

ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐԻ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՆԵՐՈՒԺՆ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՈՒ

Յ. Վ. ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ

Հայաստանը Խորհրդային Միության գիտական կարևոր կենտրոններից մեկն էր, որտեղ, ի թիվս այլոց, տեղեկատվական տեխնոլոգիաների (SS) ոլորտը նույնպես զարգացած էր: Խորհրդային տարիներին Հայաստանում գործում էին մոտ 40 SS գիտահետազոտական ինստիտուտներ, որոնք ներգրավված էին արդյունաբերության գրեթե բոլոր ոլորտների ավտոմատացման գործընթացներում: Դրանք մշակում էին թե՛ զանգվածային օգտագործման և թե՛ հատուկ պատվերով ծրագրեր, որոնք կիրառվում էին ամբողջ երկրում:

Սակայն Խորհրդային Միության փլուզումն իր ավերիչ ազդեցությունը թողեց նաև ՀՀ SS ոլորտի վրա, թեև որակյալ մասնագետների առկայությունը հնարավորություն տվեց կարճ ժամանակում մասամբ վերականգնել այս ոլորտը: Իսկ հանրապետության Հներգետիկ ճգնաժամի հաղթահարումը մի նոր խթան հանդիսացավ SS ոլորտի զարգացման համար, և առանց օտարերկրյա կապիտալի մասնակցության SS ընկերությունները սկսեցին իրենց մշակած ծրագրերը արտահանել Ռուսաստան, Հարավային Ամերիկա, ԱՄՆ, Կանադա, Գերմանիա և մի շարք այլ երկրներ: Մինչ այդ դրանք աշխատում էին միայն տեղական շուկայի պահանջների բավարարման համար¹:

Ներկայումս ՀՀ-ում աշխատում են SS ավելի քան 30 ընկերություններ, որոնցից մոտ 18-ը առանց օտարերկրյա կապիտալի մասնակցության, իսկ 12-ը՝ օտարերկրյա ընկերություններ են, որոնք Միացյալ Նահանգների, Ռուսաստանի և այլ երկրների ընկերությունների մասնաճյուղեր են ²:

ՀՀ SS-ի ոլորտի ներկա վիճակի մասին ընդհանուր պատկերացում կազմելու համար դիտարկենք աղյուսակ 1-ում բերված ՀՀ SS-ի ոլորտի որոշ քանակական հատկանիշներ:

Աղյուսակ 1

ՀՀ տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ոլորտի քանակական հատկանիշները³

Հատկանիշ	Տվյալներ
SS ընկերությունների ընդհանուր թիվը	30
Համակարգչային ծրագրեր մշակող ընկերությունների ընդհանուր թիվը	26
Առանց օտարերկրյա կապիտալի SS ընկերությունների թիվը	14
Օտարերկրյա սեփականությամբ ծրագրեր մշակող ընկերությունների թիվը	12

¹ Տվյալները վերցված են ՀՀ արդյունաբերության և առևտրի նախարարության Ներդրումների վարչության փաստաթղթային ֆոնդից:

² Տե՛ս նույն տեղը:

³ Տե՛ս Information Technologies. Arkas Group Ltd., TACIS (SMEARM9801) Assistance to Post-Privatization and Private Sector Development, Yerevan, Armenia, April, 2000. Էջ 10:

Առանց օտարերկրյա կապիտալի ՏՏ ընկերությունների համախառն շրջանառությունը 1999 թ.-ին (արտահայտված ԱՄՆ դոլարներով)	2-2.5մլն
Օտարերկրյա սեփականությանը ՏՏ ընկերությունների զնախատված համախառն շրջանառությունը 1999 թ.-ին (արտահայտված ԱՄՆ դոլարներով)	20-24մլն
Առանց օտարերկրյա կապիտալի ՏՏ ընկերությունների արտահանման եկամուտները (տոկոսներով)	25%
Օտարերկրյա սեփականությանը ՏՏ ընկերությունների արտահանման եկամուտները (տոկոսներով)	100%
Առանց օտարերկրյա կապիտալի ՏՏ ընկերությունների արտահանումը՝ գործակալների (իրացնողների) միջոցով (տոկոսներով)	100%
Առանց օտարերկրյա կապիտալի ՏՏ ընկերությունների տեղական շուկայի բաժինը	99%
ՏՏ մասնագետների ընդհանուր թիվը	5.000
Առանց օտարերկրյա կապիտալի ՏՏ ընկերություններում աշխատող մասնագետների թիվը	500
Օտարերկրյա սեփականությանը ՏՏ ընկերություններում աշխատող մասնագետների թիվը	300
Տեղական ՏՏ ընկերություններում աշխատող՝ իրացման մեջ մասնագիտացած աշխատակազմի միջին թիվը	0.2%
Առանց օտարերկրյա կապիտալի ՏՏ ընկերությունների միջին տարեկան շրջանառության աճը (վերջին երեք տարիներին)	15%

Ինչպես երևում է աղյուսակից, հանրապետությունում առանց օտարերկրյա կապիտալի ՏՏ ընկերությունների համախառն շրջանառությունը 1999 թ. կազմել է 2-2.5 մլն ԱՄՆ դոլար, իսկ օտարերկրյա սեփականությանը ՏՏ ընկերությունների համախառն շրջանառությունը 1999-ին կազմել է 20-24 մլն ԱՄՆ դոլար: Նկատենք նաև, որ օտարերկրյա սեփականությանը ընկերություններն իրենց արդյունքները 100 տոկոսով արտահանում են: Այնինչ՝ ՀՀ առանց օտարերկրյա կապիտալի ՏՏ ընկերություններն արտահանում են իրենց արդյունքի մոտ 25%-ը:

ՀՀ-ում գործող առանց օտարերկրյա կապիտալի և օտարերկրյա սեփականությանը ՏՏ ընկերությունների միջև արտահանման ծավալների այսպիսի մեծ տարբերությունը կարելի է բացատրել նախ և առաջ առանց առաջինների՝ օտարերկրյա գործընկերների և սպառողների հետ շփումների փորձի բացակայությամբ: Որոշ ընկերություններում բացակայում են նույնիսկ շուկայագետները և իրացման հարցերով զբաղվող մասնագետները⁴: Մեկ այլ կարևոր հանգամանք կարելի է համարել առանց օտարերկրյա կապիտալի ՏՏ ընկերությունների հանդեպ օտարերկրյա գործընկերների վստահության բացակայությունը: Նկատենք, որ փորձի և վստահության բացակայությունը կարելի է շատ հեշտ ու արագ լուծել մի շարք անհապաղ միջոցառումներով, ինչպիսիք են՝ վերապատրաստման դասընթացների և պաշտոնական շնորհանդեսների կազմակերպումը, ցանկալի է՝ պետության ակտիվ մասնակցությամբ: Սա հնարավորություն կտա պետությանն ավելի լավ տեղեկանալ ՏՏ խնդիրների հետ՝ հետազայում հասցեագրման համար:

Օտարերկրյա ՏՏ ընկերությունների ներկայությունը հայաստանյան շուկայում վկայում է ՀՀ ՏՏ ոլորտի այնպիսի առավելությունների մասին, ինչպիսիք են.

⁴ Տե՛ս նույն տեղը:

1. ՀՀ-ում բարձր տեխնիկական և մասնագիտական պատրաստվածությամբ ՏՏ մասնագետների առկայությունը: Այսօր Հայաստանում ՏՏ ոլորտի մասնագետների պատրաստման համար գոյություն ունի հիմնականում երկու կրթօջախ՝ Երևանի պետական համալսարանը և Երևանի պետական ճարտարագիտական համալսարանը, որոնք տարեկան տալիս են մոտ 400 շրջանավարտ⁵: Այս կրթօջախներում ուսանողները հիմնականում ձեռք են բերում տեսական գիտելիքներ: Կիրառական գիտելիքները նրանք փորձում են ստանալ առանց օտարերկրյա կապիտալի ՏՏ ընկերություններում՝ ոչ լրիվ աշխատանքային օրվա զբաղվածությամբ: Օտարերկրյա կապիտալի մասնակցությամբ ՏՏ ընկերությունները նախընտրում են չզբաղվել մատաղ սերնդի կրթման աշխատանքներով: Սակայն, առանց օտարերկրյա կապիտալի ՏՏ ընկերությունները, տալով նրանց կիրառական գիտելիքներ, չեն կարողանում լավագույններին պահել իրենց ընկերություններում, քանի որ պատրաստի որակյալ մասնագետների կարիքը բավականին մեծ է թե՛ համաշխարհային շուկայում և թե՛ Հայաստանում գործող օտարերկրյա ընկերություններում, որոնք առաջարկում են տասնյակ անգամ ավելի բարձր աշխատավարձ⁶:

Որոշ կրթական դասընթացներ առաջարկում են տարբեր մասնավոր ընկերություններ (օրինակ՝ ինչպես համակարգիչներից օգտվել, ինչպես գրասենյակային ծրագրերից օգտվել կամ ինչպես դիզայնի փաթեթներ կազմել): Մի քանի ընկերություններ առաջարկում են նաև վերապատրաստում կոնկրետ ծրագրավորման ոլորտում: Սակայն սա զանգվածային բնույթ չի կրում և, սովորաբար, արվում է սիրողական մակարդակով⁷:

2. Էժան որակյալ աշխատուժի առկայությունը: ՀՀ-ում ՏՏ մասնագետների միջին աշխատավարձի մակարդակը կազմում է տարեկան մոտ 2 հազար 400 հարյուր ԱՄՆ դոլար: Հայաստանում գործող օտարերկրյա ՏՏ ձեռնարկություններում այս թիվը մոտ երկու անգամ ավել է: Այնինչ, նույնիսկ Հնդկաստանում ՏՏ ոլորտում ընդգրկված աշխատողների տարեկան միջին աշխատավարձը կազմում է մոտ 12 հազար ԱՄՆ դոլար⁸:

3. Տրանսպորտային խոչընդոտների բացակայությունը: ՏՏ արդյունքները, ինչպես նաև օգտագործվող տեխնիկան, ծավալատար չեն: Ավելին, որոշ ապրանքների շարժը կարելի է իրականացնել ինտերնետային կապի միջոցով: Ներկա տնտեսական և քաղաքական շրջափակման պայմաններում այս հանգամանքը բացահայտ առավելություն է շնորհում ՏՏ ոլորտին համեմատած ՀՀ տնտեսության մյուս ճյուղերի հետ:

Ուշադրության արժանի է նաև ՏՏ ոլորտի տեխնիկական զինվածության աստիճանը: Հայաստանի ՏՏ արդյունաբերությունն ունի նշանակալից բարձր տեխնիկական մակարդակ, որի ապացույցն են ՀՀ ՏՏ ընկերությունների կողմից մշակված և հանրապետությունում կիրառվող բանկային համակարգերը, կրթական փաթեթները, պաշտպանության համակարգերը, արդյունաբերության ավտոմատացման համակարգերը և այլն⁹:

Բացի այդ, բոլոր ՏՏ կազմակերպությունները ինտերնետային կապի միջոցով հետևում են աշխարհի տեխնոլոգիական առաջընթացներին և նորարարություններին, որոնք անմիջապես հայտնվում և կիրառվում են Հայաստանում:

Հայաստանում ՏՏ ոլորտի զարգացման վրա իր դրական ազդեցությունն է թողնում նաև ՏՏ համաշխարհային շուկայում մասնագետների մեծ պահանջ-

⁵ Տվյալները վերցված են ՀՀ արդյունաբերության և առևտրի նախարարության Ներդրումների և արտահանման վարչության փաստաթղթային ֆոնդից:

⁶ Տե՛ս նույն տեղը:

⁷ Տե՛ս նույն տեղը:

⁸ Տե՛ս Information Technologies..., էջ 25:

⁹ Տե՛ս նույն տեղը:

չարկը և ՀՀ ՏՏ ոլորտում գործազրկության անկայությունը: Միայն ԱՄՆ-ում մոտ 200 հազար ՏՏ աշխատատեղ յուրաքանչյուր տարի մնում է ազատ: Այս հանգամանքը խոսում է այն մասին, որ շուկայում մեծ պահանջարկ կա, իսկ մրցակցությունը փոքր է: Շուկայի մուտքն ազատ է, հետևաբար հայկական կողմին մնում է միայն որակյալ ապրանքի առաջարկ և վստահության ամրապնդում, որն այնքան էլ մեծ ջանքեր չի պահանջում: ՀՀ ՏՏ ոլորտի զարգացման խնդրում դրական դեր կարող է ունենալ նաև սփյուռքահայության գործունը:

Սփյուռքահայությունը կարող է աջակցել ՏՏ արդյունքների իրացման գործընթացին: Հանդես գալով որպես ՀՀ ՏՏ ապրանքների իրացնող և գովազդող՝ սփյուռքի մեր հայրենակիցները կարող են հիանալի գործունեություն ծավալել արտասահմանում ոչ միայն ի շահ հայրենիքի, այլ նաև՝ իրենց:

ՏՏ ոլորտի խնդիրների շարքում կարելի է նաև ավելացնել ֆինանսական ռեսուրսների սղությունը: Ինչպես արտադրության ցանկացած ոլորտում, այնպես էլ ՏՏ-ի ոլորտում նկատվում է ֆինանսական միջոցների պակաս: Սակայն, ի տարբերություն մյուս ոլորտների, այստեղ եկամտաբերությունը բավականին մեծ է և չի պահանջում շատ երկար ժամանակ:

Չի կարելի անտեսել նաև թույլ ինտերնետային կապի անկայությունը: Սա իրոք լուրջ խնդիր է ոչ միայն տեղեկատվության ձեռքբերման գործընթացում, այլ նաև օտարերկրյա գործընկերների հետ շփվելիս: «Ժամանակը փող է» արտահայտությունը շատ տեղին է ՏՏ ոլորտի համար: «ԱրմենՏել» ընկերությունը, ունենալով հեռահաղորդագրության մենաշնորհի իրավունք մինչև 2003 թ.-ը, տրամադրում է ինտերնետային կապի երկու գիծ՝ 2 Mbits/վրկ և 0.5 Mbits/վրկ հզորություններով, որոնց արագությունը վերջնական սպառողի համար ավելի թույլ է: Ինտերնետային կապը ՀՀ-ում համեմատաբար ավելի թանկ է, քան, ասենք, օրինակ ԱՄՆ-ում¹⁰:

Նկատենք նաև, որ նախատեսվում է ստեղծել էլեկտրոնային ցանց նախարարությունների միջև, որը կարագացնի նախարարություններից տեղեկատվության ձեռքբերման գործընթացը: Հայաստանը պետք է աշխատի հետ չմնալ այս դարաշրջանի ամենակարևոր տեխնիկական նվաճումից:

Անհրաժեշտ է, որ ՀՀ կառավարությունն անհապաղ իրականացնի մի շարք միջոցառումներ՝ խթանելու ՏՏ ոլորտի զարգացումը: Նախ՝ այս ոլորտը, մի շարք այլ ճյուղերի հետ համատեղ, պետք է ընդունվի որպես առաջնահերթ ոլորտ: Պետության դերը ՏՏ զարգացման գործընթացում ավելի լավ հասկանալու համար պետք է հաշվի առնվի զարգացող այն երկրների փորձը, որոնք հաջողության են հասել այս ոլորտում: Բոլոր այդ երկրները (Հնդկաստան, Մալայզիա, Էստոնիա, Լեհաստան, Իռլանդիա, Կոստա Ռիկա և այլն) մշակել և իրականացրել են ՏՏ զարգացման պետական քաղաքականություն: Բացի այդ, պետությունը պետք է անհապաղ դիմի նաև մի շարք այլ միջոցառումների, ինչպիսիք են՝ ֆինանսական ներդրումների ձեռքբերման օժանդակում (արտոնյալ վարկեր և այլն), նպատակային շուկայում գործընկերների հետ համագործակցության աջակցում (օրինակ՝ դեսպանատների միջոցով այս ոլորտի ներկայացում համապատասխան երկրներում) և հեռահաղորդակցման խնդիրների լուծում: Վերջինս հնարավոր է «ԱրմենՏել» ընկերության հետ համապատասխան պայմանագրերի կնքման միջոցով՝ հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ ինտերնետային կապը ՏՏ ոլորտի համար նույնն է, ինչ որ տրանսպորտային միջոցները արդյունաբերության մյուս ոլորտների համար: Ուղղակի անհրաժեշտ են ավելի բարձր որակի գծեր:

Ընդհանրացնելով տարբեր միջազգային խորհրդատուների առաջարկները՝ կարող ենք ասել, որ ՀՀ կառավարությունը պետք է իրականացնի նաև հետևյալ միջոցառումները.

¹⁰ St'u Global Technology Markets. Country Expert Potential Profile, Information Technology, Armenia, ICT Assessment, UNCTAD/WTO, Geneva, 15 July, 2000, Version:

1. Լրամշակել ՀՀ մտավոր սեփականության իրավունքի օրենքը, որը հնարավորություն կտա խուսափել ծրագրավորման ոլորտում հեղինակային իրավունքի ոտնահարումից:

2. Մշակել ՏՏ ոլորտը խթանող հարկային քաղաքականություն:

3. Հեշտացնել և պարզեցնել ՏՏ ոլորտի հետ առընչվող մաքսային քաղաքականությունը:

4. Ստեղծել գրավիչ պայմաններ է-առևտրի (e-commerce) զարգացման համար:

Եթե Հայաստանի կառավարությունը, հիմք ընդունելով բերված փաստարկները, իրականացնի առաջարկվող միջոցառումները, ապա ՏՏ ոլորտի տարեկան շրջապտույտը կարող է կազմել ավելին քան 200 մլն՝ ԱՄՆ դոլար, որը պետական բյուջեի առկա դեֆիցիտի պայմաններում պատկառելի թիվ է: Բացի այդ, դա կարող է հանգեցնել ՏՏ որակյալ մասնագետների վերադարձին հայրենիք: ՏՏ ոլորտի զարգացման դրական ազդեցությունը մյուս տնտեսական ոլորտների զարգացման վրա շատ չի ուշանա: Դրանով իսկ կարևորվում է նշված ոլորտում անհապաղ բարեփոխումների անհրաժեշտությունը և հրատապությունը:

А. В. ОГАНЕСЯН – Потенциал развития информационных технологий в Республике Армения. – Сектор информационных технологий (ИТ) был хорошо развит в Армении еще в советские годы. Армянские компании ИТ занимались автоматизацией почти всех промышленных секторов, и продукты ИТ, разработанные в Армении, использовались по всей стране.

После распада Советского Союза индустрия ИТ оказалась в кризисной ситуации, отчасти преодоленной за последние годы. На сегодняшний день Армения имеет огромный потенциал развития отрасли ИТ, и связано это с наличием высококвалифицированных специалистов, доступной рабочей силы, а также с отсутствием транспортных проблем и с большим спросом на продукты ИТ на внешнем рынке. Для того, чтобы использовать этот потенциал, правительство РА, оценивающее ИТ как одну из приоритетных областей индустрии, должно решить проблемы, связанные с маркетингом, техникой реализации продуктов ИТ, с пополнением финансовых ресурсов и улучшением интернет-связи.