

ՀՏԴ 612.821Հոգեֆիզիոլոգիա**Հասմիկ ԳԱԼՍՅԱՆ,****կ.գ.դ., ԱրՊՀ կենս. ամբիոնի դոցենտ****e-mail: ghg77@mail.ru****Մարիամ ՄՆԱՅԱԿԱՆՅԱՆ,****ԱրՊՀ կենսաբանության ամբիոնի մագիստրոս****e-mail: mariam.ru96@mail.ru****Արտյոմ ՍԱՀԱԿՅԱՆ,****ԱրՊՀ կենսաբանության ամբիոնի մագիստրոս****e-mail: art.sahak.85@mail.ru**

ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ԿԱԽՎԱԾՈՒԹՅԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ՍՈՎՈՐՈՂՆԵՐԻ ՄՈՏ

Հորվածում ներկայացված են ժամանակակից պատկերացումներ համակարգչային կախվածության մասին: Հատուկ ուշադրություն է դարձվում տվյալ ֆենոմենի ուսումնասիրությանը սովորողների շրջանում, որոնք, ըստ սերունդների տեսության պատկանում են թվային սերունդին: Էլեկտրասարտագրության մեթոդով ցույց է տրվում համակարգչային խաղերի ազդեցությունը սիրտ-անոթային համակարգի ֆունկցիոնալ վիճակի վրա: Հոգեբանական թեստերի կիրառմամբ բացահայտվել է նաև հետազոտվողների հոգեֆիզիոլոգիական վիճակը:

Բանալի բառեր՝ համակարգչային կախվածություն, սովորողներ, թվային սերունդ, սերունդների տեսություն, համակարգչային խաղեր, էլեկտրասարտագրություն:

А.Галстян

ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ У УЧАЩИХСЯ

В статье представлены современные представления о компьютерной зависимости. Особое внимание уделяется изучению данного феномена среди учащихся, которые, согласно теории поколений, относятся к цифровому поколению. Электрокардиографическим методом показано влияние компьютерных игр на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы. С помощью психологических тестов было также выявлено психофизиологическое состояние обследуемых.

Ключевые слова: компьютерная зависимость, учащиеся, цифровое поколение, теория поколений, компьютерные игры, электрокардиограмма

Н. Galstyan

THE STUDY OF COMPUTER ADDICTION AMONG STUDENTS

The article presents contemporary conceptions about computer addiction.

Special attention is paid to the study of this phenomenon among students who belong to the digital generation according to the theory of generations. The effect of computer games on the functional state of the cardiovascular system is shown by electrocardiographic method. Subjects' psychophysiological status has been also detected by the use of psychological tests.

Keywords. computer addiction, students, digital generation, generation theory, computer games, electrocardiogram.

Համակարգչային տեխնիկայի դրական արժեքի հետ մեկտեղ հատուկ ուշադրության են արժանի դրա օգտագործման բացասական հետևանքները, որոնք ազդում են մարդու առողջության վրա՝ մասնավորապես առաջացնելով համակարգչային կախվածություն: Վերջինս նյարդա-հոգեբանական խանգարում է, որը կապված է համակարգիչների հետ (անհատական համակարգիչներ, սմարթֆոններ, պլանշետներ) երկարատև աշխատելիս ուղեղի բնականոն ֆունկցիոնալ գործունեության խախտման հետ: Այնուամենայնիվ, համակարգչային կախվածության ախտորոշմանը նվիրված աշխատանքները սակավ են: Ավելին, «համակարգչային կախվածություն» և «կախվածություն ինտերնետից» տերմինները դեռ լիովին ստանդարտացված չեն և պահանջում են էական ուսումնասիրություն ու նկարագրություն՝ հաշվի առնելով համակարգչային գրագիտության ժամանակակից հասկացությունները: Բացի այդ՝ համակարգչային կախվածությունը ախտորոշելու համար մշակված համընդհանուր մեթոդիկա նույնպես բացակայում է. որպես կանոն, ախտորոշման մեթոդները հարցաթերթիկներ են, որոնց արդյունքները պետք է ենթարկվեն որակական վերլուծության:

Խաղային կախվածությունը համակարգչային կախվածության ենթադրյալ ձև է, որը դրսևորվում է տեսախաղերի և համակարգչային խաղերի մոլուցքում: 1983 թվականին Բարլոու Սոուպերը և Մարկ Միլլերը՝ Լուիզիանայի տեխնիկական համալսարանի գիտնականները առաջին անգամ նկարագրեցին կախվածությունը Pac-Man խաղով՝ նմանեցնելով այն հոգեակտիվ նյութերից կախվածությանը [1]: Մի շարք գիտնականներ կարծում են, որ դրանք կախվածություն են առաջացնում ալկոհոլին և թմրամիջոցներին հավասար [2]: Հայտնի են դեպքեր, երբ չափազանց երկար խաղը բերել է ճակատագրական հետևանքների՝ մահացու ելքով [3]: 2018 թվականի հունիսին Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպությունը խաղային հիվանդությունը մտցրել է հիվանդությունների միջազգային դասակարգման 11-րդ տարբերակում, որը նախատեսվում է ուժի մեջ մտնել 2022 թվականի հունվարի 1-ից [4]:

Ինտերնետային կախվածությունը համացանցից օգտվելու մոլուցքային ձգտումն է և դրա չափազանց մեծ օգտագործումը, ցանցում շատ ժամանակ

գտնվելը: Ըստ տարբեր ուսումնասիրությունների՝ այսօր ամբողջ աշխարհում օգտագործողների մոտ 10%-ը կախված է համացանցից: Ինտերնետային կախվածությունը բժշկական չափանիշներով դեռ հոգեկան խանգարում չէ, սակայն այս հիմնախնդիրը ուշադրության կենտրոնում է գտնվում արդեն աշխարհի շատ երկրներում: Այսպես, Ֆինլանդիայում երիտասարդներին բանակ զորակոչվելիս հաշվի են առնում նաև համացանցային կախվածությունը [5]: Չինաստանը 2008 թվականին հայտարարեց, որ պատրաստվում է առաջինն աշխարհում պաշտոնապես ճանաչել այդ կախվածությունը որպես հիվանդություն և առաջինը սկսեց բացել համապատասխան կլինիկաները, սակայն նշվում է դեռահաս հիվանդների բուժման անընդունելի մեթոդների կիրառումը [6]: 2009-ին ԱՄՆ-ում բացվեց առաջին կլինիկան, որը զբաղվում է «ինտերնետային կախվածության» բուժմամբ [7]:

Կապված աճող օրգանիզմում ընթացող բարդ կառուցվածքագործառական փոփոխությունների հետ [8]՝ երեխաները, դեռահասները և պատանիներն ավելի են զգայուն թվային տեխնոլոգիաների անբարենպաստ ազդեցության նկատմամբ: Ներկայիս կրթական գործընթացի մասնակիցները պատկանում են այսպես կոչված թվային սերունդին: Դժվար է խոսել այս սերնդի առանձնահատկությունների և վարքագծային կարծրատիպերի մասին, քանի որ դրանք ծնվել է 2000-ից մինչ օրս ընկած ժամանակահատվածում (0-19 տարեկաններ՝ երեխաներ, դեռահասներ և պատանիներ): Ելնելով սերնդի տեսությունից՝ կարելի է ենթադրել, որ այս սերունդը պարփակված է՝ պաշտպանելով իրեն արտաքին միջավայրից, ապաստան գտնելով, սակայն ոչ թե ընտանիքում կամ գրականությունում, այլ վիրտուալ իրականության մեջ, ինչը, իհարկե, համապատասխանում է ժամանակի առանձնահատկություններին [9]:

Վերը նշված հիմնախնդրի խորը վերլուծությունը և Արցախում նման հետազոտությունների բացակայությունը հիմք հանդիսացան մեր տարածաշրջանում որոշ ուսումնասիրություններ իրականացնելու համար: 2018-2019 ուս. տարվա ընթացքում մեր կողմից կատարվել են սովորողների համակարգչային կախվածության վիճակը բնութագրող հետազոտություններ: Հետազոտվել է 1-12-րդ դասարանների 120 /յուրաքանչյուր դասարանից 10 տղա և 10 աղջիկ/ աշակերտ: Կրտսեր դասարանների հարցման թերթիկների լրացմանը մասնակցել են նաև ծնողները: Համակարգչային կախվածությունը սովորողների մոտ ուսումնասիրվել է հատուկ թեստի օգնությամբ [10]: Արդյունքները վերլուծվել են ըստ միավորների գումարի. 0-14 միավոր՝ համակարգչային կախվածության վտանգ չկա, 15-20 միավոր՝ տարված են համակարգչով, 21-26 միավոր՝ համակարգչային կախվածության վտանգը մեծ է, 27-32 միավոր՝ առկա է համակարգչային կախվածություն: Հետազոտության արդյունքները ներկայացված են աղյուսակ 1-ում:

