

НАНЕ КАРАПЕТЯН*Управление, магистратура, 1 –й курс***НЕГАТИВНОЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ УТРАЧЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ РЕСПУБЛИКИ АРЦАХ НА ЭКОНОМИКУ РА****Ключевые слова:** Республика Арцах, сельское хозяйство, продовольственная безопасность, территория, гидроэлектростанция

Вторая Арцахская война, начавшаяся 27 сентября 2020 года и завершившаяся 10 ноября, нанесла глубокий удар по двум армянским республикам. Отличавшаяся беспрецедентной жестокостью 44-дневная война привела к значительным территориальным и людским потерям. Вторая Арцахская война оказала глубокое негативное влияние на экономику не только Республики Арцах, но Республики Армения. В статье анализируются основные проблемы, возникшие вследствие войны в отдельных отраслях экономики Республики Арцах, и их влияние на экономику Республики Армения, а также рассмотрены проблемы продовольственной безопасности, угрожающие двум армянским республикам.

NANE KARAPETYAN*Management**Public Administration***THE NEGATIVE SOCIO-ECONOMIC IMPACT OF THE TERRITORIAL LOSSES OF ARTSAKH REPUBLIC ON ECONOMY OF THE REPUBLIC OF ARMENIA****Key words:** Republic of Artsakh, agriculture, food security, territory, hydroelectric power plant

The second Artsakh war, which started on September 27, 2020 and ended on November 10, caused great issues to the two Armenian republics. The 44-day war, marked by its unprecedented brutality, resulted in significant territorial and human resources losses. The Second Artsakh War had a profound fundamental impact not only on the economy of the Artsakh Republic, but also on the economy of the Republic of Armenia. The paper analyzes the main problems in different branches of the economy of the Artsakh Republic that resulted from the war, as well as the issues of food safety that threaten the two republics.

ՄՏԵՓԱՆ ՀԱԿՈՐՅԱՆ*Տեղեկատվական համակարգեր,**բակալավրիադ, 1-ին կուրս***ԲԻԶՆԵՍՈՒՄ ԱՄՊԱՅԻՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆՅԱՆ ՇՈՒԿԱՅԻ ՕՐԻՆԱԿՈՎ****Հիմնաբառեր.** բիզնես, ամպ, տեխնոլոգիաներ, արդյունավետություն, գնահատում, կիրառություն, շուկա, վերլուծություն

Սույն հոդվածում ուսումնասիրվել և վերլուծվել է հաշվողական մեքենաների ու հաշվողական ցանցերի զարգացման արդյունքում առաջացած հեռավար տվյալների հասանելիությունը, որն օգտագործողին թույլ է տալիս տեղեկությունը պահել ամպային ծառայության կողմից հափկացված հիշողությունում և ստանալ այն տնօրինելու հնարավորություն: Հոդվածում, որպես բիզնեսի կազմակերպման մեթոդ, վերլուծվել են

ՀՀ-ում հեռավար տվյալների հասանելիության կիրառման հնարավորությունները՝ հիմնվելով առավելությունների, թերությունների, առանձնահատկությունների ուսումնասիրության վրա:

Ներածություն: Դեռևս անցյալ դարի 70-ական թվականներին հայտնվեց առաջին ամպային ծառայությունների հայեցակարգը: Առաջին անգամ դրան անդրադարձել է գիտնական Ջոզեֆ Կարլ Ռոբնեթ Լիկլայդերը (J. C. R. Licklider)¹: Հենց այդ ժամանակ առաջարկվել է տեղեկությունը տեղադրել և մշակել հեռավոր սերվերներում: Սակայն, այդ պահին գլոբալ ինտերնետ ցանցը գտնվում էր իր ձևավորման նախնական շրջանում, ինչը գրեթե խոչընդոտեց հայեցակարգի զարգացումը, և գաղափարի նախագիծը հետաձգվեց անորոշ ժամանակով:

2002 թ. կրկին անդրադարձ կատարեց Amazon ընկերությունը, որն այդ պահին իր հաճախորդներին տրամադրում էր վեբ-սերվերների² ճյուղավորված համակարգ: Ընկերությունը ցանկանում էր, որ հաճախորդները ձեռք բերեն ոչ միայն տվյալների պահպանման հիշողություն, այլ նաև հաշվողական հզորություններ, որոնք գտնվում են ընկերության սերվերներում: Շուտով տեխնոլոգիայի զարգացմանն ուղղված ներդրումների ծավալը զգալի մեծացավ, և շուկայի բոլոր ազդեցիկ խաղացողները ձգտեցին օգտագործել այն: Տեխնոլոգիայի զարգացման արդյունքում ներկայումս այն ինտեգրվում է մարդու գործունեության գրեթե բոլոր ոլորտներում և հետևաբար ծնում է պահանջարկ:

Սույն հետազոտության մեջ քննարկվում է նշված տեխնոլոգիաների կիրառումը մասնավորապես բիզնեսի կազմակերպման ոլորտում:

Գրականության ակնարկ: Ամպային տեխնոլոգիաներն օգտագործվում են մարդու գործունեության բազում ոլորտներում, որոնց թիվն աստիճանաբար աճում է տեխնոլոգիաների զարգացածության մակարդակին համընթաց՝ նպաստելով այդ ոլորտներում ինչպես հաշվարկների և ուսումնասիրությունների զգալի դյուրացմանը, այնպես էլ ավելի կենտրոնացված տվյալների պահեստավորման և կառավարման հնարավորությունների ընդլայնմանը: Բացառություն չէ նաև բժշկության ոլորտը. ամպային հաշվարկները բժշկության մեջ կիրառելու նպատակով Կենսաբժշկական ինֆորմատիկայի և տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կենտրոնը (CBIT) ԱՄՆ-ի ուռուցքաբանության մասնաճյուղի միջնորդությամբ հետազոտություն³ է կատարել, որի նպատակը առողջապահության համակարգում ավելի ժամանակակից լուծումների, միտումների ներդրումն է ինչպես տարբեր հիվանդությունների ուսումնասիրության, այնպես էլ առողջապահության համակարգի կենտրոնացվածության ապահովման և հասանելիության զգալի արագացման և դյուրացման ուղղությամբ:

Քաղցկեղի հետ կապված տվյալների ուսումնասիրության կարևորությունն անվիճելի է: Օգտագործելով ամպային հաշվողական հզորությունը՝ կարելի է հասանելիություն ստանալ չափազանց մեծ ծավալ ունեցող բժշկական տվյալներին՝ գենոմիկա, պրոտեոմիկա, մետաբոլոմիկա, տրանսկրիպտոմիկա, ինչպես նաև կլինիկական և համաճարակաբանական տվյալներ:

¹ https://en.wikipedia.org/wiki/J._C._R._Licklider

² Վեբ-սերվերի գլխավոր իմաստն այն է, որ ընկերությունը կամ անհատը օգտագործողի հետ կապ հաստատելու համար օգտվում են կայքից, <https://hy.wikipedia.org/wiki/Վեբ-սերվեր>:

³ Աղբյուրը՝ <https://datascience.cancer.gov/news-events/blog/introduction-cloud-computing-cancer-research>:

Վերջին երկու տասնամյակների ընթացքում մարդկությունը մեծ հաջողությունների է հասել էկոհամակարգի շրջանակներում այնպիսի հետազոտությունների ներգրավման մեջ, որոնք հազեցած են անհրաժեշտ հզորությամբ և ռեսուրսներով՝ աշխատանքային գործընթացների և գործիքների օգտագործմամբ խոր ու համապարփակ վերլուծություն իրականացնելու համար:

Ամպային հաշվարկների ներմուծմամբ արդյունավետ է դարձել քաղցկեղի մանրակրկիտ ուսումնասիրությունը: Ինչպես նշվում է, հետազոտությունը կատարվել է Մասաչուսեթսի գլխավոր հիվանդանոցի (Massachusetts General Hospital) հետ համագործակցությամբ: Այդ համագործակցության արդյունքում ստեղծվել են կենսաբժշկական ինֆորմացիայի պահեստավորման միջավայրի երկու ենթահամակարգեր, որոնք են՝ NCI's Cancer Research Data Commons (CRDC) և NIH's All of Us Research Program: Այդ համակարգերի միավորման արդյունքում հնարավոր է դարձել ուսումնասիրությունների համատեղ կատարումը:

Վստահորեն կարելի է ասել, որ ամպային հաշվարկներից ստացված հզորության շնորհիվ հնարավոր է դառնում վերլուծել միաժամանակ հազարավոր հիվանդների տվյալներ՝ խմբավորելով և հաշվարկները կատարելով ըստ պահանջի, որի իրականացման և հրապարակման համար կարող էին ծախսվել մարդկային մեծաքանակ ռեսուրսներ և ժամանակ:

Ամպային տեխնոլոգիաների էությունը և օգտագործման ոլորտները

Ամպը (Cloud), ըստ պահանջի, համակարգչային համակարգի հասանելիություն է, հատկապես՝ որպես տվյալների պահոց (ամպային պահեստ)՝ որոշ հաշվողական հզորությամբ, որը կարող է աշխատել առանց օգտագործողի անմիջական ակտիվ կառավարման¹: Խոշոր ամպերը հաճախ ունեն բազմաթիվ վայրերում բաշխված գործառույթներ (սերվերներ), որոնցից յուրաքանչյուրը տվյալների կենտրոն է: Ամպային հաշվարկը հաճախորդ-մեքենայի և սերվեր-մեքենայի փոխազդեցության եղանակ է, երբ հաճախորդի ինֆորմացիայի պահպանումն ու մշակումն իրականացվում է մեկ այլ հեռադիր սերվերում: Այս տեխնոլոգիան թույլ է տալիս հաճախորդ-մեքենայի տեխնիկական և ծրագրային ցուցանիշների նկատմամբ պահանջները նվազեցնել:

Արագ զարգացման հետևանքով ամպային տեխնոլոգիաներն ինտեգրվել են մեր կյանք և օգտագործվում են մարդու գործունեության բազմաթիվ ոլորտներում՝ առողջապահության, կրթության, տնտեսության, ինչպես նաև լոգիստիկայում, բիզնեսում և այլ ուղղություններով: Դա էլ ամպային տեխնոլոգիաների հիմնական առավելությունն է՝ մարդու գործունեության բոլոր ոլորտներում ապահովելով մեծ քանակությամբ տվյալների պահեստավորման հնարավորություն և հաշվողական հզորություն:

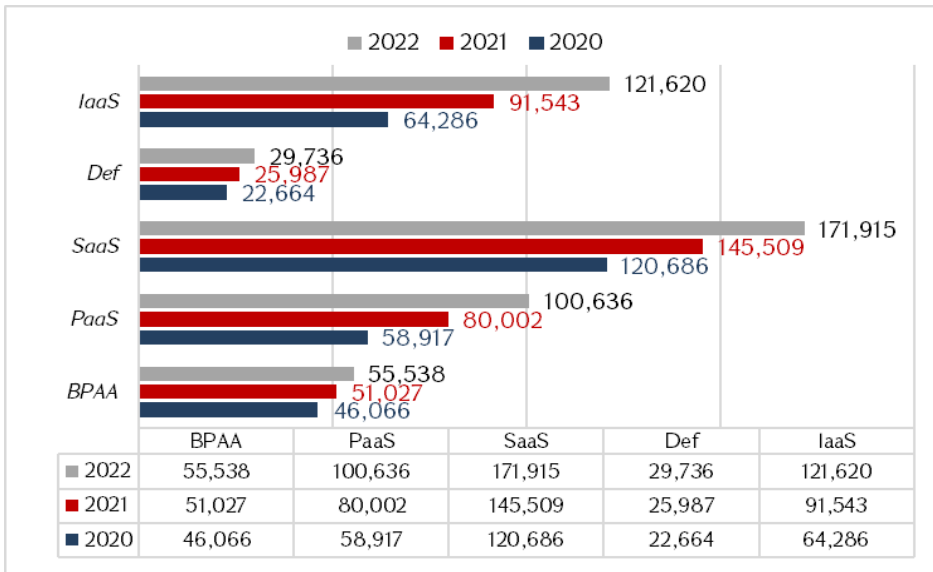
Ամպերի տեխնոլոգիաների համընդհանուր տարածումը

Այսօր ամպը և ամպային տեխնոլոգիաները բազմաթիվ նորամուծությունների հիմքում են՝ ներառյալ համակցված բիզնեսը: Ժամանակի ընթացքում հիբրիդային ու բազմաբնույթ ծառայությունների շնորհիվ այն դարձել է հուսալի ու արագագործ տեխնոլոգիա՝ հիմք ստեղծելով բաշխված ամպի նոր մոդելների համար: 5G, R16 և R17 գերարագ կապի զարգացումը նպաստում է ամպային տեխնոլոգիաների ներդրման մակարդակի բարձրացմանը և համատարած օգտագործմանը: Որպես նշված տեխնոլոգիայի զարգացման արդյունք՝ կարելի է ներկայացնել առցանց բանկինգը, որը բանկի հաճախորդին

¹ https://en.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing

հնարավորություն է ընձեռում հեռավար հասանելիություն ստանալու բանկային տվյալներին¹:

Ամպային տեխնոլոգիաների գլոբալ ներդրումները շարունակում են արագորեն ընդլայնվել: Ըստ Gartner-ի հեղինակային կանխատեսումների՝ 2021-2022 թթ. վերջնական օգտագործողների ծախսերը հանրամատչելի ամպային ծառայությունների համար կհասնեն 396 միլիարդ ԱՄՆ դոլարի՝ 21,7%-ով աճելով մինչև 482 միլիարդ ԱՄՆ դոլար, որը տեսանելի է գծապատկեր 1-ում²:



Գծապատկեր 1. Ամբողջ աշխարհում հանրամատչելի ամպային ծառայությունների վերջնական օգտագործողների ծախսերի կանխատեսումը (միլիոնավոր ԱՄՆ դոլար)

Գծապատկերում առկա հապավումների բացատրությունները հետևյալն են՝ BPaaS՝ բիզնես գործընթաց՝ որպես ծառայություն, IaaS՝ ենթակառուցվածք՝ որպես ծառայություն, PaaS՝ հարթակ՝ որպես ծառայություն, SaaS՝ ծրագրային ապահովում՝ որպես ծառայություն: Տեսանելի է 2020-2022 թթ. միջև օտարումների քանակի ավելացումը, ինչը ցույց է տալիս գաղափարի նկատմամբ հանրության հետաքրքրությունը:

Ամպի ՏՏ կառուցվածքը և ենթակառուցվածքները

Ամպի ՏՏ ենթակառուցվածքները ամպի աշխատունակությունը ապահովող սարքավորումների ամբողջությունն է: Ամպի ենթակառուցվածքներ են համարվում այնպիսի սարքերն ու սարքավորումները, ինչպիսիք են համակարգիչը, հեռախոսը կամ կապի այլ ինտերակտիվ սարքեր, որոնց օգնությամբ կարելի է հասանելիություն ստանալ ամպի տվյալներին ու հաշվողական հզորությանը: Սովորաբար ամպային ծառայություններն ընդունված է առանձնացնել երեք առանձին դասի կամ մոդելի, որոնցից ամենացածր մակարդակը «ենթակառուցվածք՝ որպես ծառայություն» է (IaaS, infrastructure as a service): Հաջորդ մակարդակը «հարթակ՝ որպես ծառայություն» է (PaaS, platform as a service) և ամպային հաշվարկների ամենաբարձր մակարդակը՝ «ծրագրային

¹ <https://boodet.online/blog/sfery-primeneniya-oblachnyh-tehnologij-boodet-online>

² Աղբյուրը՝ Gartner (օգոստոս 2021), <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2021-08-02-gartner-says-four-trends-are-shaping-the-future-of-public-cloud>

ապահովում՝ որպես ծառայությունը» (SaaS, software as a service): Ամպային ծառայությունների դասերը ամպի կողմից մատուցվող ծառայությունների տարանջատում են ըստ գործունեության ոլորտի, նպատակի կամ ըստ «ամպային հաշվարկների» ծանրաբեռնվածության աստիճանի:

IaaS՝ ենթակառուցվածք՝ որպես ծառայություն: Ծառայություն մատուցողի կողմից օգտագործողին տրամադրվում է հաշվողական ենթակառուցվածք (սերվերներ, տվյալների պահեստներ, օպերացիոն համակարգեր կամ ցանցային ռեսուրսներ)՝ սեփական ծրագրային լուծումների ծավալման և գործարկման համար: Տարբերակը հարմար է այն ընկերություններին, որոնց ռեսուրսների կարիքը նույնը չէ: Տարբեր ժամանակներում կան կուտակման կարիքներ, բայց դրանք աստիճանաբար նվազում են (կամ էլ կազմակերպությունն արագ աճում է, և խնդիր կա անընդհատ ենթակառուցվածքների ընդլայնման): IaaS-ը օպտիմալ լուծում է, երբ ընկերությունը բավարար միջոցներ չունի սեփական ենթակառուցվածքի ստեղծման և սպասարկման համար:

SaaS՝ ծրագրային ապահովումը՝ որպես ծառայություն: Ծրագրային հարթակի մշակողը օգտագործողին տրամադրում է հեռավար հասանելիություն: Օրինակ, հենց SaaS-ի մոդելով է Microsoft կորպորացիան ապահովում հաճախորդներին MS Office Suite-ի (Office.live/Office Web Apps) հասանելիությունը SharePoint սերվերից, Exchange սերվերից՝ այլ ծառայությունների ու հավելվածների հետ միասին: SaaS-ի մոդելով տրամադրվում է նաև Gmail փոստային ծառայությունը:

PaaS՝ հարթակ՝ որպես ծառայություն: Ամպային ծառայությունների մատուցողը օգտագործողին տրամադրում է պատրաստի ծրագրային միջավայր և գործիքներ՝ այն կարգավորելու համար: PaaS-ի տարրերն են ապարատային ապահովումը, օպերացիոն համակարգը, միջանկյալ ծրագրային ապահովումը, փորձարկման և զարգացման գործիքները: Նման հարթակի հաճախորդը կարող է այն հարմարեցնել և օգտագործել իր կարիքների համար՝ դարձնելով ծրագրային ապահովման փորձարկման կամ համակարգչի ավտոմատացված կառավարման հարթակ, ինչը «ամպային հաշվարկների» համար առավել բարդ գործընթաց է:

DaaS՝ արտակարգ վերականգնում՝ որպես ծառայություն: DaaS-ը օժանդակ ծառայություն է, որն ընդգրկված է նախորդ երեքում՝ ապահովելով դիմացկունություն, ամպերի ինֆորմացիայի անվտանգություն: Ամպային լուծումների մատակարարի հարթակում վերաշարադրվում են հաճախորդի հիմնական հարթակից ստացված տվյալները, և հաճախորդի՝ ծառայություններից դուրս գալու դեպքում, նրանք մի քանի րոպեների ընթացքում վերագործարկվում են, բայց արդեն ամպի մեջ: Նման լուծումները հետաքրքրում են հատկապես այն ընկերություններին, որոնք ունեն անկայուն բիզնես:

Մատակարարն ապահովում է ոչ միայն տեղեկատվության պահպանման վայրը, այլև արագ և հուսալի պատճենման գործընթացը¹:

Ամպի տեղակայման մոդելներ

Ըստ տեղակայման մոդելի՝ կա հետևյալ բաժանումը՝ հանրային, մասնավոր և հիբրիդային ամպ: Ճիշտ մոդելի ընտրությունը կարող է պայմանավորված լինել կազմակերպության չափսերով, ներքին քանակությամբ, SS ենթակառուցվածքի և տվյալների առանձնահատկություններով, որոնք նախատես-

¹ <https://www.datafort.ru/blog/the-types-of-clouds.html>

վում է պահեստավորել ամպային պահեստում: Պահեստավորման մոդելները հետևյալ են¹

հանրային ամպ (Public cloud). բազմաթիվ օգտվողների թույլատրում է միաժամանակ մուտք գործել համակարգ: Բայց կառավարելու և սպասարկելու հնարավորություն ամպի օգտվողը չունի, ամբողջ պատասխանատվությունը կրում է ենթակառուցվածքի սեփականատերը: Առաջարկվող ծառայությունների բաժանորդ կարող է դառնալ ցանկացած ընկերություն կամ անհատ:

Մասնավոր ամպ (Private cloud). ենթակառուցվածք է, որը վերահսկվում և շահագործվում է միայն մեկ բաժանորդի կողմից՝ սեփական շահերից ելնելով: Մասնավոր ամպի կառավարման ենթակառուցվածքը կարող է տեղակայվել կա՛մ օգտագործողի տարածքում, կա՛մ արտաքին օպերատորի, կա՛մ մասնակիորեն օգտագործողի և օպերատորի:

Հիբրիդային ամպ (Hybrid cloud). ենթակառուցվածք է, որում փոխկապակցված են հանրային և մասնավոր ամպի լավագույն հատկությունները: Նման համադրությունն ունի յուրահատուկ օբյեկտներ՝ կապված ստանդարտացված կամ սեփական տեխնոլոգիաների հետ, որոնք թույլ են տալիս բաղադրիչների միջև տվյալներ կամ հավելվածներ փոխանցել:

Համայնքային ամպ (Community cloud). որպես ամպային ենթակառուցվածք՝ պատրաստված է ընդհանուր խնդիրներ ունեցող սպառողների ու տվյալ համայնքի օգտագործման համար (օրինակ՝ առաքելությունների, անվտանգության պահանջներ, քաղաքականություն):

Ամպի առավելությունները և թերությունները

Ամպային տեխնոլոգիաների շուկան վստահորեն աճում է և ամեն օր նոր օգտվողներ է ձեռք բերում: Ամպային տեխնոլոգիաների օգտագործումն ունի մի շարք էական առավելություններ, բայց նաև՝ թերություններ: Թերությունների ու առավելությունների վերլուծությունը թույլ կտա հստակ պատկերացում կազմել՝ արդյոք արդյունավետ է այն գործարար միջավայրում օգտագործելը:

Փորձագետները պնդում են, որ կան մի շարք գործիքներ և առանձնահատկություններ, որոնք թույլ են տալիս ամպային տեխնոլոգիաներն օգտագործել՝ հնարավորինս խուսափելով խնդիրներից ինչպես անվտանգության, այնպես էլ առօրյա օգտագործման տեսանկյունից: Ամպային տեխնոլոգիաների հայեցակարգն իսկապես կարևոր է, քանի որ կարող է բեկումնային լինել գործարարության համար և բարձրացնել այն բոլորովին նոր մակարդակի: Այսինքն, եկամուտ է բերում ոչ միայն ղեկավարությանը, այլև պետությանը և հնարավորինս վերահսկելի է դարձնում բիզնեսը:

Առավելությունները

- + Տեղեկությանը հասանելիություն ստանալ հնարավոր է ցանկացած սարքից, որն ունի ինտերնետ կապի հասանելիություն: Առավելություն է նաև այն, որ օգտագործողը չի կցվում որոշակի վայրի:
- + Աշխատանքի համար անհրաժեշտ գործիքները տրամադրվում են ավտոմատ կերպով՝ վեբ-ծառայության միջոցով:
- + Կորպորատիվ օգտվողները կարող են դիմումներն արագ դուրս բերել շուկա՝ առանց անսպասելի ծախսերի:
- + Վճարովի ծառայություններ ձեռք են բերվում անհրաժեշտության դեպքում, իսկ վճարումը կատարվում է միայն պահանջվող փաթեթի ծա-

¹ [https://neonkaraoke.ru/hy/internet/ponyatie-oblachnyh-tehnologii-harakteristika-osnovnyh-tipov-oblachnyh/;](https://neonkaraoke.ru/hy/internet/ponyatie-oblachnyh-tehnologii-harakteristika-osnovnyh-tipov-oblachnyh/)

ռայությունների համար, այդ ծառայությունը մատուցվում է նաև անվճար սկզբունքով՝ տալով որոշակի պահուստային պաշար:

- + Ամպային ծառայություններն ապահովում են մրցակցային առավելություն՝ հնարավորություն տալով ձեռնարկություններին օգտվել նորագույն տեխնոլոգիաներից:

Թերություններ

- Ամպին հասանելիություն ստանալու համար պահանջվում է մշտական ինտերնետ կապի հասանելիություն, որը կարող է մեծ ծախսերի հանգեցնել, եթե ինտերնետ կապը բարձր արժեք ունի:
- Օգտվողը միշտ չէ, որ կարող է կարգավորել ծրագրային ապահովման օգտագործումն իր անձնական կարիքների համար:
- Սեփական «ամպը» ստեղծելու համար կպահանջվեն շատ մեծ ծախսեր, ինչը նպատակահարմար չէ նոր ձեռնարկությունների դեպքում:
- Ամպն առաջնահերթ ծրագրաշարի ամբողջություն է, որը չի կարող ապահովել իդեալական անվտանգություն, հետևաբար, օգտագործելով ծրագրի թերությունները, կարելի է տիրանալ տվյալներին¹:

Վերոնշյալ հատվածից կարելի է եզրակացնել, որ ամպն առավել շահութաբեր և մրցունակ բիզնեսի վարման մեթոդ է, քան ավանդական տարբերակը: Այն առավել շահավետ է օգտագործել քիչ փաստաթղթային շրջանառություն ունեցող ընկերություններում: Առավելապես ստարտափների (համակցված բիզնես) համար է այն ձեռնտու: Այդ դեպքում ընկերությունը ստիպված չի լինում գնել սեփական սերվերային սարքավորումները, գումար ծախսել լոկալ ցանցերի տեղակայման վրա: Բայց այդ ամենից բխում է վտանգը՝ ձեռնարկության տվյալների հասանելիությունը երրորդ կողմին:

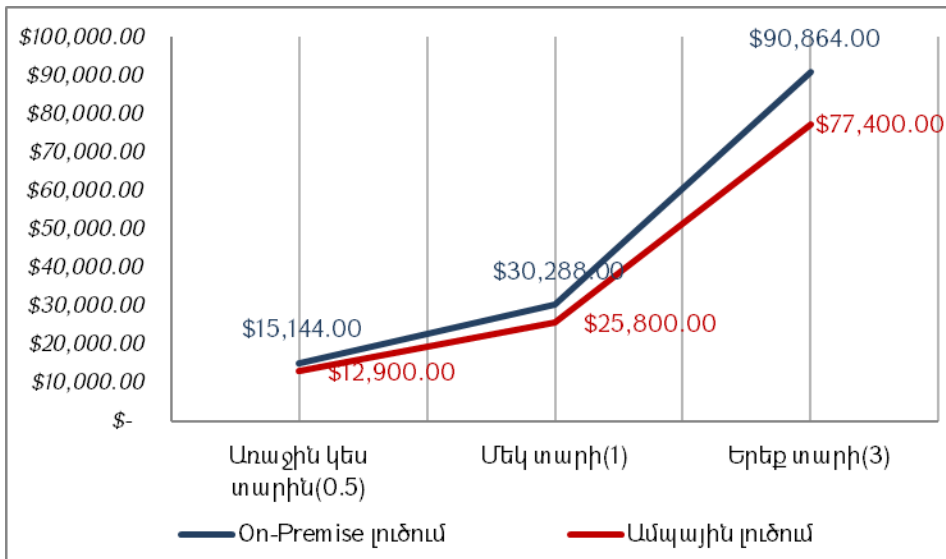
Ամպային տեխնոլոգիաների կիրառումը Հայաստանի շուկայում

ՀՀ-ում ամպային տեխնոլոգիաների գործարար կիրառման մակարդակը հասանելի է ամսական կամ տարեկան վճարային տարբերակներով: Գումարն ուղիղ համեմատական է ընկերության աշխատակիցների թվին: Որքան շատ են աշխատակիցները, այդքան քիչ է վճարում ընկերությունը մեկ աշխատակցի համար: Սա վերաբերում է միայն այլ ընկերություններից վարձակալվող ամպերին: Այն հանդիսանում է SaaS-ի տիպիկ օրինակ և լինելով առցանց՝ չի պահանջում ծրագրի ձեռքբերման կամ թարմացումների ակտիվացման որևէ լրացուցիչ վճար: Ամպային գործունեություն կազմակերպելու համար կա երկու լուծում. այս մասին ավելի մանրամասն՝ հաջորդիվ:

Ամպային ծառայությունների վարձակալման տարբերակը, սեփական ենթակառուցվածքների համեմատությամբ, թույլ է տալիս էապես կրճատել շահագործման ծախսերը՝ ազատելով հզոր ու թանկարժեք համակարգչային ենթակառուցվածքներ գնելուց, ինչպես նաև տեխնիկական սպասարկման վրա ծախսվող միջոցներից:

Տվյալները պահպանելով ամպային տարածքում՝ ընկերությունը հասանելիություն է ստանում տվյալներին 24/7 տարբերակով: Տվյալների պահեստի հետ միացումը կատարվում է անվտանգ և գաղտնագրված կապուղով, որի շնորհիվ օգտագործողը, ինտերնետ կապի առկայության դեպքում, գտնվելով մի այլ երկրում, կարող է կառավարել իր հիմնարկը:

¹ Նյութը կարելի է գտնել հետևյալ հղմամբ՝ <https://sistyle.ru/blog/item/30-clouds-advantages/>



Գծապատկեր 2. Ամպային գործունեության կազմակերպման երկու մեթոդների գնային տարբերությունը երկարաժամկետ հեռանկարում

Գծապատկեր 2-ում ներկայացվել է ամպային գործունեության կազմակերպման երկու տարբերակ. գնային համեմատությամբ լուծումներն են՝ One-Premise կամ ամպային լուծումներ: Լուծումների միջև գնային տարբերությունը կազմում է շուրջ 30%՝ երկարաժամկետ օգտագործման դեպքում, բխում է գործունեության կազմակերպման մեթոդից: One-Premise լուծման դեպքում գնվում կամ վարձակալվում են ամպի աշխատանքի համար անհրաժեշտ բոլոր ենթակառուցվածքները՝ սերվերները և համապատասխան կապի սարքավորումները:

«Ամպային» լուծման տարբերակը ծառայությունից (դա կարող է լինել կազմակերպություն, օրինակ՝ Microsoft-ը և իր Microsoft azure ծրագրային ապահովությունը) տվյալների պահոցի (բազա) վարձակալում է, որը հասանելի է ամսական կամ տարեկան վճարով: Գումարն ուղիղ համեմատական է ընկերության աշխատակիցների թվին. որքան շատ են աշխատակիցները, այդքան քիչ է վճարում ընկերությունը մեկ աշխատակցի համար: Այն SaaS-ի տիպիկ օրինակ է և լինելով առցանց՝ չի պահանջում ծրագրի ձեռքբերում կամ թարմացում:

ՀՀ-ում ամպային տեխնոլոգիաներն ունեն համեմատաբար ցածր տարածվածության ու ճանաչելիության մակարդակ, հետևաբար քիչ ձեռնարկություններ են կազմակերպում գործունեությունը ամպային տարբերակով: Հայաստանի շուկայում ամպային տեխնոլոգիաների օգնությամբ գործունեություն ծավալող ընկերություններն են՝ Volo, Lime Tech, GGTaxi, Teamable և այլն:

Վերոնշյալ ընկերություններն աջակցում են նորաստեղծ ընկերություններին՝ կազմակերպելով սեմինար հանդիպումներ ընկերության ռազմավարության վերաբերյալ, համագործակցելով միմյանց հետ, նպաստելով Հայաստանում այդ տեխնոլոգիայի ներմուծմանը և նոր ընկերությունների ստեղծմանը:

«Ամպային տեխնոլոգիաների կիրառման են անցնում ոչ միայն կայացած կազմակերպությունները, այլև նորաստեղծ մի շարք ընկերություններ: Հայաստանում Volo, Lime Tech, GGTaxi, Teamable, Solo Learn, 7Smart, LocalZ ընկերությունները և բազմաթիվ այլ կազմակերպություններ հաջողությամբ կիրա-

նում են Microsoft ամպային տեխնոլոգիաներ: Հայաստանում նորաստեղծ կազմակերպությունների զգալի հատվածն իր բիզնեսը կառուցում է անմիջապես ամպերում, որին Microsoft ընկերությունը մեծապես աջակցում է՝ տրամադրելով մինչ 750 ԱՄՆ դոլարի համարժեք անվճար ամպային ռեսուրսներ BizSpark ծրագրի շրջանակներում: Վերջին 3 տարիներին շուրջ 40 նորաստեղծ կազմակերպություններ այս ծրագրի շրջանակներում ստացել են անվճար ամպային ռեսուրսներ»¹:

Հաջորդիվ մանրամասն վերլուծությամբ ներկայացնենք Microsoft Azure SQL Database ամպային ծառայությունը, որը գնահատում է տարեկան ծախսերի քանակը: Վերլուծությունը երեք հնարավոր տարբերակների դիտարկում է, որի ընթացքում ընտրվել է ամենաօպտիմալը:

Microsoft Azure SQL Database ծառայության տարեկան վճարները՝ ըստ տարբերակների

Ինչ է Azure SQL Database-ը: Այն տվյալների պահեստ է՝ հաշվապահական ծրագրային հնարավորություններով (որի հիման վրա անցկացվել է հետազոտությունը): Այն Azure SQL ամպային գործունեության կազմակերպման համար ծրագրերի ընտրանքի մեջ է, ամպի համար ստեղծված հարաբերական տվյալների բազաների մշտապես ամրացվող ծառայության շարքում: Ավտոմատ կերպով չափում է հավելվածների պահանջները և մատչելի աշխատունակություն է ապահովում:

Գների համեմատությունից պարզ է դառնում, որ վերոնշյալ տարբերակներից առավել շահավետը երրորդն է: Հետևաբար, կարելի է եզրակացնել, որ ամպային տեխնոլոգիաների կիրառումը բիզնեսում առավել խնայողական և առավել արդյունավետ է երկար ժամանակային հեռանկարում (որը մեր դեպքում երեք տարվա կտրվածքն է):

Լինում են նաև բացառիկ դեպքեր, ինչպես նշեցինք վերևում, երբ ընկերությունների համագործակցության արդյունքում հնարավորություն է ընձեռվում՝ ծառայության օգտագործման համար ստանալ մեծ զեղչ:

Աղյուսակ 1

Microsoft ընկերության կողմից ամպային ծառայությունների գնացուցակը՝ ըստ տարեկան և ամսական վարձակալման (ներկայացված են ամենաօպտիմալ տարբերակները)

Տարբերակ 1 - Վճարեք գործի ընթացքում	
Սերվեր	977.84 ԱՄՆ դոլար (ամսավճար)
SQL արտոնագիր	583.80 ԱՄՆ դոլար (ամսավճար)
Հիշողություն	16 units of 32 gb (Total 512GBs) - 65.69 ԱՄՆ դոլար (ամսավճար)
Պահուստային հիշողություն	512gb (0.119 ԱՄՆ դոլար Per GB/month) - 60.93 ԱՄՆ դոլար (ամսավճար)
Սպասարկում	Proffessional direct - 1000 ԱՄՆ դոլար (ամսավճար)
Ամսական ընդհանուր վճար	2,688.26 ԱՄՆ դոլար
Տարեկան ընդհանուր վճար	32,259.12 ԱՄՆ դոլար
Տարբերակ 2 - 1 տ. վարձակալում	
Սերվեր	635.33 ԱՄՆ դոլար (ամսավճար)
SQL արտոնագիր	583.80 ԱՄՆ դոլար (ամսավճար)
Հիշողություն	16 units of 32 gb (Total 512GBs) - 65.69 ԱՄՆ դոլար (ամսավճար)
Պահուստային հիշողություն	512gb (0.119 ԱՄՆ դոլար Per GB/month) - 60.93 ԱՄՆ դոլար (ամսավճար)

¹ <https://armenpress.am/arm/news/841583>

Սպասարկում	Proffessional direct - 1000 ԱՄՆ դոլար (ամսավճար)
Ամսական ընդհանուր վճար	2,345.75 ԱՄՆ դոլար
Տարեկան ընդհանուր վճար	28,149 ԱՄՆ դոլար
Տարբերակ 3 – 3 տ. վարձակալում	
Սերվեր	439.99 ԱՄՆ դոլար (ամսավճար)
SQL արտոնագիր	583.80 ԱՄՆ դոլար (ամսավճար)
Հիշողություն	16 units of 32 gb (Total 512GBs) - 65.69 ԱՄՆ դոլար (ամսավճար)
Պահուստային հիշողություն	512gb(0.119 ԱՄՆ դոլար Per GB/month) - 60.93 ԱՄՆ դոլար (ամսավճար)
Սպասարկում	Proffessional direct - 1000 ԱՄՆ դոլար (ամսավճար)
Ամսական ընդհանուր վճար	2,150.40 ԱՄՆ դոլար
Տարեկան ընդհանուր վճար	25,804.8 ԱՄՆ դոլար

Եզրակացություն: Վերլուծության արդյունքում կատարվել են հետևյալ եզրահանգումները՝

- Ժամանակակից իրողությունները, պայմանավորված համաճարակներով, թելադրում են մարդկանց գործունեության բազմաթիվ ոլորտների աշխատանքը տեղափոխել հեռավար հարթակներ: Այս պայմաններում գործունեության կազմակերպման հեռավար մոդելը ամենաարդյունավետն է:
- Մենք ապրում ենք հաշվողական տեխնոլոգիաների գերարագ զարգացման դարում, երբ ամեն ինչ ձգտում է թվայնացմանը, և մենք դառնում ենք այդ ամենի ականատեսը, օրինակ՝ ինտերնետում տվյալների պահեստավորման համար հիշողություն կամ ծրագրային ապահովություն վեբ-սերվիսների օգտագործմամբ, ինչպես նաև այլ բազմաթիվ օրինակներ: Բիզնեսն էլ բացառություն չէ, և մոտ ապագայում այն թվայնացման ենթակա է դառնալու կամ պետության պահանջով թվայնացվելու է:
- Հետազոտությունների արդյունքներից կարող ենք հասկանալ, որ բիզնեսի թվայնացումն ավելի նպաստավոր և արդյունավետ է փոքր և միջին ձեռնարկությունների համար:
- Ամպային ծառայությունները թույլ են տալիս շարժվել ժամանակին համընթաց: Այն ընկերությունները, որոնք թվայնացված չեն, մոտ ապագայում կարող են բախվել խնդիրների և շուկայում դառնալ անմրցունակ, քանի որ բիզնեսը հիմնականում անցնում է ամպային կամ թվայնացված գործունեության:
- Տեխնոլոգիաների ներդրումը զարգացնում է երկրի տնտեսությունը, բարձրացնում մրցունակությունը և գրավչություն ապահովում օտարերկրյա գործարարների համար:

Օգտագործված գրականության ցանկ

1. Gartner (օգոստոս 2021), <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2021-08-02-gartner-says-four-trends-are-shaping-the-future-of-public-cloud>
2. <https://armenpress.am/arm/news/841583>
3. <https://boodet.online/blog/sfery-primeneniya-oblachnyh-tehnologij-boodet-online>
4. <https://datascience.cancer.gov/news-events/blog/introduction-cloud-computing-cancer-research>
5. https://en.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing
6. https://en.wikipedia.org/wiki/J._C._R._Licklider

7. <https://hy.wikipedia.org/wiki/Վեբ-սերվեր>
8. <https://neonkaraoke.ru/hy/internet/ponyatie-oblachnyh-tehnologii-harakteristika-osnovnyh-tipov-oblachnyh/>
9. <https://sistyle.ru/blog/item/30-clouds-advantages/>
10. <https://www.datafort.ru/blog/the-types-of-clouds.html>

СТЕПАН АКОПЯН

*Информационные системы,
бакалавриат, 1-й курс*

ПРИМЕНЕНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В БИЗНЕСЕ НА ПРИМЕРЕ АРМЯНСКОГО РЫНКА

Ключевые слова: *бизнес, облако, технологии,
производительность, оценка, приложение,
рынок, аналитика*

В статье изучен и проанализирован принцип ведения бизнеса с помощью облачных хранилищ данных, возникшим в результате развития вычислительных машин и вычислительных сетей, которые в последнее время стали популяризироваться. Эта технология позволяет хранить информацию на удалённых серверах, выделенной облачным сервисом. В статье анализируются и оцениваются возможности применения технологии удаленного доступа к данным в РА как метода организации бизнеса на основе анализа преимуществ, недостатков, особенностей.

STEPAN HAKOBYAN

Information Systems, Bachelor's Degree, 1st Year

THE APPLICATION OF CLOUD TECHNOLOGIES IN BUSINESS WITH THE EXAMPLE OF THE ARMENIAN MARKET

Key words: *business, cloud, technology, performance,
evaluation, application, market, analytics*

The article analyzes the operation of business with the help of cloud data storage, which arose as a result of the development of computers and computer networks. It has gained its popularity during recent years. This technology allows you to store your information in the memory of remote servers allocated by a trusted cloud service. The article also analyzes and assesses the possibilities of using remote data access technology in Armenia as a method of business organization, based on the analysis of advantages, disadvantages, features.

ՔՐԻՍՏԻՆԱ ՀԱԿՈԲՅԱՆ

*Հաշվապահական հաշվառում և հարկում,
բակալավրիադ, 3-րդ կուրս*

ՀԵՌԱՎԱՐ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԽՆԴԻՐՆԵՐԸ (ՀՊՏՀ ՕՐԻՆԱԿՈՎ)

Հիմնաբառեր. *հեռավար կրթություն, տեղեկատվական
հաղորդակցություն և տեխնոլոգիաներ,
արդյունավետություն, կրթական համակարգ*

Հոդվածում փորձ է արվել բացահայտելու հեռավար կրթության խնդիրները COVID-ի պայմաններում՝ ՀՊՏՀ օրինակով: Հեռավար կրթությունը կրթական ծրագրի այլընտրանքային ձև է, որին կրթական համակարգը դեռևս պատրաստ չէր թե՛ գործըն-