անվանում են հիպերտեքստային փաստաթղթեր:

Հիպերտեքստային էլեկտրոնային փաստաթղթեր ստեղծելու համար հատուկ միջոցներ կան, որոնցից լայնորեն կիրառվում է **HTML**-ը՝ *հիպերտեքստային նշագրման լեզուն*: Այս լեզվի օգնությամբ հետագայում կսովորենք **WEB-էջեր** ստեղծել:

Հիպերտեքստային կազմությամբ փաստաթղթերը կոչվում են WEB-էջեր, իսկ իրար հետ հիպերհղումներով փոխկապակցված WEB- էջերի միասնությունը՝ կայք (*site*):

WEB-էջը կարող է ցանկացած երկարություն ունենալ և շատ հաճախ դրա մի մասը էկրանին չի տեղավորվում. նման դեպքերում օգտվում են էկրանին առաջացած անցավագքի գոտիներից:

Ցանկացած կայք իր հերթին կարող է այլ կայքերին ուղղված հիպերհղումներ պարունակել: Նման հիպերհղում ընտրելիս բացվում է հաջորդ համապատասխան կայքը: *Կայքը կարող է ցանկացած քանակությամբ WEB-էջեր պարունակել և նույնիսկ այնպիսիք, որոնք իրար հետ կապ չունեն*: Կայքում ընդգրկված էջերից մեկը համարվում է, այսպես կոչված, *վերնագրային էջ*. Կայք փնտրելիս դիմում են հենց այդ էջին: Վերնագրային էջը հիմնական պատկերացում է տալիս կայքում եղած էջերի բովանդակության վերաբերյալ:



Օգտակար է իմանալ

- **WEB-էջը** բեռնավորելիս առաջին հիպերհղումն ավտոմատ ընդգծվում է: Դրան հաջորդող հիպերհղումներին կարելի է անցնել նաև *Tab* ստեղծի միջոցով:
- Ընթացիկ հիպերհղումից նախորդող հիպերհղումներին կարելի է անդրադառնալ *Shift* և *Tab* ստեղծների համատեղ սեղմումով:



Հարցեր և առաջադրանքներ

1. Ինչ է Համացանցը:
2. Ինչ է հիպերհղումը:
3. Թվարկեք էլեկտրոնային փաստաթղթի ձեզ հայտնի այն բաղադրիչները, որոնք կարող են հիպերհղումներ հանդիսանալ:



4. Ինչ նպատակով են հիմնականում օգտագործում *HTML* լեզուն:
5. Ինչպե՞ս են անվանում հիպերհղումներ պարունակող էլեկտրոնային փաստաթուղթը:
6. Ինչ կազմություն ունեն *WEB*-էջերը:
7. Ինչ է կայքը:
8. Կայքի *WEB*-էջերն ինչպե՞ս են փոխկապակցվում:

§4.2. ԻՆՖՈՐՄԱՑԻԱՅԻ ՈՐՈՇՈՒՄԸ ՀԱՄԱՑԱՆՑՈՒՄ

Պարզ է, որ Համացանցում շրջանառվող հսկայածավալ տեղեկատվությունը պետք է որոշակի կրիչների վրա պահպանվի: Համացանցի աշխատանքի արդյունավետության և ինֆորմացիայի պահպանման անվտանգության նկատառումներով համացանցային ինֆորմացիան պահպանելու համար գերիզուր համակարգիչներ են հատկացվում, որոնք կոչվում են *սերվերներ*:

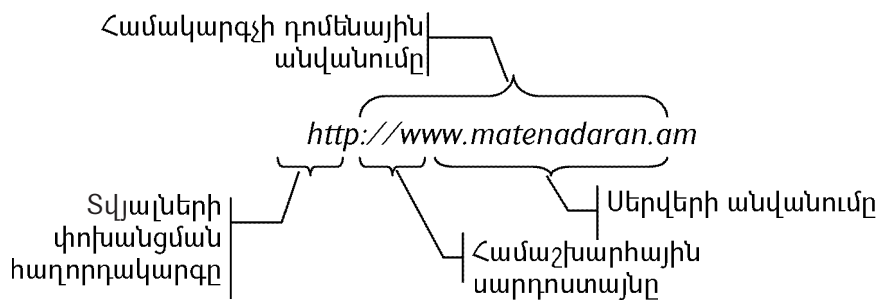
Ինֆորմացիան Համացանցում փոխանցելու համար նախ և առաջ հատուկ կոդավորման է ենթարկվում: Ինֆորմացիան կոդավորելու և ցանցով փոխանցելու կանոնները որոշվում են *տվյալների փոխանցման միասնական հաղորդակարգով*: Որպեսզի ինֆորմացիա փոխանակելիս Համացանցին միացված համակարգիչներն իրար «կարողանան գտնել», դրանք հասցեավորելու միասնական համակարգ է կիրառվում: Համացանցին միացված յուրաքանչյուր համակարգիչ ունի իր *թվային ինտերնետ-հասցեն (IP-հասցե)*: *IP-հասցեն* 4 մասից է բաղկացած, որոնցից յուրաքանչյուրը կարող է 0-ից 255 միջակայքի ցանկացած արժեք հանդիսանալ. օրինակ՝ 194.14.36.164: Քանի որ թվերով կազմված նման *IP հասցեն* դժվար է հիշել, Համացանցում նաև *URL (Uniform Resource Locator – ռեսուրսի ունիվերսալ որոշիչ) հասցեներ* են օգտագործվում: Այստեղ հասցեի կազմավորման հիմքում ընկած է Համացանցին միացված յուրաքանչյուր համակարգիչի համար եզակի *դոմենային անվանումը*, որը կազմվում է պայմանանշաններով: Իսկ համակարգիչի դոմենային անվանումից դրա *IP* թվային հասցեի ձևավորումը կատարվում է ավտոմատ՝ *անունների դոմենային համակարգի* միջոցով:

Ընդհանուր դեպքում *URL-հասցեները* միևնույն կառուցվածքն ունեն. օրինակ՝ <http://www.matenadaran.am> (նկ. 4.1.):

URL-հասցեում <http://> գրառումը նշանակում է, որ ցանցում ինֆորմացիան կոդավորելու ու փոխանցելու, ինչպես նաև առաջացող սխալները վերամշակելու համար օգտագործվում է ցանցային *http* հաղորդակարգը (ընդհանրապես *WWW*-ի տարածքում կիրառվում է *http* արձանագրություն-



նը): Ամեն հասցե գրելիս հաղորդակարգի անվանումն ավարտվում է վերջակետով (:) և իրար անմիջապես հաջորդող երկու թեք գծերով (//):



Նկ.4.1. URL հասցեի օրինակ

Համակարգչի դոմենային անվանումը կառուցվում է մի քանի կարգի դոմեններից, որոնք միմյանցից բաժանվում են կետով: Այսպիսի հասցեն կարդացվում է աջից ձախ: Ցանկացած հասցեում աջից գրվում է առաջին (առավել լայն, ընդհանրական) մակարդակի դոմենը: Այն լինում է երկու տիպի՝ աշխարհագրական (երկտառ) և վարչարարական (եռատառ) (աղյուսակ 4.1.):

Աղյուսակ 4.1.

Վարչարարական	Կազմակերպության տիպը	Աշխարհագրական	Երկիրը
com	կոմերցիոն կազմակերպություններ	am	Հայաստան
edu	կրթական հաստատություններ	ca	Կանադա
gov	կառավարական հիմնարկություններ	de	Գերմանիա
int	միջազգային կազմակերպություններ	fr	Ֆրանսիա
mil	ռազմական կազմակերպություններ	jp	Ճապոնիա
net	ցանցերի ռեսուրսներ	ru	Ռուսաստան
org	այլ կազմակերպություններ	us	ԱՄՆ

Առաջին մակարդակի դոմենից ձախ գրվում է երկրորդ մակարդակի դոմենը, դրանից ձախ՝ երրորդ կարգի դոմենը և այլն: Երկրորդ մակարդակի դոմենը կարելի է գրանցել առաջին մակարդակի որևէ դոմենում: Օրինակ, *matenadaran.am* հասցեում Մաշտոցի Անվան Հին Ձեռագրերի Ինստիտուտը (Մատենադարան) երկրորդ մակարդակի *matenadaran* դոմենը գրանցել է Հայաստանի Հանրապետության աշխարհագրական առաջին կարգի *am* դոմենում: Հասցեների կառուցման այս սկզբունքը շատ հարմար է, քանի որ հեշտացնում է դոմենային հասցեի մտապահու-



մը: Նման հասցեն սովորաբար իմաստավորվում է և հաճախ հնարավորություն է տալիս կռահել կայքի հասցեատիրոջը: Օրինակ՝

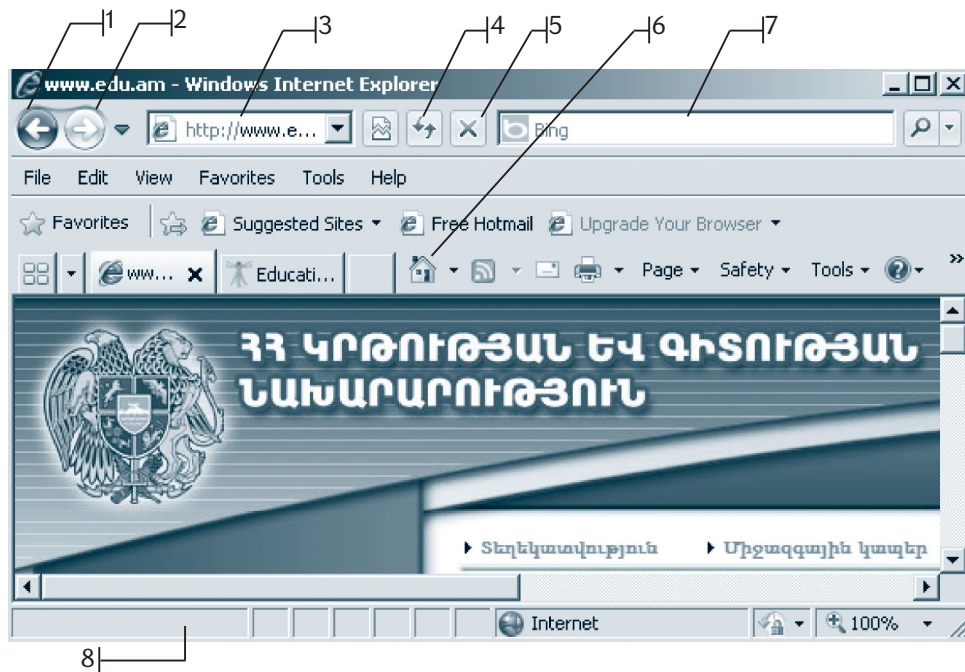
vivacell.am – «ՎիվաՍել-ՄՏՍ» բջջային օպերատոր,
ibm.com – IBM ֆիրմա:

Համացանցում պահպանվող հսկայածավալ էլեկտրոնային փաստաթղթերը յուրաքանչյուրին հասու դարձնելու համար հատուկ ծրագրեր, այսպես կոչված՝ *բրաուզերներ* կան: Սրանք հնարավորություն են տալիս կայքեր բացելու հայտեր ձևակերպել, իսկ հայցված կայքը ստանալուց հետո ապահովում են դրանից օգտվելը:

Ներկայումս առավել հաճախ կիրառում են **Mozilla Firefox**, **Opera**, **Google Chrome** և **Windows** օպերացիոն համակարգի բաղադրիչ հանդիսացող **Internet Explorer** բրաուզերները:

Internet Explorer-ի միջավայր (Նկ. 4.2.) մտնելու համար անհրաժեշտ է մկնիկի օգնությամբ հաջորդաբար իրականացնել հետևյալ քայլերը.

Start ⇨ *All Programs* ⇨ *Internet Explorer*



Նկ.4.2. Internet Explorer 8 բրաուզերի պատուհանը

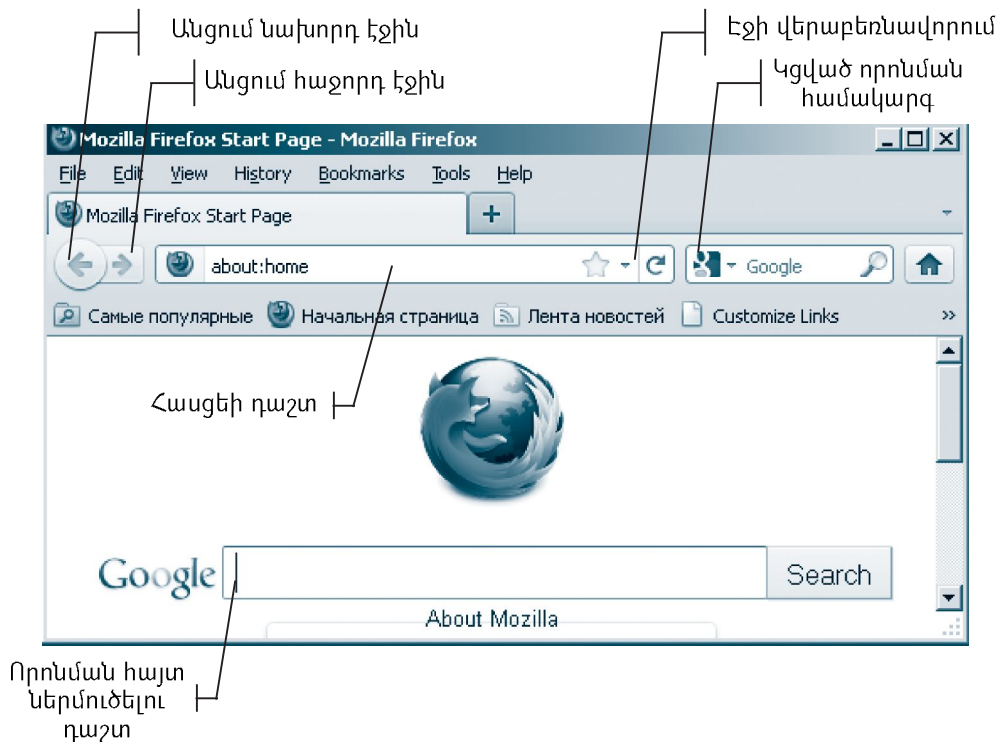


Բրաուզերների պատուհանները հիմնականում պարունակում են հետևյալ ընդհանուր տարրերը.

- 1 (Back) – նախկին բեռնավորված էջի ակտիվացում,
- 2 (Forward) – բացված էջերով հետ գնալուց հետո նորից վերադարձ (եթե Back գործիքը չի գործածվել, ապա Forward-ն ակտիվ չէ),
- 3 – կայքի URL հասցեն լրացնելու դաշտ,
- 4 (Refresh) – էջի վերաբեռնավորում (թարմացում),
- 5 (Stop) – էջի բեռնավորման գործընթացի ընդհատում,
- 6 (Home) – բրաուզերի թողարկումից անմիջապես հետո բացված մեկ-նարկային էջի ակտիվացում,
- 7 – բրաուզերում ներկառուցված որոնման համակարգի կիրառում,
- 8 – որոնման և բեռնավորման գործընթացի մասին ինֆորմացիայի արտածում:

Mozilla Firefox 7.0.1-ի պատուհանի ընդհանուր տեսքը բերված է նկ. 4.3.-ում: Ինչպես նկատում եք, Internet Explorer և Mozilla Firefox բրաուզերների պատուհանները հիմնականում նույն բաղադրիչներն ունեն:

Եթե Համացանցում որոնվող կայքի հասցեն հայտնի է, ապա կայքը բացելու համար անհրաժեշտ է հասցեի ներմուծման դաշտում գրել համապատասխան հասցեն և սեղմել Enter ստեղծը:



Նկ.4.3. Mozilla Firefox 7.0.1 բրաուզերի պատուհանը



Եթե Համացանցում ինֆորմացիա որոնելիս անհրաժեշտ կայքի հասցեն հայտնի չէ, ապա կարելի է դիմել հատուկ որոնման համակարգերի (որոնիչների) օգնությանը: Առավել հաճախ կիրառվող որոնման համակարգերից են Google-ը (www.google.com), Yahoo-ն (www.yahoo.com), Microsoft-ի Bing-ը (www.bing.com):



Օգտակար է իմանալ

- Համացանցին հեռախոսային ցանցի միջոցով միանալու համար հատուկ սարքավորում է կիրառվում, որը համակարգչի թվային լեզուն փոխակերպում է հեռախոսային ազդանշանների և հակառակը՝ հեռախոսի ազդանշանները՝ թվային լեզվի: Այդ սարքը կոչվում է *մոդեմ*:



Հարցեր և առաջադրանքներ

1. Ինչ է սերվերը, ինչի համար են այն օգտագործում:
2. Ինչպե՞ս են որոշվում Համացանցով ինֆորմացիան կոդավորելու և փոխանցելու կանոնները:
3. Ինչ է IP հասցեն:
4. Ինչ են ցույց տալիս URL հասցեները:
5. Ինչից են կազմված դոմենները:
6. Աշխարհի մի քանի երկրների դոմեններ թվարկեք:
7. Մի քանի վարչարարական դոմեններ թվարկեք:
8. Ժամանակակից ինչ բրաուզերներ են ձեզ հայտնի:
9. Internet Explorer պատուհանի ինչ բաղադրիչներ գիտեք:
10. Ո՞ր դեպքերում են օգտագործում որոնման համակարգերը:



Լաբորատոր աշխատանք 8

Ճամփորդություն Համացանցում

1. Հաջորդաբար իրականացնելով Start, All Programs, Internet Explorer քայլերը՝ Internet Explorer-ի միջավայր մտեք:
2. Ծանոթացեք բրաուզերի՝ դասից ձեզ հայտնի գործիքներին:



3. Հասցեի դաշտում ներմուծեք <http://www.matenadaran.am> URL հասցեն ու դիտեք Մատենադարանի (Մաշտոցի Անվան Հին Ձեռագրերի Ինստիտուտ) կայքի վերնագրային էջը:
4. Ընտրեք Պատմություն հղումը, այն ձեզ կփոխադրի Մատենադարանի պատմությանը վերաբերող էջ:
5.  գործիքով նախորդ՝ վերնագրային էջ վերադարձեք:
6. Այժմ ընտրեք Բաժիններ հղումը, ապա բացված պատուհանից՝ Ձեռագրասուն հղումը:
7. Internet Explorer բրաուզերի  կոճակով բրաուզերի թողարկումից անմիջապես հետո բացված մեկնարկային էջ վերադարձեք:
8. Հասցեի դաշտում ներմուծելով www.edu.am URL-ը՝ էկրանին կտեսնեք ՀՀ կրթության և գիտության նախարարության կայքի վերնագրային էջը:
9. Համապատասխան հղումներն ընտրելով՝ բացեք կայքի ձեզ հետաքրքիր էջերը:
10. Համացանցում աշխատանքն ավարտեք՝ օգտվելով բրաուզերի պատուհանի փակման  սեղմակից:
11. Այժմ բացեք Mozilla Firefox բրաուզերի պատուհանն ու կրկին ճամփորդեք վերը նկարագրված էջերով:
12. Համացանցում աշխատանքն ավարտեք՝ օգտվելով բրաուզերի պատուհանի փակման  սեղմակից:



§4.3. ՀԱՄԱՑԱՆՑԻՆ ԱՌՆՉՎԵԼՈՒ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԷԹԻԿԱՆ

Համացանցում աշխատելու էթիկայի և անվտանգության ընդհանուր նորմեր կան մշակված: Ծանոթանանք դրանց մի մասին:

- ✓ Առանց ծնողների թույլտվության որևէ անձնական ինֆորմացիա (նշանաբան, անուն-ազգանուն, հեռախոսի համար, հասցե, դպրոցի համար և այլն) մի՛ հայտնեք Համացանցի ձեր նոր ծանոթներին:
- ✓ Եթե շփոթեցնող ինֆորմացիա եք ստանում կամ հայտնվում եք երկրնտրանքի առջև՝ մի՛ փորձեք ինքնուրույն գլուխ հանել: դիմեք ծնողների կամ ուսուցիչների օգնությանը:
- ✓ Համացանցում ծանոթացած նորահայտ անձի հետ իրական կյանքում հանդիպելը լավ գաղափար չէ, բայց եթե, այնուամենայնիվ, որոշել եք հանդիպել նրան, ապա գնացեք ծնողների հետ:
- ✓ Մի բացեք այն էլեկտրոնային նամակը, ֆայլը կամ *Web* էջը, որը ստացել եք անհայտ կամ վստահություն չներշնչող անձից:
- ✓ Բացի ընտանիքի անդամներից՝ ոչ մեկին մի վստահեք ցանց մուտք գործելու ձեր նշանաբանը: դա հետագայում կարող է տհաճությունների կամ նույնիսկ փորձանքի հանգեցնել:
- ✓ Մշտապես պահպանեք Համացանցային անվտանգության կանոնները: դրանք ստեղծվել են, որպեսզի ցանցում ձեզ անվտանգ և անկաշկանդ զգաք:
- ✓ Էլեկտրոնային հաղորդակցության ընթացքում բարեկիրթ եղեք: չէ՛ որ նույնը սպասում եք հաղորդակցից:
- ✓ Համացանցում աշխատելիս սովորեք հարգել այնտեղ ընդունված օրենքները: դրանք կարող են տարբեր լինել՝ կախված հաղորդակցման միջավայրից: Ծանոթացեք համապատասխան տեղային կանոններին՝ նախքան առաջին հաղորդագրությունն ուղարկելը:
- ✓ Հարգանքով վերաբերվեք այն մարդկանց ժամանակին, ում հետ հաղորդակցվում եք: Հիշեք, որ ցանցային ժամանակը ոչ միայն սահմանափակ է, այլև շատերի համար՝ թանկ:
- ✓ Հետևեք ուղղագրության և քերականության կանոններին:
- ✓ Հարգեք գիտական խորհուրդները և ինքներդ էլ գիտելիքներով օգնեք այլոց:



- ✓ Եթե բանավեճի ընթացքում կրքերը բորբոքվել են, ապա վարվեցողության թույլատրելի նորմերը չխախտեք նույնիսկ այն դեպքում, երբ դիմացինը ձեզ դրդում է դրան:
- ✓ Հարգանքով վերաբերվեք այլոց կարծիքին և սեփականությանը: Եթե ցանկանում եք ցանցում մնալ չճանաչված, ապա ընդունեք, որ ձեզ հետ հաղորդակցվողը ևս ունի այդ հրավումքը: Ձեզ հղված ինֆորմացիան մի հրապարակեք՝ առանց ուղարկողի թույլտվությունը ստանալու:
- ✓ Ցանցում մի չարաշահեք ձեր ազդեցությունը. վստահություն ձեռք բերելը դժվար է, կորցնելը՝ հեշտ:
- ✓ Անկախ նրանից, թե այլոք պաշտպանում են ցանցում հաղորդակցվելու էթիկայի կանոնները՝ դուք անշեղորեն հետևեք դրանց:



Օգտակար է իմանալ

- Ցանցային էթիկայի հիմնական սկզբունքներից են նաև.
 - ✓ անհատականության դրսևորումը հարգվում և խրախուսվում է, մինչդեռ անթույլատրելի է հալածանքը այլախոհների հանդեպ,
 - ✓ ցանցը պետք է պաշտպանել այն չարաշահողներից:



Հարցեր և առաջադրանքներ

1. Թվարկեք Համացանցով հաղորդակցվելու էթիկայի և աշխատանքի անվտանգության ձեր կարծիքով առավել կարևոր գոնե 5 կանոն:
2. Ինչ անցանկալի երևույթի կհանգեք, եթե բացեք ձեզ անհայտ անձից Համացանցով ստացված ֆայլը (նամակը, նկարը, ծրագիրը և այլն):
3. Ձեր կարծիքով՝ ինչ վտանգ կա համացանցային անձանոթին առանձին հանդիպելու մեջ: