



ՆՈՐԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ

ԿՐԹՈՒԹՅՈՒՆ

ՄԱՐԻԱՄ ՊՈՂՈՍՅԱՆ

«ԳԱԱ Մ. Քոթանյանի անվան Կրթության հետազոտության հիմնադրամ,
առաջին կարգի Կրթության հետազոտության
և կառավարման կենտրոնի և կառավարման
ֆակուլտետի ասպիրանտ»

**ԿԱՊԻ ՈԼՈՐՏԻ ԻՆՈՎԱՑԻՈՆ
ՋԱՐԳԱՑՈՒՄՆ ԱՐՏԱԿԱՐԳ ԻՐԱՎԻՃԱԿԻ
ՀԱՄԱՏԵՔՍՈՒՄ**

«Կգա օր, երբ հեռախոսով զրուցող մարդը կկարողանա տեսնել
կապի մյուս կողմում գտնվող իր զրուցակցին»:
Ալեքսանդր Բեյլ

Գլոբալացման և թվայնացման ժամանակաշրջանում տեղեկատվությունը դարձել է կարևոր նշանակության ռեսուրս: Ժամանակակից անհատի համար տեղեկատվության հիմնական աղբյուր է համացանցը: Հողվածում վերլուծվում են աշխարհին տիրած համավարակի դեմ պայքարի ընթացքում հայաստանյան կապի ոլորտի կազմակերպությունների իրականացրած միջոցառումները: Կապի ոլորտի ինովացիոն զարգացման ուղղվածությունը հնարավորություն է տալիս արագ ու ճկուն ձևով արձագանքելու արտաքին միջավայրում տեղի ունեցող փոփոխություններին:

Հեռագրության արդյունքում հեղինակը հանգում է այն եզրակացության, որ կապի և հեռահաղորդակցության ոլորտի կազմակերպություններում պարբերաբար ներդրվող ինովացիաներն են, որ ապահովում են ոլորտի առաջանցիկ, շարունակական զարգացումը: Վերջինս հրամայական է, որը բխում է մարդու անընդհատ աճող պահանջմունքներից և, իր հերթին, դրական ազդեցություն է ունենում մյուս ոլորտների առաջանցիկ զարգացման վրա:

Հիմնաբառեր. ինովացիաներ, կապի ոլորտ, համավարակի ազդեցություն, համացանց

JEL: D87, O13

Ներածություն: 21-րդ դարը չորրորդ արդյունաբերական հեղաշրջման ժամանակաշրջանն է: Աշխարհն անցնում է թվայնացման փուլով, ամենուր կիրառվում են արհեստական բանականությամբ և ավտոմատացված տեխնոլոգիաներով սարքավորումներ:

21-րդ դարի 2-րդ տասնամյակը ապագայի համար նշանակալի դարձավ աշխարհին պատուհասած համավարակով: Համավարակ, որի դեմ պայքարում կիրառվեցին ոչ միայն բժշկագիտության նվաճումները, այլև կապի և հեռահաղորդակցության ոլորտում ներդրված նոր լուծումները:

Ժամանակակից հասարակության անհատն իր կյանքը չի պատկերացնում առանց սմարթֆոնների, համակարգիչների, համացանցի, որոնողական համակարգերի և ուղեկցող բազմաթիվ ծրագրերի: Դեռ մի քանի տարի առաջ ոչ ոք չէր անհանգստանում, որ հեռախոսի բացակայությունը կարող էր ազդել գործողությունների հաջորդականության, որոշումների ընդունման և անգամ աշխատանքի կազմակերպման վրա: Մինչդեռ, ներկայումս տեխնոլոգիաները, մուտք գործելով մարդկային կյանք, նոր ապրելակերպ են թելադրում, սպառողների վարքագծում հստակ նկատվում են փոփոխություններ: Դրանց կիրառությունը անդրադառնում է ոչ միայն անհատների կյանքի և գործունեության վրա, այլև՝ գործարար հատվածի:

Յուրաքանչյուր կազմակերպության մարքեթինգային ռազմավարության կարևոր բաղադրիչ է հեռահաղորդակցության տեխնոլոգիաների ընձեռած հնարավորություններից օգտվելը՝ ներկայացվածությունը սոցիալական ցանցերում, ծրագրային հավելվածների միջոցով աշխատանքը հաճախորդների հետ, ինչպես նաև ուսումնական գործընթացի կազմակերպումը:

Գրականության ակնարկ: Այսօր տեղեկատվությունը դարձել է կարևոր արժեք և ռազմավարական նշանակության ռեսուրս, իսկ տեղեկատվության մշակումը, փոխանցման ուղիների ընտրությունը և տարածումը՝ կազմակերպությունների արտադրողականության և արդյունավետության բարձրացման աղբյուր: Բնակչության մեծ մասը զբաղված է տեղեկատվական գործունեությամբ (որպես ստեղծող և տարածող): Այդ իսկ պատճառով, հատկապես ներկայիս իրավիճակում, շատ կարևոր է ճշգրիտ տեղեկատվության ձևավորումը, տեղեկատվական հոսքերի արդյունավետ կառավարումը:

Տեղեկատվական հոսքերի տարածման արագությունը կախված է նաև փոխանցման միջոցների՝ ռադիոյի, հեռուստատեսության, հեռախոսակապի և, իհարկե, ամբողջ աշխարհը գրաված համացանցի զարգացումից, դրանց միջոցով ստացված հոսքերի կառավարումից:

Հեռահաղորդակցության տեխնոլոգիաների ոլորտի շարժընթացը հասկանալու համար պետք է, առաջին հերթին, գնահատել դրանցում կիրառվող ինովացիաների դերը: Հեռահաղորդակցության տեխնոլոգիաներն են, որ ապահովում են համաշխարհային տնտեսության հարածուն զարգացումը բոլոր ոլորտներում:

Հաղորդակցության հիմնական ցանցերի սեփականատերերը հեռահաղորդակցության ոլորտում կատարվող հեղափոխության առաջնագծում են՝ սպառողներին ծառայություններ առաջարկելով հետևյալ ուղղություններով՝ քաղաքային հեռախոսացանց, բջջային հեռախոսացանց, մալուխային հեռուստատեսություն և համացանցային հասանելիություն:

Մալուխային և հեռախոսային ընկերությունները թարմացնում են իրենց ցանցերը՝ տրամադրելով տվյալների փոխանցման բարձր արագությամբ ծառայություն: Օգտագործելով անընդմեջ զարգացող և բարելավվող ցանցերը՝ այս ընկերություններն այժմ պայքարում են Triple play¹-ում գերիշխող դիրք ունենալու համար: Triple play-ը հեռախոսակապի, հեռուստատեսության և համացանցի տրամադրումն է մեկ ծառայություն մատուցողի կողմից:

Բջջային հեռախոսներ արտադրող ընկերությունները ևս պայքարում են լայնաշերտ ցանց տրամադրող կազմակերպություն դառնալու համար: Դրանք այսօր շատ ավելի գործառական են, քան պարզապես հեռախոսը՝ ապահովելով ոչ միայն ձայնային ազդանշանների, այլև մեդիա-ֆայլերի և այլ տվյալների ստեղծում ու փոխանցում:

Շատ վերլուծաբաններ այն կարծիքին են, որ բջջային հեռախոսակապի զարգացումը հեռահաղորդակցության ամենակարևոր և հարաճուն ճյուղերից է՝ կարճաժամկետ և միջնաժամկետ կտրվածքով:

Քանի որ համացանցը ևս արագանում է և մուտք է գործում թե՛ լարային, թե՛ անլար հարթակներ, դերակատարների մի նոր խումբ դարձել է շատ կարևոր. այսպես կոչված, «հաղորդակցության ծառայություններ մատուցող առաջնորդները»: Սրանք կազմակերպություններ են, որոնք հեռահաղորդակցության ավանդական ծառայությունների հետ մրցում են հասանելի համացանցի միջոցով: Ավանդական օպերատորների տեսանկյունից՝ այս կազմակերպությունները ծառայություններ են մատուցում, որոնք «վեր» են հիմնական սպառողական հեռահաղորդակցությունից և հեռահաղորդակցության սպառողական փաթեթի բաղադրիչ չեն:

Այս տեսակի ծառայության դասական օրինակ է համացանցային հեռախոսային Skype ընկերությունը, որին նաև ավելանում են հաղորդակցության մասով այլ նորարարական ապրանքներ և ծառայություններ՝ էլեկտրոնային փոստ, առցանց խաղեր և վիրտուալ աշխարհներ²:

Հեռահաղորդակցության և կապի ոլորտի կարևոր ինովացիաներից է նոր սերնդի 5G ցանցի մշակումն ու տարածումը, որն ավելի կարագացնի համացանցը:

5G-ն նոր տեսակի ցանց է, նորարարությունների հարթակ, որը ոչ միայն կբարելավի այսօրվա շարժական լայնաշերտ ծառայությունները, այլև կընդլայնի բջջային ցանցերը՝ արդյունավետության և ծախսերի նվազեցման միջոցով սարքերի և ծառայությունների հսկայական բազմազանությանն աջակցելով և նոր արդյունաբերությունը բարելավված կատարողականի հետ կապելով:

5G-ն կվերանայի կապակցված ծառայություններով արդյունաբերությունը՝ մանրածախ առևտրից մինչև կրթություն, տրանսպորտից մինչև ժամանց և այլն: Կապի ոլորտի կազմակերպությունները 5G-ն ընկալում են որպես տեխնոլոգիա, որը նույնքան փոխակերպող է, ինչպես ավտոմեքենաներն ու էլեկտրականությունը:

¹ <https://cyber.harvard.edu/commonsbasedresearch/sites/commonsbasedresearch/images/Telecommunications.pdf>

² <https://cyber.harvard.edu/commonsbasedresearch/sites/commonsbasedresearch/images/Telecommunications.pdf>

Qualcomm-ը (շարժական կապի միջոցների հետազոտման և մշակման ամերիկյան կազմակերպություն) հաշվարկում է, թե 5G-ն տնտեսություններն ու մարդկանց կյանքը ինչպես կվերափոխի մինչև 2035 թվականը: Ըստ նրանց՝ 5G ցանցը կբերի տնտեսական հետևյալ օգուտները՝

- կներառի արդյունաբերության տարբեր ճյուղերի լայն շրջանակ: Ըստ հաշվարկների՝ 2035 թ., երբ 5G-ի ողջ տնտեսական օգուտն աշխարհում իրացվի, արդյունաբերության տարբեր ճյուղերում 13,2 տրլն ԱՄՆ դոլարի ապրանք ու ծառայություն կարտադրվի,
- կաջակցի տարբեր ոլորտներում արժեզրթյանների զարգացմանը: Միայն 5G շարժական կապը 2035 թ. կարող է ստեղծել 3,6 տրլն ԱՄՆ դոլարի հասույթ և նպաստել 22,3 մլն աշխատատեղի ստեղծման,
- կնպաստի համաշխարհային ՀՆԱ աճին: Ակնկալվում է, որ ժամանակի հետ 5G-ի ներդրումը համաշխարհային ՀՆԱ-ում կկազմի Իտալիայի՝ 2018 թ. ՀՆԱ չափով՝ շուրջ 2 տրլն ԱՄՆ դոլար³:

Սույն հետազոտության արդյունքներով ներկայացվում է 5G ցանցի դերը և արդյունավետությունը: Իհարկե, այդ ամենը դեռ պիտի կատարելագործվի, բայց միայն ժամանակին համընթաց պարզ կդառնա՝ արդյո՞ք 5G-ն կարողանում է ապահովել վերոնշյալ ցուցանիշները:

5G ցանցի ներդրումը սկսվեց 2019 թ. և դեռ շարունակվում է: Չնայած շատ կազմակերպությունների կողմից այս ցանցի դրական կողմերի վերաբերյալ փաստարկներին՝ մարդկանց մի ստվար զանգված թերահավատորեն է վերաբերվում դրա ներդրմանն ու հնարավորություններին:

Օրինակ, սույն թվականի ապրիլի սկզբին Մեծ Բրիտանիայի մի շարք քաղաքներում բնակիչներն այրել են 5G կապ ապահովող հենասյուները: Պատճառն աշխարհին պատուհասած համավարակն է և այն շշուկները, թե համավարակը տարածվում է 5G ցանցով:

Չնայած 5G ցանցի վերաբերյալ աշխարհում տիրող թյուրընկալմանը՝ փաստ է, որ համավարակի հասցրած տնտեսական վնասներն ահռելի են, և արագ ու հասանելի կապ ապահովելու հարցում օրեցօր կարևորվում է այս ոլորտում ինովացիոն ծրագրերի ներդրումը: Կապի որակից է մեծապես կախված մի շարք գործընթացների անընդհատությունը, *տնտեսավարող սուբյեկտ-սպառող* կապի պահպանումը:

Հետազոտության մեթոդաբանություն: Համավարակը փոխեց մարդկանց ընկալումները կապի ոլորտի դերի մասին: Միաժամանակ, այս փորձությունն օգնում է հասկանալու, թե որքանով են արդարացված այդ ոլորտում ինովացիաների վրա կատարվող ծախսերը, որքանով են կապի օպերատորները ճկուն իրենց ծառայությունների մատուցման գործում, որքանով են կարողանում արագ արձագանքել բնակչության պահանջներին:

Հոդվածի շրջանակում կբացահայտենք, թե կապի ոլորտի ինովացիոն գործընթացներում կատարված ներդրումներն ինչ արդյունավետություն ունեցան արտակարգ դրության պայմաններում, ինչ գործիքներ կիրառվեցին տնտեսության տարբեր ոլորտներում գործունեության շարունակականության, ճշգրիտ տեղեկատվության ապահովման ուղղությամբ, արդյոք բարելավում-

³ 5G Economy Global Public Survey Report Commissioned by Qualcomm 2016, <https://www.qualcomm.com/invention/5g/what-is-5g>, <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?locations=IT&view=chart>

ները նպաստեցին արագ արձագանքմանը, գործընթացների օպերատիվ և արդյունավետ կառավարմանը:

Ուսումնասիրության հիմնական արդյունքների վերաբերյալ եզրահանգումներում կիրառվել է տեսական հոդվածների համար նախատեսված տրամաբանական մտահանգման ինդուկցիոն մեթոդը:

Հետազոտության շրջանակում ուսումնասիրվել են հայաստանյան կապի և հեռահաղորդակցության ոլորտի կողմից առաջարկվող լուծումները, տեղեկատվության և տվյալների հավաքագրման համար կիրառվել են համակարգային, համեմատական վերլուծությունների և տրամաբանական պատկերացման քննարկումների մեթոդական մոտեցումները: Հետազոտության ընթացքում կիրառված մեթոդաբանության համար տեղեկատվական հիմք են հանդիսացել ՀՀ վիճակագրական կոմիտեի զեկույցները, տարեկան հաշվետվությունները, Համաշխարհային բանկի տվյալները, ոլորտի դերակատարների պաշտոնական կայքերը, ինչպես նաև ոլորտի պատասխանատուների կողմից հարցմանն ի պատասխան տրամադրված տեղեկույթը: Ուսումնասիրվել է նաև միջազգային փորձը, մի քանի հետազոտական ընկերությունների տեղեկատվությունը:

Վերլուծություն: Հեռահաղորդակցության տեխնոլոգիաներն ու դրանցում կատարված ինովացիաները 2020 թ. մարտ-ապրիլ ամիսներին աշխարհում և Հայաստանում հնարավորություն ստեղծեցին համավարակի (COVID-19) դեմ պայքարին զուգահեռ ուսումնական և աշխատանքային գործընթացներ կազմակերպելու: Այստեղ ակնհայտորեն զգացվեց կապի ոլորտում ներդրված ինովացիաների դերը: Կապի ոլորտի կազմակերպությունները բավականին արագ արձագանքեցին հեռավար աշխատանքի և շփման ապահովման նոր պահանջներին, դրսևորեցին ճկունություն՝ վերադիրքավորվելով ոլորտում, բարելավելով և ընդլայնելով իրենց կողմից առաջարկվող ծառայությունների ցանկը, առաջարկեցին հանրության կարիքներին համահունչ ծառայություններ՝ ընդգրկելով հասարակական կյանքի բոլոր ոլորտները:

GlobalData հետազոտական ընկերությունն այն տեսակետն է հայտնում, որ հեռահաղորդակցության ոլորտը մեծ հաջողություններ կգրանցի COVID-19-ից հետո: Նոր վարակն առայժմ ամենակարևոր թեման է, որը 2020 թ. ազդում է տեխնոլոգիական և հեռահաղորդակցության ոլորտների վրա, թեև այդ ազդեցությունն առավել կզգացվի երկարաժամկետ հատվածում: Հեռկորոնավիրուսային շրջանում հեռահաղորդակցության ոլորտի կառույցներն ավելի արդյունավետ կաշխատեն, քանի որ աշխարհն ավելի շատ կօգտագործի կապը, իսկ գործարար հատվածն էլ ավելի պատրաստ կլինի նմանօրինակ աղետներին⁴: Ակնհայտ է, որ այս համավարակը կազդի բոլոր ոլորտների վրա, բայց կապի ոլորտը պետք է կրկին զարգանա առաջանցիկ եղանակով, որպեսզի հնարավորություն ստեղծի՝ առաջացած նոր խնդիրները լուծելու նոր պայմաններում:

Այս պահին հետին պլան է մղվել նաև 5G ցանցի թեստավորումն ու ներդրումը: Եվրոպական տարածաշրջանի երկրները հետաձգել են այն, մինչդեռ, մինչ համավարակի ի հայտ գալը, աշխարհը սպասում էր նոր 5G ցանցի ներդրմանը:

⁴ <https://www.globaldata.com/telecom-sector-will-shine-in-post-covid-19-era-says-globaldata/>

ԱՄՆ մի շարք հետազոտողների կարծիքով՝ համավարակը կնպաստի նահանգներում 5G ցանցի ներդրմանն ու տարածմանը՝ ապահովելով ավելի արագ հասանելիություն: Դրա հիմնավորումն այն է, որ արդեն մի քանի ամիս է՝ երկիրն անցել է հեռահար կրթության և աշխատանքի ապահովմանը, հետևաբար, մեծացել է ավելի բարձրորակ կապ ունենալու անհրաժեշտությունը:

Սույն թվականի մարտի 16-ին Հայաստանում արտակարգ դրություն հայտարարելուց հետո հանրային և մասնավոր հատվածի բազմաթիվ կառույցների աշխատակիցներ սկսեցին աշխատել տնից: Նույն պատճառով տնային օրակարգի անցան նաև դպրոցները և ուսումնական հաստատությունները: Համացանցի կիրառման շնորհիվ աշխատանքային և կրթական ամբողջ գործընթացը կազմակերպվեց հիմնականում տարբեր ծրագրերի և հավելվածների միջոցով: Մինչ համավարակն էլ օպերատորներն աշխատում էին նոր ծառայություններ մշակելու և տրամադրելու ուղղությամբ, քանի որ դա միակ տարբերակն է՝ բավարարելու շուկայի աճող պահանջարկը:

Հայաստանում գործող կապի ոլորտի օպերատորները ևս ձգտում են Triple play տարբերակով գործել՝ զարգացնելով և բարելավելով իրենց կողմից մատուցվող ծառայությունները, բազմազանեցնելով ծառայությունների պորտֆելը: Սա պայմանավորված է այն հանգամանքով, որ աստիճանաբար ավելանում է այս ոլորտին ուղղված բնակչության պահանջմունքը: Բաժանորդները նախընտրում են ավելի հաճախ օգտվել բջջային հեռախոսների համացանցային կապից, քան բջջայինից, գործարքներն ու ժամանցը համատեղել նույն սմարթֆոնում: Հետևաբար, կապի օպերատորների առջև խնդիր է դրված՝ մատուցելու բազմազան ծառայություններ, առաջարկելու տարբեր փաթեթներ, որոնցում շատ է համացանցի ծավալը: Համացանցից օգտվողների քանակի աճի մասին է վկայում նաև դրանից ստացված հասույթի չափի աճը:

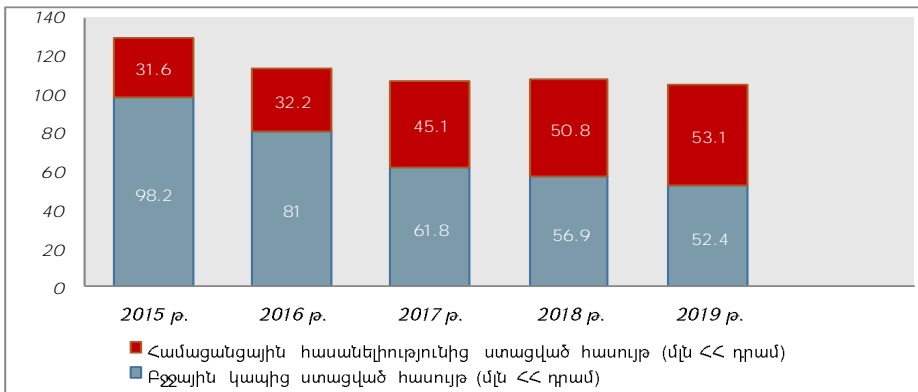
Ըստ 2019 թ. հունվար-դեկտեմբեր ամիսների տվյալների՝ ՀՀ հեռահաղորդակցության ոլորտից ստացված հասույթը կազմել է 132463.9 մլն ՀՀ դրամ, որում ամենամեծ տեսակարար կշիռն ունեն բջջային կապն (52482.5 մլն ՀՀ դրամ) ու համացանցային հասանելիությունը (53104.4 մլն ՀՀ դրամ): 2018 թ. միևնույն ժամանակահատվածում հեռահաղորդակցության ոլորտից ստացված հասույթը կազմել է 136699.5 մլն ՀՀ դրամ, այստեղ ևս մեծ տեսակարար կշիռ ունեն բջջային կապն (56929.2 մլն ՀՀ դրամ) ու համացանցային հասանելիությունը (50809.9 մլն ՀՀ դրամ)⁵: 2018 թ. համեմատ, 2019-ին հասույթի նվազումը պայմանավորված է բջջային կապից ստացվող հասույթի կրճատմամբ, քանի որ բաժանորդներն արդեն իսկ նախընտրում են առավելապես համացանցային ծառայություններից օգտվելն ու այդ միջոցով անվճար զանգեր կատարելը: Հետևաբար, բջջային կապից ստացվող հասույթի նվազմանը զուգահեռ աճում է համացանցային հասանելիությունից ստացվող հասույթը, ընդ որում՝ 2019 թ. այն ավելին էր, քան բջջային կապից ստացվողը:

Դիտարկենք նախորդ տարիներին (2015-2019 թթ.) բջջային կապից և համացանցային հասանելիությունից ստացվող հասույթների համամասնու-

⁵ <https://www.armstat.am/am/?nid=82>

թյունը հեռահաղորդակցության ոլորտից ստացվող հասույթի մեջ (գծապատկեր 1):

Գծապատկեր 1-ից ակնհայտ է դառնում, որ բաժանորդներն սկսել են առավել նախապատվություն տալ համացանցային ծառայություններին, քան բջջային կապին: Համավարակի հետևանքով ևս բացահայտ դարձավ, որ հեռահար կրթության և աշխատանքի համար ավելի կիրառելի են համացանցային ծառայությունները: Հետևաբար, Հայաստանում հեռահաղորդակցության ոլորտում նոր լուծումների, ժամանակակից ցանցերի ներդրումը դառնում է օրեցօր հասունացող հրամայական:



Գծապատկեր 1. Հեռահաղորդակցության ոլորտում հասույթի բաշխումը 2015-2019 թթ. (մլն ՀՀ դրամ)⁶

Բացի անհատ և կորպորատիվ հաճախորդների համար առաջարկվող տարբեր ավանդական ծառայություններից, բջջային օպերատորները շարժվում են թվային (digital) ուղղությամբ, մասնավորապես՝ նոր հավելվածներ, իրերի համացանց, թիրախային գովազդի հարթակներ, կոնվերգենտային լուծումներ, ամպային տեխնոլոգիաներ: Թվայնացումը ժամանակի պահանջն է, բաժանորդներն ավելի հաճախ են օգտվում թվային սարքերից ու ծառայություններից: Այն կարևոր է առցանց գործընթացների ավելի արդյունավետ իրականացման համար:

Հայտարարված արտակարգ դրությունը փորձություն է կապի օպերատորների համար, ինչպես նաև առիթ՝ ներկայացնելու նախորդ տարիներին կազմակերպություններում ներդրված ինովացիոն լուծումները, որոնց շնորհիվ հնարավոր եղավ արագ արձագանքելու փոփոխվող պահանջներին:

Շարժական կապի օպերատորներից յուրաքանչյուրը հանդես եկավ աջակցության սեփական ծրագրով: Մասնավորապես՝

1. Վիվա-ՄՏՍ-ը վերագործարկեց սպասարկման շարժական գրասենյակներ:

Հեռավար աշխատանքի և ուսումնական գործընթացի խրախուսման համար կանխավճարային և հետվճարային սակագնային պլաններում անսահմանափակ համացանցային հասանելիություն առաջարկեց ոչ միայն տարածված Messenger-ով, այլև Zoom և Skype ծրագրերով, որոնք նախատեսված են հեռավար աշխատանքային հանդիպումների և դասերի համար:

⁶ <https://www.armstat.am/file/doc/99516803.pdf>

Հեռավար կրթության ապահովման համար սույն թվականի մարտի 23-ին Հայաստանի ազգային պոլիտեխնիկական համալսարանում գործարկվեց Հայկական առաջին համալսարանական առցանց կրթական հարթակը. iUniversity-ի կիրառման համար Վիվա-USU ընկերությունն իր ծառայություններից օգտվող ուսանողներին և աշակերտներին հասանելիություն տրամադրեց՝ առանց հավելյալ վճարի: Դրան զուգահեռ, Վիվա-USU-ն իր բջջային ցանցից օգտվող աշակերտներին, մանկավարժներին, ծնողներին ու մյուս բոլոր բաժանորդներին հնարավորություն ընձեռեց ժամանակակից տեխնոլոգիաների միջոցով օգտվելու ՀՀ կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի նախարարության կողմից երաշխավորված դասագրքերի թվայնացված տարբերակից՝ առանց հավելյալ վճարի⁷:

2. Beeline-ն իր բաժանորդներին հնարավորություն տվեց բջջային կապով անվճար (առանց համացանցի ծախսի) օգտվելու մի շարք պետական մարմինների, ինչպես նաև կարևոր սոցիալական նշանակություն ունեցող կայքերից, անվճար զանգեր կատարելու ՀՀ առողջապահության նախարարության թեժ գծի հեռախոսահամարներին: Արտակարգ դրության հայտարարման պահից, 1 ամիս ժամկետով, նաև ժամանց ապահովելու նպատակով, տրամադրեց 150 անվճար ֆիլմ և հասանելիություն բոլոր հեռուստաալիքներին: Արձագանքելով ՀՀ ԿԳՄՍ նախարարության առաջարկին՝ Beeline-ը նույնպես աջակցեց Հայաստանում հեռավար ուսուցման գործընթացին⁸:

3. UCom-ն իր uMediaroom հավելվածի հեռուստաալիքների ցանկում ավելացրեց 12 նոր ալիք՝ նախատեսված հանրակրթական դպրոցի բոլոր դասարանների աշակերտների համար, որոնցով հեռարձակվում են ՀՀ ԿԳՄՍ նախարարության կողմից պատրաստվող հեռավար դասընթացները: Ucom TV-ի բոլոր բաժանորդները, անկախ սակագնային պլանից, հնարավորություն ունեցան ամբողջ Հայաստանի տարածքում տեսավարձույթի (VoD) «Հեռավար ուսուցում» բաժնում դիտելու ՀՀ ԿԳՄՍ նախարարության պատրաստած դասընթացների տեսանյութերը՝ դասակարգված ըստ դասարանի, ամսաթվի և առարկայի: Ucom-ի շարժական կապի կանխավճարային և հետվճարային սակագնային պլանի բաժանորդները Zoom, Skype, Viber, WhatsApp, zoom.us, armedu.am և մի շարք այլ կրթական կայքերից և հավելվածներից կօգտվեն՝ առանց օգտագործված համացանցային կապի համար վճարի գանձման:

Ucom-ի շարժական կապի բաժանորդները, առանց համացանցային ծավալի հաշվարկման, կարող են այցելել մի շարք պետական գերատեսչական և կրթական կայքեր, ինչպես նաև անվճար զանգահարել թեժ գծի հեռախոսահամարներով⁹:

4. Ֆիքսված հեռախոսակապի, հեռուստատեսության և համացանցային հասանելիություն ապահովող մյուս օպերատորը՝ «Ռոստելեկոմ Հայաստան» ընկերությունը, նոր Hybrid Edu ուսուցողական հեռուստաալիքի վերահեռարձակման հնարավորություն կտա ՀՀ մալուխային հեռուստատեսության այլ

⁷ <https://www.mts.am/Individual-customers>

⁸ <https://www.beeline.am/hy/covid-19>

⁹ <https://www.ucom.am/hy/personal/covid-19/>

օպերատորների՝ այդ եղանակով ավելի մեծ լսարանին հասանելի դարձնելով ՀՀ հանրակրթական դպրոցների հեռավար տեսադասերը¹⁰:

Կապի ոլորտի վերոնշյալ 4 կազմակերպությունների ներկայացուցիչները փաստում են, որ ցանցի թողունակությունը թույլ կտա իրականացնելու փոխանցման ավելի մեծ ծավալի սպասարկում: Թեև դեռ վաղ է վիճակագրական տվյալներ ներկայացնելը (դրանք կամփոփվեն և կիրառարակվեն առաջիկա ամիսներին), այնուհանդերձ, ներկայացուցիչների խոսքով Հայաստանում արտակարգ դրության հաստատումից հետո աճել է համացանցի սպառման ծավալը:

Վիվա-USU-ի ներկայացուցիչը նշում է, որ ընկերության բջջային ցանցը գործում է ամբողջ հզորությամբ, ձայնային ու տվյալների փոխանցումն իրականացվում է բնականոն ռեժիմով: Շարժական համացանցի սպառման ծավալների էական փոփոխություն չի նկատվել՝ պայմանավորված երկրում 4G ցանցի շարունակական զարգացմամբ: Կազմակերպությունը 2019 թ. ընթացքում Երևանում և մարզերում իրականացրել է 4G ցանցի ընդլայնման և թողունակության հզորացման լայնածավալ աշխատանքներ:

Beeline և Ucom ընկերությունների ներկայացուցիչները ևս նշում են, որ համացանցի թրաֆիկի աճ է գրանցվել արտակարգ դրության հաստատման պահից ի վեր, և կազմակերպությունները պատրաստ են ավելի մեծ թողունակություն ապահովել:

Ռոստելեկոմի համացանցային ծառայության օգտագործման ծավալը համավարակի ընթացքում ավելացել է շուրջ 15-20%-ով, սակայն ընկերության ցանցը պատրաստ է ծանրաբեռնվածության ավելի մեծ ծավալների, և ցանցի գերբեռնվածություն չի նկատվում: Դա կապված է Ռոստելեկոմի կողմից կապի որակի բարելավմանն ուղղված միջոցառումների հետ: Շնորհիվ գերժամանակակից ցանցի առկայության՝ ընկերությունը պատրաստ է համավարակի օրերին ծառայությունների բարձր որակ ապահովել: Մինչև համավարակի տարածումն էլ պայմաններ էին ստեղծվել, որպեսզի բաժանորդները, առանց տնից դուրս գալու, կատարեն բոլոր անհրաժեշտ գործարքները (առցանց բաժանորդագրություն, հեռախոսային բաժանորդագրություն, հեռախոսային սպասարկման ծառայություն, որի շնորհիվ հնարավոր է մի շարք ընթացիկ գործարքներ կատարել. պայմանագրի վերակնքում, ծառայության ավելացում, կասեցում, սակագնային փաթեթի փոփոխություն և այլ):

Ի թիվս այլ ծառայությունների, կազմակերպությունում թարմացվել և նոր գործառական հնարավորություններով են զինվել հեռավար աշխատանքում առավել պահանջված ծառայությունները, մասնավորապես՝ Վեբ-կոնֆերանս տեսազանգի, Վիրտուալ ԱՀԿ և այլ ծառայությունները: Հնարավորություն է ստեղծվել առցանց գրանցվել Վիրտուալ ԱՀԿ ծառայությանն ու անհրաժեշտ կարգաբերումները կատարել՝ առանց գրասենյակ այցելելու:

Ընկերությունը համագործակցություն է սկսել աշխարհում առաջատար համացանցային մատակարար Century Link ընկերության հետ՝ մատուցվող ծառայությունները դարձնելով էլ ավելի հուսալի:

Եզրակացություններ: Ակնհայտ է, որ կապի և հեռահաղորդակցության ոլորտի օպերատորների կողմից մատուցվող ստանդարտ ծառայություններն

¹⁰ <https://www.rtarmeria.am/news/view/hybrid-edu-rebroadcast>

այլևս աճի մեծ հնարավորություններ չունեն, բաժանորդները զանգեր կատարելու և տեքստային հաղորդագրությունների համար նախապատվություն են տալիս Messenger-ին և այլ հավելվածների: Ինչպես ՀՀ կապի ոլորտի կազմակերպությունների ներկայացուցիչներն են փաստում, մատուցվող ծառայությունների որակի բարելավումը շարունակական բնույթ է կրելու, իսկ ներկայումս անխափան աշխատանքն արդյունք է մշակված և ներդրված ինովացիոն ծրագրերի և գործընթացների արդյունավետ կառավարման:

Ցանկացած ոլորտում ինովացիաները նպաստում են զարգացմանը: Սակայն անժխտելի է այն փաստը, որ այժմ շատ ոլորտների գործունեությունը մեծապես կախված է կապի ոլորտի անխափան աշխատանքից, որն էլ ապահովվում է անընդհատ իրականացվող բարելավումների և ներդրվող ինովացիաների շնորհիվ՝ նպաստելով մյուս ոլորտների զարգացմանը:

Կապի ոլորտի օպերատորների ցուցաբերած ճկունության և նախորդ տարիների ծավալուն բարեփոխումների շնորհիվ է, որ կարճ ժամանակում տնտեսության համար նպաստավոր լուծումներ առաջարկվեցին (հիմնականում անվճար համացանցային կապ)՝ զարկ տալով հեռավար աշխատանքին և կրթությանը, տնտեսության տարբեր ոլորտների արդյունավետ գործունեությանը, իսկ կազմակերպություններում նորարարությունների պարբերական ներդրումն էլ ապահովում է ոլորտի առաջանցիկ զարգացումը:

Այսպիսով, երկարաժամկետ հեռանկարում ապագայից սպասելիքները կլինեն դրական, քանի որ արագ և հուսալի կապը դառնում է կարևոր ապրանք: Համավարակի ավարտին Հայաստանում և աշխարհում կմեծանա թվային գործիքներից օգտվողների թիվը, աշխատակիցներն ավելի ճկուն ու արդյունավետ կլինեն հեռավար աշխատանքում և պատրաստ՝ նոր մարտահրավերներին: Արագ ու հուսալի կապի անհրաժեշտությունն առաջ կմղի 5G ցանցի ներդրումը, հեռահաղորդակցության ոլորտում նորարարությունների կիրառումը և նորարարական էկոհամակարգերի ձևավորումը:

Օգտագործված գրականություն

1. <https://www.armstat.am>
2. https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/american_english/telecommunications
3. The World Bank Data:
<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?locations=IT&view=chart>
4. 5G Economy Global Public Survey Report Commissioned by Qualcomm 2016, <https://www.qualcomm.com/invention/5g/what-is-5g>
5. <https://cyber.harvard.edu/commonsbasedresearch/sites/commonsbasedresearch/images/Telecommunications.pdf>
6. <https://www.globaldata.com/telecom-sector-will-shine-in-post-covid-19-era-says-globaldata/>
7. <https://www.mts.am/Individual-customers>
8. <https://www.beeline.am/hy/covid-19>
9. <https://www.ucom.am/hy/personal/covid-19/>
10. <https://www.rtarmenia.am/news/view/hybrid-edu-rebroadcast>

МАРИАМ ПОГОСЯН

*Экономист 1-ой степени Института экономики имени М. Котаняна НАН РА,
аспирант факультета экономики и менеджмента ЕГУ*

Иновационное развитие отрасли связи в контексте чрезвычайного положения. – Информация стала важнейшим ресурсом в период глобализации и дигитализации. Интернет является основным источником информации для современного человека. В статье анализируются мероприятия, проведенные армянскими организациями сектора связи в ходе борьбы с мировой пандемией. Ориентация инновационного развития сферы связи дала возможность быстро и гибко реагировать на происходящие во внешней среде изменения.

В результате проведенного исследования автор пришёл к выводу, что инновации, периодически осуществляемые в организациях сектора связи и телекоммуникаций, обеспечивают прогрессивное развитие данного сектора. Продолжительное развитие сектора связи и телекоммуникаций является требованием, которое вытекает из постоянно растущих потребностей человека. Это развитие, в свою очередь, оказывает положительное влияние на прогрессивное развитие других секторов.

Ключевые слова: *инновации, сектор связи, влияние пандемии, интернет.*

JEL: D87, O13

MARIAM POGHOSYAN

*1st Level Economist of Institute of Economics named
after M. Kotanyan of NAS RA,*

PHD Student at the Department of Economics and Management at YSU

Innovative development of the communications industry in the context of the state of emergency. – Information has become an essential resource in the age of globalization and digitalization. The Internet is the main source of information for an individual. The paper analyzes the measures taken by the Armenian communication organizations during the fight against the global pandemic. The orientation of innovative development in the sphere of telecommunications made it possible to quickly and flexibly respond to changes in the external environment.

As a result of the research, we have come to the conclusion that innovations periodically carried out in organizations in the sphere of communications ensure progressive development of the sphere. The continued development of communications and telecommunications sector is a requirement that stems from the ever-growing human needs. This development, in turn, has a positive impact on the progressive development of other sectors.

Key words: *innovations, communications sector, impact of pandemic, the Internet.*

JEL: D87, O13