Աղյուսակ 1

Համակարգչային կախվածության տվյալները դպրոցականների մոտ

Դասարան		0-14 միավոր		15-20 միավոր		20-26 միավոր		26-32 միավոր	
		թիվը	%	թիվը	%	թիվը	%	թիվը	%
I	Տղա	4	40	6	60	—	—	—	—
	Աղջիկ	8	80	2	20	—	—	—	—
II	Տղա	6	60	4	40	—	—	—	—
	Աղջիկ	8	80	2	20	—	—	—	—
III	Տղա	6	60	4	40	—	—	—	—
	Աղջիկ	2	20	8	80	—	—	—	—
IV	Տղա	3	30	6	60	1	10	—	—
	Աղջիկ	6	60	4	40	-	-	—	-
V	Տղա	1	10	8	80	1	10	—	—
	Աղջիկ	4	40	6	60	—	—	—	—
VI	Տղա	2	20	4	40	4	40	—	—
	Աղջիկ	5	50	3	30	2	20	—	—
VII	Տղա	—	—	6	60	3	30	1	10
	Աղջիկ	2	20	4	40	4	40	—	—
VII I	Տղա	1	10	4	40	5	50	—	—
	Աղջիկ	2	20	4	40	4	40	-	-
IX	Տղա	—	—	7	70	3	30	—	—
	Աղջիկ	3	30	5	50	2	20	—	—
X	Տղա	—	—	7	70	2	20	1	10
	Աղջիկ	2	20	5	50	3	30	—	—
XI	Տղա	—	—	3	30	7	70	—	—
	Աղջիկ	1	10	5	50	4	40	—	—
XII	Տղա	—	—	3	30	5	50	2	20
	Աղջիկ	2	20	2	20	6	60	—	—

Ստացված տվյալների վերլուծությունը ցույց է տվել, որ կրտսեր դասարանների աշակերտների մոտ համակարգչային կախվածության վտանգ չկա, հիմնականում նրանք տարված են համակարգչով: IV-VI դասարաններում աշակերտների մոտ համակարգչային կախվածության վտանգը մեծանում է: Իսկ VII-XII դասարաններում տղաների մոտ արդեն դիտվում է համակարգչային կախվածություն:

Հետազոտության երկրորդ փուլում ուսումնասիրվել է մի խումբ սովորողների՝ համակարգչային խաղերի ազդեցությամբ անձնային և

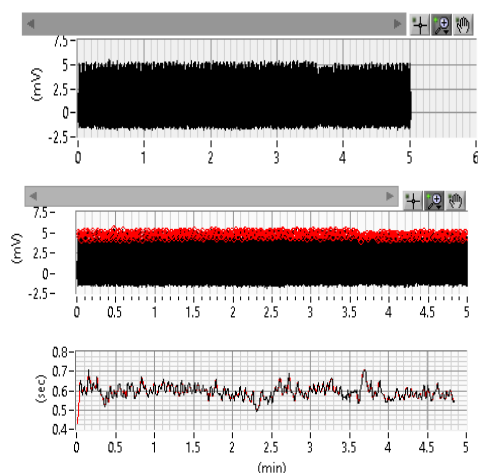
իրավիճակային տազնապայնության փոփոխությունն ըստ Սպիլբերգեր-Խանինի [11], ինչպես նաև ինքնազգացողության, ակտիվության և տրամադրության փոփոխությունն՝ ըստ ԻՍՏ-հարցաթերթիկի [11]: Տազնապայնության արդյունքները գնահատվել են հետևյալ սկզբունքով՝ մինչև 30 միավոր՝ ցածր տազնապայնություն, 31-45՝ չափավոր, 46 և ավելի՝ բարձր տազնապայնություն: Ինքնազգացողությունը, ակտիվությունը և տրամադրությունը որոշվել են համապատասխան ձևով. 1-4 միավոր՝ ցածր (անբավարար) մակարդակ, 4-5 միավոր՝ նվազագույն թույլատրելի (բավարար), 5-5.5 միավոր՝ օպտիմալ, 5.5-6 միավոր՝ բարձր և 6-7 միավոր՝ շատ բարձր մակարդակ:

Իրավիճակային և անձնային տազնապայնության հետազոտության արդյունքների վերլուծությունը վկայում է բոլոր սովորողների մոտ նշված ցուցանիշների բարձրացման մասին: Այսպես, իրավիճակային տազնապայնությունը 38.8 միավորից ավելացել է մինչև 47.0 միավոր, իսկ անձնային տազնապայնության ցուցանիշները՝ համապատասխանաբար 41.4-ից 48.8 միավոր, այսինքն՝ չափավորից անցնելով բարձր ցուցանիշների: Հատկանշական է, որ սովորողների հետազոտված խմբում անձնային տազնապայնության ելակետային ցուցանիշները գերազանցում էին իրավիճակային տազնապայնության մեծությունները:

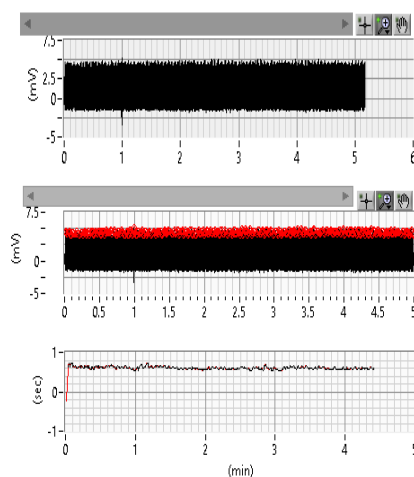
Ինքնազգացողության, ակտիվության և տրամադրության հետազոտության արդյունքների վերլուծությունը ցույց է տվել, որ առաջինի մեծությունը համակարգչային խաղերի ազդեցությամբ 4.9-ից նվազել է մինչև 4.2 միավոր (վիճակի բավարար մակարդակ), ակտիվությունը չի փոխվել՝ կազմելով 4.7 միավոր (բավարար), իսկ տրամադրության արժեքը նույնպես նվազել է 5.5-ից մինչև 4.6 միավոր (օպտիմալից դառնալով բավարար): Կարելի է ենթադրել, որ սովորողների հոգեկան վիճակի ինքնազնադատումը բացահայտեց նրա՝ օպտիմալից ցածր մակարդակի վրա գտնվելու փաստը, որը մասամբ էլ ավելի է իջնում համակարգչային խաղերի ազդեցությամբ:

Հետազոտության վերջին փուլում ԱրՊՀ կենսաբանության լաբորատորիայի դյուրատար էլեկտրասրտագրիչի կիրառմամբ Արցախում առաջին անգամ իրականացվել է մի խումբ հետազոտվողների էլեկտրասրտագրային հետազոտություն (ԷՍԳ) [12]՝ մինչև համակարգչային խաղերը և խաղից հետո: Ստորև ներկայացված են իրականացված ԷՍԳ-հետազոտության որոշ տվյալներ (նկ. 1-2, աղյուսակ 2):

Նկար 1-ում պատկերված են 12 տարեկան տղա սովորողի ԷՍԳ-ի 5-րոպեանոց գրանցումը, կարդիոինտերվալների տատանասահմանի (mV) ու տևողության (sec.) չափանիշները մինչև համակարգչային խաղը և խաղից հետո: Սովորողների մոտ համակարգչային խաղերի ազդեցությամբ տեղի են ունեցել ԷՍԳ-ի տատանասահմանի և կարդիոինտերվալների տևողության որոշակի փոփոխություններ:



մինչև խաղը

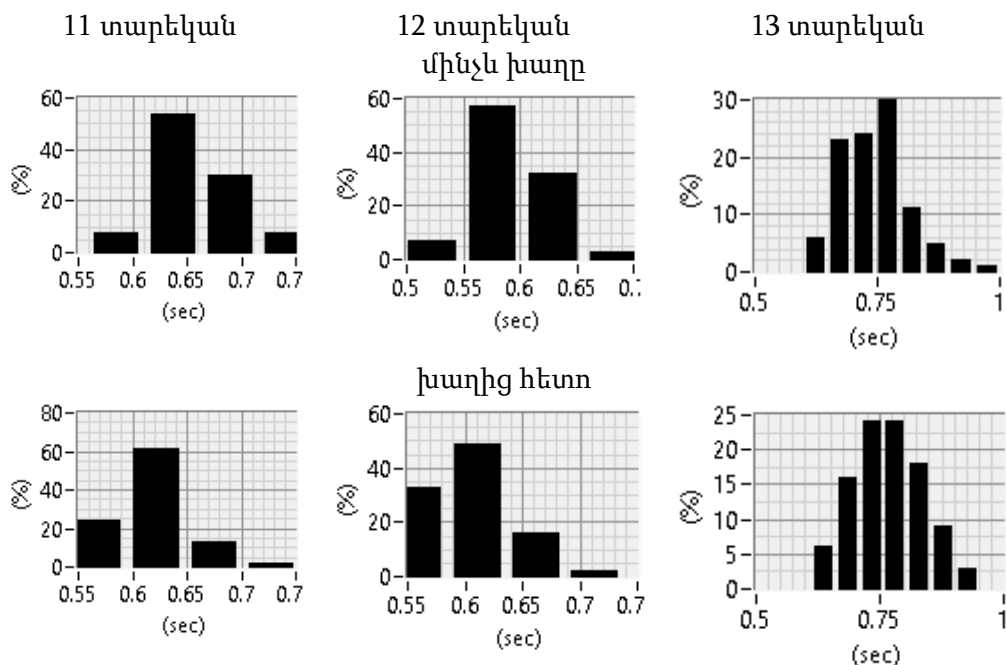


խաղից հետո

Նկ .1. 12 տարեկան սովորողի էլեկտրասրտագրային փոփոխությունները համակարգչային խաղի ազդեցությամբ:

Այս մեթոդն ապահովում է R-R կարդիոինտերվալների գրանցումն ու վերլուծությունը տարբեր իրավիճակներում: Հնարավորություն է ընձեռվում ուսումնասիրելու հետազոտվողի սրտային ռիթմը, նրա կարգավորման աստիճանը, գաղափար կազմելու վեգետատիվ նյարդային համակարգի պարասիմպաթիկ և սիմպաթիկ բաժինների լարվածության մասին:

Գրանցման արդյունքում ստացվում են սրտի ռիթմի հիմնական չափանիշներ. Mo – մոդան (վրկ), AMo – մոդայի տատանասահմանը՝ հանդիպման հաճախությունը (%-ով), ΔX – վիճակագրական տատանման մեծությունը՝ կարդիոինտերվալների փոփոխականության աստիճանը (վրկ), որոնց մեծությունները արտացոլվում են հիստոգրերում (նկ.2):



Նկ. 2. 11, 12 և 13 տարեկան սովորողների հիստոգրային փոփոխությունները համակարգչային խաղի ազդեցությամբ:

Mo, AMo, ΔX-ի հիման վրա որոշվում են սրտի ռիթմի ինտեգրային ցուցանիշները. լարվածության ցուցիչ՝ L3 (IN), վեգետատիվ հավասարակշռության ցուցիչ՝ ՎՀՑ (IVR), ռիթմի վեգետատիվ ցուցիչ՝ ՌՎՑ (VPR), կարգավորման գործընթացների համապատասխանության ցուցիչ՝ ԿԳՀՑ (PAPR): Հետազոտության արդյունքներում առանձնացրել ենք 3 տիպի տարբեր իրավիճակներ (աղյուսակ 2).

- երբ սրտի կծկումների հաճախականությունը մեծանում է (11 տարեկան տղա),
- սրտի կծկումների հաճախականությունը մնում է անփոփոխ (12 տարեկան տղա),
- սրտի կծկումների հաճախականությունը նվազում է (13 տարեկան տղա):

Ինչպես երևում է աղյուսակ 2-ից, բոլոր 3 դեպքերում, անգամ սրտի կծկումների հաճախականությունը (Heart Rate Mean) անփոփոխ մնալու պարագայում (12 տարեկանի մոտ), սրտի ռիթմի հիմնական ցուցանիշներն ու ինտեգրատիվ չափանիշները համակարգչային խաղերի ազդեցությամբ որոշակի փոփոխության են ենթարկվել:

Աղյուսակ 2

11, 12 և 13 տարեկան սովորողների սրտի ինտեգրատիվ չափանիշների փոփոխությունները համակարգչային խաղի ազդեցությամբ

11 տարեկան	12 տարեկան	13 տարեկան
մինչև խաղը		
Heart Rate Mean 92 bpm	Heart Rate Mean 100 bpm	Heart Rate Mean 81 bpm
Mo (sec) 0.63735	Mo (sec) 0.57483	Mo (sec) 0.77121
AMo (%) 54	AMo (%) 57.5758	AMo (%) 29.4118
CV_% 5.53214	CV_% 5.59451	CV_% 9.14261
PAPR 84.7246	PAPR 100.161	PAPR 38.1372
IVR 258.511	IVR 267.559	IVR 74.1782
VPR 7.51106	VPR 8.0842	VPR 3.27027
IN 202.799	IN 232.727	IN 48.0921
խաղից հետո		
Heart Rate Mean 98 bpm	Heart Rate Mean 100 bpm	Heart Rate Mean 79 bpm
Mo (sec) 0.62102	Mo (sec) 0.61001	Mo (sec) 0.73179
AMo (%) 61	AMo (%) 49	AMo (%) 24
CV_% 5.59153	CV_% 5.68348	CV_% 9.03039
PAPR 98.2251	PAPR 80.3256	PAPR 32.7962
IVR 286.528	IVR 239.125	IVR 70.9389
VPR 7.56363	VPR 7.99992	VPR 4.03911
IN 230.691	IN 195.998	IN 48.4693

Հետազոտության ընթացքում ստացված տվյալները վկայում են սովորողների մոտ համակարգչային կախվածության առկայության, ինչպես նաև համակարգչային խաղերի ազդեցությամբ հոգեհուզական վիճակի և սրտի ռիթմի որոշ փոփոխության մասին, որը, սակայն, միանշանակ բնույթի չէ և թելադրում է հիմնախնդրի հետագա մշակման

անհրաժեշտությունը: Սույն աշխատանքը մեծ հետաքրքրություն է ներկայացնում ինչպես գիտական, այնպես էլ գործնական առումներով և կարող է հիմք հանդիսանալ տարածաշրջանում հետագա ուսումնասիրությունների համար: Կանխարգելիչ միջոցառումների մշակումը կնպաստի թվային տեխնոլոգիաների անբարենպաստ ազդեցությունների նվազեցմանը:

Գրականություն

1. Soper, W. Barlow, and Mark J. Miller. Junk-Time Junkies: An Emerging Addiction Among Students. The School Counselor, 1983, T. 31, № 1.
2. Иванов М. Психологические аспекты негативного влияния игровой компьютерной зависимости на личность человека. Флогитсон. Flogiston.ru, 1999, том 20, №1, с 86-102.
3. Китайской геймерше устроили виртуальные похороны. SecurityLab
4. Редакция ПМ. ВОЗ признала зависимость от видеоигр болезнью (рус.). Популярная механика, 19 июня, 2018.
5. Тезисы дистантных зарубежных участников симпозиума «Интернет-зависимость: психологическая природа и динамика развития», 10 июня 2009 г.
6. Одержимые интернетом: Китайская история, <https://habr.com/ru/post/81072/>
7. В США появилась первая клиника для лечения интернетзависимости, <https://www.forumdaily.com>.
8. Գալստյան Հ.Գ., Մինասյան Ս.Մ., Ադամյան Մ.Ի., Տարիքային ֆիզիոլոգիա. Ուսումնամեթոդական ձեռնարկ, Երևան, 2019, 72 էջ:
9. Ядов В.А., Магун В.С., Семенова В.В., Левада Ю.А., Шанин Т., Дубин Б., Данилов В., Олейников Д., Энговатов М.В., Отцы и дети. Поколенческий анализ современной России. М.: Новое литературное обозрение, 328 с.
10. Գաալարյան Խ.Վ., Արդյո՞ք համակարգչային կախվածությունը հիվանդություն է: Առողջապահություն, <https://www.dasaran.am/apps/wiki/view/id/6750->
11. Ազատյան Ն.Գ., Ավետիսյան Բ.Ս., Առաքելյան Տ.Ա. և ուր. Բժշկական հոգեբանություն, ուսումնական ձեռնարկ: Երևան, 2015, 341 էջ:
12. Баевский Р. М., Иванов Г. Г., Чирейкин Л. В. и соавт. Анализ variability сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем (методические рекомендации). Вестник аритмологии, 2001, 24, с. 65-87.

Հոդվածը տպագրված է «Կենսաբանության արդիականացումն Արցախում» դրամաշնորհային ծրագրի շրջանակներում

Հոդվածը տպագրության է նրաշխարհը խմբագրական կոլեկիայի անդամ, կ.գ.դ. Հ. Գ. Գալստյանը: