



«ՍԵՎԱՆԻ Խ.ԱԲՈՎՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ»

*ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ
ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑ 2022*

ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Առարկա՝ ՔԻՄԻԱ

Թեմա՝ *Տեղեկատվական տեխնոլոգիաները կրթության բնագավառում և ՀՀ ՏՀՏ
պաշտոնական վիճակագրությունը*

Հեղինակ՝ *Գայանե Ավագյան*

Ուսումնական հաստատություն՝ *ՀՀ Գեղարքունիքի մարզի Նորաշեն գյուղի
հիմնական դպրոց*

Բովանդակություն

1.	Ներածություն	3
2.	Տեղեկատվական տեխնոլոգիաները կրթության բնագավառում	5
3.	Եզրակացություն	18
4.	Գրականություն	20

Ներածություն

Վերջին տարիներին Հայաստանում հաճախ է խոսվում տեղեկատվական տեխնոլոգիաների (SS), մասնավորապես այս ասպարեզում Հայաստանի կարողությունների ու հավակնությունների մասին: Հայտնի է, որ Խորհրդային Հայաստանը եղել է համակարգչային տեխնոլոգիաների զարգացման խորհրդային կենտրոններից մեկը, և որ Խորհրդային Միության փլուզումից հետո իրադրությունը կտրուկ փոխվել է: Այդուհանդերձ, արդեն 1990-ականների սկզբին Երևանում ստեղծվեցին ծրագրային ապահովման (ՄԱ) առաջին մասնավոր հիմնարկները, իսկ 2000թ. երկրի կառավարությունն արդեն պատրաստակամություն դրսևորեց՝ հաշվի նստելու ձևավորված ոլորտի հետ: 1997թ. Հայաստանն առաջին անգամ հրավիրվեց Եվրախորհրդի շրջանակում որպես դիտորդ մասնակցելու (մեդիայի գծով պատասխանատու) Եվրոպական նախարարների հինգերորդ՝ «Տեղեկատվական հասարակություն. մարտահրավեր Եվրոպայի համար» խորհրդածողովին՝ փաստորեն, հնարավորություն ստանալով ծանոթանալու և մասնակցելու Տեղեկատվական հասարակության (ՏՀ) եվրոպական ծրագրերին: Թե՛ տեղական, թե՛ օտարերկրյա և միջազգային կազմակերպությունները շարունակում են իրականացնել տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաների (ՏՀՏ) ոլորտի զարգացման տարատեսակ նախագծեր: Դրանք ընդգրկում են արդյունաբերության և առևտրի զարգացման, ենթակառուցյունների նորացման, օրենսդրության բարեփոխման, հասարակության տարբեր շերտերի կողմից այս տեխնոլոգիաների յուրացմանը նպաստող, ինչպես նաև կրթության համակարգի արդիականացման և այլ ծրագրեր: Աշխատանքային և սոցիալական միջավայրերի, դրանցում գործածվող տեխնոլոգիաների հաճախակի փոփոխությունները մեր օրերի մարդուն ստիպում են անընդհատ յուրացնել նոր գիտելիքներ և հմտություններ, պատրաստ լինել անընդհատ սովորելու: Մա ճիշտ է ոչ միայն մարդկանց, այլև կազմակերպությունների, ինչպես նաև ողջ հասարակության վերաբերյալ, քանի որ հասարակության կրթական մակարդակը և սովորելու կարողությունները սկզբունքային նշանակություն են ստանում երկրի զարգացման և միջազգային տնտեսական մրցունակության համար: Մարդկանց սովորելու ունակությունները զարգացնելու և գիտելիքն արդիականացնելու խնդրի առաջնահերթության գիտակցումը, իր հերթին,

ենթադրում է մշտական աշխատանք և նշանակալի ներդրումներ երկրի կառավարության կողմից: Տեղեկատվական դարաշրջանում կրթության մեջ կատարվող արմատական փոփոխությունը սերտորեն առնչվում է տեղեկատվության և հաղորդակցության արդի միջոցների զարգացման և տարածման հետ: Հետազոտության նպատակն է ՀՀ ՏՀՏ վիճակագրական փաստացի շտեմարանի հետազոտությունը, դրա առավելությունների ու թերությունների բնութագրումը, ինչպես նաև տվյալների միջազգային պաշտոնական միջազգային շտեմարաններում ՀՀ ՏՀՏ ոլորտի նկարագրողական ցուցանիշների գնահատումը, վերլուծության շնորհիվ առավել ազդեցիկ ցուցանիշների բացահայտումը և Հայաստանի տեխնոլոգիական զարգացվածության համեմատությունը այլ երկրների հետ: Հետազոտությունը կարելի է բաժանել երկու հատվածի: Նախ ուսումնասիրվում է ՀՀ տեխնոլոգիական ոլորտի պաշտոնական վիճակագրական համակարգը, ընդգծվում են առկա խնդիրները, այնուհետև՝ Հայաստանի Հանրապետությունը ներկայացվում է միջազգային վարկանիշային համակարգի գնահատականներով, ինչի հիման վրա կատարվում են որոշակի եզրահանգումներ: Հետազոտության օբյեկտը ՀՀ ՏՀՏ ոլորտի վիճակագրական գնահատականների համակարգն է՝ դրա միջազգային մոդելների օրինակներով, իսկ առարկան՝ ՀՀ-ում ՏՀՏ վիճակագրական համակարգի կիրառության արդյունավետության բարձրացման հայեցակարգային հիմնախնդիրները, դրանց առանձնահատկությունները և լուծման ռազմավարությունները: Հետազոտությունն իրականացվել է մակաձայնության (ինդուկտիվ) մեթոդով, որը ներառում է տվյալների հավաքում և տեսության մշակում՝ որպես տվյալների վերլուծության արդյունք (Մանդերս, 2000): Հետազոտության արդյունքների գործնական նշանակությունն այն է, որ դրանք կարող են հիմք դառնալ ՀՀ կառավարության տեխնոլոգիական զարգացման ռազմավարությունների մշակման համար: Գործադրելով տեխնոլոգիաների ոլորտը նկարագրող հուսալի և համատեղելի տվյալներ՝ կառավարություն կարող է ձեռնարկել և գնահատել ռազմավարություններ, որոնք առավել օպտիմալ և իրատեսական կդարձնեն տեխնոլոգիական ոլորտի կայուն զարգացումը, արդյունավետ և շահաբեր՝ տեղեկատվական և հեռահաղորդակցական տեխնոլոգիաների մոդելների կիրառումը:

Տեղեկատվական տեխնոլոգիաները կրթության բնագավառում

Ընդհանրապես ՏՀՏ և մասնավորապես, դրանց սոցիալական և մշակութային ասպեկտների մասին խոսակցության կենտրոնում կրթական հարցերն են: Դրանք կարելի է բաժանել երկու խմբի. առաջին՝ ՏՀՏ օգտագործումը կրթության ավանդական համակարգում (ՏՀՏ-ն դպրոցում և համալսարանում) և երկրորդ՝ գործունեության ամենատարբեր ոլորտներում ՏՀՏ օգտագործման համար անհրաժեշտ գիտելիքների և հմտությունների ուսուցում (ամենատարբեր բնույթի թրեյնինգներ): Այս երկու խումբ հարցերն իհարկե սերտորեն փոխկապակցված են:

Հայաստանի կրթության ոլորտում ՏՀՏ ներդրման հարցը հայտնվում է կրթության համակարգի փոխակերպման և զարգացման տենդագին ընթացքի հունում, որտեղ իրար են հանդիպում բազմաթիվ խնդիրներ, երբեմն հակադիր միտումներ և շահեր, հին արժեքներ և նոր հրամայականներ: Կրթության համակարգի փոխակերպման ծրագիրը հիմքում պետք է ունենա հասարակության զարգացման մի որոշ հեռանկար կամ մոդել (օրինակ՝ տեղեկատվական հասարակություն կամ «կայուն զարգացում»): Արդի տեխնոլոգիաների նշանակության աճը և դրանց տիրապետելու անհրաժեշտությունն առաջ են բերում գրագիտության նոր, ավանդականից տարբեր հասկացություն: Մեծ փոփոխության է ենթարկվում նաև սովորելու և սովորեցնելու բնույթը: Միևնույն ժամանակ կրթությունը դուրս է գալիս «դպրոց-համալսարան» ավանդական շրջանակից՝ տեղ բացելով հանրային կրթության զանազան ձևերի համար: Հեռակա կրթությունը (հեռակրթություն, distance learning) նոր այլընտրանքներ է տրամադրում. հետզհետե փոխվում է կրթության կազմակերպման եղանակը, որը թույլ է տալիս անցում կատարել անսահմանափակ շարունակական կրթության հեռավորության վրա:

Հայաստանում համակարգչի և ինտերնետի տարածման սկզբնական շրջանում մարդիկ համապատասխան կրթություն ստանում էին տարերայնորեն ի հայտ եկած մասնավոր կրթական հաստատություններում, ինչպես նաև տարբեր միջազգային կազմակերպությունների հովանավորությամբ իրականացվող ծրագրերի շնորհիվ: Այժմ իրադրությունն աստիճանաբար փոխվում է. ՏՀՏ իմացության տարրերը մտնում են դպրոցական և համալսարանական ծրագրեր: Միաժամանակ ձևավորվել են ինտերնետի հանրային մատչելիության կենտրոններ, նկատվում է միտում՝ այս կրթական

նախաձեռնությունները ներառել ավելի ընդարձակ սոցիալական նպաստակներ հետապնդող նախագծերում (համայնքների զարգացման, տեղական կառավարման մակարդակի բարձրացման, ժողովրդավարության և քաղաքացիական հասարակության ձևավորման վերաբերյալ, որոնք իրականացվում են, օրինակ՝ «Փրոջեքթ Հարմոնի» կազմակերպության, ՄԱԿ Զարգացման ծրագրի կողմից)։

Հայաստանյան դպրոցներում ներկա իրադրությունը նկարագրվում է բացառապես քանակական կողմերով՝ համակարգչային դասարանում համակարգիչների թվով, քանի դպրոց ունի համակարգչային դասարան, ինտերնետային կապ և այլն։ Այնուհետև շեշտն ակնհայտորեն դրվում է սարքերի և ինտերնետային կապի վրա, բայց գրեթե լիովին մոռացության են մատնվում ծրագրային ապահովման շատ ավելի բարդ հարցեր և սրա հետ կապված բազմաթիվ խնդիրներ։ Անդրադառնանք Հայաստանի դպրոցական կրթության համակարգում ՏՀՏ-ների կիրառման հարցին։

<< Դպրոց և ՏՀՏ >> իսկապես բարդ հակասություններով և երկդիմություններով հարուստ հարցն այսօր էլ Հայաստանում լավ չի հասկացվում, շատ բան ներկայացվում է պարզունակ ձևով, շատ բան պարզապես անտեսվում է։ ՏՀՏ - ի ինտեգրումը դասապրոցես բարձրացնում է ուսումնական պրոցեսի արդյունավետությունը։ ՏՀՏ-ներն ուսուցման պրոցեսը դարձնում են ավելի հետաքրքիր՝ բովանդակալից ներկայացնելով անհրաժեշտ ինֆորմացիան անհրաժեշտ ժամանակին։ ՏՀՏ-ն անհրաժեշտ է ժամանակակից դասին։ Աշակերտը կարող է լինել դասապրոցեսի ակտիվ օգնական և մասնակից։ Յուրաքանչյուր աշակերտ յուրացնում է նոր գիտելիքներ տարբեր ձևով։ Նախկինում մանկավարժների համար դժվար էր գտնել անհատական մոտեցում ամեն աշակերտի համար։ Ժամանակակից ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների կիրառումը նպաստում է դիտողականության բարձրացմանը, թույլ է տալիս ուսուցչից աշակերտին գիտելիքների փոխանցման ժամանակ նշանակալից ձևով մեծացնել ուշադրությունը, հիշողությունը։ Այժմ դպրոցները ՏՀՏ-ի կիրառմամբ ստացել են հնարավորություն մատուցելու նոր ինֆորմացիան այնպես, որ բավարարեն յուրաքանչյուր աշակերտի անհատական պահանջները։ ՏՀՏ-ի կիրառմամբ աշակերտների կողմից կատարված հետաքրքիր և հետազոտական աշխատանքները թույլ են տալիս ակտիվորեն ներգրավել նրանց դասապրոցեսի կազմակերպման մեջ։

Ուսումնական գործընթացին ՏՀՏ – ների ինտեգրումն ակնհայտ դրական նշանակություն ունի: Սակայն հարց է առաջանում, թե որքան արդյունավետ են դրանք օգտագործվում ուսուցման պրոցեսում: Ուսումնական պրոցեսում ՏՀՏ - ների արդյունավետ կիրառումը պայմանավորված է հետևյալ հանգամանքներով: Այն է, որ ՏՀՏ-ները նախատեսված են ոչ թե փոխարինելու ավանդական ուսուցման պրոցեսը, այլ այդ պրոցեսը որակապես բարելավելու միջոց են հանդիսանում, հատկապես մանկավարժների համար ՏՀՏ - ների միջոցների կիրառումն ու հմտությունները գործածելու և դասապրոցեսի արդյունավետությունը բարձրացնելու նպատակով:

Կրթության արդյունավետությունը միշտ էլ կախված է եղել ուսուցիչների պատրաստվածության աստիճանից: Այսօր էլ ուսուցիչը նախկինի պես մնում է ուսուցման բարդ պրոցեսի անհրաժեշտ միջնորդը նոր գիտելիքների և աշակերտների միջև, սակայն ՏՀՏ - ի և կրթության ինտեգրումը նպաստում են ուսուցչի նոր դերի ձևավորմանը: Ուսուցիչը ՏՀՏ – ի միջավայրում հանդիսանում է ոչ միայն ինֆորմացիայի և գիտելիքների փոխանցողը, այլ նաև սովորողներին օգնում է հասկանալու ուսուցման գործընթացը: Օգնում է աշակերտներին փնտրել նոր ինֆորմացիա, պարզաբանել, թե գտածը արդյոք համապատասխանում է տրված պահանջներին, ինչպես նաև հասկանալու, թե այդ ինֆորմացիան ինչպես օգտագործել իրենց առջև դրված հարցերի և բարդ պրոբլեմների լուծման դեպքում:

ՏՀՏ - ների արդյունավետ օգտագործման խնդիրներից է նաև այն, որ դասարաններում սովորում են մեծ թվով աշակերտներ, իսկ ամբողջ դպրոցում առկա են թվով քիչ քանակի համակարգիչներ: Եթե մի դասարանում սովորում են 35 աշակերտ, իսկ դպրոցում առկա է 8 համակարգիչ, պրոյեկտորն էլ բացակայում է, ապա այս դեպքում ուսուցիչն ինչպե՞ս կարող է անցկացնել իր դասը ՏՀՏ - ի կիրառմամբ:

Մինչև այժմ կրթության ոլորտի տեղեկատվայնացման գործում Գիտության և կրթության նախարարության (ԳԿՆ) կրավորական դիրքը հեշտությամբ բացատրվում է պահանջվող ֆինանսական միջոցների անմատչելիությամբ, ինչպես նաև պատշաճ գիտելիքներ և կարողություններ ունեցող մասնագետների բացակայությամբ: Այսօր ՀԲ վարկային ծրագիրը պատեհություն է ընձեռում նախարարությանը գործունե մասնակցություն ունենալ այս ընթացքին: Ծրագրի երեք ենթածրագրերից մեկը

վերաբերում է հանրակրթության համակարգում ՏՀՏ ներդրմանը՝ հետապնդելով հետևյալ ընդհանուր նպատակները՝ ՏՀՏ օգտագործման միջոցով բարձրացնել սովորողների առաջադիմությունն ու կատարելագործել դասավանդման որակը՝ նպաստելով դասապրոցեսի ժամանակային և տարածքային սահմանափակումների վերացմանը: Մեջբերենք նաև ենթածրագրի խնդիրների ամբողջական ցանկը՝ բարձրացնել սովորողների և մանկավարժների համակարգչային գրագիտության մակարդակը որպես ուսումնական նոր տեխնոլոգիաների լայնամասշտաբ կիրառման հիմք, դպրոցներում հիմնարար բարեփոխել ինֆորմատիկա առարկայի դասավանդման գործընթացը, զինել հանրակրթական համակարգը տեղեկատվական և հաղորդակցման տեխնոլոգիաներով՝ որպես համակարգի առաջանցիկ զարգացման նախապայման, ապահովել ՏՀՏ կիրառումը պարտադիր առարկաների ուսուցման գործընթացում որպես դասավանդման և ուսուցման նոր միջոց: Ենթածրագրի շրջանակներում նախատեսվում է իրականացնել հետևյալ աշխատանքները՝ ստեղծել դպրոցներում համակարգչային կրթական կենտրոններ, ստեղծել դպրոցական միասնական ցանց և ապահովել դպրոցներն ինտերնետային կապով, ստեղծել համակարգչային ուսումնական ծրագրեր և էլեկտրոնային դասագրքեր, ստեղծել դպրոցական պորտալ, ՏՀՏ - ն ներառել ուսումնական ծրագրերում, ՏՀՏ օգտագործման նպատակով կազմակերպել տարբեր առարկաների ուսուցիչների վերապատրաստում:

2006 թվականի փետրվարից ստեղծվել է Կրթական տեխնոլոգիաների ազգային կենտրոնի (ԿՏԱԿ) կայքը, որտեղ իրականացվել և իրականացվում են ՏՀՏ բնագավառի ծրագրեր իրականացնող կազմակերպությունների գործունեության ուսումնասիրության, գործընկերային կապերի հաստատման, այդ ծրագրերի համակարգման և կրթական հաստատություններում դրանց ներդրման աշխատանքներ:

Կրթական տեխնոլոգիաների ազգային կենտրոնի (ԿՏԱԿ) կողմից հանրակրթական ոլորտում 16.12.2010 թվականից իրականացվել է ներքոհիշյալ ծրագրերը.

1. Հայաստանի դպրոցների ինտերնետային ցանցի(ՀՂԲՅ) կառավարում և սպասարկում
2. Շարժական ինտերնետային-համակարգչային կայանի (ՇԻՀԿ) շահագործում

3. <<Հայկական կրթական միջավայր>> պորտալի շահագործում
4. կրթական կառավարման տեղեկատվական համակարգի (ԿԿՏՀ) շահագործում
5. Համակարգչային սարքավորումներով դպրոցների համալրում
6. <<Հեռավար ուսուցման>> համակարգի շահագործում
7. Ինֆորմատիկայի ուսուցիչների և դպրոցների համակարգչային ուսումնական կենտրոնները սպասարկող մասնագետների վերապատրաստում
8. ուսումնաօժանդակ ձեռնարկների ստեղծում, դպրոցներում էլեկտրոնային գրադարանների հիմնում
9. համակարգչային ծրագրերի արտոնագրման գործընթացի կազմակերպում
10. կրթական ոլորտում իրականացվող ՏՀՏ ծրագրերի համակարգում:

Տեխնոլոգիաների ներդրումը ներկայացվում է որպես « առաջընթաց » երկրնորանքի լուծում հոգուտ « արդիականացման » անկասելի ընթացքի: Նույն պարզունակ հունում են ծավալվում կրթության ոլորտի պատասխանատուների մեկնաբանությունները տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ներդրման նպատակների ու խնդիրների մասին: Ինչնէ, թվարկենք ծրագրի առավել ակնհայտ բացթողումներից մի քանիսը: Ծրագրում անտեսված է տեխնոլոգիական համալիր սպասարկման սկզբունքային և բնավ ոչ պարզունակ հարցը. ծախսատար և շարունակական աշխատանք, որը ենթադրում է թե՛ զգալի ֆինանսական միջոցների, թե՛ համապատասխան մասնագետների առկայություն: Թերևս առանձին կարող են նշվել « Ինֆորմատիկա » և « Տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաներ » մասնագիտությամբ ուսուցիչների պատրաստման, համապատասխան դասագրքերի, ուսումնական ծրագրերի մշակման և իրականացման հարցերը: Վերջին երկու հարցի մասին խոսենք ավելի մանրամասն: Նոր ծրագրերի ստեղծումը միայն հարցի մի կողմն է: Դրան զուգահեռ պետք է մշակվեն նաև ինտերնետում այդ նյութերի պահպանման, որոնման և հաղորդակցական ցանցերում գործելու համապատասխան այլ միջոցներ: Նպատակն այն է, որ այդ նյութերը հավասարապես և մատչելի դառնան բոլոր օգտվողների համար:

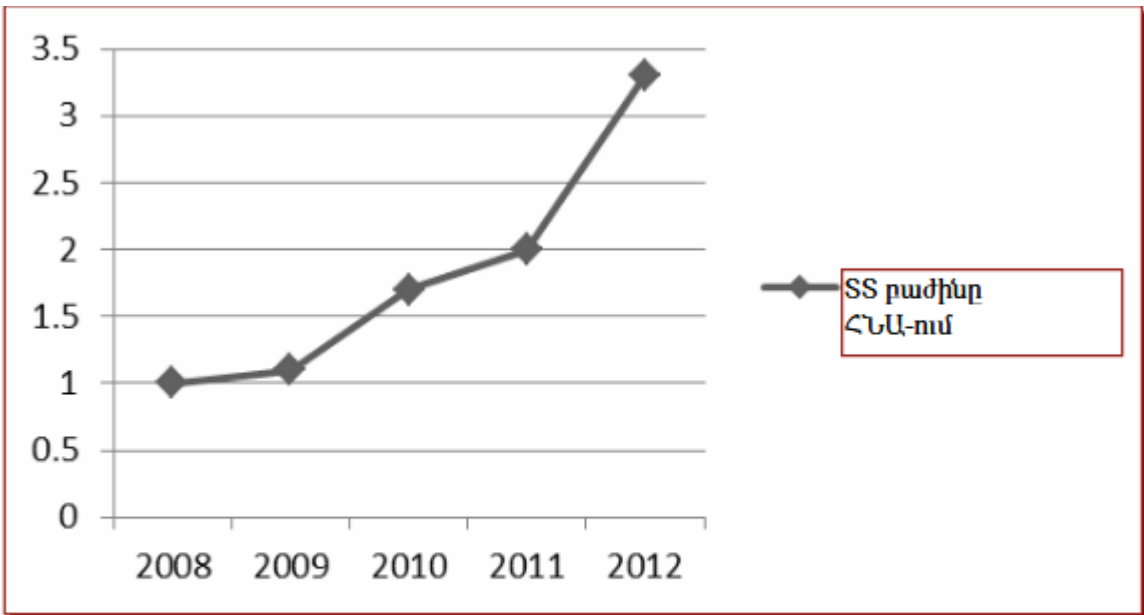
Դժվարին է նաև ուսուցիչների և՛ ուսուցման, և՛ վերապատրաստման ծրագրերի մշակման ու իրականացման խնդիրները, քանի որ այն պահանջում է ոչ միայն ավանդական կրթական համակարգի վերափոխում, այլև կրթության և

վերակրթության մշտական հնարավորություն ապահովող ենթակառուցների համակարգի (ուսուցիչների թրեյնինգի և աջակցության կենտրոնների ցանցի) ձևավորում անհրաժեշտ կադրերի պատրաստում, ուսումնական նյութերի, դասավանդման մեթոդաբանության ստեղծում, կրթական նոր ստանդարտների մշակում, տարծում և այլն:

Ունենալով անհրաժեշտ մակարդակ՝ ուսուցիչներն իրենց առարկայի դասավանդումից զատ կարող են տիրապետել համակարգչայնացման հարցերին, մշտապես օգնել մյուս ուսուցիչներին տեղեկատվական տեխնոլոգիաներին տրիապետելու և օգտագործելու գործում և այլն: Տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաների մշակումը և կրթության մեջ դրանց ներդրումը ենթադրում են նաև ծավալուն հետազոտական աշխատանքների իրականացում:

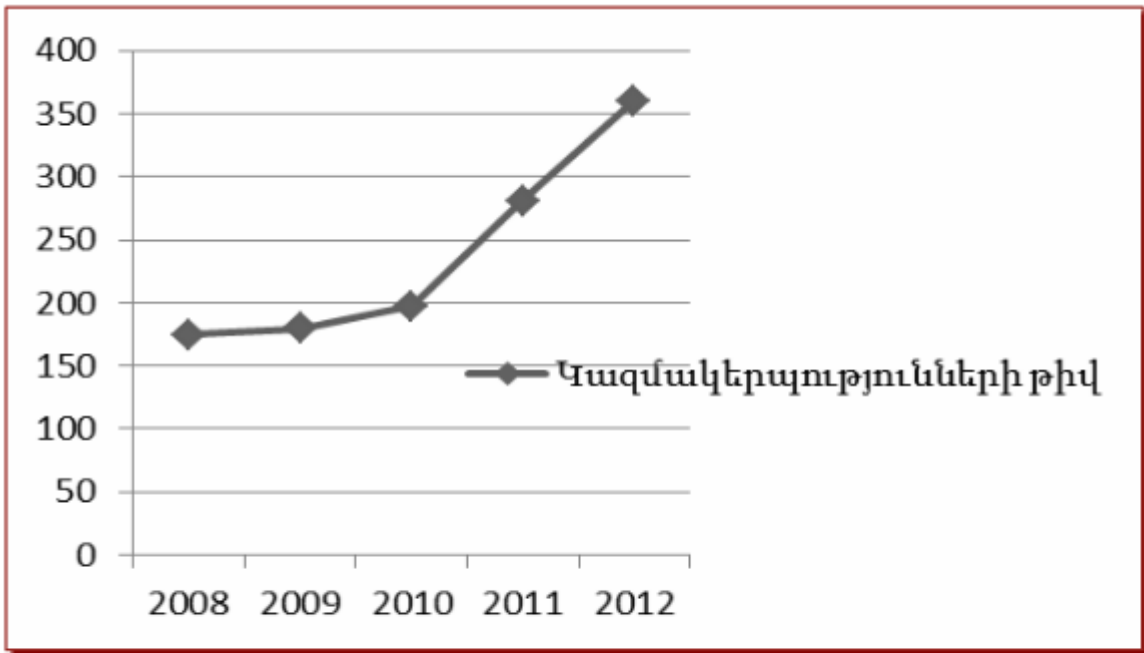
ՀՀ ՏՀՏ պաշտոնական վիճակագրության ցուցանիշների վերլուծություն

Հայաստանի ՏՀՏ ոլորտի զարգացումը համարվում է ԱՊՀ եւ ՄիջինԱրեւելքի եվրոպական երկրների շրջանում ամենաարագ զարգացողներից մեկը: Զարգացման կայուն տեմպերի մասին է վկայում ՀՆԱ-ում ՏՏ բաժնեմասի աճը 2008 թվականի 1%-ից մինչեւ 3.3%՝ 2012 թվականին, ոլորտի ձեռնարկությունների թվի աճը՝ 2008 թվականի 175-ից մինչեւ 350՝ 2012 թվականին: Առաջնթացների ցուցանիշներից է նաեւ զբաղվածների թվի աճը 2008–2012 թվականներին՝ 4890 մարդուց մինչեւ 9364, ինչպես նաեւ ոլորտի շրջանառության, արտադրողականության եւ արտահանման ծավալների աճը (զձ.1–5):



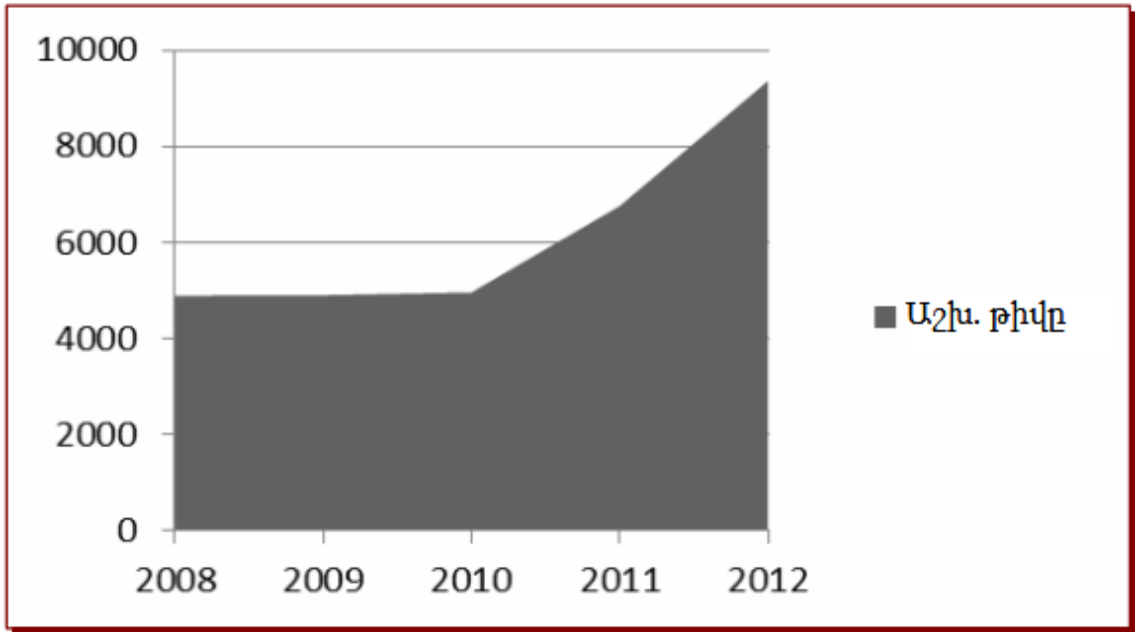
Գծապարկեր 1

ՀՆԱ-ում ՏՀՏ մասնաբաժնի դինամիկան



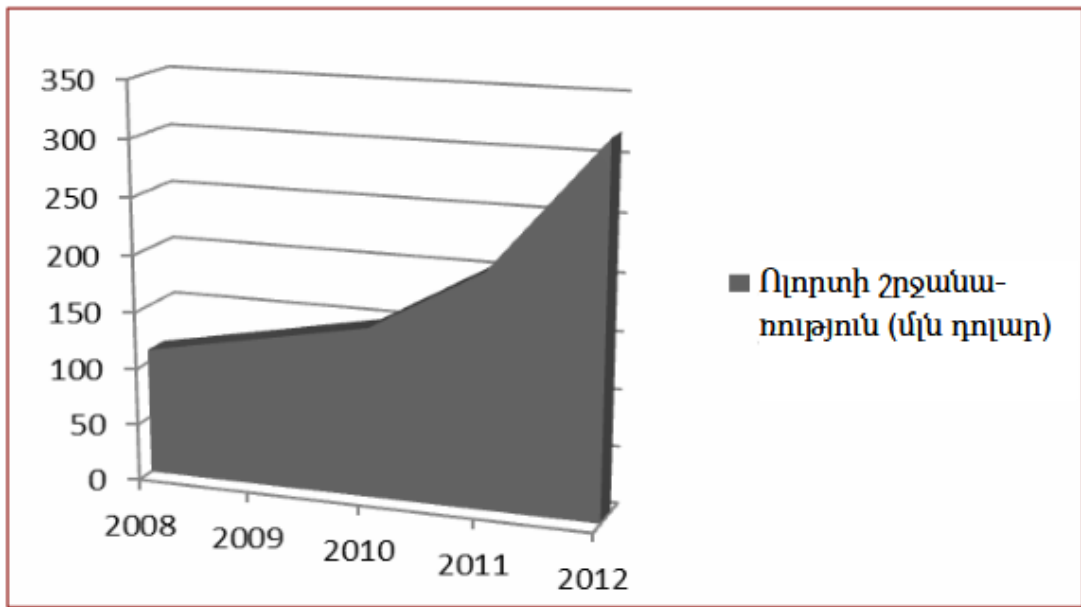
Գծապարկեր 2

ՏՏ կազմակերպությունների թվի աճի դինամիկան



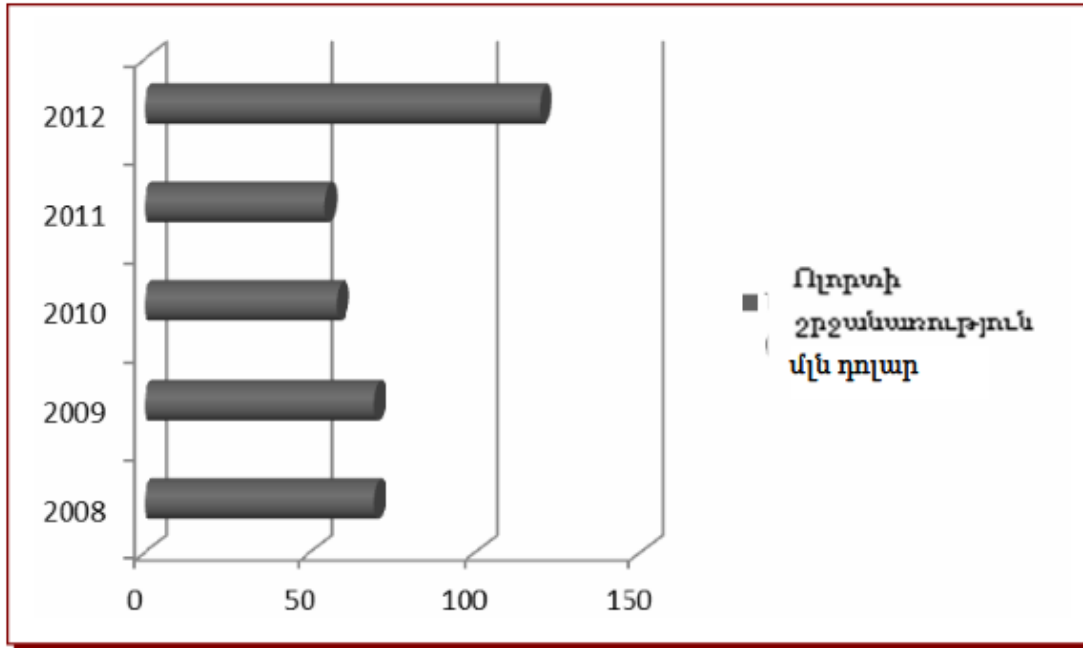
Գծապատկեր 3

ՏՀՏ ոլորտում զբաղվածների թվի փոփոխման դինամիկան



Գծապատկեր 4

Ոլորտի շրջանառությունը (մլն դոլար)



Գծապատկեր 5

Արտահանման ծավալը (մլն դոլար)

2008 թվականից ի վեր, համաշխարհային ֆինանսատնտեսական ճգնաժամի հետևանքներով հանդերձ, Հայաստանի Հանրապետությունում տեղեկատվական եւ հեռահաղորդակցական ոլորտում բարելավվում է աճի դինամիկան՝ կտրուկ առաջընթաց է դրսևորում հատկապես վերջին երկու տարիներին: Դա ակնհայտ է վերը բերված գրաֆիկներից: 2008–2012 թվականների ընթացում SՀS ոլորտում գրանցվել է 22,8% միջին տարեկան աճ, ոլորտի մասնաբաժինը արտահանումների ընդհանուր ծավալում աճել է 2008-ի՝ գրանցված 7%-ից մինչև 8%՝ 2012 թվականին: Այդ աճը պայմանավորված է արտահանող ձեռնարկությունների զարգացմամբ ու ընդլայնմամբ: Ինչ վերաբերում է 2010 թվականին արտահանման ծավալների կրճատմանը, ապա դա պայմանավորված էր ֆինանսական ճգնաժամի հետևանքն է: 2012 թվականին ներքին շուկան եղել է մոտ 201.3 միլիոն ԱՄՆ դոլարկամ ոլորտի համախառն հասույթի 63%-ը: Ընդ որում, հարկ է նշել, որ ծրագրային ապահովման հատվածի մասնաբաժինը ներքին շուկայում 62% է, իսկ ինտերնետ ծառայությունների հատվածինը կազմել է 38%՝ ապահովելով 76.6 մլն ԱՄՆ դոլար շուկայի ընդհանուր հասույթում:

Ամփոփ նշենք, որ տեղեկատվական տեխնոլոգիաները դարձել են Հայաստանի տնտեսության բարձր տեխնոլոգիական հիմնական ոլորտներից մեկը՝ նպաստելով երկրում տեխնոլոգիական նորարարության եւ արտադրողականության բարձրացմանը: Ոլորտի զարգացումը երկրի ռազմավարական առաջնայնություններից է, եւ ՀՀ կառավարությունը զարգացման հեռանկարային ծրագրերում նախատեսում է S2S ոլորտի ցուցանիշների շատ ավելի ծավալուն աճ:

ՀՀ բարձր տեխնոլոգիաների ոլորտի վիճակագրական համակարգի խնդիրները և զարգացման ռազմավարությունը

Հետազոտությունների կայուն տեղեկատվական հիմք ունենալու համար չափազանց կարևոր է այս կամ այլ ոլորտի վիճակագրությունը վարել միջազգային ստանդարտների հիման վրա: Միջազգայնորեն համատեղելի վիճակագրական ձեւաչափերը դեռեւս զարգացող աշխարհում լայնորեն չեն տարածված, եւ դա է պատճառը, որ ներքին ուսումնասիրությունները հիմնած են միջազգային կազմակերպությունների մշակած ինդեքսների (համաթվերի) վրա:

Հայաստանում հանրության համար պաշտոնական վիճակագրության հավաքագրումը, հրատարակումը եւ տարածումն իրականացնում է Հայաստանի Հանրապետության ազգային վիճակագրական ծառայությունը: Վերջինս համագործակցում է այնպիսի մարմինների հետ, ինչպիսիք են ՄԱԿ վիճակագրական բաժինը, Արժույթի միջազգային հիմնադրամը, Համաշխարհային Բանկը, Եվրամիության վիճակագրական ծառայությունը եւ ԱՊՀ միջպետական վիճակագրական կոմիտեն: Այդ մարմիններն էլ աշխարհում

SՀS վիճակագրության միջազգային ստանդարտների եւ ինդիկատորների թելադրողն են, մինչդեռ SՀS ոլորտի հայաստանյան վիճակագրության ձեւաչափերը դեռեւս չեն համապատասխանում նշված գործընկերների՝ SՀS վիճակագրության վարման առաջարկած ստանդարտներին:

Նախ, հարկ է նշել, որ տեղեկատվական եւ հեռահաղորդակցական տեխնոլոգիաների ոլորտում ՀՀ առկա վիճակագրական տվյալների հավաքագրումն ու վերլուծությունը իրականացնում են այլ մարմիններ (Էկոնոմիկայի նախարարությունը եւ բուն SՀS ոլորտի հետազոտությամբ զբաղվող այլ պետական եւ մասնավոր կազմակերպություններ): Ոլորտի վիճակագրությունը կանոնակարգված կերպով սկսել է կատարվել 2008 թվականից, ընդ որում, 2008-ից մինչեւ 2011 թվականը ներառյալ՝ հաշվարկվող վիճակագրական ցուցանիշների կազմը չի փոփոխվել: Այդ ընթացքում ՀՀ SՀS ոլորտի վիճակագրական տվյալները ներառել են ոլորտի ընկերությունների քանակը, այդ թվում՝ տեղական ընկերությունները եւ արտասահմանյան մասնաճյուղերը, արտասահմանյան մասնակցությամբ ընկերությունների բաշխումը՝ ըստ երկրների, ոլորտի արտադրողականությունը, ոլորտի շրջանառությունը՝ ըստ տեղական ընկերությունների եւ արտասահմանյան մասնաճյուղերի եւ ծառայությունների ոլորտի, մասնագետների բաշխման ցուցանիշները, ընկերությունների մասնագիտացումները՝ ըստ ոլորտի եւ հասույթի

Սկսած 2012 թվականից՝ Էկոնոմիկայի նախարարության իրականացրած ՀՀ SՀS ոլորտի վերլուծության մեջ ավելացել է եւս մի բաժին՝ ոլորտի շրջանառությունը՝ ըստ NACE Rev 2 դասակարգման: Nace rev 2-ը Եվրոպական համայնքի երկրներում տնտեսական գործունեության վիճակագրական դասակարգման ստանդարտ է: NACE-ի կիրառությունը պարտադիր է Եվրոպական վիճակագրական համակարգի անդամների համար: Այնուամենայնիվ, SՀS ոլորտի գործունեության այս դասակարգման ավելացմամբ էլ ՀՀ-ում SՀS ոլորտի վիճակագրությունը ոչ մի նշանակալի առավելություն չստացավ: ՀՀ վիճակագրական ծառայության եւ այլ կազմակերպությունների հաշվարկած ցուցանիշները բավական սահմանափակ են, վերլուծության շատ նեղ հնարավորություն են տալիս: Ներկայացնենք ոլորտի վիճակագրությանը վերաբերող՝ մեր նկատված մի շարք խնդիրներ:

1. Ապակենտրոնացվածություն: Տեխնոլոգիական զարգացման, տեղեկատվական տեխնոլոգիաների եւ հեռահաղորդակցության եւ հարակից այլոլորտների ՀՀ պաշտոնական վիճակագրության խնդիրների թվում առաջիններից է կենտրոնացված տվյալների համակարգի եւ այդ տվյալների կենտրոնացված կառավարման համակարգի բացակայությունը: Ոլորտի փաստացի վիճակագրությունը հավաքում, վերլուծում եւ ներկայացնում են տարբեր պետական եւ մասնավոր կազմակերպություններ՝ ոչ պարտադիր սկզբունքով, առանձին ծրագրերի շրջանակներում:

2. Անկանոնություն: Ոլորտի վիճակագրական տվյալների հավաքագրումն ու հետազոտությունները չեն իրականացվում կանոնավոր կերպով (տարեկան, ամսական կամ եռամսյակային սկզբունքով): Առկա վիճակագրությունն ամբողջական չէ, եւ որոշ տարեթվերի ցուցանիշներ առհասարակ անհայտ են:

3. Պարբերական հրատարակումների բացակայություն: Միջազգային պրակտիկայում արդեն վաղուց վիճակագրական կազմակերպությունները իրենց ամբողջական եւ հուսալի տվյալները փոխանցում են համապատասխան հետազոտական կառույցների, վերջիններս հաշվետվությունների ձեռով մշակում են տեխնոլոգիական զարգացման, տեղեկատվական, հեռահաղորդակցական ոլորտների առկա վիճակի նկարագրությունը՝ յուրաքանչյուր հրատարակման մեջ մեկնաբանելով նախկին թիրախներին հասնելու տվյալները եւ սահմանելով ռազմավարական հաջորդ նպատակները: Նմանգործունեությունը չափազանց կարեւոր է բարձր տեխնոլոգիաների ազգային ռազմավարության մշակման եւ իրականացման համար:

4. Միջազգային ստանդարտներին անհամապատասխանություն: Մեր ունեցած վիճակագրական տվյալները բավական աղքատ են: Վիճակագրական առկա ցուցանիշները չեն համապատասխանում առաջին հավելվածում ներկայացված, միջազգային պրակտիկայում հաշվարկվող ցուցանիշներին: Սա մեզ զրկում է հնարավորությունից հաշվարկելու բազմաթիվ ինդեքսներ, որ կբնութագրեն տեխնոլոգիական եւ ՏՀՏ ոլորտի զարգացվածության աստիճանը կամ որոշելու Հայաստանի տնտեսության զարգացման վրա ՏՀՏ-ի ազդեցությունը:

5. ՀՀ բարձր տեխնոլոգիաների ոլորտի վերաբերյալ միջազգային կազմակերպությունների իրազեկվածության պակաս: Անհամապատասխանությունը միջազգային ստանդարտներին հանգեցնում է նրան, որ միջազգային խոշորագույն

կազմակերպությունների ֆորումներում, թողարկվող հրատարակություններում, տեղեկատվության մեջ բացակայում են ՀՀ տվյալները: ՀՀ-ի նման պետության համար, որտեղ բարձր տեխնոլոգիաների ոլորտում օտարերկրյա ներդրումների խիստ կարիք է զգացվում, սա լուրջ խնդիր է: Միջազգային ներդրումների ներգրավման համար, առաջին հերթին, անհրաժեշտ է որոշակի ընկալելի ձեւաչափով ներկայացնել ոլորտը: Անգամ եթե ոլորտի նկարագրական ցուցանիշները ամենեւին էլ խոստումնայից չլինեն հնարավոր ներդրողի համար, միեւնույնն է, իրազեկվածության ապահովումն ավելի լավ է քան անտեղյակությունը:

6. Բացի ՏՀՏ-ից՝ տեխնոլոգիական այլ ոլորտների մասին որեւէ տեղեկություն բացակայություն: Առկա ոչ հարուստ տեղեկատվությունը խիստ սահմանափակ է եւ գրեթե ամբողջությամբ վերաբերում է տեղեկատվական եւ հեռահաղորդակցական տեխնոլոգիաներին: Եղած տվյալները մասշտաբային վերլուծությունների հնարավորություն չեն տալիս: Դրանցով հնարավոր է իրականացնել միայն խիստ նեղ ու մակերեսային վերլուծություն:

Օրինակ՝ հայտնի չեն միջուկային ֆիզիկայի կամ ավիացիայի մասին վիճակագրական տվյալներ, որոնք ինչ-որ կազմակերպություն հաշվարկած լինի Հայաստանի Հանրապետության համար:

Լուծման կարոտ խնդիրների թվում հարկավոր է նշել նաեւ այն, որ ՀՀ տեխնոլոգիական զարգացմանը վերաբերող որոշ վարկանիշային ինդեքսներ հաշվարկում են խոշոր միջազգային հետազոտական կազմակերպությունները, սակայն այդ տեղեկատվությունը հասանելի չէ (սովորաբար՝ վճարովի է): Բացի դրանից, Հայաստանում որեւէ պաշտոնական աղբյուր չի հրատարակում անգամ այդ միջազգային կազմակերպությունների կատարած վերլուծությունների արդյունքները ՀՀ-ի համար: Այնուամենայնիվ, միջազգային խոշորագույն կազմակերպությունների հավաքագրած տվյալներն ու հաշվարկները մեզ այսօր հնարավորություն են տալիս գնահատելու ՀՀ տեխնոլոգիական եւ հեռահաղորդակցական ոլորտների զարգացվածությունը եւ դերը տնտեսական աճի ընդհանուր զարգացման մեջ:

Եզրակացություն

SՀՏ-ները ինքնանպատակ չեն, այլ կոչված են ծառայելու հասարակության սոցիալական և տնտեսական նպատակներին, որպեսզի SՀՏ-ների օգտագործումը սոցիալական և տնտեսական նշանակալի օգուտներ բերեն, հարկ է լուծել բազմաբնույթ խնդիրների մի մեծ խումբ՝ տեխնոլոգիականից մինչև կրթական և կազմակերպչական, որոնք պետք է իմի բերվեն ընդհանուր ռազմավարական ծրագրում: SՀՏ տարածմանն ու օգտագործմանը և, մասնավորապես, անհրաժեշտ գիտելիքների և հմտությունների ձևավորմանը նպաստող քաղաքականության բացակայությունը հարցի սոցիալական և մշակութային կողմի նկատմամբ, ուշադրության պակասը բացասաբար են անդրադառնում նաև SՀՏ արտադրության զարգացման վրա: Բավականաչափ ընդարձակ ըմբռնման և պատշաճ կերպով մտածված ազգային ծրագրի բացակայությունն այս ոլորտում հանգեցնում է մասնակի նպատակակետերի և թերի հեռանկարների ընտրությանը: Վերստին հաստատելով այն կարծիքը, թե Հայաստանում SՀՏ տարածման, օգտագործման և զարգացման լուրջ ծրագրեր իրականացնելու համար եվրոպական համագործակցության ասպարեզն այսօր լավագույնն է (եթե ոչ՝ միակը), միաժամանակ պետք է արձանագրել, որ այդպիսի համագործակցությունն անհնար կլինի առանց վերը նշված բացթողումների և թերությունների հաղթահարման պատրաստակամության:

Տնտեսական աճի վերաբերյալ համապարփակ ուսումնասիրության նպատակով անհրաժեշտ է, նախ եւ առաջ, գնահատել այդ աճի հիմնական գործոնների ազդեցությունները եւ անել որոշակի եզրահանգումներ: Կատարված հետազոտությամբ հանգել ենք հետևյալ եզրակացություններին

1. Տեխնոլոգիական զարգացումը կարելի է բնութագրել բազմաթիվ գործոններով: Օրինակ՝ համաշխարհային բանկը դիտարկում է այնպիսի գործոններ, ինչպիսիք են ինտելեկտուալ սեփականության, բարձր տեխնոլոգիաների արտահանման, պատենտավորման հայցերի, գիտելիքահենք զարգացման, գիտելիքի արդյունքի (հրատարակված հոդվածներ եւ այլն) ցուցանիշները: Իսկ Պուերտո Ռիկոյի ինտերնետ միավորման համապատասխան հետազոտության հիմք է ծառայել միջազգային հեռահաղորդակցության միության՝ տվյալ ոլորտի զարգացման ցուցանիշը (ICT Development Index):

Տնտեսական աճի եւ տեխնոլոգիական զարգացման փոխազդեցությունների ուսումնասիրության, նաեւ՝ ՀՀ տեխնոլոգիական զարգացման խորապատկերի վրա առանձնացրել ենք տեխնոլոգիական զարգացման մի շարք ցուցանիշներ, որոնցով էլ իրականացվել է սույն ուսումնասիրությունը: Դրանք են՝

- բարձր տեխնոլոգիական արտադրանքի արտահանման ծավալը,
- պատենտավորման հայցերի քանակը՝ ռեզիդենտների եւ ոչ ռեզիդենտների կողմից,
- ապրանքանիշի գրանցման հայցերի քանակը՝ ռեզիդենտների եւ ոչ ռեզիդենտների կողմից,
- R&D ծախսերի ծավալի տոկոսային հարաբերությունը ՀՆԱ-ի նկատմամբ,
- գիտական եւ տեխնոլոգիական հրապարակումների քանակը՝ մեկ միլիոն բնակչի հաշվով,
- հեռահաղորդակցության ոլորտի ինդեքսը՝ հաշվարկված ՀՀ-ի համար:

2. Գիտական եւ տեխնոլոգիական հրապարակումների քանակը 2000 թվականից աշխարհում միջինում 25% աճ է գրանցել: ԱՊՀ երկրներում դիտվում է հակառակ միտումը: ՀՀ-ում այդ ցուցանիշը իջել է 6,4%-ով: Նման երեւույթի պատճառ կարող է լինել ուղեղների արտահոսքը դեպի զարգացած երկրներ: Հետեւաբար, անհրաժեշտ է բարենպաստ պայմաններ ստեղծել մտավոր ռեսուրսները երկրում պահելու համար: Մրան կարելի է հասնել այնպիսի ծրագրերի ընդլայնման շնորհիվ, ինչպիսին է, օրինակ, «Մատչելի բնակարան երիտասարդ գիտնականներին եւ ստեղծագործական միությունների անդամներին» ծրագիրը:

Գրականություն

1. Բայադյան Հ., Մշակույթ և տեխնոլոգիա, Երևանի պետական համալսարանի հրատարակչություն, 2003:
2. Բայադյան Հ., Տեղեկատվական տեխնոլոգիայի տեղափոխում և մշակութային ինքնություն, «Հայաստանը Եվրոպայի ճանապարհին» ժողովածու, «Տիգրան Մեծ», 2005:
3. ՏՀՏ-ին նվիրված հոդվածաշար www.hetq.am կայքի «ՏՀՏ» բաժնում:
4. Բայադյան Հ., «ԺԱՄԱՆԱԿԱԿԻՑ ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ԵՎ ՀԱՂՈՐԴԱԿՑԱԿԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐԻ ՏԱՐԱԾՈՒՄԸ ԵՎ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ», 2005:
5. <http://hetq.am/arm/news/8837/texekatvakan-ev-haxordakcakan-tekhnologianerydprocum.html>
6. <http://www.un.am/hy/news/661https://library.anau.am/images/stories/grqer/Bnagitakan/galanteryan-inf.pdf>
7. <https://www.slideserve.com/kirby/16-2010>
8. https://asue.am/upload/files/amberd-economic-policy/Sargsyan_3_1_OK1.pdf