

Ֆինանսիստ



Անձնական ներդրումների, բրենդների և արժեթղթերի ամսագիր

№ 1, 2026

Կանխազգալով
տիեզերքը

Աշխատանք՝
համացանցի եզրին

Եթերի
գինը

Աճի
աշտարակներ



WYLSACOM

«Մարդիկ ուզում են շփվել,
ոչ թե ակնոցով նստել
վիրտուալ Փարիզում»

Team Holding դոլարային պարտատոմսեր

Կայուն եկամուտ՝ միջազգային արժույթով:

Թողարկման պայմաններ՝

- ✓ Մարման ժամկետ՝ 4 տարի
- ✓ Տեղաբաշխման ծավալ՝ 10 մլն ԱՄՆ դոլար
- ✓ Արժեկտրոնային տոկոսադրույք՝ 8.75%
- ✓ Վճարումների հաճախականություն՝ եռամսյակային
- ✓ Նվազագույն ներդրում՝ 100 ԱՄՆ դոլար (1 պարտատոմս)

Տեղաբաշխման սկիզբ/ավարտ՝ 12.02.2026 – 12.04.2026: Մարման ամսաթիվ՝ 12.02.2030



<https://ffin.am/>

Բովանդակություն

Հայաստանը՝ աժի ռեժիմում	2
Ապագան՝ գծի վրա	6
Ուշադրության տնտեսություն	7
Ինֆոգրաֆիկա. Հեռահաղորդակցության հատված	9
Թվային տնտեսության նյարդը	10
Ինֆոգրաֆիկա. Համացանցի ստորջրյա մալուխները	12
Աշխատանք՝ համացանցի եզրին	14
Ժամանակին համընթաց	17
Կանխազգալով տիեզերքը	18
Կապը խզված է	20
Վճարումը՝ ստացման պահին	22
Հարցազրույց. Freedom Telecom International.	24
Սերունդների կապը	25
Ինֆոգրաֆիկա. Հեռահաղորդակցային սարքերի շուկան	27
Եթերի գինը	28
Բոլորին՝ ըստ կարիքի	31
Ինֆոգրաֆիկա. Սուպերհավելվածներ	33
Աժի աշտարակներ	34
Հարցազրույց. Nasdaq	36
Ստերոիդների լոգիստիկա	37
Կապի կանաչում	39
Համարի հյուրը. Wylsacom	40
Հեռահաղորդակցության մասին	44
Ողջամիտ ներդրումներ	46
Ապագայի չափանիշներ	48
Ինֆոգրաֆիկա. Ինտերնետ-թրաֆիկ	49
Հեռահաղորդակցային կենսապատում	50
Խրոնիկա	52

Հայաստանը՝ աճի ռեժիմում

Մակրոտնտեսական շրջադարձն ու ներդրումային հեռանկարը



Ռաֆայել Մկրտչյան
Freedom Broker Armenia

Հայաստանի տնտեսական պատմության նոր գլուխը սկսվում է 2026-ով: 2025-ի կայուն աճից ու կառուցվածքային տեղաշարժերից հետո երկիրը մտնում է մի շրջան, որտեղ մակրոկայունությունը միաձուլվում է տեխնոլոգիական մեծ ծրագրերի և ներդրումային հնարավորությունների հետ: Եկեք հասկանանք, թե ինչն է առաջ տանում տնտեսությունը, ինչը կարող է խթան ծառայել միջազգային ներդրողների համար, որպեսզի նրանք ավելի շատ ուշադրություն դարձնեն այս տարածաշրջանին:

Տնտեսական ազդակն ուժեղանում է

2025-ի ցուցանիշները գերազանցում են սպասումները: Հայաստանի ՀՆԱ-ն 2025-ի առաջին 3 եռամսյակներում աճել է տարեկան 5.2 %, 6.4 % և 6.2 %, տնտեսական ակտիվության ցուցանիշն առաջին 9 ամսում արձանագրել է 7.6 % տարեկան աճ: Նոյեմբերին տնտեսական ակտիվությունը հասել է երկնիչ թվերի՝ 10.4 %, 11 ամսվա ցուցանիշն էլ 8.3 % է: Եվ սա պատահական չէ. արդյունաբերական հատվածը և շինարարության ոլորտը դարձան գլխավոր շարժիչ ուժը, սպառողական պահանջարկն էլ շարունակում է մնալ ՀՆԱ-ի աճի հիմքը:

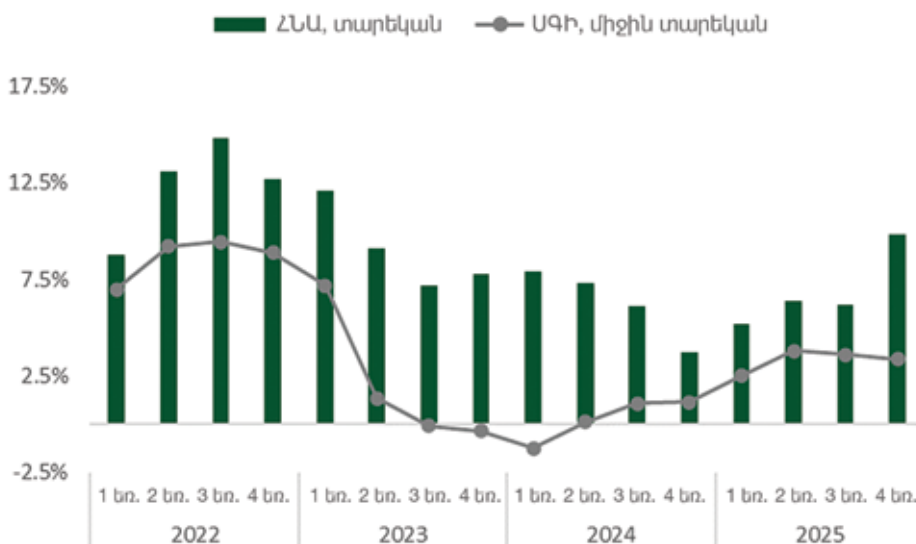
Միջազգային զարգացման ինստիտուտներն արդեն վերագնահատում են տնտեսության հեռանկարը

ՀԲ-ն հունվարին էապես բարձրացրել է 2025-ի և 2026-ի ՀՆԱ-ի կանխատեսումները՝ համապատասխանաբար մինչև 5.2 % և 4.9 % (հունիսյան գնահատականների համեմատ՝ +1.2 և +0.7 տոկոսային կետ): Եվրասիական զարգացման բանկը (ԵԱԶԲ) 2026-ի համար կանխատեսում է 5.3 % տնտեսական աճ: Միջազգային վերլուծաբանների այս կոնսենսուսը, մեր կարծիքով, ազդանշան է, որ Հայաստանը կայուն աճի փուլում է:

Ո՞րն է լավատեսության պատճառը

Մասամբ Ամուլսարի հանքի բացումն ու ներդրումային պահանջարկը, մասամբ տարածաշրջանային իրավիճակի նորմալացումը և խաղաղ բանակցություններում արձանագրվող առաջընթացը, որոնք նվազեցնում են աշխարհաքաղաքական ռիսկերը: Այսպես, Fitch գործակալությունը հունվարին թարմացրել է Հայաստանի վարկանիշային հեռանկարը՝ «կայունը» դարձնելով «դրական»: Հիմք են ծառայել միջազգային պահուստների աճն ու տնտեսության և ՀՆԱ-ի կայուն դինամիկան:

ՀՀ ՀՆԱ-ն և գնաճը



Աղբյուրը՝ Freedom Broker Armenia, Armstat.am

Ավելին՝ գնաճը վերահսկելի է, դրամավարկային քաղաքականությունը՝ մեղմ

2025-ին գնաճը կայունացել է 3.3 % մակարդակում՝ ԿԲ թիրախային միջակայքում (3±1 %)։ Դեկտեմբերի ցուցանիշը փոքր-ինչ գերազանցել է նոյեմբերի 3.1 %-ը, բայց հեռու է մնացել ԿԲ-ի պահպանողական կանխատեսումներից (4.1 %), որոնք նշված էին դրամավարկային քաղաքականության հաշվետվության մեջ։ Գնային այս կարգապահությունը հատուկ չէ զարգացող շուկաներին և ստեղծում է ներդրումային ակտիվության աճի հիմք/բարենպաստ մակրոֆոն։

Հայաստանի ԿԲ-ն շարունակում է վարել մեղմ քաղաքականություն։ 2025-ին տոկոսադրույքը նվազեցվել է ևս 50 բազիսային կետով՝ մինչև 6.5 %, և շուկան սպասում է հետագա նվազման՝ 2026-ի առաջին ամիսներին։ Այս դիրքորոշումը համապատասխանում է դրամավարկային մեղմ քաղաքականության տրամաբանությանը՝ վերահսկվող գնաճի և չափավոր մակրոռիսկերի պայմաններում։ Շուկան, հավանաբար, արդեն հաշվի է առել այս ակնկալիքներն ակտիվների գների մեջ, այնուամենայնիվ, մեր կարծիքով, դրանք շարունակում են միջնաժամկետ աջակցություն ապահովել ներդրողների տրամադրությունների համար։

Բանկային հատվածը՝ ֆավորիտների մեջ, աճի բարձր տեմպ

Ֆինանսական հատվածը, հատկապես բանկային համակարգը, 2025-ը փակել է նկատելի աճով։ Բանկերի համախառն զուտ շահույթը կազմել է 421.3 մլրդ դրամ։ 2024-ին այն 363.15 մլրդ դրամ էր (+16 %)։ Սա արտացոլում է վարկային պահանջարկի ամրապնդումը և վարկային պորտֆելի 22.6 % աճը։ Ֆոնդային բորսայում ընդգրկված ACBA Bank-ը դարձել է այդ դինամիկայի շահառու։ Նրա զուտ շահույթն աճել է 27.8 %՝ թույլ տալով մտնել առաջատար եռյակ։ Բաժնետոմսերը 2025-ին ավելացել են մոտ 8.8 %, 2026-ի հունվարին՝ ևս +20 %։ Եվս մեկ դրական ազդանշան է այն, որ Fitch-ը վերանայել է Արդշինբանկի վարկանիշային հեռանկարը՝ «կայունը» դարձնելով «դրական»։ Չնայած գործակալությունը հաստատ

տել է դեֆոլտի երկարաժամկետ վարկանիշը «BB-» մակարդակում և կենսունակության վարկանիշը՝ «bb-», վարկանիշային բարելավումը վկայում է բանկի զարգացման հանդեպ վստահության մասին։

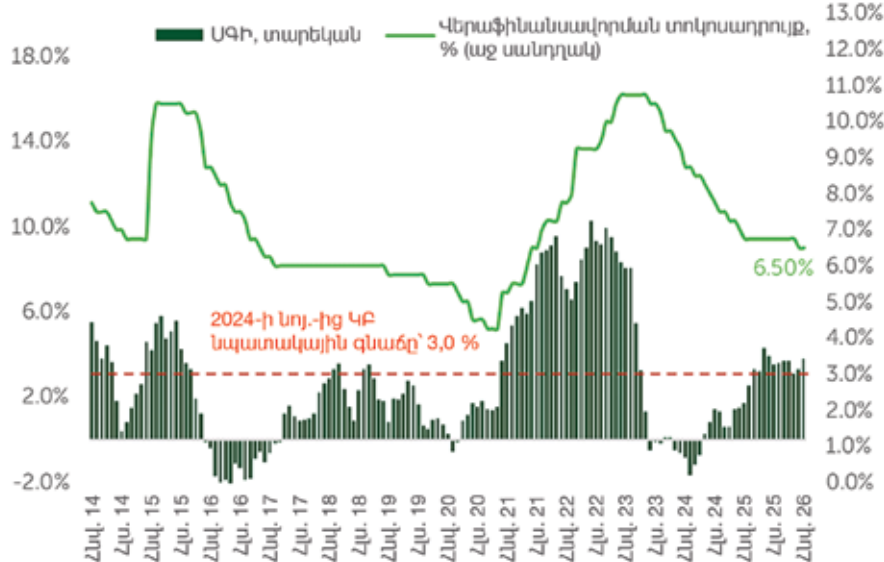
Պարտատոմսերի շուկա. կայունություն և տեխպոտենցիալ

Հայաստանի կորպորատիվ պարտքի շուկան 2025-ին ցուցաբերել է զուսպ դինամիկա. երեքամյա պարտատոմսերի գների ինդեքսը նվազել է 0.6 % (2024-ին՝ 1.6 %), եկամտաբերությունն աճել է, չնայած այդ տարիներին ԿԲ-ն վերաֆինանսավորման տոկոսադրույքն իջեցրել է համապատասխանաբար 50 և 225 բազիսային կետով։ Կարգավորողի գործողությունների և կորպորատիվ պարտատոմսերի շուկայական գների միջև այս դեկորելացիան ստեղծում է ներդրումային հետաքրքիր հնարավորություն։ շուկան պահպանում է եկամտաբերության գրավիչ մակարդակն ու միաժամանակ մնում է համեմատաբար պաշտպանված դրամավարկային մեղմ քաղաքականության պայմաններում։

Ներդրումային գրավչության կարևոր գործոն կարող են լինել նաև պետական երկարաժամկետ արժեթղթերի պաշտպանիչ հատկությունները։ Այսպես, 2036-ին մարվող պետական պարտատոմսերը ցուցաբերում են աճի բարձր կոր. հաշվարկային ցուցանիշը (2025-ի նոյեմբերի դրությամբ) գերազանցում է 120-ը։ Ներդրողի համար սա նշանակում է արդյունավետ «ամորտիզատոր»։ այդպիսի արժեթղթերը մաթեմատիկորեն ավելի քիչ են արժեզրկվում շուկայական տոկոսադրույքների աճի ժամանակ և ավելի արագ են թանկանում դրանց իջեցման դեպքում, ինչն ապահովում է անհամաչափ շահութաբերություն տիրապետողի օգտին։

Արտարժույթի հատվածում Հայաստանի սուվերեն եվրապարտատոմսերը վաճառվում են ավելի բարձր արժեքով, քան «BB-» վարկանիշային խմբի մյուս պարտատոմսերը։ Հաշվի առնելով Fitch-ի վերանայած «դրական» գնահատականը, այստեղ տեսնում ենք վարկային սպրեդների նվազման հիմնարար նախադրյալներ։ Սա հնարավորությունների պատուհան է բացում

ՀՀ ՍԳԻ-ն ու վերաֆինանսավորման տոկոսադրույքը



Աղբյուրը՝ Freedom Broker Armenia, FactSet, Armstat.am

այն ներդրողների համար, որոնք ձգտում են դոլարային բարձր եկամտաբերություն ապահովել, մինչև շուկան կարճաժամանակային վարկանիշի բարելավմանը:

Հեռահաղորդակցության ոլորտ. եկամուտների լճացումը հանգեցրել է արժեթղթերի ճնշման

Ֆինանսական հատվածը թափ է հավաքում, մինչդեռ հեռահաղորդակցային ոլորտը ցուցադրում է թույլ դինամիկա: 2025-ի 11 ամիսներին ոլորտի եկամուտը կազմել է 155.8 մլրդ դրամ՝ աճելով ընդամենը 2.3 %: Ոլորտում նկատվում է լճացում, թեև արձանագրվում է ընդհանուր տնտեսական վստահ աճ: Այս ֆոնին AMX-ում ցուցակված հեռահաղորդակցային հանրային միակ ընկերության՝ Telecom Armenia-ի (AMTL) արժեթղթերը 2025-ին նվազել են 3.3 %, 2026-ի հունվարին՝ ևս 3.7 %: Պատճառները մի քանիսն են՝ բարձր մրցակցություն, թվայնացում, շուկայի հագեցում ու օլիգոպոլիային մոտ այս շուկայում ընդլայնման սահմանափակ պոտենցիալ, հնարավոր է նաև կարգավորման խստություն:

Ոլորտն ունի բիզնես մոդելի վերագնահատման կարիք: Խնդիրներից մեկը, հավանաբար, այն է, որ դասական հեռահաղորդակցությունն իր դիրքը դանդաղ զիջում է ավելի նորարար ծառայություններին: Նոր շուկաներ դուրս գալը, բարձր մարժայով ծառայությունները (ամպային ծառայություններ, կիրառական տեխնոլոգիաներ, բանացանց) կարող են ծառայել որպես խթան, սակայն դրանք ենթադրում են ներդրումներ: Ամեն դեպքում, ոլորտը շարունակում է առանցքային դեր ունենալ ընդհանուր տնտեսության համար, և շատ հնարավոր է, որ առաջիկայում կտեսնենք ոլորտն առաջ մղող ռազմավարական նորարար նախագծեր:

Տեխնոլոգիական բեկում. Հայաստանն ԱԲ և սուպերհամակարգիչների խաչմերուկում

Հայաստանի տեխնոլոգիական ոլորտը շարունակում է փայլել հեռահաղորդակցության ոլորտի համեմատ: 2025-ի առաջին

9 ամիսներին SS ոլորտի եկամուտը հասել է 886 մլրդ դրամի (\$2.279 մլրդ դոլար)՝ տարեկան 21 % աճով՝ զգալի չափով գերազանցելով ծառայությունների ոլորտի ընդհանուր աճի տեմպը (11.5 %): Նշենք, որ SS ոլորտը 2024-ին գեներացրել է \$2.3 մլրդ-ի եկամուտ և կազմել ՀՆԱ-ի մոտ 7 %-ը:

Սակայն 2025-ի ամենակարևոր նորությունն ամերիկյան Firebird ընկերությունն էր, որն ԱՄՆ-ից ստացավ Հայաստանում ԱԲ ենթակառուցվածք տեղակայելու արտահանման արտոնագիր: Նախագիծը նախատեսում է մոտ \$500 մլն ներդրում (ըստ բաց աղբյուրների), հետագայում՝ ավելի շատ: Կարծում ենք, որ Firebird-ը կարող է դառնալ բարձր արդյունավետությամբ գերհամակարգչային կենտրոնի ստեղծման բազմամիլիարդանոց մեգանախագիծ:

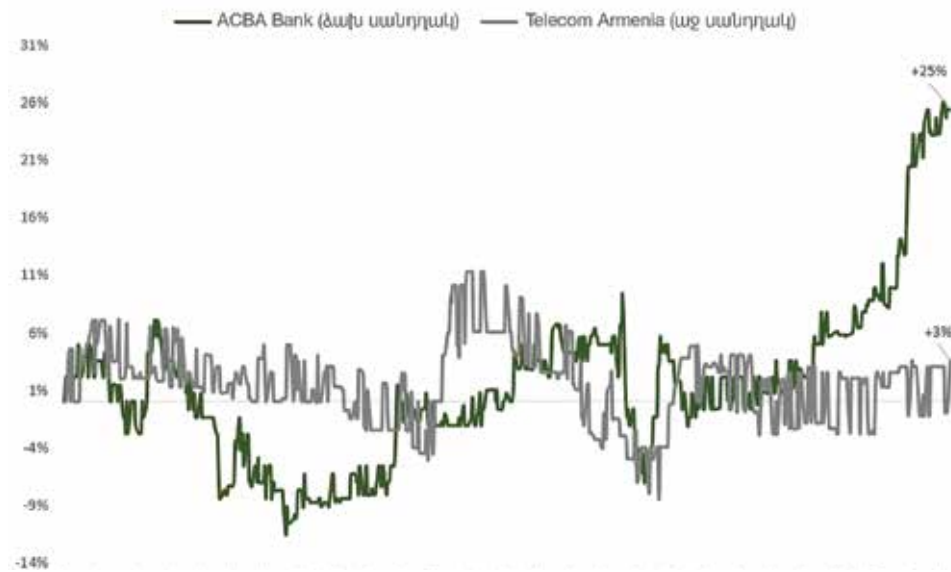
Firebird-ը կհամագործակցի Dell Technologies-ի և NVIDIA-ի հետ՝ օգտագործելով վերջին սերնդի Blackwell չիպեր և PowerEdge սերվերներ, որոնք ԱԲ մոդելների ուսուցման և ինֆերենսի ամենաառաջադեմ տեխնոլոգիաներն են շուկայում: Նախատեսվում է նախագծի առաջին փուլը սկսել 2026-ի առաջին կեսին: Այս եզակի նորությունը՝ NVIDIA-ի սահմանափակ չիպերի արտահանման արտոնագիր ստանալը, հազվադեպ երևույթ է զարգացող շուկաներում և վկայում է ԱՄՆ վստահության ու Հայաստանի, որպես գեոտեխնոլոգիական կենտրոնի, նշանակալիության մասին:

Հայաստանը նախագծի շնորհիվ դիրքավորվում է որպես կենսաբանական գիտություններում, ռոբոտաշինության և տիեզերական տեխնոլոգիաներում ԱԲ նորարարությունների տարածաշրջանային կենտրոն: Սա կարող է ստեղծել բարձր վարձատրվող աշխատատեղեր, գրավել տաղանդներին և առաջացնել լրացուցիչ ներդրումային հետաքրքրություն՝ կապիտալի ներհոսքի նոր ցիկլ երկրի SS ոլորտում:

Արտաքին առևտուր. զգուշավոր վերականգնում

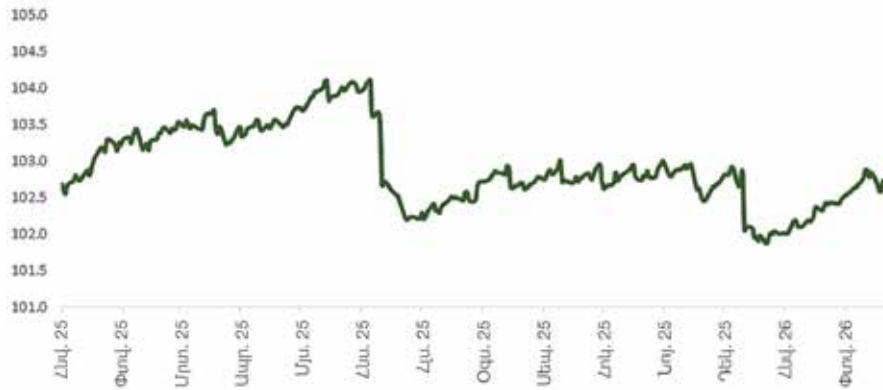
Նոյեմբերին Հայաստանի արտաքին առևտրաշրջանառության ցուցանիշներն արձանագրեցին +15.3 % տարեկան և +16.2 %

Acba Bank-ի (ACBA) և Team Telecom Armenia-ի (AMTL) բաժնետոմսերի դինամիկան (1 տարի)



Աղբյուրը՝ Freedom Broker Armenia, AMX

ՀՀ կորպորատիվ եռամյա պարտատոմսերի ինդեքսի դինամիկան* (1 տարի)



Աղբյուր՝ Freedom Broker Armenia, AMX

ամսական վստահ վերականգնում: Արտահանումն առաջ անցավ ներմուծումից (+17.3 % տարեկան), ինչը հազվադեպ երևույթ է: Այսուամենայնիվ, առևտրային հաշվեկշռի պակասորդը 2023-ի մարտից ի վեր հասել է առավելագույն մակարդակին, ինչը նշանակում է, որ զուտ արտահանումը տարվա վերջին սկսել է ճնշում գործադրել ՀՆԱ-ի վրա:

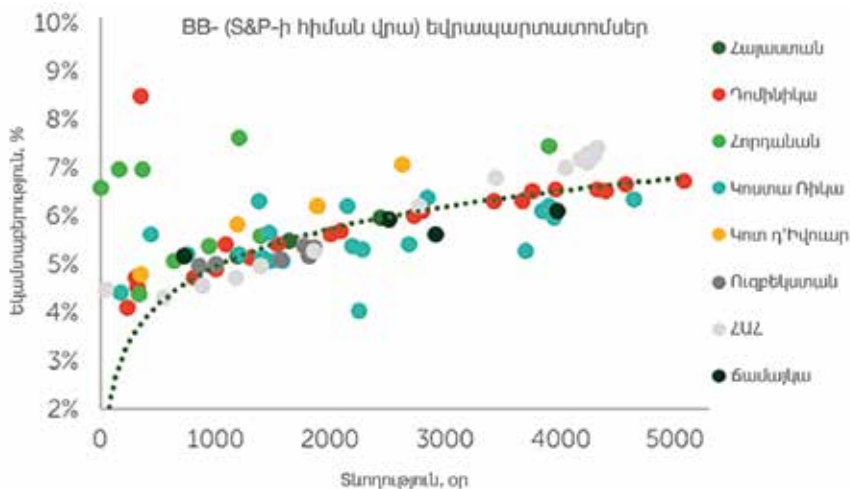
Վիճակագրությունը ցույց է տալիս, որ 2024-ին թանկ մետաղների վերամշակման և վերաարտահանման անկման պատճառով առաջացած ցնցումից հետո սկսվել է մասնակի վերականգնում: Սա դրական նշան է, բայց պետք է մշտապես հետևել միտումներին: Այնուամենայնիվ, եթե պակասորդն աճի, կարող է ՀՆԱ-ի աճը դանդաղեցնել 2026-ին:

Եզրակացություն. ռազմավարական պահ ներդրողի համար
ՀՀ-ն 2026 թվական է մտնում դրական գործոնների հազվագյուտ համադրությամբ. տնտեսական կայուն աճ (5-5.5 %), վերահսկվող գնաճ (տարեկան մոտ 3 %), կայուն արժույթ,

դրամավարկային մեղմ քաղաքականություն, աշխարհաքաղաքական բարելավվող միջավայր, Firebird-ի պես տեխնոլոգիական առաջադեմ նախագծերի գրավչություն: Միևնույն ժամանակ, բանկային ոլորտը ցույց է տալիս ուժեղ արդյունքներ, պարտատոմսերի շուկան ավելի գրավիչ է դառնում ներդրողների համար: Երկրի համար սա կարող է դառնալ նոր կապիտալի/ներդրումների ևս մեկ աղբյուր: Հեռահաղորդակցության ոլորտը, նաև ներքին առևտուրը թույլ կտեսեր են, որոնք խթանման և/կամ ռազմավարական թարմացումների կարիք ունեն:

Միջազգային ներդրողների համար Հայաստանը ներկայանում է որպես զարգացող շուկա վերահսկելի գնաճով, աճող բարձր տեխնոլոգիական և զարգացող ֆինանսական հատվածներով: Մինչև միջազգային ֆոնդերի շուկայի պոտենցիալի վերագնահատումը շուկայի տեղական մասնակիցների համար սա աճող ակտիվներում ներդրումներ անելու հնարավորությունների պատուհան է: 🇦🇲

Զարգացող երկրների սուվերեն եվրապարտատոմսեր՝ BB- վարկանիշով ԱՄՆ դոլարով



Աղբյուր՝ Freedom Broker Armenia, Cbonds

* Ինդեքսի հաշվարկման մեթոդաբանությունը վերանայվել/թարմացվել է սեպտեմբերի 10-ից: Հետևաբար պատմական տվյալների հետ համեմատությունը տեղին չէ:

Ապագան՝ գծի վրա



**ՆՍՍԼՅԱ
ԽԱՐԼԱԾԻԱ**
Թողարկիչ
խմբագիր

դրանք նշանակում են բաց թողնված գործարքներ, անվարորդ տրանսպորտային միջոցների համար՝ ուղևորների անվտանգություն: Մենք ցույց ենք տալիս, թե տվյալների փոխանցման արագություններն ինչպես են փոխում օպերատորների, ինտերնետ մատակարարների և բորսայական ծառայությունների աշխատանքը, քննարկում ենք, թե ինչու է հեռահաղորդակցությունը կրկին հայտնվել ներդրողների ուշադրության կենտրոնում:

Առանձին կկենտրոնանանք ենթակառուցվածքների վրա: Ցանցերի անխափան աշխատանքի համար պետք են մայրցամաքներն իրար կապող ստորջրյա մալուխներ, ռադիոհաճախականություններ, որոնց համար մրցում են օպերատորները, բջջային աշտարակներ և դրանք օպերատորներին վարձով տվող անշարժ գույքի ներդրումային ֆոնդեր: Այս համարի ինֆոգրաֆիկաները հստակ ցույց են տալիս, որ մոլորակը և Երկրի մերձակա տարածությունը բառացիորեն փաթաթված են հաղորդակցություններով:

Կարևոր ևս մեկ թեմա է արագ և կայուն համացանցի ազդեցությունն արհեստական բանականության և լոգիստիկայի ավտոմատացման զարգացման վրա: ԱՄ Թրաֆիկի աճը հանգեցնում է նոր լուծումների անհրաժեշտության, և այդպիսի լուծում է դառնում, այսպես կոչված, եզրային հաշվարկը՝ տվյալների մշակումն օգտատիրոջն ավելի մոտեցնելը: Սա նվազեցնում է ուշացումները, վերակառուցում ցանցերը և ստեղծում ոլորտի աճի նոր հնարավորություններ:

Այս համարի հերոսը բլոգեր Wylsacom-ն է՝ Վալենտին Պետոխովը: Մեծ լսարանի համար նա շատ լավ ճանաչված տեխնոլոգիական մասնագետ է: Մեզ հետ հարցազրույցում նա խոսում է հայ-թեքի վրա ԱՄ ազդեցության, ոլորտի ապագայի և այն մասին, թե ինչու է թվային դետոքսը երբեմն դառնում անհրաժեշտություն: Եվ վերջապես, տոներին ընդառաջ կազմել ենք ֆիլմերի և սերիալների ընտրանի, որն առնչվում է հեռահաղորդակցության ոլորտին՝ առաջարկելով և՛ հանգստանալ, և՛ ավելի լավ հասկանալ, թե ինչպես է այս ոլորտը հասել իր այսօրվա ծավալներին:

Այս համարը վերաբերում է արագությանը՝ որպես ակտիվ, հաղորդակցությանը՝ որպես համակարգ, և ապագային, որն արդեն եկել է:

Մաղթում ենք հաճելի ընթերցում: 🇵

Թվային աշխարհում արագությունը դարձել է արժույթ: Այն գնում, վաճառում և պաշտպանում են: Սակայն արագությունն օդից չի հայտնվում, հենվում է հեռահաղորդակցության բարդ ենթակառուցվածքի վրա, որից այսօր կախված են տեխնոլոգիաները, շուկաներն ու ծառայությունները:

«Ֆինանսիստի» այս համարում հեռահաղորդակցությունը դիտարկում ենք ոչ թե որպես օժանդակ արդյունաբերություն, այլ որպես ժամանակակից տնտեսության հիմք: Կապը ձևավորում է առօրյա սովորությունները, որոշում բիզնեսի արդյունավետությունը և ուղիղ ազդում է ֆինանսական շուկաների դինամիկայի վրա:

Այս համարի մի քանի հոդվածներ նվիրված են հաղորդակցության չափանիշների զարգացմանը՝ էլեկտրական հեռագրից մինչև 5-րդ և 6-րդ սերնդի ցանցեր: Միլիարդային ուշացումներն այլևս վերացարկումներ չեն. թերեդրի համար

«Ֆինանսիստ» ամսագիր №1, 2026
Սեփականատեր՝ Alteco Partners ՍՊԸ, **գլխավոր խմբագիր՝** Կայրաթ Շախին, **թողարկիչ խմբագիր՝** Նատալյա Խարլաչինա, **դիզայն, ինֆոգրաֆիկա՝** Վլադիսլավ Կոլոկով, Եվգենիա Չերնիշովա, **գրական խմբագիր՝** Իվան Մարչուկ, **խմբագիր՝** Անաստասիա Սկրիպնիչենկո, **սրբագրիչ՝** Դարյա Բալտրուշայտիս, **համակարգողներ՝** Իգոր Կլյուչնև, Վադիմ Մերկուլով, Յուլիա Գալիցկայա, Մարիա Սվետլիչնայա, Ալեքսանդրա Ականևա, **լուսանկարները՝** բաց աղբյուրներ, Յոհանես Դումերի և Ռոբերտ Մաքելովի անձնական արխիվներ, **agilityrobotics.com, Freedom Holding Corp.-ի մամուլի ծառայություն, շապիկի լուսանկարը՝** Wylsacom (Վալենտին Պետոխով), **լուսանկարիչներ՝** Ռիտա և Անտոն Սմիրնովներ: Ամսագիրը գրանցված է ԴՀ տեղեկատվության և ենթակառուցվածքների նախարարությունում: Գրանցման համար №17775-Ջ, 03.07.2019: **Խմբագրության հասցեն՝** A05D7M5, ԴՀ, Ամաթի, փ. ժելտոբսան, շ. 115, 5-րդ հարկ: Դեռ.Ֆաքս. +7 (727) 232 24 46. Էլիասցե prglobal@ffin.kz: **Ուղարկվել է տպարան՝** 16.12.2025: **Տպաքանակ՝** 45.000: Ամսագիրը տարածվում է անվճար: **Տպարան՝** «Ռեֆորմա»:

Freedom Finance Global PLC հանրային ընկերություն
Freedom Finance Global PLC հանրային ընկերությունը բրոքերային (գործակալական) ծառայություններ է մատուցում արժեթղթերի շուկայում՝ Ղազախստանի Դանրապետության Միջազգային ֆինանսական «Աստանա» կենտրոնի (ԱՄՖԿ) տարածքում: ԱՄՖԿ գործող օրենսդրության պահանջների, պայմանների, սահմանափակումների և/կամ կարգադրությունների շրջանակում ընկերությունը, №AFSA-A-LA-2020-0019 արտոնագրի համաձայն, իրավասու է իրականացնել վերահսկվող բնույթի հետևյալ գործողությունները՝ ներդրումային գործարքներ՝ հանդես գալով որպես պրինցիպալ, ներդրումային գործարքներ՝ որպես գործակալ, ներդրումների կառավարում, ներդրումային խորհրդատվություն և ներդրումային գործարքների կազմակերպում:
Արժեթղթեր և ֆինանսական այլ գործիքներ ունենալը միշտ էլ ռիսկային է. դրանք գինը կարող է աճել ու նվազել: Անցյալում ներդրում անելը չի երաշխավորում եկամուտ ապագայում: Օրենսդրության համաձայն, ընկերությունը չի երաշխավորում և չի խոստանում ներդրումների եկամտաբերություն, չի երաշխավորում հնարավոր ներդրումների հոսալիություն և հնարավոր եկամուտների կայունություն:

Ուշադրության տնտեսություն

Հեռահաղորդակցության աճի կոր հեռանկարներ



Վահիմ Մերկուլով
Freedom Finance Global-ի
վերլուծական բաժնի տնօրեն

Հեռահաղորդակցության և ինտերնետային մեդիա-ծառայությունների միջև եղած սահմանագիծն այսօր արդու է: Հեռահաղորդակցությունը տրամադրում է ապրանքների, ծառայությունների և բովանդակության վաճառքի ուղիներ, վեբ հարթակներն էլ վերահսկում են բաշխումը, գովազդի առաջխաղացումը և լսարանի պահպանումը:

Կառուցվածքային վերակառուցում

2018-ի սեպտեմբերին Standard & Poor's-ի և MSCI-ի վերլուծաբանները փոխեցին աշխարհի խոշորագույն ներդրողների գլոբալ արդյունաբերության դասակարգման ստանդարտը (GICS): Ի հայտ եկավ նոր ոլորտ՝ հաղորդակցության ծառայությունների ոլորտը, որը հեռահաղորդակցային ընկերություններին միավորում է առաջատար սոցցանցերի (Meta, META), համացանցային կորպորացիաների (Alphabet, GOOGL) և ստրիմինգային հսկաների (Netflix, NFLX) հետ: 2023-ին ոլորտի շուկայական կապիտալիզացիան տարեկան աճել է 55.8 %, 2024-ին՝ 40 %, 2025-ի 1-ին 10 ամիսներին՝ գրեթե 20 %:

Այս ոլորտը բաժանված է երկու մեծ խմբի՝ հեռահաղորդակցության ծառայություններ և մեդիա/ժամանց: Համախառն շուկայական կապիտալիզացիայի մասնաբաժիններով ոլորտում առաջատարներ են Alphabet-ը (16.5 %), Meta-ն (14.8 %) և Netflix-ը (5.9 %):

Ծառայության վճար

Ոլորտի աճը պայմանավորված է գովազդային ծառայությունների արդյունավետության բարձրացմամբ և բովանդակության սպառման կառուցվածքի փոփոխություններով, որոնք հանգեցրել են վեբ արդյունաբերության ֆինանսական ցուցանիշների բարելավմանը: Գովազդային ծառայություններում ԱԲ գործիքների լայն տարածումն առաջատար համացանցային ընկերություններին թույլ է տվել մեխանիկական սակավ կարգավորումներով ավելացնել գովազդային եկամուտները (ROAS - չափման մեթոդ, որով չափում են գովազդային եկամուտի և գովազդային ծախսերի հարաբերակցությունը): Սա գովազդատուներին դրդել է իրենց գովազդային ծախսերը կատարել հենց այս հարթակներով: Արդյունքն համացանցային հսկաների եկամուտի կտրուկ աճն է: Alphabet-ի եկամուտը 2025-ի 3-րդ եռամսյակում տարեկան աճել է գրեթե 16 %՝ հասնելով \$102.3 մլրդ-ի, Meta-ի եկամուտն աճել է 26 %՝ հասնելով \$51.24 մլրդ-ի, որի 98 %-ը ստացվել է գովազդից:

Միաժամանակ փոխվում են լսարանի սովորություններն ու նախասիրությունները: Ըստ Nielsen-ի մարկետինգային հետազոտության, 2025-ի մայիսին ԱՄՆ-ում ստրիմինգային հեռարձակման մասնաբաժինն առաջին անգամ գերազանցել է հեռարձակման և մալրիսային հեռուստատեսության համակցված ցուցանիշները: Մասնագետները կարծում են, թե տեղի է ունեցել մեդիասպառման հիմնարար վերակառուցում: Nielsen-ի կանխատեսումով, ԱՄՆ-ում թվային հարթակներում գովազդի ընդհանուր արժեքը մինչև 2025-ը կհասնի \$33.35 մլրդ-ի (տարեկան 15.8 % ավելի)՝ 2028-ին առաջ անցնելով ավանդական հեռուստատեսությունից: Netflix-ի և Amazon Prime-ի ստրիմինգային ծառայությունների բաժանորդային բազան վերջին երկու տարիներին մի քանի անգամ ընդլայնվել է: Այս հարթակների աճող ժողովրդականությունը պայմանավորված է սպորտային միջոցառումների հեռարձակման պայմանագրերով: Օրինակ՝ Amazon Prime-ը կհեռարձակի 2025/26 մրցաշրջանի NBA խաղերը:

Պաշտպանական վերջին գիծը

Հաղորդակցության ծառայություններ մատուցող հեռահաղորդակցային ընկերություններն ունեն աճի ներուժ: McKinsey-ի անալիտիկոսների կարծիքով, թվային տեխնոլոգիաներ օգտագործելու դեպքում ոլորտն ունի շահույթը 35 % ավելացնելու ներուժ: Այսպիսով, օպերատորներին ԱԲ լուծումներով փոխարինելը կնվազեցնի հաճախորդների սպասարկման ծախսերը, բջջային աշտարակների կառուցվածքն էլ կարող է օպտիմալացվել բաժանորդների տեղաշարժի տվյալների վերլուծությամբ, ինչը կհանգեցնի ենթակառուցվածքների ստեղծման և պահպանման ծախսերի կրճատմանը: Այս ոլորտում աճի հիմնական շարժիչ ուժը կապված է այսպես կոչված, «վերջին կիլոմետրի» հետ՝ ցանցի վերջին հատվածը՝ օպերատորի հանգույցից մինչև վերջնական օգտատեր, նրանց տուն կամ գրասենյակ: Միացման արագությունն ու որակը մեծապես կախված են այս հատվածից: Այսօր ԱՄՆ-ում ընթանում է այս ենթակառուցվածքային տարրի լայնածավալ վերակառուցում. սա մատակարարներին թույլ է տալիս զգալի չափով բարձրացնել համացանցի արագությունը տնային տնտեսություններում և անխափան անցնել ավելի բարձր սակագների: Քաղաքներում հեռահաղորդակցային ընկերությունները վերջին կմ-ի համար օգտագործում են օպտիկամանրաթելային կապ (FTTH), գյուղերում ու արվարձաններում՝ 5G-լուծում, որը կոչվում է FWA (Fixed Wireless Access)՝ ֆիքսված անլար

հասանելիություն, որը թույլ է տալիս ապահովել գերարագ լայնաշերտ ցանցային կապ՝ առանց լրացուցիչ մալուխների: Մինչև 2025-ի հունիսը AT&T-ն (T) օպտիկամանրաթելային կապ է ապահովել 30 մլն տնային տնտեսությունների համար, T-Mobile-ը (TMUS)՝ 9.5 մլն, և Verizon-ը (VZ)՝ 7.7 մլն: Օպերատորները խոստանում են մինչև 2030-ը կրկնապատկել այս թվերը:

Արդյունաբերությունը՝ ներդրողի աչքերով


Ֆոնդային շուկայի մասնակիցների համար կապի ծառայությունների ոլորտում իրավիճակն առաջարկում է գործոնների հազվագյուտ համադրություն: Նախ, դրա աճը պայմանավորված է երկարաժամկետ շուկայական և տեխնոլոգիական միտումներով. գովազդը տեղափոխվում է ինտերնետ և հեռուստատեսային ստրիմինգային հեռարձակում, արագ տնային ինտերնետի պահանջարկը կայուն աճում է, ԱԲ-ն օգնում է ավելացնել գովազդային եկամուտներն ու օպտիմալացնել օպերատորի գործունեությունը: Երկրորդ, ըստ McKinsey-ի զեկույցի, հեռահաղորդակցային ընկերություններն արդեն հաղթահարել են 5G ծախսերի գագաթնակետը: Նրանք այժմ ունեն ավելի շատ միջոցներ, որոնք կարող են բաժնետերերին վերադարձնել դիվիդենտների կամ բաժնետոմսերի հետգնման միջոցով, կամ էլ ծախսել ռազմավարական M&A գործարքների վրա: Սա ոլորտի մասնակիցներին կօգնի իրացնել աճի զգալի ներուժը:

Երրորդ, ոլորտի ընկերությունները բաժնետերերին ապահովում են համեստ, բայց կայուն դիվիդենտներով: Communication Services SPDR ETF (XLC) բորսայական ֆոնդը բաղկացած է ոլորտի արժեթղթերից, կատարում է եռամսյակային բաշխումներ՝ տարեկան մոտ 1% եկամտաբերությամբ, քանի որ ոլորտի առաջնահերթությունը ոչ թե շահույթի մեծ մասը բաժնետերերի միջև բաշխելն է, այլ կապիտալն ավելացնելն ու զարգացնելը: Միևնույն ժամանակ, Communication Services SPDR ETF-ը 2025-ի հունվար-սեպտեմբերին 20%+ աճ է ունեցել:

Սրա արդյունքում ֆոնդն ԱՄՆ շուկայում եկամտաբերության առումով հայտնվել է առաջին եռյակում: Ներդրողների համար այս ոլորտի ETF-ի միակ թերությունն ինտերնետային հարթակների (որոնք կախված են գովազդից) բարձր մասնաբաժինն է: Եթե քիզնես ակտիվությունը թուլանա, այս շուկան զգալի չափով կկրճատվի, ֆոնդի եկամտաբերությունը կնվազի: XLC-ի այլընտրանքը կարող են լինել կապի ոլորտի հավասարակշռված ինդեքսները (RSPC), որոնք նվազեցնում են երկու կամ երեք անուններից կախվածությունը և ավելացնում տարածաշրջանային ու խաղային ընկերությունների, նաև մեդիահոլդինգների ներկայացրած «միջինի» կշիռը: Այս բաժնետոմսերի դիվիդենտային եկամտաբերությունը տատանվում է 1.5%-ի սահմաններում:

Դեպի սրընթաց աճ

McKinsey-ի 12-24 ամսվա հորիզոնի բազային սցենարը ենթադրում է կապի ծառայությունների ոլորտի աճ: ԱԲ-ով խթանվող թվային գովազդի հատվածում կանխատեսվում է երկնիշ աճ, ստրիմինգային հեռարձակումը կշարունակի ընդլայնվել, ավելի ու ավելի մեծ թվով տնային տնտեսություններ օպտիկամանրաթելային կապ կօգտագործեն վերջին կմ-ում: McKinsey-ն նաև կանխատեսում է ոլորտում շահույթի չափավոր աճ:

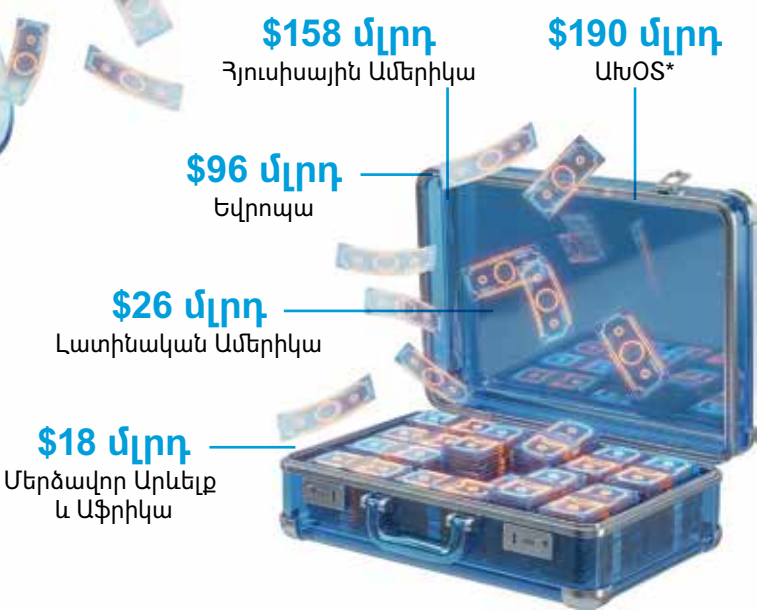
Հեռահաղորդակցության ոլորտի ծառայությունների հատվածի ակտիվ զարգացումը պայմանավորված է «ուշարության տնտեսության» նոր ենթակառուցվածքի ստեղծմամբ: Այն կառուցված է լայնաշերտ ինտերնետի արագ ներթափանցման, հսկայական լսարանի հետ շփման և ապրանքների ու ծառայությունների բաշխման վրա: Մարդիկ ունեն բարձր արագությամբ ինտերնետի կարիք, գովազդատուները շահագրգռված են պոտենցիալ հաճախորդների հետ կապ հաստատելու հնարավորությամբ: Այս կարիքների բավարարումը կնպաստի ոլորտի շուկայական կապիտալիզացիայի հետագա աճին: 

Աղբյուրը՝ amraandelma.com



ԱԲ գովազդի մասնաբաժինն աշխարհում՝ 2025

ԱԲ գովազդային ծախսերը 2025-ին՝ ըստ տարածաշրջանների



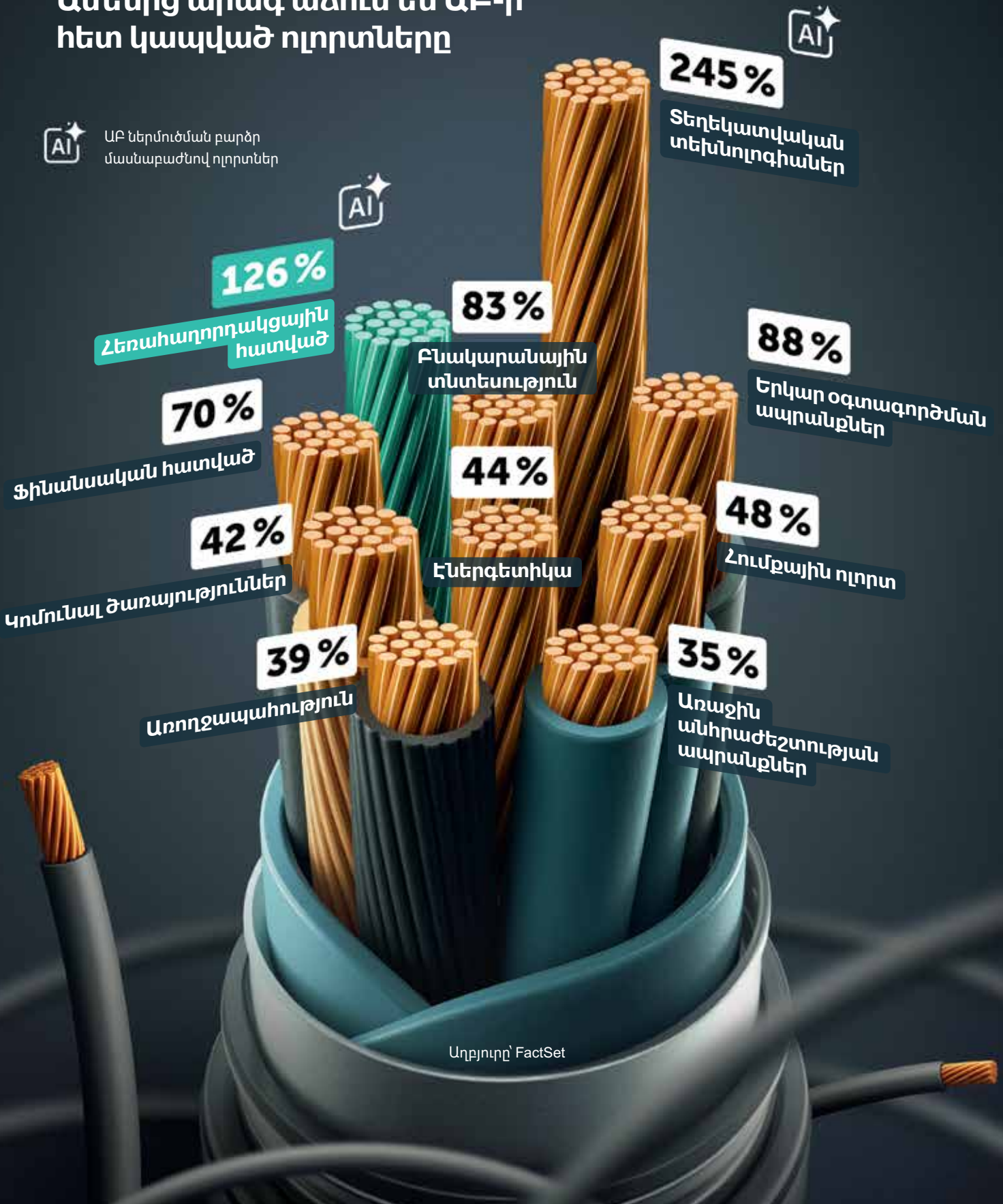
* Ասիա-խաղաղովկիանոյան տարածաշրջան

Ինչպես են S&P 500-ի 10 խոշորագույն ոլորտներն աճել 5 տարում

Ամենից արագ աճում են ԱԲ-ի հետ կապված ոլորտները



ԱԲ ներմուծման բարձր մասնաբաժնով ոլորտներ



Թվային տնտեսության նյարդը



Սակեն Իսմայիլով
Freedom Finance Global-ի
վերլուծաբան

Ով և ինչպես է ապահովում տվյալների գերարագ փոխանցումը ժամանակակից աշխարհում

Ամեն անգամ, երբ օրինակ Նյու Յորքում գտնվող որևէ թրեյդեր բաժնետոմս է գնում, կամ Աբու Դաբիի բանկումատը տալիս է կանխիկ գումար, գործարքի ազդանշանը նյարդային ազդակի պես անցնում է հարյուրավոր, երբեմն հազարավոր կիլոմետրեր ձգվող մալուխներով, որոնց հաստությունը տատանվում է թելի ու խողովակի չափերի միջև: Այս մայրուղիների մեծ մասն անցնում է համաշխարհային օվկիանոսի հատակով:

Ինչպես է սկսվել ամեն ինչ

Հին և Նոր աշխարհների միջև տեղեկությունները հնարավորին չափ արագ փոխանցելու ձևերի փնտրտուքը շարունակվում է էլեկտրական հեռագրի գյուտից ի վեր: Առաջին տրանսատլանտյան կապի մալուխը տեղադրվել է 1858-ին, բայց ինժեներական խնդիրների պատճառով այն շատ կարճ է գոյատևել: Որոշ աղբյուրների համաձայն, դրա կառուցումն արժեցել է մոտ \$1.5 մլն կամ ԱՄՆ այդ ժամանակվա տարեկան բյուջեի 2.5 %-ը: Սակայն այս էլեկտրական հեռագիրը, որն օգտագործում էր Մորզեի այբուբենը, կարող էր ժամում փոխանցել ընդամենը վեց բառ: Մի քանի անհաջող փորձերից հետո կապը վերջապես հաստատվեց Ատլանտյան օվկիանոսի հատակով: «Եվրոպան և Ամերիկան միավորված են հեռագրակապով: Փա՛ռք ամենագոր Աստծուն, երկրին՝ խաղաղություն, մարդկանց՝ բարի կամք»: Սա Լոնդոնում նախագծի համար պատասխանատու Atlantic Telegraph Company-ի տնօրենների խորհրդի առաջին ուղերձն էր Միացյալ Նահանգների գործընկերներին:

130 տարի անց նույն վայրում տեղադրվեց 280 Մբ/վ թողունակությամբ օպտիկամանրաթելային մալուխ, որը մոտ 3 մլրդ անգամ ավելի արագ է, քան 1858-ի առաջադեմ ցանցը: Սակայն այսօրվա չափանիշով սա դեռ աներևակայելի դանդաղ է: 2015-ից ի վեր Լոնդոնը և Նյու Յորքը միացած են տվյալների փոխանցման մինչև 400 Գբ/վ արագությամբ նոր սերնդի օպտիկամանրաթելային կապով: 2025-ին հայտարարվեց ՄԲ-ի և ԱՄՆ-ի միջև ավելի մեծ հզորությամբ, բարելավված մայրուղային ցանց կառուցելու մասին: Ժամանակակից մալուխները վայրկյանում փոխանցում են 160-220 Տբ/վ տվյալներ:

Աշխարհում կա մոտ 600 ստորջրյա մալուխ, որոնց ընդհանուր երկարությունը մոտ 1.5 մլն կմ է: Ամեն տարի ավելացվում է մոտ 10 նոր մալուխ: Infra-Analytics-ի տվյալով, մինչև 2030-ը կտեղադրվի 800,000 կմ ինտերնետային մալուխ,

մինչև 2040-ը՝ 1.6 մլն: Այս մայրուղիների աճը պայմանավորված է թողունակության պահանջարկի աճով: Տեղեկությունը պետք է փոխանցվի հսկայական ծավալներով և հնարավորին չափ արագ: ԱԲ մոդելների մշակումն այս խնդիրն ավելի հրատապ է դարձնում: Օրինակ՝ Midjourney-ին (նեյրոնային ցանց, որը տեքստային նկարագրություններից պատկերներ է ստեղծում) մեկ հարցումը գեներացնում է 40 անգամ ավելի շատ թրաֆիկ, քան սովորական որոնման հարցումը, և լեզվական մեծ մոդելների պատրաստումն անհնար է առանց մայրցամաքների միջև պետաբայթերի* հասնող տվյալների ակնթարթային փոխանակման:

Շուկի ուժը

Կանադական Precedence Research հետազոտական ընկերության տվյալով, համաշխարհային ստորջրյա մալուխների շուկան գնահատվում է մոտ \$22.95 մլրդ: Այն կանխատեսում է, որ այս թիվը 2034-ին կհասնի \$55 մլրդ-ի: Այսօր, ըստ Economy Insights-ի, ստորջրյա մալուխները կազմում են համաշխարհային ինտերնետային թրաֆիկի 95-99 %-ը: Մնացած մասը փոխանցվում է ցամաքային ցանցերով և արբանյակներով, սակայն դրանց մասնաբաժինը շատ փոքր է ու հիմնականում օգտագործվում է հեռավոր կամ դժվարամատչելի շրջաններում:

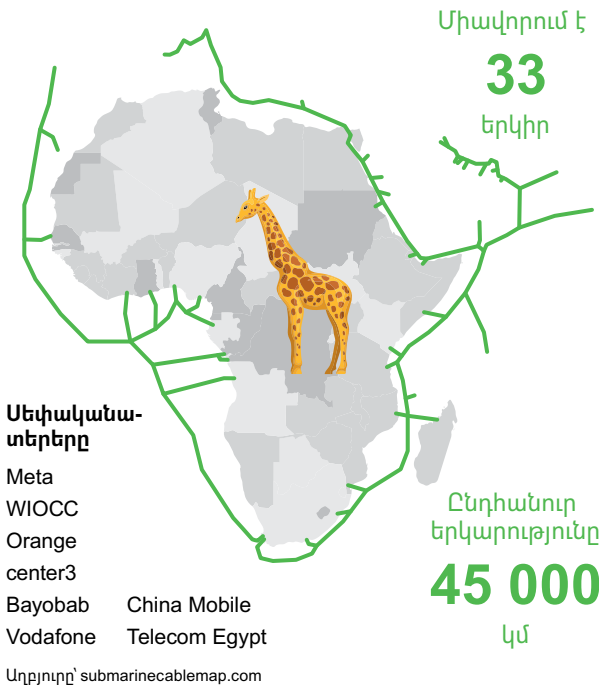
Մալուխների հիմնական առավելությունը բարձր տվյալների փոխանցման արագությունն է: Ժամանակակից օպտիկամանրաթելային մալուխներն ունեն մոտ 200,000 կմ/վրկ փոխանցման արագություն: Սակայն նույնիսկ այս ցուցանիշներն այլևս չեն համապատասխանում ժամանակակից պահանջներին: Մալուխի յուրաքանչյուր լրացուցիչ մետրն



Ստորջրյա մալուխները ստուգող նավ
Լուսանկարը՝ բաց աղբյուրից

* Մեկ պետաբայթը մոտ 1 մլն Գբայթ (ԳԲ) է: Սա բավարար է 170-180 մլն րոպե տևողությամբ բարձր որակի տեսանյութ կամ 500 մլրդ էջ ստանդարտ տպագիր տեքստ պահելու համար:

Աշխարհի ամենաերկար ստորջրյա մալուխն անվանում են 2Africa, այն պարփակում է ամբողջ մայրցամաքը



առաջացնում է 5 նանովայրկյան փոխանցման ուղացում, ինչը նշանակում է, որ 200 կմ երկարությամբ գիծը «կուլ է տալիս» մեկ միլիվայրկյան: Տնային տնտեսության կամ արդյունաբերական սպառողի համար աննշան թվացող այս ուղացումը գուցե անկարևոր է, սակայն շատ կարևոր է, օրինակ՝ գերարագ թրեյդինգում:

Մինչև թրեյդինգի ի հայտ գալը հաշվի էին առնում մալուխի տեղադրման աշխարհագրությամբ ու թրաֆիկի սպառողներով պայմանավորված տնտեսական շահը: Սակայն գերարագ արբիտրաժը* փոխեց այս հաշվարկը: Այսօր պրովայդերներն ունեն հաճախորդներ, որոնք պատրաստ են 100-միլիոնավոր դոլարներ վճարել տեղեկությունը միայն մեկ միլիվայրկյան ավելի արագ ստանալու համար: Սա խթանել է տեխնոլոգիական առաջընթացը. ի հայտ է եկել hollow-core fiber (HCF)-ը՝ մանրաթել, որի միջուկը լցված է իներտ գազով, օդով կամ վակուումով, ինչը թույլ է տալիս զգալի չափով ավելի արագ փոխանցել տվյալները: Լաբորատոր պայմաններում հետազոտողներն այս արագությունը 50 % մեծացրել են՝ գրեթե հասնելով վակուումում լույսի արագությանը:

Ստորջրյա մալուխների թերությունը դրանց տեղադրման բարձր արժեքն է: TeleGeography-ի վերլուծաբանների կարծիքով, օվկիանոսի հատակին 1000 կմ գիծն արժի \$40-60 մլն: Այս գծերի սպասարկումը խնդիրներ է առաջացնում: Տարեկան տեղի է ունենում մոտ 200 վթար, հիմնականում մարդու սխալի պատճառով: Դրանք տեղի են ունենում նավագնացության և ձկնորսության գոտիներում: Այս թիվը մնում է կայուն, չնայած ցանցի ընդհանուր երկարությունը զգալի չափով աճել է վերջին տասնամյակում:

Ժամանակակից մալուխների կառուցվածքը թույլ է տալիս վնասված մասերը վերականգնել ջրի տակ: Սակայն նորոգման համար պետք է համապատասխան նավ, որն

աստիճանաբար հնացող տեխնիկա է: Infra-Analytics-ի փորձագետների կարծիքով, այս նավերի մոտ 2/3-ը հետագա 15 տարիներին պետք է արդիականացվի, և արժեքը կկազմի մոտ \$3 մլրդ:

Ստորջրյա կապի մալուխների աշխարհագրությունը նույնպես լրացուցիչ ռիսկեր է ստեղծում: Օրինակ՝ Եվրոպա-Ասիա միջանցքը, որն անցնում է Եգիպտոսի ջրերով և Կարմիր ծովով (այսպես կոչված, թվային Սուեզի ջրանցք), այսօր ապահովում է աշխարհի ինտերնետային թրաֆիկի մոտ 17 %-ը: Այս մալուխի վթարի դեպքում թրաֆիկն ամբողջությամբ չի դադարի, շուկաները կշարունակեն գործել, քանի որ տվյալները կփոխանցվեն այլ ուղիներով: Սակայն փոխանցման արագությունը կընկնի, ինչը խիստ կարևոր նշանակություն ունի, առաջին հերթին, ֆինանսական հաղորդակցությունների համար:

Ստորջրյա աշխարհի տիրակալները

Ստորջրյա միջմայրցամաքային ինտերնետային մալուխների շուկայի 71 %-ն այսօր վերահսկում են բարձր տեխնոլոգիական չորս կորպորացիաներ: Ամեն 5-րդ նոր մալուխը տեղադրում են հենց այս չորսը: Վերջին տասը տարում տեխնոլոգիական այս խոշոր ընկերությունների ներկայությունը ոլորտում աճել է 6+ անգամ:

- ✔ Meta (META)*-ին բաժին է ընկնում համաշխարհային բջջային կապի 22 %-ը և մալուխային ինտերնետի 10 %-ը: Եվ այս մասնաբաժինն անընդհատ աճում է: Նրա նոր նախագիծը W-Cable-ն է՝ մոտ 40,000 կմ երկարությամբ մալուխ, որի արժեքը \$10 մլրդ է: Այս W-ածն գիծն ԱՄՆ արևելյան ափը Զարավային Աֆրիկայով կկապի Զնդկաստանի հետ, ԱՄՆ արևմտյան ափը՝ Ավստրալիայի հետ՝ պարփակելով ամբողջ մոլորակը: Meta-ն նախատեսում է այս նախագիծն իրականացնել առանց որևէ գործընկեր ներգրավելու:
- ✔ Alphabet-ը (GOOGL) ներգրավված է 33 նախագծերում, որոնք կապ են ապահովում ամային ծառայությունների և տվյալների կենտրոնների համար: Ընկերությունը կառուցում է օբյեկտներ ոչ միայն ԱՄՆ-ում, այլև ամբողջ աշխարհում: Այժմ տեղադրվում են Աֆրիկա, Ասիա և Ավստրալիա տանող նոր գծեր: Նրանք նախատեսում են ստեղծել աշխարհի ամենամեծ օպտիկամանրաթելային ենթակառուցվածքը (42,500+ կմ):
- ✔ Amazon-ը (AMZN) Իռլանդիայում տեղադրում է իր թվային առանցքային կենտրոնն ԱՄՆ-ին կապող գիծ:
- ✔ Microsoft-ը (MSFT) աշխատում է սեփական ամային հարթակների և ձեռնարկությունների ծառայությունների համար միջազգային գծեր ստեղծելու ուղղությամբ: Ընդհանուր առմամբ, ընկերությունն ունի մոտ 5000 կմ գծեր, որոնցից մեկն Իռլանդիան կապում է Միացյալ Թագավորության հետ:

Վերջին տարիներին ինտերնետային թրաֆիկի փոխանցման շուկայում մրցակցությունը լրջորեն սրվել է: Չինաստանը փորձում է ձեռնոց նետել Միացյալ Նահանգների առաջատար դիրքին ստորջրյա մալուխների աշխարհում: Անցած տասնամյակի կեսին Huawei Technologies-ը սկսեց կառուցել սեփական կապը: Այսօր ընկերությունը մասնակցում է գրեթե 100 նմանատիպ նախագծերի, ուստի այս ոլորտում ուժերի հավասարակշռությունը մոտ ապագայում զգալի կփոխվի: 🇨🇳

* Թրեյդինգի ռազմավարություն, որը ենթադրում է շահույթ ստանալ տարբեր բորսաներում նույն ակտիվի գների տարբերությունից:

Համացանցի ստորջրյա մալուխները

Տեխնոլոգիական խոշորագույն ընկերությունների ստորջրյա մալուխների քանակը

Նոյեմբեր, 2025



Alphabet
(Google)

34



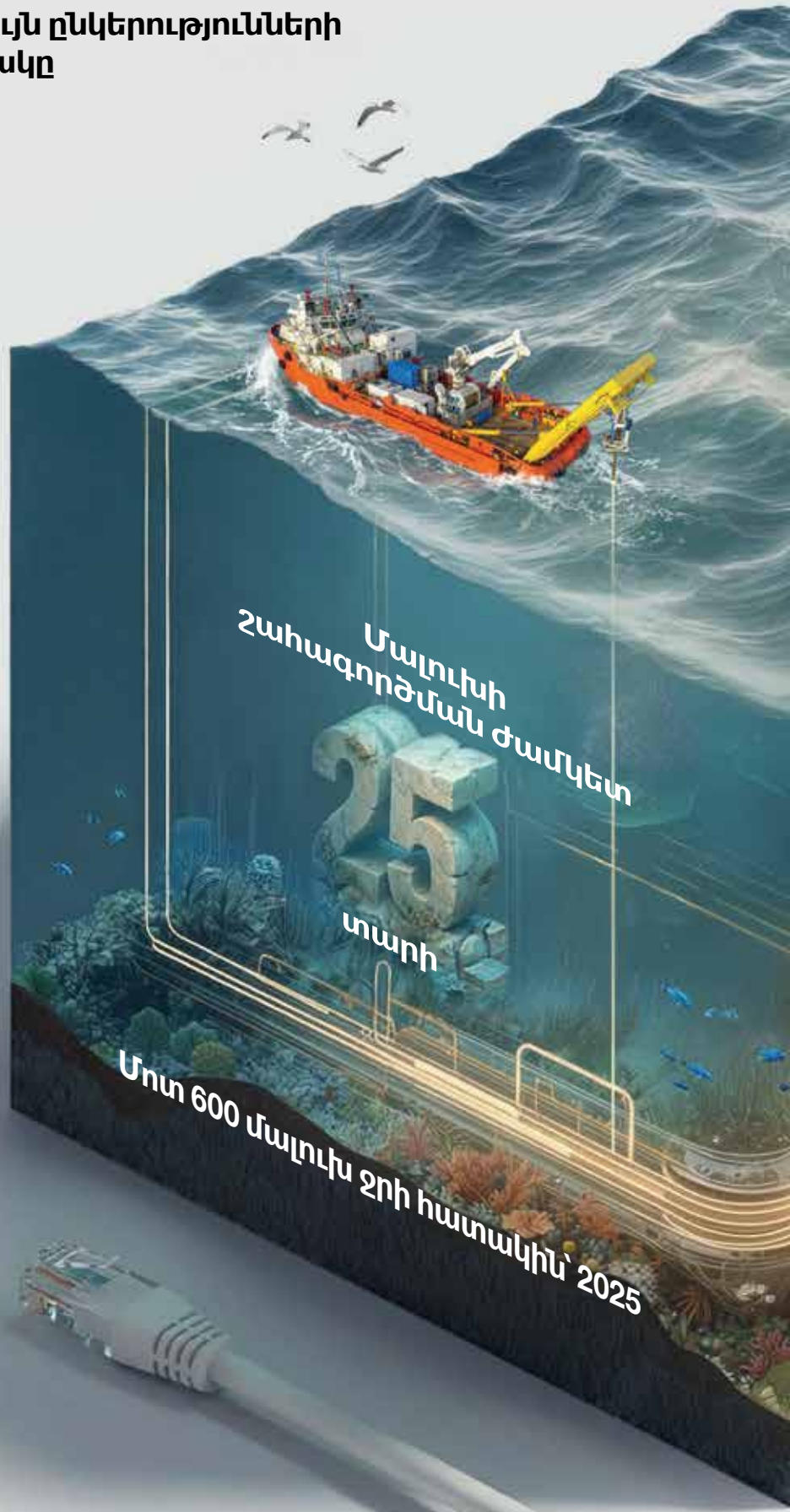
Meta
(Facebook)

20



Microsoft

8



~ 1.2-1.5 մլն կմ
երկարությունը
Ստորջրյա կապուղիների ընդհանուր
երկարությունը



Ինտերնետ-թրաֆիկի

5 %-ն

ապահովում են արբանյակները



95 %-ն

անցնում է ստորջրյա
մալուխներով

Տարեկան
մոտ 200 կլթար

Նորոգման
միջին
տևողությունը՝
40 օր

Ստորջրյա մալուխներով ամեն
օր իրականացվում են

\$10 տրլն-ի

գործարքներ



Աշխատանք՝ համացանցի եզրին

Ինչպես է ԱԲ-ն ազդել
հեռահաղորդակցության վրա



Սալտանատ Իլյասովա
Freedom Broker-ի անհատական
ավագ մենեջեր

Յամացանցում որոնման ավանդական եղանակը՝ Google-ում փնտրելն ու պահանջվող տեղեկությանն առնչվող հղումների ցանկը վայրկյանների ընթացքում ստանալը, արդեն անցյալում է: Ժամանակակից օգտատերերը հետազոտությունները, վերլուծությունները և պատրաստի պատասխանները հանձնարարում են իրենց գննարկիչներում բացվող ԱԲ ծառայություններին: Այս հարմարավետությունն ունի գին, և այն բավականին բարձր է:

Էներգետիկ ցատկ

Մեկ տիպական հարցումը մշակելու համար Google-ը սպառում է մոտ 0.3 Վտ/ժ (բավարար է 60 վատտ լամպը 17 վայրկյան վառելու համար): ChatGPT 5-ը մեկ պատասխան տալու համար սպառում է մոտ 18 Վտ/ժ: ԱԲ այս գործիքն ամեն օր ստանում է 2.5 մլրդ հարց և սպառում 45 ԳՎտ/ժ էլեկտրաէներգիա: Այդքան էներգիա ԱՄՆ-ում ծախսում է 1.5 մլն տոն:

Huawei-ը մարդկության ստեղծած տվյալների ընդհանուր ծավալը 2024-ին գնահատել է **80 գետաբայթ***: Կանխատեսվում է, որ մինչև 2030-ն այս ծավալը կաճի 12.5 անգամ:

Սակայն էներգիայի սպառումը սառցաբեկորի միայն գագաթն է: Լեզվական մեծ մոդելների պատրաստման համար անհրաժեշտ է պետաբայթերի հասնող տվյալների միաժամանակյա փոխանցում հարյուրավոր սերվերների միջև: Ըստ Omdia վերլուծական գործակալության, ԱԲ տվյալների կենտրոնների միջև թրաֆիկը հետագա 5 տարում կկրկնապատկվի յուրաքանչյուր տարի: Տվյալների փոխանցման արագությունը կարևորագույն նշանակություն ունի այս ոլորտի համար: «Ֆիզիկական ԱԲ»-ի, այսինքն՝ ինքնավար վարորդական համակարգերի և ռոբոտացված գործարանների զարգացմանը զուգահեռ աճում է նաև հուսալիության և արձագանքման արագության կարևորությունը: Տվյալները կենտրոնական «ամպային սերվեր» ուղարկելը և հետ բերելը տևում են 50-100 միլիվայրկյան, ինչն անհնար է դարձնում իրական ժամանակում ԱԲ կիրառման բազմաթիվ սցենարներ: Օրինակ՝ 100 կմ/ժ արագությամբ երթևեկող ինքնավար մեքենայի համար այս 100 միլիվայրկյանը նշանակում է, որ տեղեկությունը փոխանցելու և որոշում կայացնելու ժամանակային միջակայքում

ինքնավար մեքենան կանցնի 2.8 մետր: Այսինքն՝ առանց վարորդի մեքենան կարող է ուշ իմանալ որևէ խնդրի մասին, ինչը մահացու վթարների ռիսկ է ստեղծում:

Edge Computing (Electronic Data Gathering Equipment-էլեկտրոնային տվյալներ հավաքող սարքավորում) տեխնոլոգիան պետք է օգնի լուծել այս խնդիրը, նաև կրճատել էներգիայի սպառումը և թրաֆիկը: Տվյալների մշակման հատուկ մեթոդով, հնարավորին չափ մոտ գտնվելով տվյալների աղբյուրին, հնարավոր է նվազեցնել ցանցի ծանրաբեռնվածությունը, բարձրացնել ծառայության հուսալիությունը և ինքնավար մեքենաները, ի վերջո, դարձնել համատարած երևույթ:

Ցանցի եզրին

Պատկերացրեք, որ պետք է բազմապատկեք մի քանի մեծ թիվ, բայց հաշվիչ օգտագործելու փոխարեն դիմում եք ծանոթ մաթեմատիկոսի օգնությանը: Ավանդական ամպային հաշվարկները կառուցված են հենց այդ տրամաբանությամբ: Եզրային հաշվարկները փոխում են այս մոդելը՝ տվյալների մշակումն իրականացնելով տվյալների ստեղծման տեղում՝ համացանցային ձեռ «գոտում»: Բաշխված հաշվարկների հայեցակարգը տվյալների մշակումը և պահպանումը տեղափոխում է դրանց ստեղծման աղբյուրներին ավելի մոտ և հույսը չի դնում միայն ամպային կենտրոնացված պահեստների վրա: Տեղեկությունը մշակվում է տվյալների տեղական կենտրոններում, ցանցային հանգույցներում և հենց սարքերում՝ ապահովելով շատ ավելի արագ հասանելիություն, անհապաղ արձագանք և բարձր գաղտնիություն: Ավելին, այն ռեսուրսներ է խնայում:

Ենթակառուցվածքային նախագծերում սրանք հազվագյուտ առավելություններ են, որոնք ներդրողներին թույլ են տալիս բարձր եկամտաբերություն ունենալ նույնիսկ վաղ փուլերում: Քանի դեռ բոլորը քննարկում են ChatGPT-ն, գումար վաստակում են ԱԲ-ի համար ենթակառուցվածք ստեղծողները՝ չի պեր և ցանցային բաղադրիչներ արտադրողները, տվյալների կենտրոնների օպերատորները և հեռահաղորդակցային ընկերությունները:

Շարժվելով լարերի երկայնքով

Ամպային մեծ տեխնոլոգիաներից և տվյալների կենտրոնացած կորպորատիվ կենտրոններից դուրս ամեն ինչ ցանցի «եզրի» մաս է: Եկեք անցնենք տվյալների ստեղծման և մշակման շղթայով և տեսնենք, թե ամեն մակարդակում ովքեր են գլխավոր շահառուները:

Edge Computing շուկայի կանխատեսում, Մլրդ \$



Աղբյուրը՝ precedenceresearch.com

Մակարդակ 1. Սարքավորում

Տեղեկությունների մշակման համակարգի առաջին շերտը վերջնակետային սարքերն են՝ ոչ միայն սմարթֆոններ և համակարգիչներ, այլև ինքնավար համակարգեր ու տարբեր սարքավորումներ, որոնք միացած են բանացանցին (IoT): Ընկերությունները ձգտում են այս տեխնոլոգիան դարձնել ավելի ինքնավար և արտաքին սերվերներից անկախ: Սա հանգեցնում է բարձր արտադրողականությամբ չիպերի և սենսորների պահանջարկի աճի: NVIDIA-ն (NVDA) անվիժելի առաջատարն է այս հատվածում՝ համակարգիչների և աշխատանքային կայանների, ինքնավար տրանսպորտային միջոցների և ռոբոտատեխնիկայի համար արտադրելով առաջադեմ միկրոէլեկտրոնիկա: AMD-ն (AMD), որը նաև արտադրում է համակարգիչների «միջուկը», նրա մրցակիցն է: Qualcomm-ը (QCOM) հիմնականում չիպեր է արտադրում սմարթֆոնների համար, բայց իր դիրքը տարիներ շարունակ ամրապնդել է եզրային հաշվարկների ոլորտում՝ կենտրոնանալով բանացանցի և ավտոմոբիլային հատվածների վրա: Եզրային հաշվարկների հիմնական շահառուներն են Intel-ը (INTC), Texas Instruments-ը (TXN), Analog Devices-ը (ADI) և Micron Technology-ն (MU): Նրանց լուծումները հնարավորություն են տալիս ապահովել անհրաժեշտ հաշվարկների առյուծի բաժինը և տվյալները պահպանել ստեղծման կետին մոտ:

Մակարդակ 2. Եզրային սպասարկում

Եզրային դարպասները գործում են որպես սարքերի և եզրային սերվերների միջև խելացի կամուրջ՝ համախմբելով տվյալները բազմաթիվ աղբյուրներից և իրականացնելով դրանց նախնական մշակումը: Սրանք ոչ թե մեզ ծանոթ «տնային Wi-Fi ռաութերներն են», այլ ձեռնարկությունների և արդյունաբերական բարդ համակարգեր՝ տվյալների մշակման լայն ֆունկցիոնալությամբ: Այս ոլորտում գերիշխում է Cisco Systems-ը (CSCO): Juniper Networks-ը (JNPR) նույնպես զգալի դեր ունի այս հատվածում: Կարևոր խաղացողներ են արդյունաբերական հսկաներ Siemens-ը և Schneider Electric-ը, ավելի մասնագիտացած ընկերություններ F5 Networks-ը, Advantech-ը, Rockwell Automation-ը (ROK) և Digi International-ը (DGII), նաև Palo Alto Networks-ը (PANW), որը կիբերանվտանգության լուծումներ է առաջարկում:

Մակարդակ 3. Կենտրոնացում շարժման վրա

Չավաքելից հետո տվյալներն ուղարկվում են տեղական եզրային սերվերներ (եզրային հանգույցներ/սերվերներ), որտեղ կատարվում են խորը վերլուծություն, մոդելի պատրաստում և ԱԲ հարցումների մշակում: Եզրային հաշվարկների շուկայի համար հիմնական պայքարը ծավալվում է հենց այստեղ:

Նշանակալի խաղացողներ են սերվերներ արտադրողները, հեռահաղորդակցային ընկերությունները, թվային ենթակառուցվածքներ ունեցող կորպորացիաները և CDN (Content Delivery Network) մատակարարները, որոնք արագացնում են բովանդակության մատակարարումն օգտատերերին: Dell Technologies-ը (DELL) պահպանում է իր կարգավիճակը՝ որպես այս ոլորտի ամենամեծ խաղացող, և ԱԲ սերվերների մատակարարումների ընդլայնման շնորհիվ ցուցադրում է շուկայական կապիտալիզացիայի աննախադեպ աճ: Պատմության մեջ առաջին անգամ ընկերության տվյալների կենտրոնների բիզնեսը գերազանցել է անհատական համակարգիչների հատվածը: Սա տեղի է ունեցել 2025-ին: Նրա հիմնական մրցակիցը՝ Hewlett Packard Enterprise-ը (HPE), նույնպես օգտվում է ԱԲ բումից: Երկու ընկերություններն էլ ակտիվ սպասարկում են եզրային հաշվարկների հատվածը:

Equinix-ը (EQIX) վերահսկում է Տեղեկությունների փոխանցումը տեղական սերվերներին: Այս ընկերությունը տվյալների կենտրոնի ամենամեծ օպերատորն է: Նրա հիմնական մրցակիցներն են Digital Realty Trust-ը (DLR) և Crown Castle-ը (CCI): Եզրային հաշվարկների նոր աստղերն ավանդական հեռահաղորդակցային ընկերություններն են: Verizon-ը (VZ), AT&T-ն (T) և T-Mobile-ը (TMUS) արդեն մի քանի տարի ակտիվորեն զարգացնում են իրենց բիզնեսն այս ոլորտում: Նրանց համար ԱԲ ենթակառուցվածքների ընդլայնումը կարող է դառնալ եկամտի նոր աղբյուր. սա կարող է վերջ դնել մեկ օգտատիրոջ հաշվով միջին եկամտի երկարատև լճացմանը: Վերջապես, այս միտման մեկ այլ պոտենցիալ շահառու են CDN մատակարարները, որոնք շահագործում են աշխարհագրորեն բաշխված սերվերների ցանցերը՝ արագացնելու համար տեղեկությունների մատակարարումն օգտատերերին՝ անկախ գտնվելու վայրից: Ամենամեծերն են Cloudflare-ը (NET) և Akamai Technologies-ը (AKAM): Amazon-ը (AMZN) և Alphabet-ը (GOOGL) առաջարկում են նմանատիպ ծառայություններ, բայց նրանց CDN բիզնեսները հսկայական ամպային էկոհամակարգի միայն մի մասն են:

Կապող թել

Եզրային սերվերների և փոխանցվող տեղեկությունների ծավալի աճը մեծացնում է մեծ հանգույցների միջև տվյալների արագ փոխանակման անհրաժեշտությունը: Տվյալների կենտրոնների միջև ԱԲ թրաֆիկն ամեն տարի ավելի քան կկրկնապատվի հետագա 5 տարիներին: Այս միջավայրում օպերատորները շտապում են արդիականացնել իրենց մայրուղային ցանցերը, ինչն արդեն հանգեցնում է օպտիկական մանրաթելի և սարքավորման պատվերների երկնիչ աճի: Օպտիկամանրաթել արտադրող խոշորագույն ընկերություն Corning-ը (GLW) դարձել է ոլորտում այս փոփոխությունների հիմնական շահառուներից մեկը: Ընկերությունը վերջերս հայտարարել է, որ երկու տարում մանրաթելային արտադրության իր զլրբալ հզորության 10 %-ը պահուստավորելու է ԱԲ տվյալների կենտրոնները միացնելու համար: Այս միտումից կշահեն մանրաթելային մյուս խոշոր արտադրողները՝ Prysmian Group-ը, Sumitomo Electric-ը և Furukawa-ն:

Կապի մեջ ԱԲ կիրառումը և դրա հետևանքով եզրային հաշվարկների ի հայտ գալը հեղափոխել են թվային ենթակառուցվածքները: Ներդրողների համար հզորությունների ավելացման այս անհրաժեշտությունը կապիտալը մեծացնելու նոր հնարավորություն է տվել: 📈



Սովորի՛ր ներդրումներ կատարել փորձառու մենթորի ուղեկցությամբ

Դասընթացը նախատեսված է նրանց համար,
ովքեր ցանկանում են սկսել փոքր գումարներով
և արագ անցնել տեսությունից պրակտիկայի:

- ✓ Ամսական երկու ուղիղ եթեր,
- ✓ Մասնագիտական վերլուծություններ,
- ✓ Շաբաթական ուսումնական նյութեր,

Ձևավորի՛ր քո առաջին ներդրումային պորտֆելը վստահությամբ:



Ժամանակին համընթաց

Խելացի ժամացույցներ. հանրահայտ սարքի հաջողության գաղտնիքներն ու նոր հորիզոնները



Վաղդիմիր Չերնով
Freedom Finance Global-ի
վերլուծաբան

Վերջին տասնամյակում խելացի ժամացույցները նիշային ապրանքից վերածվել են զանգվածային շուկայի ապրանքի: Դրանց ժողովրդականությունը կտրուկ աճեց 2018-ին, երբ այս սարքերի համաշխարհային վաճառքը նախորդ տարվա համեմատ աճեց 56 % և հասավ 45 մլն միավորի: Բումը դեռ շարունակվում է. ըստ կանխատեսումների, 2024-ին համաշխարհային վաճառքն աճեց մոտ 25 %: Այսօր աշխարհի բնակչության մոտ 5 %-ն օգտագործում է խելացի ժամացույցներ, Եվրոպայում և ԱՄՆ-ում՝ չորս չափահասից մեկը:

Փոքր, բայց հզոր

Ժամանակակից խելացի ժամացույցներն ավելին են, քան պարզապես աքսեսուարներ. դրանք մի ամբողջ էկոհամակարգ են, որը տեղավորվում է մարդու դաստակին: Հարցումները ցույց են տալիս, որ խելացի ժամացույցների սեփականատերերի 80 %-ը դրանք օգտագործում է առողջությանը հետևելու համար: Սարքերի մեծ մասը ներառում է քայլաչափ, սրտի զարկերի ու քնի դիտարկիչ, որոշ մոդելներ նույնիսկ առաջարկում են էլեկտրասրտագրություն և արյան մեջ թթվածնի մակարդակի չափումներ:

Խելացի ժամացույցի երկրորդ՝ ամենատարածված գործառույթը հաղորդակցային բազմազանությունն է: Օգտատերերի մոտ 79 %-ը դիտում է այս սարքի ծանուցումները, 58 %-ը զանգում է դրանով: Ավելին, ժամացույցներն ավելի ու ավելի հաճախ են ծառայում որպես էլեկտրոնային դրամապանակներ: Ներկառուցված NFC չիպերը թույլ են տալիս վճարել ձեռքի մեկ շարժումով՝ Apple Pay-ի, Google Pay-ի, Garmin Pay-ի և նմանատիպ այլ ծառայությունների միջոցով: Այսօր խելացի ժամացույցների սեփականատերերի մոտ 30 %-ը դրանք օգտագործում է անհպում վճարումների համար:

Ժամանակի կառավարում

Counterpoint-ի տվյալով, Apple-ը (AAPL) խելացի ժամացույցների շուկայի առաջատարն է՝ համաշխարհային առաքման 30 % մասնաբաժնով: Առաջատար եռյակում են Samsung-ը և Garmin-ը (GRMN), որոնք կազմում են համաշխարհային վաճառքի մոտ 9 %-ը և 6 %-ը:

Apple-ի համար սա արտադրական առանցքային ուղղություն է 2015-ին Apple Watch-ի սկզբնական տարբերակի թողարկումից ի վեր: Այսօր դրանց ընդհանուր վաճառքը գերազանցել է 240 մլն միավորը: 2025-ի հունիսին կորպորացիան ներկայացրեց Watch Series 10 նոր շարքը՝ արյան ճնշման և

գլյուկոզայի անընդհատ մշտադիտարկմամբ: Սա ամերիկյան տեխնոլոգիական ընկերության բաժնետոմսերի հանդեպ հետաքրքրության կտրուկ աճ առաջացրեց ներդրողների շրջանում: Բաժնետոմսերը թողարկումից հետո 3.5 ամսում աճեցին 25 %:

Samsung-ը շարունակում է ընդլայնել իր ներկայությունը և շուկայական մասնաբաժինը Եվրոպայում ու Հյուսիսային Ամերիկայում: Galaxy Watch 6 շարքը, որի թարմացված տարբերակը թողարկվել է 2024-ի վերջին, դարձել է շարքի պատմության մեջ ամենաշատ վաճառվողը: Թողարկումից ի վեր Samsung-ի բաժնետոմսերն արդեն աճել են 84 %:

Garmin-ը, որը պահպանում է դիրքը պրեմիում հատվածում և սպորտային հագուստի շուկայում, նույնպես ունի կայուն աճ: Նրա Fenix 8-ը և Forerunner 965 խելացի ժամացույցները բարձր գնահատականներ են ստացել հետևման ճշգրտության և ինքնաշխատության շնորհիվ: Այս գործոնի շնորհիվ Garmin-ի բաժնետոմսերը տարվա սկզբից աճել են գրեթե 20 %: Այս թափը պետք է որ պահպանվի ապրանքաշարքի ընդլայնման և շուկա մտնելուն զուգահեռ: Apple-ի, Samsung-ի և Garmin-ի օրինակը հաստատում է, որ արտադրաշարքի թարմացումները և խելացի ժամացույցների վաճառքը տեխնոլոգիական ընկերությունների համար ներդրումային գրավչության կարևոր շարժիչ ուժեր են:

Խոստումնալից նորեկները

Մասնագետները կանխատեսում են, որ խելացի ժամացույցների համաշխարհային շուկան տարեկան կաճի 10-15 % և 2030-ին կդառնա \$94-95 մլրդ:

Այս ոլորտի զարգացմանը զուգահեռ կարվի մրցակցությունը: Չինական և հնդկական արտադրողները՝ Huawei-ն, Xiaomi-ն և Fire-Boltt-ը, շարունակում են ձեռնոց նետել օրվա առաջատարներին: Օրինակ՝ 2025-ի սկզբին Huawei-ն Apple-ին անսպասելիորեն գերազանցեց խելացի ժամացույցների մատակարարումների ծավալով: Ամերիկյան ընկերությունը հետագայում վերականգնեց իր դիրքերը, բայց միայն այս փաստը վկայում է շուկայի բարձր դինամիզմի մասին: Խելացի ժամացույց արտադրողների մեջ ներդրումներն արդեն իսկ արդյունք են տալիս, քանի որ այս սարքերն ամուր արմատավորվել են միլիոնավոր մարդկանց կյանքում և դարձել խոշոր տեխնոլոգիական ընկերությունների արտադրանքի պորտֆելի կարևոր մասը՝ խոստանալով աճի կարևոր շարժիչ ուժ մնալ նրանց համար: 🛡️

Կանխազգալով տիեզերքը

Ինչի կհանգեցնի արբանյակային և բջջային համացանցի մրցակցությունը



Սերգեյ Գլինյանով
Freedom Finance Global-ի
ավագ վերլուծաբան

Մերձերկրյա տիեզերքը դարձել է հեռահաղորդակցա-
յին խոշոր ընկերությունների մրցակցության ասպարեզ:
Այս ընկերությունները ձգտում են առաջատար դիրք
գրավել արբանյակային համացանցի և կապի ոլորտում: Նրանք
մրցում են արագ զարգացող շուկայում տեղ ապահովելու հա-
մար, ինչը, ըստ ABI Research-ի, մինչև 2030-ը կկազմի գրեթե
240 մլրդ դոլար:

Մեծածախն էժան է

Մինչև 2010-ականների կեսն արբանյակային կապը թանկ
խաղալիք էր և քիչ էր օգտագործվում: Սա փոխվեց 2015-ին,
երբ SpaceX-ը սկսեց օգտագործել բազմակի օգտագործման
Falcon հրթիռները՝ զգալի կրճատելով տիեզերանավեր արձա-
կելու արժեքը:

Ռազմավարական և միջազգային հետազոտությունների
կենտրոնի (CSIS) վիճակագրության համաձայն, 20 տարի
առաջ մեկ կիլոգրամ բեռ ուղեծիր արձակելն արժեր գրեթե
\$50,000, մինչդեռ այսօր այն արժի մոտ \$1500: Երբ աստղա-
նավերը լայնորեն կիրառվեն, գինը կիջնի: Սա հնարավոր
դարձրեց ցածր մերձերկրյա ուղեծրային արբանյակների (LEO
Satellites) միջոցով կապի նոր ձևաչափի ստեղծումը:

ABI Research վերլուծական ընկերության տվյալով, գործող
արբանյակների թիվը 2020-ի դրությամբ 3200 էր, իսկ 2024-ին՝
11,500՝ հիմնականում ուղեծրային վերահեռարձակող կայան-
ների շնորհիվ: Դրանք թիվը կարող է մի քանի անգամ աճել
առաջիկա տարիներին:

Արբանյակային կապի մատակարարները սկսել են մրցել բջջա-
յին օպերատորների հետ: Այսօր «տիեզերական» համացանցն
ապահովում է ազդանշանի փոխանցման 100-200 Մբ/վ արագ-
ություն՝ 20 միլիվայրկյան ուշացումով, որը համեմատելի է 5G
ցանցի պարամետրերի հետ:

Omdia հետազոտական ընկերության տվյալով, արբանյակային
ինտերնետ ծառայությունների հիմնական սպառողներն են.

- ✔ դժվարամատչելի տարածքների բնակիչները, որտեղ չկա
մալուխային ինտերնետ կամ բջջային կապ,
- ✔ տրանսպորտային ընկերությունները, որոնց համար այս ծա-
ռայությունների էջանությունը մրցակցային առավելություն
և լրացուցիչ եկամուտի հնարավորություններ է տալիս,
- ✔ կորպորատիվ և պետական հաճախորդները (երկրաբանա-
կան հետազոտական կենտրոններ, օդերևութաբանական և
բևեռային կայաններ, ռազմաբազաներ, փրկարար ծառայու-
թյուններ), որոնք քաղաքակրթական գոտիներից հեռու են,

✔ ճանապարհորդները, որոնք գնահատում են բարձրակարգ
կապը՝ անկախ իրենց գտնվելու վայրից:

Արբանյակային ինտերնետն իսկական բեկում է զարգացող
երկրների համար, որտեղ ցամաքային տվյալների փոխանցման
ենթակառուցվածքներ պարզապես չկան: Omdia-ի կանխա-
տեսումով, Աֆրիկայում արբանյակային ինտերնետ օգտագոր-
ծողների թիվը 2022-2030-ին կաճի 140 %: Սա մայրցամաքի
երկրներին թույլ կտա բարելավել կրթությունը, զարգացնել հե-
ռաբժշկությունը և, ի վերջո, արագացնել տնտեսական աճը:

J'son & Partner-ի վերլուծաբանների կարծիքով,
մինչև 2030-ը տիեզերքում ցածր մերձերկրյա
ուղեծրով արբանյակների թիվը կգերազանցի
72,000-ը:

Տիեզերական մրցավազքի առաջատարները

✔ SpaceX-ի Starlink-ը վստահորեն պահպանում է իր առա-
ջատար դիրքն արբանյակային կապի շուկայում՝ Իլոն Մաս-
կի բիզնես-կայսրության համար դառնալով դրամական
միջոցների գեներատոր: 2025-ի սեպտեմբերին 8000 ար-
բանյակների ցանցը սպասարկում էր ամբողջ աշխարհում
ավելի քան 7.1 մլն բաժանորդների: Ընկերությունը նա-
խատեսում է արբանյակների թիվը հասցնել 42,000-ի: Ըն-
կերության ֆինանսական ցուցանիշները տպավորիչ են:
Ընկերության եկամուտը 2022-ին կազմել է «ընդամենը» \$1.4
մլրդ, 2024-ին այն մոտեցել է \$8 մլրդ-ի՝ կազմելով SpaceX-ի
ընդհանուր եկամուտի 50 %-ից ավելին: Պարբերական
վճարումները կազմում են ընկերության ընդհանուր եկա-
մուտի մոտ 80 %-ը: Այս հանգամանքը տվյալ բիզնես-մոդելը
դարձնում է խիստ կայուն և կանխատեսելի: Quilty Space
հետազոտական ընկերության վերլուծաբանները կանխա-
տեսում են, որ Starlink-ի եկամուտը 2025-ին կկազմի մոտ
\$12 մլրդ: Ընկերության դիրքերն ամրապնդվում են վեր-
ջեր միջազգային հեռահաղորդակցության հսկա EchoStar
(SATS)-ից արբանյակային և բջջային կապի համար AWS-4
և H-block սպեկտրում մոտ 2 ԳՀց ընդգրկույթով հաճախա-
կանությունների գնմամբ: Այս գործարքը Starlink-ին թույլ
կտա զգալի ընդլայնել իր ծածկույթի տարածքը:

✔ OneWeb-ը արբանյակային կապի ոլորտի 2-րդ խոշորագույն



Աղբյուրը՝ unoosa.org

խաղացողն է և Eutelsat (EUTLF)-ի դուստր ձեռնարկությունը: Այն շահագործում է մոտ 650 արբանյակների ցանց, որն ապահովում է բևեռային շրջաններում ամենախիտ ծածկույթը: Որքան մոտենում ենք հասարակածին, այնքան նվազում է այս օպերատորի կապի հասանելիությունը: 2025-ի օգոստոսին OneWeb-ի ցամաքային ենթակառուցվածքն ամբողջ աշխարհում ուներ 29 կետ և 40 արբանյակային ցանցային հանգույց:

✔ Amazon-ը (AMZN) տիրապետում է Kuiper-ին, որն այս շուկայի 3-րդ խոշորագույն խաղացողն է: 2025-ի սեպտեմբերին այն ուներ 100+ արբանյակ: Amazon-ը նախատեսում է ընդլայնել իր ցանցը՝ արբանյակների թիվը հասցնելով 3200-ի: Դրանք կտեղակայվեն ուղեծրային երեք բարձրություններում՝ 590, 610 և 630 կմ: ԱՄՆ Կապի դաշնային հանձնաժողովի արտոնագրի համաձայն, Amazon-ը պարտավոր է այս արբանյակների կեսի շահագործումը սկսել 2026-ի հուլիսի 30-ից ոչ ուշ: Այսպիսով, մի քանի ամսից այս ընկերությունը կարող է 2-րդ տեղը զբաղեցնել այս ոլորտում:

Բազմակողմ զարգացում

Aerodoc հետազոտական ընկերության զեկույցի համաձայն, մոտ ապագայում արբանյակային և ցամաքային կապի համադրությունը կարևորագույն նշանակություն կունենա հեռահաղորդակցության ոլորտի համար: Բեկումն ապահովելու է արբանյակային կապին բջջային հեռախոսների ուղիղ միացման տեխնոլոգիայի ինտեգրումը (D2D), որը 2024-ի վերջին հաջողությամբ փորձարկել են Եվրոպական տիեզերական գործակալությունն (ESA) ու Telesat-ը (TSAT): Բջջային օպերատորների և արբանյակային ինտերնետ-պրովայդերների գործակցության վառ օրինակ էր 2025-ի մարտին Զնդկաստանի Airtel (AARTY) և SpaceX ընկերությունների միջև Starlink ծառայությունների համար կնքված համաձայնագիրը: Սա ընկերություններին թույլ կտա ուսումնասիրել արբանյակների ներուժը՝ ցամաքային բջջային օպերատորների առաջարկներն ընդլայնելու համար: Մեկ այլ օրինակ է T-Mobile-ի (TMUS) գործընկերությունը Starlink-ի հետ. սա թույլ է տալիս արբանյակի միջոցով Direct-to-Cell ծառայություն առաջարկել հաճախորդներին և բջջային ծածկույթի մեջալ գոտիները վերացնել առանց նոր աշտարակներ կառուցելու:

Խնդիրներ և սահմանափակումներ

Չնայած տպավորիչ աճին, LEO-արբանյակային ինտերնետի

շուկան լուրջ խնդիրներ ունի: Ամենահրատապն ուղեծրային գերբեռնվածության ռիսկն է և տիեզերական աղբի ծավալի աճը: Starlink-ի 2025-ի տվյալները փաստում են, որ ամեն օր 1-4 արբանյակ դուրս է գալիս ուղեծրից: Սա պայմանավորված է նրանց ծառայության ժամկետի ավարտով: Ընկերությունը պնդում է, որ արբանյակներն ուղարկվում են մթնոլորտի խիտ շերտերով վերահսկվող անցման, որտեղ դրանք ամբողջությամբ «այրվում են»: Այնուամենայնիվ, համաշխարհային գիտական հանրությունը կառավարություններին կոչ է անում ավելի խիտ կարգավորել «Երկրի մերձակա տարածքի» օգտագործումը:

Այս շուկայի զարգացմանը խոչընդոտող գործոններ են սահմանափակ ռադիոհաճախականությունների կառավարումը և գլոբալ արբանյակային թրաֆիկի համակարգումը: Deloitte առևտրական ընկերության փորձագետները կանխատեսում են, որ արբանյակային ծառայությունների հետագա մատուցումը կուղեկցվի կարգավորող սահմանափակումների ավելացմամբ: «Տիեզերական» կապի համար հաճախականությունների տրամադրումը լիցենզավորվում է ցամաքային հեռահաղորդակցային օպերատորների՝ սպեկտր ստանալու պես, քանի որ այս ռեսուրսը սահմանափակ է նույնիսկ ուղեծրում:

Ավանդական որոշ պրովայդերներ ձգտում են կարգավորումների միատարրության, որպեսզի արբանյակային ընկերությունները ևս իրենց պես վճարեն արտոնագրային վճարներ, ներդրում կատարեն համընդհանուր սպասարկման ֆոնդերում և բովանդակությունը վերահսկեն օրենքին համապատասխան:

Սակայն, ըստ Deloitte-ի վերլուծաբանների, LEO ցանցերի և LTE օպերատորների առձակատումը նշանավորում է ոչ թե ցամաքային հեռահաղորդակցության դարաշրջանի ավարտը, այլ դրա զարգացման հաջորդ փուլը: Արբանյակային ինտերնետի շուկայի աճը ստեղծում է գործակցության հնարավորություններ: Մեծ թվով պոտենցիալ օգտատերերի համար արբանյակային տեխնոլոգիաները թվային տնտեսության, առցանց կրթության և առողջապահության հետ կապվելու միակ տարբերակն են: Զետագա 5 տարիները կսահմանեն հեռահաղորդակցային իրականության ուրվագծերը, որտեղ ցամաքային և ուղեծրային ցանցերը կազմում են մեկ հիբրիդային էկոհամակարգ: Մերձերկրյա տիեզերքը սկզբունքորեն նոր մակարդակի վրա է բարձրացնելու գլոբալ կապի տեխնոլոգիաները: 🚀

Կապը խզված է

Ինչու է հեռահաղորդակցային և մեդիաընկերությունների ինտեգրումը հազվադեպ հաջողվում



Եգոր Տոլմաչև
Freedom Finance Global-ի
ավագ վերլուծաբան

Վերջին 25 տարում հեռահաղորդակցության բազմաթիվ մատակարարներ փորձել են ուղղահայաց ինտեգրում կառուցել մեդիահոլդինգների հետ՝ բաժանորդներին առաջարկելով միասնական էկոհամակարգ՝ այն լցնելով իրենց ստեղծած բովանդակությամբ, լրացուցիչ ծառայություններով և գովազդով: Բայց այս մոտեցումը շատ դեպքերում գործնականում չի տվել սպասվող արդյունքները: Շուկայի մասնակիցներն այս միտումն անվանել են «օպերատորների մեդիաանեծք»:

AOL և Time Warner: Փորձարկման փուլիկ

Առաջին խոշոր ձախողումն AOL-ի և Time Warner-ի միաձուլումն էր: 1990-ականներին AOL-ը ստացիոնար հեռախոսագծերով միլիոնավոր տների ինտերնետի հիմնական մատակարարն էր: Ընկերությունը տրամադրում էր էլիտստ և լրատվական ու ժամանցային պորտալ: Time Warner-ն այդ ժամանակ Warner Bros. կինոստուդիայով, HBO և CNN հեռուստաալիքներով, ամսագրերով և մալուխային բիզնեսով խոշոր մեդիահոլդինգ էր: Ընկերությունների միաձուլման մտադրության մասին հայտնի դարձավ 2000-ի սկզբին, գործարքի արժեքը գնահատվեց \$182 մլրդ: Միաձուլումը տեղի ունեցավ մեկ տարի անց: Ստեղծված ընկերությունը հայտնի դարձավ որպես AOL Time Warner:

Ինտեգրման նպատակն էր համախմբել լսարանը և հասնել սիներգիայի: Նախատեսվում էր, որ AOL օգտատերերը, որոնք ինտերնետ են մտնում ընկերության պորտալով, Time Warner-ից կստանան նորություններ և այլ մեդիաբովանդակություն: Սա կբարձրացներ գովազդային եկամուտները և կխթաներ ինտերնետային թրաֆիկը: Սակայն այս բիզնես մոդելը չգարգացավ: Ընկերությունները միավորվեցին դոտքոմ փուլիկի պայթյունից՝ ինտերնետային բաժնետոմսերի կտրուկ անկումից կարճ ժամանակ առաջ: Այստեղ ժամանակին բաժնետոմսերի սրընթաց աճ էր նկատվել ներդրողների չափազանցված սպասումների պատճառով: Եվ ահա տեղի ունեցավ փլուզում, որը հանգեցրեց առցանց գովազդի բյուջեների կտրուկ կրճատման: Մեկ այլ գործոն էր լայնաշերտ ինտերնետի տարածումը, որը հանգեցրեց AOL-ի բաժանորդային բազայի անկմանը: Միավորվող ընկերությունների կառավարման մոտեցումների տարբերությունները նույնպես որոշակի դեր ունեցան: Մեդիահոլդինգի ղեկավարությունն ավելի

զգույշ և պահպանողական էր, իսկ ինտերնետային ընկերության ղեկավարությունը ռիսկերի էր դիմում: Սա բիզնես գործընթացները դանդաղեցրեց հենց այն ժամանակ, երբ պետք էր արագ գործել ձգնաժամային պայմաններում:

Սրա հետևանքով ընկերությունը 2002-ին կորցրեց մոտ \$99 մլրդ դոլար, ինչը ռեկորդային վնաս էր: AOL անվանումը 2003-ին դուրս եկավ և մնաց միայն Time Warner-ը: Այնուհետև մեդիաակտիվները վաճառվեցին: Time Warner-ը AOL-ը 2009-ին առանձնացրեց որպես առանձին կազմակերպություն:

Verizon. Մեդիակայսրության վերելքն ու անկումը

Ջեռահաղորդակցության օպերատորի և մեդիահոլդինգի գործընկերության հաջորդ փորձն արվեց 2010-ականների կեսին: 2015-ին Verizon (VZ)-ը, որն ԱՄՆ առաջատար օպերատոր էր, AOL-ը ձեռք բերեց \$4.4 մլրդ-ով: Այդ ժամանակ ընկերությունն ինտերնետ այլևս չէր տրամադրում, բայց ուներ մի քանի խոշոր հրատարակություններ և կայքեր՝ The Huffington Post, TechCrunch և Engadget, նաև ONE by AOL գովազդային հարթակը:

Verizon-ը նախատեսում էր իր բաժանորդներից եկամուտ ստանալ AOL հարթակների գովազդով: Ընկերությունը սկսեց համախմբել գովազդային իր բոլոր գործիքները և նույնիսկ ձեռք բերեց բջջային գովազդային մի քանի փոքր ծառայություններ: Լսարանը մեծացնելու համար 2017-ին Verizon-ը \$4.48 մլրդ-ով ձեռք բերեց էլիտստի, լրատվական և ֆինանսական պորտալներով ինտերնետային որոնողական Yahoo համակարգը: Ղեկավարությունը հույս ուներ գովազդատուներին գրավել տարբեր հարթակներում «մեկ պատուհան» սկզբունքով գովազդ տեղադրելու հնարավորությամբ:

Սակայն այս միացյալ հարթակը չկարողացավ օսցանցերի և այլ մեդիահարթակների հետ մրցել գովազդի արդյունավետ թիրախավորման հարցում: Սրա հետևանքով գովազդային բյուջեները բաժին էին հասնում այլ ծառայությունների, առաջին հերթին՝ Alphabet-ի որոնողական գլոբալ համակարգ Google-ին (GOOGL): Verizon-ը 2018-ին ընդունեց իր մեդիաբիզնեսի արժեզրկումը և 2021-ին այն Apollo հիմնադրամին վաճառեց մոտ \$5 մլրդ-ով: Ջեռահաղորդակցական ընկերությունը կենտրոնացավ իր հիմնական բիզնեսի և 5G ցանցերի զարգացման վրա:

Ըստ Market Research Future-ի, համաշխարհային թվային տեսաբովանդակության շուկան 2024-ին հասել է **\$47.38 մլրդ**-ի:

AT&T. Առաջնորդության հայտ ստրիմինգային դարում

2016-ի հոկտեմբերին ԱՄՆ խոշորագույն հեռահաղորդակցական ընկերություններից մեկը՝ AT&T-ն (T), հայտարարեց, որ մտադիր է միավորվել Time Warner-ի հետ, որը հետագայում վերանվանվեց WarnerMedia: Գործարքը կնքվեց 2018-ի կեսին և գնահատվեց \$108.7 մլրդ: Միաձուլումից հետո AT&T-ն սկսեց մշակել Xandr անվամբ գովազդային հարթակ, որն ինտեգրում էր WarnerMedia-ի հեռուստաալիքներից, կայքերից և հավելվածներից ստացած տվյալները: Գովազդատուները կարող էին Xandr-ի միջոցով ընտրել ցանկալի լսարանը և միաժամանակ իրականացնել արշավներ հեռուստատեսությամբ և առցանց՝ բազմաթիվ հարթակներում գնելով տեսագովազդներ: 2020-ին WarnerMedia-ն գործարկեց ստրիմինգային ծառայությունը՝ HBO Max-ը: AT&T-ն իր բաժանորդներին ներկայացրեց փաթեթային առաջարկ, որը բջջային և տնային ինտերնետային ծառայությունները համատեղում էր Warner Bros.-ի տեսադարանից հեռուստասերիալների, ֆիլմերի և այլ բովանդակության հասանելիության հետ: Բաժանորդներին պահպանելու և նորերին ներգրավելու համար իրականացվեցին մարկետինգային բազմաթիվ արշավներ: Սեփական մեդիաակտիվների զարգացմանը զուգահեռ, ձգտելով մրցունակ մնալ իր ավանդական բիզնեսում, AT&T-ն սկսեց ներդնել 5G ցանցեր: Սա հանգեցրեց հեռահաղորդակցության օպերատորի պարտքի բեռի արագ աճի: Ավելին, ստրիմինգային ոլորտում մրցակցությունը զգալի չափով սրվեց: Նոր խաղացող Netflix-ը (NFLX), որի համար ստրիմինգային տեսանյութը հիմնական և միակ բիզնեսն էր, կայուն կերպով ավելացնում էր իր շուկայական մասնաբաժինը: Վերջապես, 2021-ին AT&T-ը իրաժարվեց ստրիմինգի գաղափարից և հայտարարեց WarnerMedia-ի առանձնացման մասին, որը 2022-ի ապրիլին ձեռք բերեց Warner Bros. Discovery (WBD) մեդիահոլդինգային ընկերությունը: AT&T-ն այս գործարքներից ստացավ \$43 մլրդ և նոր ընկերության 70 % բաժնեմասը:

Comcast. Մտնելով Եվրոպա

2018-ին Comcast-ը (CMCSA), որն ԱՄՆ-ում մալուխային հեռուստատեսության և լայնաշերտ ինտերնետի ծառայություններ մատուցող ընկերություն է, որոշեց առաջարկել սեփական մեդիաբովանդակությունը: Այդ ժամանակ ընկերությունն արդեն ավարտել էր համեմատաբար հաջող ինտեգրումը NBCUniversal-ի հետ (սա կքննարկվի ստորև): Comcast-ը հույս ուներ ընդլայնել իր մեդիապորտֆելը՝ մոտ \$39 մլրդ-ով ձեռք բերելով Sky-ը, որն այդ ժամանակ Եվրոպայի խոշորագույն մալուխային հեռուստատեսության օպերատորն էր և ուներ Մեծ Բրիտանիայում, Իտալիայում և Գերմանիայում մարզական միջոցառումներ հեռարձակելու բազմաթիվ իրավունքներ:

Comcast-ի ղեկավարությունը մտադիր էր NBCUniversal կինոստուդիայի բովանդակությունը բերել Եվրոպական

շուկա և գովազդատուներին առաջարկել հեռուստատեսությամբ ու առցանց ծառայություններում գովազդային ժամանակ գնելու միասնական լուծում: Նրանք նաև պլանավորում էին Sky օգտատերերի համար անվճար հասանելի դարձնել Peacock ստրիմինգային հարթակը և ընդլայնվել Եվրոպական շուկայում:

Սակայն Հին աշխարհի վերահսկողական բազմաթիվ պահանջներն ամերիկյան օպերատորին թույլ չտվեցին լիովին կիրառել իր գովազդային տեխնոլոգիաները: Ավելին, այս ժամանակահատվածում ավելացավ հեռուստադիտողների հոսքը դեպի համացանց:

Սրա հետևանքով գովազդային եկամուտները մեծացնելու ուղղությամբ Comcast-ի հավակնոտ ծրագրերն իրականություն չդարձան: Ոլորտի բազմաթիվ այլ խաղացողների պես այս ընկերությունը ևս Netflix-ին պարտվում էր ստրիմինգային շուկայում, և մարզական միջոցառումներ հեռարձակելու իրավունքների պահպանումը դառնում էր ավելի ու ավելի թանկ:

Վիճակը վատթարացավ 2022-ին Եվրոպայում մակրոտնտեսական պայմանների վատթարացումից և սպառողական ծախսերի անկումից հետո: Այդ ժամանակ ընկերությունը հայտարարեց ակտիվների \$8.6 մլրդ արժեզրկման մասին և իր գերմանական ստորաբաժանումը վաճառեց Sky-ին: Comcast-ը որոշեց կենտրոնանալ Մեծ Բրիտանիայում և Իտալիայում բիզնեսի զարգացման վրա, որտեղ վիճակն ավելի բարենպաստ էր: Այնուամենայնիվ, հեռահաղորդակցության ընկերության հիման վրա խոշոր Եվրոպական մեդիահոլդինգային ընկերություն ստեղծելու նրա ծրագրերն իրականություն չդարձան:

Comcast-ը և NBCUniversal-ը. Բացառություններ

Հեռահաղորդակցության մեջ մեդիաինտեգրման միակ հաջող օրինակը թերևս Comcast-ի և NBCUniversal-ի միաձուլումն է: Այս \$16.7 մլրդ գործարքը տեղի է ունեցել Sky-ը 2011-ին ձեռք բերելուց շատ առաջ:

2010-ականների սկզբին NBCUniversal-ը մեդիահոլդինգային ընկերություն էր, որը կառավարում էր Universal Pictures կինոստուդիան, NBC հեռուստաալիքը, մի քանի մալուխային ցանցեր, իսպանալեզու Telemundo-ն և Universal ժամանցային զբոսայգիները: Comcast-ի հետ միաձուլումը տեղի է ունեցել մի քանի փուլով: Ակզբում այն General Electric-ից ձեռք բերեց NBCUniversal-ի վերահսկիչ բաժնեմասը, երկու տարի անց՝ մնացածը: Սա նվազեցրեց ֆինանսական բեռը և միաձուլման ազդեցությունը գնահատելու ժամանակ տվեց: Այդ ընթացքում Comcast-ը, ի տարբերություն հեռահաղորդակցության ոլորտի այլ ընկերությունների, ուներ սեփական գովազդային հարթակ, որի մեջ հաջողությամբ ինտեգրել էր նոր մեդիաակտիվները, NBCUniversal-ն էլ ուներ շահութաբեր բիզնեսներ, որոնք ֆինանսավորում էին ստրիմինգային նոր ծառայության՝ Peacock-ի ինտեգրումն ու զարգացումը:

Հաջող միաձուլման գաղտնիքն այն էր, որ Comcast-ը չհորձեց միաժամանակ իրականացնել մի քանի բարդ նախագծեր, որոնց համար պետք էին լինելու մեծ ներդրումներ: Հենց այդպես էին վարվել նրա «գործընկերներ» AT&T-ն ու Verizon-ը: NBCUniversal-ի հետ միաձուլման պատմությունը ցույց է տալիս՝ ճիշտ մոտեցման և ռեսուրսների ճշգրիտ գնահատման դեպքում հեշտությամբ կարելի է խուսափել «մեդիաանեծքից»:

Վճարումը՝ ստացման պահին



Ալեքսանդր Սաղսիկով
Freedom Broker-ի անհատական
ավագ մենեջեր

Դիվիդենտային քաղաքականությունն
ինչպես է գործում կապի ոլորտում

Բորայական Communication Services Select Sector Index-ը, որը ներառում է ԱՄՆ հեռահաղորդակցության ոլորտի առաջատար բոլոր ընկերությունների բաժնետոմսերը, 2025-ի սկզբից 20 % աճել է: Այնուամենայնիվ, շահույթի բաշխման առումով ոլորտն ավելի թույլ տեսք ունի, քան մյուսները: Հեռահաղորդակցության ի՞նչն է խանգարում ավելի շատ միջոցներ հատկացնել դիվիդենտներին, և ո՞ր ընկերություններն են, անկախ ամեն ինչից, պահպանում բարձր վճարումները:

2029-ին ԱՄՆ հեռահաղորդակցության շուկայի
ծավալը կկազմի \$530.6 մլրդ

Նորարարությունն ընդդեմ դիվիդենտների

Կապի տեխնոլոգիաներն արագ հնանում են և պարբերաբար ունենում են արդիականացվելու կարիք: Երեկվա առաջադեմ տեխնոլոգիան այսօր արդեն հին է, վաղն էլ կդառնա անպետք: Ջրի երեսին մնալու համար հեռահաղորդակցության ոլորտի ընկերությունները պետք է իրենց շահույթի զգալի մասն անընդհատ ներդնեն զարգացման մեջ:

Վերջին 25 տարում աշխարհի խոշորագույն հեռահաղորդակցային ընկերություններից մեկի՝ Verizon (VZ)-ի եկամտի մեջ կապիտալ ծախսերի բաժինը երբեք չի նվազել 13 %-ից: Համեմատության համար՝ մանրածախ առևտրի և արագ սպառվող սպառողական ապրանքների արտադրության մեջ զարգացման ծախսերը կազմում են եկամտի 3-4 %-ը:

Ավելին, այս ոլորտում ներդրումների վերադարձման ժամկետը բավականին երկար է: Ըստ FarrPoint հետազոտական ընկերության, 2008-2012 թթ. 4G ցանցերում կատարված ներդրումները վերադարձվել են 7-9 տարում: 5G ցանցերում այսօրվա ներդրումները սարքավորման թանկացման պատճառով կվերադարձվեն առնվազն 8-10 տարում: 5G ցանցերի տեղակայման համաշխարհային ծախսերը, ըստ կանխատեսումների, մինչև 2025-ը կդառնան մինչև \$1.1 տրլն:

Կապի նոր ստանդարտների ներդրումը չի հանգեցնում մատակարարների եկամտների կտրուկ աճի: Սա բացատրվում է նրանով, որ սպառողները պատրաստ չեն զգալի չափով ավելի շատ վճարել մի փոքր ավելի բարձր արագությունների համար: IDC խորհրդատվական ընկերության ուսումնասիրության համաձայն, հեռահաղորդակցային օպերատորների մեկ բաժանորդի միջին եկամուտը (ARPU) 2024-ին աճել է միայն 2 %՝ հասնելով ամսական \$28-ի:

IDC վերլուծաբանները կարծում են, որ ոլորտի ընկերությունները դժվար ընտրության առաջ են կանգնած՝ զգալի գումարներ հատկացնել սարքերի արդիականացմանը, թե՛ զգալի արդյունքներ ապահովել բաժնետերերի համար: Սա ներդրողներին դողում է այս ոլորտի բաժնետոմսերը դիտարկել որպես պահպանողական ներդրումային միջոց: Միևնույն ժամանակ, ռիսկից պաշտպանող ակտիվներին բնորոշ բարձր դիվիդենտային եկամտաբերությունն ապահովում են միայն ոլորտի առաջատարները, օրինակ՝ AT&T-ն (T), Verizon-ը (VZ), Comcast-ը (CMCSA) և Vodafone-ը (VOD): Այս ընկերությունները 2024-ին իրենց զուտ շահույթի 35 %-ից ավելին բաշխել են բաժնետերերին:

5G ցանցերը հասանելի են ԱՄՆ տարածքի
68 %-ում. այս ոլորտում ԱՄՆ-ն համաշխարհային
առաջատար է:

Vodafone. Վաղվա հույսը

Եվրոպական Vodafone ընկերությունը տարեկան 2 անգամ դիվիդենտներ է բաժանում իր բաժնետերերին: 2025-ի համար կանխատեսվող վճարումը \$0.55 է մեկ ADR-ի (ամերիկյան դեպոզիտար ստացական) համար, ինչը կազմում է տարեկան 4.8 % եկամտաբերություն:

Ընկերությունն այժմ չունի դիվիդենտային վճարումները զգալի չափով մեծացնելու կարողություն. նրա առաջնահերթություններն են բիզնեսի զարգացումը և պարտքի բեռի կրճատումը, որը ֆինանսական անցած տարվա վերջին հասել է 53 մլրդ եվրոյի: Vodafone-ի եկամուտը վերջին 9 տարում նվազել է 25 %՝ տարեկան կազմելով միջինը 37.45 մլրդ եվրո: Ընկերությունը դուրս է եկել եվրոպական որոշ շուկաներից, և Աֆրիկայում ու Թուրքիայում ընդլայնման ներդրումները դեռ չեն փոխհատուցել կորուստները:

Չնայած այս դժվարություններին, ընկերության բաժնետոմսերի հանդեպ ներդրողների հետաքրքրությունը պահպանվում է: Տարվա սկզբից նրանց բաժնետոմսերն աճել են 30 %՝ վերադառնալով 2023-ի կեսից ի վեր իրենց ամենաբարձր մակարդակին: Այնուամենայնիվ, թողարկողն առաջօր թվում է թերագնահատված. P/B մուլտիպլիկատորը (շուկայական կապիտալիզացիայի և զուտ ակտիվների արժեքի հարաբերակցությունը) կազմում է 0.5: Սա նշանակում է, որ ընկերությունը ֆոնդային բորսայում ցուցակված է իր սեփական ակտիվների

գնի գրեթե կեսով: Հաղորդակցման նոր ձևաչափերի ներդրումը և ԱՖրիկայում հեռահաղորդակցության զարգացումը տալիս են առաջիկա տարիներին Vodafone-ի դիվիդենտի աճի հույս:

AT&T. Շահույթին սպասելով

AT&T արժեթղթերը 2023-ի ամռանը դրանք գնած ներդրողների համար դիվիդենտային հետաքրքիր պատմություն էին: Այն ժամանակ դրանք եկամտաբերությունը տարեկան գրեթե 8 % էր: Հիմա դրանք այլևս այդքան գրավիչ չեն. բաժնետոմսի գինը գրեթե կրկնապատկվել է, և դիվիդենտներից կարելի է ստանալ տարեկան առավելագույնը 4.3 % եկամտաբերություն:

Ընկերությունը եռամսյակային հիմունքներով ներդրողների միջև բաշխում է իր ընդհանուր շահույթի 58 %-ը: Սակայն վճարումները վաղուց չեն ինդեքսավորվել. դրանց տարեկան ընդհանուր չափը 2022-ից ի վեր մնում է անփոփոխ՝ մեկ բաժնետոմսի համար \$0.2775: Դիվիդենտի բարձրացում հնարավոր կլինի ակնկալել միայն այն ժամանակ, երբ կապի օպերատորը կհաղթահարի սեփական WarnerMedia ստրիմինգային ծառայությունը գործարկելու անհաջող փորձի հետևանքները, ինչը, ի վերջո, փոխանցվեց Warner Bros. Discovery-ին (WBD): (Այս մասին մանրամասն կարդացեք էջ 20-21-ում): AT&T-ի տնօրենների խորհուրդը ծրագրում է բաժնետերերին տարեկան վճարել \$1,11 յուրաքանչյուր բաժնետոմսի համար, ինչը նշանակում է, որ ընկերությունը պետք է ապահովի մաքուր շահույթի էական և կայուն աճ:

Verizon. Հանուն բաժնետերերի շահերի

Verizon Communications-ն իր զուտ շահույթի 60 %-ից ավելին հատկացնում է բաժնետերերին դիվիդենտներ վճարելուն: Վերջին 5 տարում ընկերության դիվիդենտների եկամտաբերությունն աճել է 12 % մեկ բաժնետոմսի համար հասնելով \$0.69-ի, ինչը համարժեք է տարեկան 6.8 % եկամտաբերության: Verizon-ի բաժնետոմսերի գինը 2023-ից ի վեր տատանվել է \$38-46 սահմաններում: Բիզնեսն ունի հեռահաղորդակցային ոլորտին բնորոշ խնդիրներ. ընկերության պարտքը 2024-ի վերջին գերազանցել է \$144 մլրդ-ը, տարեկան տոկոսավճարներն էլ կազմել են \$6.5 մլրդ-: Անցած տարի դիվիդենտների վճարմանը հատկացված գումարը գերազանցել է \$11 մլրդ-ը:

2025-ի նոյեմբերին Verizon-ը հայտարարեց Amazon Web Services-ի (AWS) հետ կնքած համաձայնագրի մասին, որի համաձայն՝ մշակելու են նոր սերնդի ԱԲ տեխնոլոգիա, որը կվերականգնի ընկերության ցանցային ենթակառուցվածքը և զգալի չափով կնվազեցնի ծախսերը: McKinsey-ի վերլուծաբանները կարծում են, որ բարձր տեխնոլոգիաների վրա կենտրոնանալը Verizon-ին թույլ կտա պահպանել բարձր շահույթը և, որպես արդյունք, ապահովել դիվիդենտների կայուն վճարումները:

Փոքր ռեկորդակիրներ

Հեռահաղորդակցության ոլորտում կան նաև ընկերություններ, որոնք ապահովում են երկնիչ մակարդակին մոտ եկամուտներ. օրինակ՝ ATN International-ը (ATNI) և Cogent Communications Holdings-ը (CCOI): Այնուամենայնիվ, սրանք համեմատաբար փոքր խաղացողներ են, ունեն ֆինանսական համեմատաբար թույլ արդյունքներ, ինչը նրանց դիվիդենտային քաղաքականության կայունությունը դարձնում է խիստ կասկածելի:

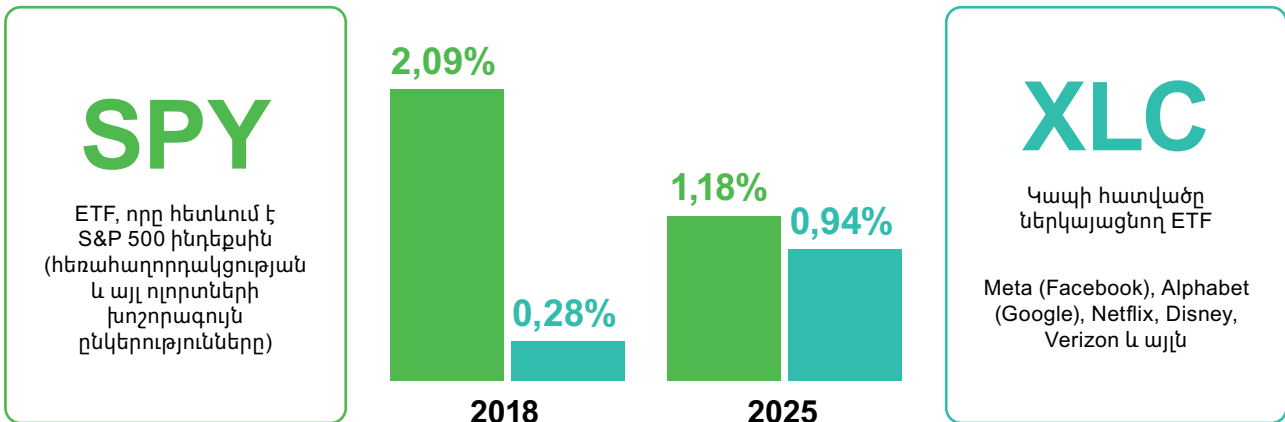
Ինտերնետ ծառայություններ մատուցող Cogent-ը տարեկան ունի մոտ \$1 մլրդ եկամուտ, \$1.7 մլրդ պարտք և 10.6 % դիվիդենտային եկամտաբերություն: Այս ընկերության բաժնետոմսերի գինը մեկ տարում գրեթե եռապատկվել է: Շուկայի արձագանքը հատկապես կտրուկ էր ընկերության՝ 2025-ի 3-րդ եռամսյակի հաշվետվությանը, ըստ որի՝ թողարկողի եկամտաբերությունը զգալի կրճատվել էր բաժանորդների բազայի կրճատման պատճառով:

ԱՄՆ, Կարիբյան ավազանի և Բերմուդյան կղզիների շուկաներում գործող լայնորեն դիվերսիֆիկացված ATN ընկերությունը ևս լավ վիճակում չէ: Այս տարի նրա դիվիդենտային եկամտաբերությունը տարեկան 8 %-ի է մոտեցել շուկայական կապիտալիզացիայի անկման պատճառով: Հեռահաղորդակցային այս ընկերության եկամուտները նվազում են 2023-ից ի վեր, մինչդեռ ծախսերը կայուն աճում են: Պարտքը \$600 մլն է, միայն տոկոսային վճարումները կլանում են տարեկան եկամուտի 85 %-ը:

Հեռահաղորդակցության ոլորտում բարձր դիվիդենտային եկամտաբերությունը չպետք է ընդունվի որպես անմիջապես բաժնետոմսեր գնելու հստակ ազդանշան: Սա ավելի շուտ մղում է պարզելու, թե ընկերությունն ինչու է հակառակ ընթացում ընդհանուր միտմանը:

SPY և XLC ETF-ների դիվիդենտային եկամտաբերությունն աստիճանաբար հավասարվում է

ETF-ն ֆինանսական գործիք է, որը ներկայացնում է տարբեր ակտիվների պատրաստի պորտֆել



Աղբյուրը՝ multiples.com

«Միավորում ենք հեռահաղորդակցության և ֆինանսների ուժեղ կողմերը»

Յոհանես Յումեր

Freedom Telecom International-ի գործադիր տնօրեն,
Vodafone-ի նախկին տարածաշրջանային տնօրեն



Լուսանկարը՝ Յոհանես Յումերի անձնական արխիվից

— Ինչպե՞ս եկաք հեռահաղորդակցության ոլորտ:

— Նախքան հեռահաղորդակցության ոլորտ տեղափոխվելը 8 տարի աշխատել եմ MedTech M&A-ում. իրականացնում էի հուսալիության ստուգումներ և ֆինանսական գործարքներ: Սկսել եմ A1 Telekom Austria-ի վաճառքի բաժնից, եղել ռազմավարական վերլուծաբան, բջջային բիզնեսի վերամիավորման ընթացքում աշխատել եմ գործադիր տնօրենի հետ: Ավելի ուշ միացել եմ Vodafone-ին և, որպես առանցքային հաճախորդների հետ աշխատող տնօրեն, կառավարել եմ Lufthansa-ի, SAP-ի և Novartis Europe-ի խոշոր հաշիվները: Այնուհետև տեղափոխվել եմ Partner Markets թիմ, ղեկավարել եմ Մերձավոր Արևելքից և Հյուսիսային Աֆրիկայից մինչև Կովկաս և Կենտրոնական Ասիա տարածաշրջանները: 14 տարվա փորձ էր:

— Ո՞ր շուկան էր դրդում հարմարվողականության:

— Ճանապարհորդելը սովորեցնում է գնահատել բազմազանությունը և հասկանալ առանձին երկրների իրավական առանձնահատկությունները: Աֆրիկյան առանձնանում է էներգիայով և բիզնեսի հանդեպ բաց լինելով: Մերձավոր Արևելքը բազմաթիվ առումներով միավորում է համաշխարհային համայնքը: Կենտրոնական և Արևելյան Ասիան աչքի է ընկնում կրթված, աշխատասեր երիտասարդությամբ և արագ զարգացմամբ: Եվրոպան էլ բախվում է տնտեսական նոր խնդիրների: Freedom Telecom International-ի պես ընկերությունները չպետք է հենվեն միայն մեկ տարածաշրջանի վրա, պետք է օգտագործեն յուրաքանչյուրի ուժեղ կողմերը:

— Կարգավորող ո՞ր մոդելներն են համատեղում ազգային անվտանգությունն ու նորարարությունը:

— Ես ներգրավված եմ պետական կարգավորման ոլորտում. բիզնես-դիվանագիտություն և իրավունք եմ դասավանդում Կիեննայի, Վաշինգտոնի և Դուբայի համալսարաններում: Եվրոպայի խնդիր տնտեսության մասնատումն է՝ 740 միլիոն մարդ, 27 կարգավորող ռեժիմ և 120 օպերատոր, իսկ ԱՄՆ-ն ունի 340 միլիոն մարդ, մեկ կարգավորող մարմին և երեք օպերատոր: Սա ստեղծում է 200 մլրդ եվրոյի ներդրումային ճեղքվածք:

— Ֆինտեխի և ԱԲ դարաշրջանում ի՞նչ նորութեն են պետք:

— ԱԲ-ն վերափոխում է ոլորտը՝ բարձրացնելով ցանցի արդյունավետությունը և բարելավելով հաճախորդների սպասարկումը, բայց այս լուծումները հանգեցնում են աշխատուժի կրճատման: Առցանց բանկինգը դուրս է մղում ավանդական

բանկային գործունեությունը, հատկապես գյուղական վայրերում, որտեղ ֆինանսական հաստատությունները չունեն մասնաճյուղեր: Հեռահաղորդակցությունը բարձր շահույթով բիզնես է, իսկ ֆինտեխը՝ ցածր, ուստի դրանց կառուցվածքները պետք է առանձնացվեն՝ շահույթի արտահոսքից խուսափելու համար:

— Ի՞նչ մեթոդներով եք նվազեցրել էներգիայի սպառումը:

— Vodafone-ում մեր առաջնահերթությունը Եվրոպայում արևային, հիդրո և հողմային էներգիայի օգտագործումն էր: Մենք ներդրեցինք ինտեգրված ծառայություններ, աշտարակների կառավարման ժամանակակից մեթոդներ և ցանցային գերժամանակակից տեխնոլոգիաներ, որոնք օգնեցին նվազեցնել արտանետումները:

— Հնարավոր է հեռահաղորդակցության փուչիկի էֆեկտը:

— Քիչ հավանական է, բայց ոլորտն ունի ենթակառուցվածքային ներդրումների կարիք: Հիմնական ռիսկը ոչ թե ուռճացված գնահատականներն են, այլ ակտիվների համար գերավճարը: Ինտերնետ հասանելիությունն ուղղակիորեն ազդում է մեկ շնչի հաշվով ՀՆԱ-ի վրա, ուստի կառավարություններն ու օպերատորները պետք է գործակցեն այս ուղղությամբ, հակառակ դեպքում կաճեն միայն ցանցերը, մինչդեռ օգտագործումը՝ ոչ:

— Ոլորտն ի՞նչ տեսք կունենա 10 տարի անց:

— Արբանյակային տեխնոլոգիաները ոչ թե կփոխարինեն հեռահաղորդակցության ցանցերին, այլ կլրացնեն դրանց: Օպտիմալ մրցակցությունը ենթադրում է երկու կամ երեք օպերատոր մեկ երկրում: Huawei-ի, Nokia-ի և Ericsson-ի նման մատակարարներից աճող կախվածությունը ստիպում է խորացնել գործակցությունը ոլորտի ներսում և ներդնել Open RAN* : Տվյալների կենտրոնները և ֆինտեխի հետ ինտեգրումը կդառնան հեռահաղորդակցության ռազմավարության հիմնական տարրերը:

— Freedom Telecom-ն ինչո՞վ է տարբերվում ոլորտի մյուս ընկերություններից:

— Մենք հեռահաղորդակցության և ֆինտեխի ուժեղ կողմերը համատեղում ենք այնպես, որ ստեղծենք իրապես փոխաշահվետ գործընկերություններ: Freedom-ը տպավորում է նրանով, որ մեր ԴՆԹ-ի մեջ բնական ձևով է մտած «Միասին՝ ավելի լավ» սկզբունքը. այն օգնում է բոլոր կողմերի համար փոխաշահվետ լուծումներ գտնել:

Սերունդների կապը



Ելենա Բեյսևա
Ներդրումների խորհրդատու,
Freedom Finance Global

ԱԲ-ն խաղի կանոններն ինչպես է փոխում հեռահաղորդակցային սարքերի շուկայում

Յեռահաղորդակցության ոլորտը մտնում է նոր փուլ՝ թվային, ինտելեկտուալ և շատ ավելի դինամիկ: Սա ոչ միայն միտման փոփոխություն է, այլև տեխնոլոգիական նոր դարաշրջանի սկիզբ: ԱԲ ծառայություններն արդեն փոխել են պահանջարկի կառուցվածքը՝ կապիտալի և նորարարության համար բացելով նոր ուղիներ:

Յենվելով թարմացված շարժիչ ուժերի վրա

Վերջին տարիներին ռադիոցանցերի (RAN) սարքավորման, ծրագրային ապահովման և ծառայությունների համաշխարհային շուկան լճացել է՝ «յուրացնելով» 5G ստանդարտի ներդրման հսկայական ներդրումները: 2024-ն արդյունաբերության համար ամենադժվար տարին էր վերջին երկու տասնամյակում. հեռահաղորդակցության սարքավորման շուկան 11 % կրճատվել է: Այնուամենայնիվ, ըստ Dell'Oro Group հետազոտական ընկերության զեկույցի, 2025-ի առաջին երկու եռամսյակներում ոլորտի եկամուտներն արդեն սկսել են աճել: Նմանատիպ միտումներ են նկատվում նաև օպտիկամանրաթելային ցանցային սարքերի մշակման և արտադրության ոլորտում, որտեղ եկամուտները 2024-ին նվազել էին 13 %:

Ռադիոցանցային սարքավորման, ծրագրային ապահովման և ծառայությունների վաճառքի ավելի քան 90 %-ը վերահսկում են 5 խոշոր խաղացողներ՝ Huawei-ն, Ericsson-ը (ERIC), Nokia-ն (NOK), Samsung-ը և ZTE-ն (ZTSTF): Առաջին երկուսը գերիշխող դիրք ունեն. Չինաստանում և Յյուսիսային Ամերիկայում նրանց համակցված մասնաբաժինը գերազանցում է 60 %-ը: Dell'Oro Group-ի փորձագետները տեսնում են ոլորտում դրական միտումների շարունակման մի քանի նախադրյալ:

Սկզբունքի հարց

Ոլորտի հետագա զարգացումն ապահովվելու են տեխնոլոգիական երկու ուղղությունները՝ 5G Mobile Core Networks-ը (MCN) և Multi-access Edge Computing-ը (MEC): 5G Mobile Core Networks-ը (MCN) 5-րդ սերնդի շարժական ցանցի «ուղեղն» ու «նյարդային համակարգն» է, որը կառավարում է բաժանորդների միացումը: Համակարգը սերվերների և ծրագրերի ամբողջություն է, որը պատասխանատու է օգտատիրոջ լիազորման, տվյալների կառավարման և անխափան կապի ապահովման համար: Ըստ Dell'Oro Group-ի, 2024-2029-ին այս հատվածը տարեկան կաճի մոտ 6 %:

Multi-access Edge Computing-ը (MEC) տեխնոլոգիա է, որը հաշվարկներն ու տվյալների պահպանումը «ամպից» իջեցնում

է օգտատիրոջն ավելի մոտ, այսինքն՝ բերում է ցանցի եզր, օրինակ՝ հեռահաղորդակցության օպերատորների բազային կայաններ: Սա հնարավորություն է տալիս տվյալները մշակել իրական ժամանակում՝ զգալի չափով նվազեցնելով ուշացումներն ու մեծացնելով վիրտուալ իրականության գործիքների արագությունը բջջային սարքերի համար: Dell'Oro Group-ը կանխատեսում է, որ MEC շուկան տարեկան կաճի միջինը 17 % (ավելի մանրամասն տեղեկությունների համար տե՛ս էջ 14-15):

ԱԲ-ով աշխատող հաջորդ սերնդի ցանցերը, որոնք հայտնի են որպես AI-RAN, կփոխեն այս ոլորտի գործունեության ձևը: NVIDIA-ն (NVDA) 2024-ին ներկայացրեց 6G-ի համար փորձարարական ԱԲ հարթակ, և Nokia-ն առաջին ընկերությունն էր, որը սկսեց այն փորձարկել: AI-RAN-ը ցանցերին թույլ կտա կանխատեսել օգտատիրոջ վարքագիծը: Օրինակ՝ նրանք կարող են թողունակությունը նախապես պահուստավորել բջիջների միջև տեղափոխվող բաժանորդների համար: Սա նշանակում է, որ երբ օգտատերը տեղաշարժվում է մեծ թվով բազային կայաններ ունեցող քաղաքում, սարքի ծառայությունը փոխանցվում է մեկից մյուսին: Այսինքն՝ մեկ սարքն օգտագործում է բազային մի քանի կայանների ռեսուրսները և չի անջատվում մեկից մյուսին անցնելու ժամանակ: AI-RAN-ը հնարավորություն կտա կանխատեսել բաժանորդների տեղաշարժը և նրանց սարքը նախապես միացնել նոր կետին՝ ապահովելով ավելի կայուն կապեր և կրճատելով օպերատորի ծախսերը: 2025-ի գարնանն Ինդոնեզիայի Indosat Ooredoo Hutchison-ը Nokia-ի և NVIDIA-ի աջակցությամբ սկսեց տեղակայել առաջին առևտրային AI-RAN ցանցը: Huawei-ն և Samsung-ը նույնպես աշխատում են նմանատիպ նախագծերի վրա, բայց Nokia-ն այս պահին կարծես առաջատար է այս ոլորտում:

Մտավոր ներդրում

Ներդրողները հետաքրքրված են ԱԲ և հեռահաղորդակցության ենթակառուցվածքների հատման կետում աշխատող ընկերություններով: Ericsson-ը, Nokia-ն և Huawei-ը չիպերի և ամպային լուծումների մատակարարների հետ կլինեն 6G և ԱԲ ցանցերի ներդրման հիմնական շահառուները:

Ըստ Ericsson-ի, անլար տեխնոլոգիաները 2025-ին կազմել են նոր ֆիքսված կապի 1/3-ից ավելին, բջջային կապի թափփիկն էլ կկրկնապատվի մինչև 2030-ը, որի 80 %-ը կանցնի 5G ցանցերով: Ասիա-Միջերկրածովյան տարածաշրջանն արդեն դարձել է այս ոլորտում համաշխարհային աճի

հիմնական շարժիչ ուժը: Տարածաշրջանը 2024-ին ապահովել է ոլորտի համաշխարհային եկամուտի գրեթե 40 %-ը: Mordor Intelligence-ը կանխատեսում է, որ այս հատվածը մինչև 2030-ը կաճի տարեկան միջինը 19 %: Huawei-ն, Ericsson-ը, Nokia-ն և ZTE-ն այս շուկայի մոտ 70 %-ն են:

Market Growth Reports-ի ակնկալիքների համաձայն, հեռահաղորդակցության ոլորտի համար ԱՄ լուծումների գլոբալ արժեքը 2024-ի \$4.4 մլրդ-ից 2033-ին կհասնի \$102 մլրդ-ի, ինչը տարեկան 40.6 % միջին աճի տեմպ է: Հեռահաղորդակցության օպերատորների մոտ 90 %-ն արդեն օգտագործում է ԱՄ տարրեր՝ ծախսերն օպտիմալացնելու և ցանցի արդյունավետությունը բարելավելու համար: Հետագա 5 տարում արդյունաբերության ներդրումների մեծ մասը բաժին կհասնի հենց ԱՄ-ին, ինչի հաշվին ընդհանուր ֆինանսավորումը կաճի 40 %: Այստեղ կշահեն ոչ միայն սարքավորման ավանդական արտադրողները (Huawei, Ericsson, Nokia), այլև ԱՄ մասնագիտացած չիպերի մատակարարները, հիմնականում NVIDIA-ը և Broadcom-ը (AVGO), նաև ԱՄ-ի վրա հիմնված լուծումներ մշակողները, մասնավորապես՝ Alphabet-ը (GOOGL):

Քաղաքական աշխարհագրություն

Ռադիոցանցային սարքավորման, ծրագրային ապահովման և ծառայությունների շուկան զգալի չափով տուժել է պատժա-

միջոցներից: 2023-ին ԵՄ 10 երկրների իշխանությունները սկսեցին աստիճանաբար դուրս մղել Huawei-ի և ZTE-ի սարքերը: Նախատեսվում է այս գործընթացն ավարտել մինչև 2029-ը: Այս պայմաններում Nokia-ն և Ericsson-ը կարող են շահել: Օրինակ՝ Ericsson-ը հաղթել է իսպանական հեռահաղորդակցության հսկա MasOrange-ի 5G ցանցի արդիականացման մրցույթում, որի ենթակառուցվածքների կեսից ավելին կառուցվել է չինական սարքերով:

Միևնույն ժամանակ, Nokia-ի և Ericsson-ի մասնաբաժինը Հինաստանում 2020-ի 12 %-ից 2025-ին իջել է 4 %-ից էլ ցածր մակարդակի: Սա Huawei-ին թույլ է տվել ամրապնդել իր ներկայությունն իր ներքին շուկայում, որը կազմում է LTE/5G ցանցի գլոբալ տեղակայման մոտ 45 %-ը: Ընկերությունն այսպիսով պահպանեց նորարարություններ ներդնելու արագությունը: 2023-ին այն ներկայացրեց իր սեփական 5-նանոմետրանոց Kirin 9000S պրոցեսորը, 2025-ին թողարկեց նախորդից 40 % ավելի բարձր արտադրողականությամբ 9020 տարբերակը:

Huawei-ը ներդրումներ է կատարել կիսահաղորդիչներ արտադրող չինական 60+ ընկերություններում և ակտիվ զարգացնում է 7-նանոմետրանոց ԱՄ չիպերի սեփական արտադրությունը:

Հորիզոնից անդին

Կապի 6-րդ սերունդը (6G) դեռ մշակման փուլում է, բայց արդեն պարզ է, որ արմատապես կփոխի հեռահաղորդակցության ոլորտը, և նույնիսկ ավելին: Այս ձևաչափն ամպային հաշվարկները կբարձրացնի նոր մակարդակի, կբարելավի ԱՄ հնարավորությունները և կհարթի ինքնավար տրանսպորտային միջոցների լայն տարածման ճանապարհը: Nokia-ն և Cisco-ն (CSCO) մշակում են համատեղ 6G՝ ԱՄ-ով աշխատող հարթակ, որը պետք է կրճատի ցանցի սպասարկման ծախսերը և բարձրացնի դրանց հարմարվողականությունը: Cisco-ն պատասխանատու է ենթակառուցվածքների և անվտանգային լուծումների համար, Nokia-ն՝ MCN տեխնոլոգիայի: Նախագծի համար անհրաժեշտ ԱՄ պրոցեսորներն էլ մատակարարում է AMD-ն: 2025-ի հուլիսին ձապոնական բջջային օպերատոր Rakuten Mobile-ը որոշեց իր 5G ցանցի միջուկի տեղակայման համար աշխատել հենց Cisco-ի ու Nokia-ի հետ, ինչը վկայում է, որ տեխնոլոգիական այս դաշինքը հաջողված է և պահանջված:

Հեռահաղորդակցության աշխարհը բախվում է տեխնոլոգիական փոփոխությունների նոր ալիքի: ԱՄ լուծումների, ամպային ծառայությունների և 6G ցանցերի համադրությունը ձևավորում է վաղվա ենթակառուցվածքը: Այս շուկայում հաստատված խաղացողները, օրինակ՝ Huawei-ն, Nokia-ն և Ericsson-ը, իրենց փորձի և ծավալի շնորհիվ պահպանում են առաջատար դիրքը: Նրանց երիտասարդ մրցակիցները՝ NVIDIA-ն, Broadcom-ը և նորագույն միկրոէլեկտրոնիկայի մյուս մատակարարները, լրացուցիչ շահույթ են ստանում հեռահաղորդակցության շուկայի զարգացումից:

Հաջորդ տասնամյակում այս ոլորտի խաղացողների տեխնոլոգիական գերազանցությունը կախված կլինի ամենամասնականակից, նաև ԱՄ լուծումները ժամանակին ներդնելու կարողությունից: Ոլորտի ընկերությունների ներդրումային հեռանկարի վրա վճռորոշ ազդեցություն կունենա հենց այս հանգամանքը: 🏆



**Տեմիրյան
Հինալարքին**
Freedom Cloud-ի
գործադիր տնօրեն

AI-RAN ցանցերը, եզրային հաշվարկները և ամպային ենթակառուցվածքը ձևավորում են տեխնոլոգիական նոր իրականություն:

Ցանցերը սովորում են կանխատեսել օգտատիրոջ վարքագիծը, արագացնել սպասարկումը և կրճատել օպերատորի ծախսերը: Առաջիկա տարիներին ԱՄ-ն կապահովի ոլորտում ներդրումների ամենամեծ աճը, 5G միջուկը և MEC-ը կդառնան գլոբալ մրցակցության հիմնական շարժիչ ուժերը: Ղազախստանը եզակի դիրք ունի այս գործընթացում: Եվրոպայի և Ասիայի միջև գտնվելու հանգամանքը, թվային ծառայությունների պահանջարկի աճը և կառավարության ակտիվ նախաձեռնությունները հնարավորություն են տալիս դառնալ տարածաշրջանային բարձր տեխնոլոգիական կենտրոն: Սակայն դրան հասնելու համար պետք է ծավալենք ենթակառուցվածքները, զարգացնենք կարողությունները և երկրի ներսում ստեղծենք տվյալների և հաշվարկների տեղակայման պայմաններ:

Freedom Cloud-ում կառուցում ենք հաջորդ սերնդի ամպային և տվյալների կենտրոնների լուծումների էկոհամակարգ, որը Ղազախստանի և Կենտրոնական Ասիայի բիզնեսներին թույլ կտա օգտագործել ԱՄ տեխնոլոգիաները՝ չունենալով արագության, անվտանգության և հասանելիության որևէ խնդիր: Վստահ եմ, որ առաջատար կդառնան այն ընկերություններն ու երկրները, որոնք իրենց հեռահաղորդակցության ԴՆԹ-ում ամենից արագ կներդնեն ԱՄ:

Ինչպես են ընկերությունները բաժանում հեռահաղորդակցության սարքավորման համաշխարհային շուկան

Huawei-ն աշխարհի առաջատարն է վաճառքի ծավալով



Եթերի գինը

Ռադիոհաճախականության գինն ինչպես է ազդում հեռահաղորդակցային շուկայի վրա



Թուրալ Ալին
Freedom Finance Global-ի
կրտսեր վերլուծաբան

Ռադիոհաճախականությունների վերագնահատումը դարձել է հեռահաղորդակցության պատմության մեջ ամենանշանակալի դրվագներից մեկը: Վերջին 30 տարում բջջային կապը մի քանի ընտրյալների համար նախատեսված ծառայությունից վերածվել է գրեթե բոլորի համար հասանելի ծառայության: Միննույն ժամանակ, եթերային ընդգրկույթը եղել և մնում է դեֆիցիտային ռեսուրս, որի համար ընկերությունները պատրաստ են վճարել տասնյակ միլիարդավոր դոլարներ:

Տեխնիկայի հարց է

Բջջային ցանց գործարկելու համար օպերատորը ոչ միայն աշտարակի, այլև փոխարկիչի կարիք կունենա, այլև մատակարարին հատկացված եթերային ալիքների հատվածի: Զանգվածային բջջային կապի համար հարմար հաճախականությունները քիչ են: Հեռահաղորդակցային ընկերությունները մրցում են ընդգրկույթի համար, որն ապահովում է լայն ծածկույթ և տվյալների փոխանցման ընդունելի արագություն: Ընդ որում, յուրաքանչյուր հաջորդ սերնդի կապի համար պետք են ընդգրկույթի նոր հատվածներ: 2G-ն գործում էր որոշակի տիրույթներում, 3G-ն և 4G-ն՝ այլ հատվածներում, 5G-ի համար էլ հատկացվել էր նոր սպեկտր:

2000-ականների բջջային կապի բումը ռադիոհաճախականությունները դարձրեց ընկերությունների հաշվեկշռում եղած շատ արժեքավոր ոչ նյութական ակտիվ: Այս հաճախականությունների համար աճուրդները դարձան պետական բյուջեների համար հավելյալ եկամուտների աղբյուր և օպերատորների պարտքային ճգնաժամի պատճառ:

Հաճախականության պահանջարկ

2000-ին 3G ցանցերի տեղակայման համար աճուրդների առաջին փուլը ցույց տվեց, թե որքան բարձր էր շուկան պատրաստ գնահատել «օդը»: Մեծ Բրիտանիայի կառավարությունը հաճախականությունների վաճառքից վաստակեց 22.5 մլրդ ֆունտ, Գերմանիան՝ 50.8 մլրդ եվրո: Գործարարներն ակնկալում էին արագորեն փոխհատուցել սպեկտրի գնման ծախսերը՝ մեծացնելով մատուցվող ծառայություններից ստացած եկամուտները:

Բայց դա տեղի չունեցավ: Գերմանական E-Plus և VIAG Interkom օպերատորներն աճուրդներում հաղթելուց մեկ տարի անց սնանկացան: Նրանց եկամուտները դեռ չէին հասել այն մակարդակին, որը թույլ կտար հեշտությամբ մարել իրենց վարկերը: Այս օպերատորների փորձը ցույց տվեց, որ ռադիոհաճախականությունների գնումը կարող է լինել ոչ միայն աճի աղբյուր, այլև ճգնաժամի պատճառ:

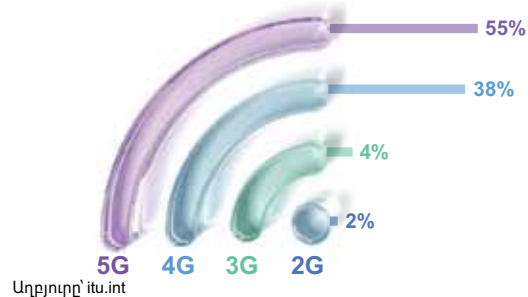
Բարձր եկամուտ ունեցող երկրներում բնակչության մինչև **84 %**-ը միացած է 5G ցանցերին, ավելի աղքատ շրջաններում այս թիվը կազմում է հազիվ **4 %**:

Երկու տասնամյակ անց պատմությունը կրկնվեց Միացյալ Նահանգներում: 2021-ին այնտեղ անցկացվեց աշխարհի ամենամեծ աճուրդը 5G սպեկտրի համար: Մասնակիցների առաջարկած ընդհանուր գումարը գերազանցեց \$81 մլրդ-ը: Սպեկտրի մեծ մասը բաժին հասավ ամերիկյան հեռահաղորդակցության ոլորտի առաջատարներին՝ Verizon-ին (VZ) և AT&T-ին (T): Տեղակայելով նոր ձևաչափի ցանցեր՝ այս ընկերությունները պլանավորում էին արագ հետ ստանալ ռադիոհաճախականությունների գնման վրա ծախսած միջոցները: Սակայն այդ սպասումները չարդարացան. պարտքի բեռի աճի պատճառով օպերատորների շահույթը նվազեց: Ընկերությունները ստիպված էին վերանայել իրենց ներդրումային ծրագրերը, ինչը հանգեցրեց նրանց բաժնետոմսերի գների անկմանը:

Հանգստացման շրջան

2024-2025-ին հեռահաղորդակցությունն աստիճանաբար որդեգրեց ռադիոհաճախականությունների նկատմամբ ավելի պրագմատիկ դիրքորոշում: Օպերատորներն ավելի զգույշ են դարձել իրենց ներդրումների եկամտաբերության հեռանկարները և իրենց բիզնեսի վրա պարտքի ազդեցությունը գնահատելու գործում: Օրինակ՝ 2025-ին Լեհաստանում կայացած աճուրդի ժամանակ գյուղական և արվարձանային կապի

Թրաֆիկի բաշխումը 2025-ին՝ ըստ կապի սերունդների*



* 1 %-ը բաժին է ընկնում կապի այլ տեխնոլոգիաներին

համար օգտագործվող հաճախականությունների վերջնական վաճառքի գինը մեկնարկային գնից ավելի է եղել սուս 3.6 %, մինչդեռ 10 տարի առաջ գները կարող էին տասնյակ տոկոսներով աճել աճուրդի ընթացքում: Ծախսերի նկատմամբ հավասարակշռված մոտեցումը ոլորտի տեղական օպերատորներին թույլ է տվել պահպանել ֆինանսական կայունությունը և զարգացման մեջ ներդրումներ կատարելու ռեսուրսները: Զնդկաստանի օրինակն ավելի խոսուն է: Այնտեղ 2025-ին աճուրդի է հանվել գրեթե 962 մլրդ ռուբլի (մոտ \$11 մլրդ) արժույթային ծածկույթ, սակայն, ի վերջո, ստացվել է միայն 113 մլրդ ռուբլի (մոտ \$1.25 մլրդ): Տեղական օպերատորները միտումնավոր հրաժարվել են սպեկտրի մեծ մասից, որպեսզի պարտքեր չկուտակեն մշուշոտ ու հեռավոր օգուտների պատճառով: Ի դեպ, ըստ Բջջային ցանցերի սարքավորման մատակարարների միջազգային ասոցիացիայի (GSA), 5G սպեկտրի միջին գինը 2024-ին 8 անգամ ցածր էր 2021-ի գազաթնակետային գնից: Ռադիոթերթերների շահարկումները դադարել են:

Ողջամտության ժամանակը

2000-ականների սկզբին պետական բյուջեները սպեկտրի աճուրդներից ստանում էին հսկայական միանվագ եկամուտներ, սակայն մի քանի տարի անց բազմաթիվ երկրների կառավարություններ տեսան մեդալի մյուս կողմը: Պարզվեց, որ պարտքերի մեջ գտնվող օպերատորները կրճատում են ներդրումները, հետաձգում ցանցի արդիականացումը և բարձրացնում բաժանորդների սակագները: Սրա հետևանքով այս շուկայում խաղի կանոնները զգալի չափով փոխվեցին: Այժմ պետությունները վերահսկում են ռադիոհաճախականությունների գինը: Այդ նպատակով աճուրդի պայմաններում ներառվել են ենթակառուցվածքների զարգացման և բջջային կապի հասանելիության բարձրացման պահանջները: Լեհաստանն այժմ պահանջում է, որ օպերատորները, որոնք ստանում են նոր սպեկտրի գոտիներ, մինչև 2027-ն ապահովեն երկրի 5G ծածկույթի 90 %-ը: Ֆրանսիան և Չեխիան սուբսիդիաների և համաֆինանսավորման մեխանիզմներ են կիրարկում ավելի քիչ շահութաբեր տարածաշրջաններում ցանցեր կառուցելու օպերատորների ծախսերը մասամբ ծածկելու համար: ԱՄՆ-ում կայանալիք սպեկտրի աճուրդներում եկամուտի մի մասը կուղղվի ցանցի արդիականացմանը և չինական արտադրության տեխնիկայի փոխարինմանը՝ որպես ազգային Rip and Replace ծրագրի մաս: Այս մոտեցումը ստեղծում է նոր մոդել. առավելագույն գնի փոխարեն շեշտը դրվում է օգտատերերի և ազգային ենթակառուցվածքների վրա:

Շվեյցարիայում, որտեղ բջջային ինտերնետը համարվում է աշխարհում ամենաթանկը, 1 ԳԲ բջջային թրաֆիկի միջին արժեքը կազմում է **\$7.29**:

Ինչ գին ունի Գբայթը

Հաճախականությունների գնագոյացման վերաբերյալ ամեն մի որոշում, ի վերջո, ազդում է բաժանորդային սակագների վրա: Երբ մրցակցությունը լարված է, օպերատորները փորձում են իրենց ծախսերն ամբողջությամբ չլրացնել սպառողների հաշվին: Ընկերություններն օպտիմալացնում են ցանցերը, միասին շահագործում են ենթակառուցվածքները և իրականացնում աշտարակների համատեղ կառուցման նախագծեր: Այն երկրներ-

ում, որտեղ ոլորտում ընկերությունների թիվը փոքր է, ծախսերը սովորաբար ծածկվում են բաժանորդների հաշվին, թեև դա ավելի հաճախ տեղի է ունենում սահուն թանկացման ճանապարհով: Բայց նույնիսկ չափավոր թանկացման դեպքում թանկ աճուրդների ազդեցությունը զգում է յուրաքանչյուր բաժանորդ: Թանկ արտոնագրերը դանդաղեցնում են նոր տեխնոլոգիաներ ներդնելը, օպերատորները հետաձգում են 5G-ի գործարկումը կամ ծածկույթի ընդլայնումը, ավելի երկար են օգտագործում հին ստանդարտները և ավելի հազվադեպ են արդիականացնում սարքավորումը: Սպեկտրի գների անկումը հակառակ ազդեցությունն ունի: Եվրոպայում հեռահաղորդակցության սակագները 2024-ին բարձրացել են 2 %-ից էլ քիչ, բայց գրեթե 10 % աճել են օպերատորների ներդրումները ենթակառուցվածքներում: Պետական կարգավորող մարմինները խստացնում են հեռահաղորդակցության գնագոյացման քաղաքականության հսկողությունը, մինչև ժամանակ ոլորտին տրամադրում են հարկային արտոնություններ, վարկավորման պարզեցված ընթացակարգեր և ենթակառուցվածքային համատեղ նախագծեր կյանքի կոչելու հնարավորություն: Զեռահաղորդակցության ոլորտի ընկերությունները գնահատելու ժամանակ կարգավորման որակը և շուկայի կառուցվածքը ներդրողների համար դառնում են շահույթի կամ շուկայում մասնաբաժնի պես կարևոր գործոններ:



Լուսանկարը՝ բաց աղբյուրներից

Նոր ցիկլ. 6G

Ոլորտը 6G-ին անցնելու շեմին է: Միջազգային հեռահաղորդակցության միության (ITU) IMT-2030 ճանապարհային քարտեզի և սարքավորում արտադրողների կանխատեսումները ցույց են տալիս, որ 6G առևտրային առաջին լուծումները կհայտնվեն մոտ 2030-ին: Հաղորդակցման նոր ձևաչափի փորձարկումները վկայում են, որ խոսքը մոտ 100 մետր հեռավորության վրա տվյալների փոխանցման մոտ 100 Գբ/վ արագության մասին է: Համեմատության համար՝ 5G-ի առավելագույն արտադրողականությունը գնահատվում է մոտ 5 Գբ/վ: 6G ցանցերի տեղակայման համար անհրաժեշտ է նոր ռադիոհաճախականություններ հատկացնել (7-15 ԳԶ տիրույթում): Սա կհանգեցնի սպեկտրի վերաբաշխման ևս մեկ ցիկլի: Սակայն խաղի կանոնները, հավանաբար, կտարբերվեն «թանկ եթերի» դարաշրջանի կանոններից: Ծախսերի նոր ռեկորդների փոխարեն կտեսնենք ենթակառուցվածքների տեղակայումն արագացնելու ընկերությունների պարտավորություններ: Ովքեր կհաղթեն առաջիկա աճուրդներում, նրանք էլ կկարողանան իրենց սպեկտրի պորտֆելը կառավարել իրենց մյուս ակտիվների պես՝ օպտիմալացնելով բաժնեմասերը, պայմանները, շահութաբերությունը և պարտքի բեռը:



Երկարաժամկետ ներդրում՝ երաշխավորված եկամտով

Բարձր եկամտաբերություն՝ մինչև 4,302%
Եվրոյով և մինչև 7,194% ԱՄՆ դոլարով

Առավելություններ՝

- ✓ Բարձր տոկոսադրույք գործարքներից՝ մինչև 4,302% եվրոյով և մինչև 7,194% ԱՄՆ դոլարով,
- ✓ Ցածր մուտքի շեմ, արագ բացման գործընթաց,
- ✓ Միջնորդավճարի բացակայություն:



[ffin.am/saving/
long-term](https://ffin.am/saving/long-term)

«Ֆրիդոմ Ֆինանս Արմենիա» ՍՊԸ-ն վերահսկվում է ՀՀ Կենտրոնական բանկի կողմից լիցենզիա՝ ՆԸ 0021, գործում է Freedom Broker ապրանքանշանի ներքո:
Մանրամասները՝ ffin.am,
հեռ. +37412252252



**FREEDOM
BROKER**

Բոլորին՝ ըստ կարիքի

Բջջային հավելվածների զարգացման հիմնական միտումները



Ալիյար Ակիմգալիև
Freedom Broker-ի
վերլուծաբան

Լստ StatCounter վերլուծական հարթակի, 2025-ի հուլիսին բջջային սարքերը ապահովել են համաշխարհային ինտերնետային թրաֆիկի 60.5 %-ը, համակարգչային սարքերը՝ 39.5 %-ը: Այս միտումը սկսվել է 2016-ին և աճում է դանդաղ, բայց կայուն: Սուպերհավելվածները՝ բջջային ծառայությունները, որոնք համատեղում են հաղորդագրությունների, շուկայի և ֆինանսական կառավարման գործառնությունները, առանցքային դեր ունեն այս գործընթացում:

Հասկացությունների սահմանում

«Սուպերհավելված» հասկացությունը 2010-ին ստեղծել է կանադական BlackBerry ընկերության հիմնադիր Միխայիլ Լազարիդիսը: Այսօր, ըստ Accenture-ի, աշխարհում կան հարթակային 30-ից ավելի խաղացողներ, որոնց արտադրանքը կարելի է բնութագրել որպես սուպերհավելվածներ (կամ արտադրանք, որը ձգտում է դառնալ այդպիսին): Աշխարհի խոշորագույն աուդիտորական ընկերություններից մեկի՝ Deloitte-ի փորձագետները բացահայտել են սուպերհավելվածների չորս բնութագիր՝ բազմազան ծառայությունների մեծ քանակ, բազմաթիվ կարիքների համար համատեղ ռեսուրս, գործարքի հարմար մեթոդ և տվյալների փոխանակում ծառայությունների միջև:

Gartner վերլուծական ընկերությունը հաշվել է, որ 2024-ի վերջին աշխարհի ամենատարածված 15 սուպերհավելվածների ներբեռնումների քանակը գերազանցել է 4.6 միլիարդը, դրանց ամսական ակտիվ օգտատերերի թիվն էլ՝ 2.7 միլիարդը:

Future Market Insights-ի գնահատականով, սուպերհավելվածների համաշխարհային շուկան 2033-ին կհասնի \$887 մլրդ-ի:

Գործարկման պահին սուպերհավելվածը սովորաբար ունի մեկ հիմնական առանձնահատկություն: Սակայն դրանց թիվն աստիճանաբար աճում է օգտատերերի բազայի ընդլայնմանը զուգահեռ: Գործընկերային ծառայությունների ներգրավմամբ հաճախ ի հայտ են գալիս նոր հնարավորություններ. ֆինանսական ընկերությունը կարող է գործակցել շուկայի կամ տաքսի ծառայության հետ և նրանց ծառայությունները վաճառել իր հարթակում: Հիմնական եկամուտն ապահովում են երրորդ կողմի եկամուտներից ստացվող միջնորդավճարները:

Հարթակի առաջատարները

Ժամանակակից աշխարհում սուպերհավելվածների բազմաթիվ օրինակներ կան: Դրանք ծառայություններ են, որոնք ստեղծվել են տարբեր ժամանակներում, տարբեր նպատակ-

ներով, տարբեր շուկաների համար: Դրանց միավորում է իրենց բազմակողմանիությունը:

- ✓ 2011-ին Tencent (TCEHY)-ի գործարկած WeChat-ը սկսվել է որպես հաղորդագրությունների հավելված և այժմ վերածվել է Չինաստանի թվային ամենամեծ էկոհամակարգի՝ 1.3 մլրդ օգտատերերով: Ծառայությունը յուրաքանչյուր օգտատիրոջը կապում է կառավարության և բիզնեսների հետ: Ինտեգրված WeChat Pay դրամապանակը զգալի չափով պարզեցրել է դրամական փոխանցումների, միկրովարկերի և գնումների վճարումը և QR կոդերի օգտագործումը: Մինիհավելվածների մեծ քանակը WeChat-ը դարձրել է թվային տնտեսության անբաժան մասը: Մարդիկ կարող են այն օգտագործել գնումներ կատարելու, հարկեր վճարելու, տաքսի պատվիրելու, բժշկի այցելելու, ֆոնդային շուկայում առևտուր անելու և այլ նպատակների համար: Այսօր Չինաստանում բջջային գործարքների 90 %-ից ավելին արվում է WeChat Pay-ով: Ընկերությունն ունի 3 միլիոնից ավելի գործընկեր, և նրանց վճարումներն իրականացվում են մինչև 3 % միջնորդավճարով:
- ✓ Քենիական Safaricom օպերատորի ստեղծած M-Pesa հարթակը ֆինանսական հեղափոխություն արեց Աֆրիկայում: 2007-ին, գործարկվելով որպես SMS-ով դրամական փոխանցումների ծառայություն, M-Pesa-ն հարթեց անկանխիկ վճարումների ճանապարհը բանկային հաշիվ չունեցող միլիոնավոր մարդկանց համար: Աֆրիկացի բազմաթիվ օգտատերերի համար հեռախոսը դարձավ առաջին բանկային ապրանքը, M-Pesa գործակալների ցանցն էլ՝ բանկային առաջին մասնաձյուղը: Այսօր այն տարեկան իրականացնում է տասնյակ միլիարդավոր դոլարի գործարքներ, անկանխիկ վճարումների մասնաբաժինն այս տարածաշրջանում գերազանցում է 80 %-ը: Ծառայությունը լրացվել է բանկային և ապահովագրական ապրանքներով, որոնք կազմում են Safaricom-ի եկամուտի 1/3-ը: Հարթակի շուրջ ձևավորվում է ֆինանսական ստարտափների էկոհամակարգ, ինչը M-Pesa-ն դարձնում է ոչ միայն վճարային լուծում, այլև Արևելյան Աֆրիկայի սոցիալ-տնտեսական զարգացման շարժիչ ուժ:
- ✓ Ղազախստանի Freedom SuperApp հավելվածը գործարկվել է 2024-ի սկզբին: Այն համատեղում է բանկային, միջնորդական, ապահովագրական և սեփական հեռահաղորդակցային ենթակառուցվածքները: Հաճախորդները կարող են բացել հաշիվ, դիմել վարկի համար, ներդրումներ կատարել, վճարել ծառայությունների համար և նույնիսկ միանալ համացանցին: Ամեն ինչ աշխատում է առցանց և ինտեգրված

Freedom SuperApp-ի սրընթաց աճի տարին



Սրբյուրը՝ Freedom Bank

կառավարության տվյալների բազաների հետ: Ավտոմատացված գործընթացների շնորհիվ հիփոթեքի հաստատումը տևում է 24 ժամ, ավտոմեքենայի վարկի հաստատումը՝ առավելագույնը 12: 2025-ի հոկտեմբերի դրությամբ SuperApp-ի ամսական օգտատերերի (MAU) թիվը հասել է 1.6 միլիոնի, և լսարանն աճում է երկնիչ տեմպերով:

- ✓ Ինդոնեզական Gojek կայքը գործարկվել է 2015-ին՝ որպես մոտոցիկլետ-տաքսիների ամրագրման ծառայություն և այժմ գործարկում է սեփական վճարային համակարգը, առաջարկում սննդի առաքում և այլ ծառայություններ:
- ✓ Սինգապուրյան Grab-ը սկզբում տաքսի կանչելու հարթակ էր, որով կարելի էր նաև վարձել սկուտեր ու հեծանիվ: Հետո այն սկսեց տրամադրել նաև հյուրանոցների ամրագրում, ապահովագրում: Այսօր Grab-ը վերահսկում է Հարավարևելյան Ասիայի սննդի առաքման շուկայի զգալի մասը:
- ✓ Հարավկորեական Kakao-ն հիմնվել է 2010-ին՝ որպես հաղորդագրությունների հավելված և սոցցանց: Այսօր այն առաջարկում է բազում ծառայություններ, նաև ֆինանսական: Օգտատերերի բազայում Հարավային Կորեայի չափահաս բնակչության 87 %-ն է:

Փոխանցումների աշխարհ

Ֆինանսական ծառայությունները դարձել են բոլոր սուպերհավելվածների ընդհանուր հատկանիշներից մեկը: Այսօր Ասիայում առցանց վճարումների 80 %-ն արվում է բջջային դրամապանակով: Աֆրիկյան այս առումով արագ հասնում է Ասիային. այնտեղ բջջային փողի շուկան աճել է մինչև \$1.6 տրլն, օգտատերերի թիվն էլ գերազանցել է 500 միլիոնը: Եվրոպայում ընդհանուր առցանց գործարքների միայն մոտ 40 %-ն է իրականացվում բջջային դրամապանակներով: Սմարթֆոնով վճարումների տարածման հիմնական շարժիչ ուժերն են անկանխիկ գործարքներին անցումը, QR և NFC վճարումների զանգվածային տարածումը, բաց API-ների զարգացումը և ֆինանսական գործառնությունների ինտեգրումը սոցցանցերում, շուկաներում և, իհարկե, սուպերհավելվածներում: GSMA-ի՝ բջջային օպերատորների համաշխարհային կազմակերպության և Worldpay վճարային ծառայության փորձագետների կարծիքով, մինչև 2030-ը թվային դրամապանակներով գործարքների ծավալը կկրկնապատկվի 2024-ի ցուցանիշների համեմատ՝ գերազանցելով \$33 տրլն-ը: Էլեկտրոնային առևտրում

դրամապանակների բաժինը կաճի մինչև 50 %, անցանց գնումներում՝ մինչև 30 %: Այնուամենայնիվ, սուպերհավելվածների համար ռիսկերը մեծանում են. կարգավորող մարմինները պահանջում են, որ բջջային ֆինանսական ծառայությունների սեփականատերերն ապահովեն բանկերին բնորոշ վերահսկողության ու տվյալների անվտանգության մակարդակ:

Հեռահաղորդակցության վերափոխում

Հեռահաղորդակցության ավանդական բիզնեսները մտել են հատուկության փուլ: Կապի ծառայություններից ստացված եկամուտը դանդաղ աճում է, հաճախորդների համար մրցակցությունը՝ սրվում: Սուպերհավելվածների զարգացումը կխթանի բջջային թրաֆիկի հետագա աճը: Deloitte-ը կանխատեսում է, որ Արևմուտքում WeChat-ի պես գերիշխող սուպերհավելված չի հայտնվի: Այս շուկան կբաժանվի մի քանի խաղացողների միջև, որոնք կայաքար են օգտատերերի համար: Ամենայն հավանականությամբ, կավելանան նեղ ոլորտներում կենտրոնացած ծառայությունները (օրինակ՝ մեքենաների սպասարկում կամ տնամաքում): Սուպերհավելվածների զարգացման ևս մեկ խթան կլինի կրիպտոարժույթը: Դրա և դրան առնչվող ծառայությունների պահանջարկն աճում է, հետևաբար կայուն կրիպտոգործարքներ առաջարկող առաջին հարթակը, ամենայն հավանականությամբ, մեծ պահանջարկ կվայելի: M-Pesa-ի օրինակը ցույց է տալիս, որ բջջային կապի օպերատորներն ի գորտն են դառնալ սուպերհավելվածների շուկայի ակտիվ խաղացողներ: Սովորաբար, բջջային օպերատորն ունի վաճառքի հազարավոր կետեր և գործընկեր գրասենյակներ, որոնցով կատարվում են վճարումներն ու փոխանցումները: Հեռահաղորդակցության ոլորտն արդեն այսօր ակտիվ գործակցում է բանկերի և ֆինտեխ ստարտափների հետ, ստեղծվում են համատեղ էկոհամակարգեր՝ ուժեղը միավորելով թվային դրամապանակների, ապահովագրության և առցանց վարկավորման զարգացման համար: Ֆինանսական և կապի ծառայությունների միավորումը կարող է հիանալի հիմք դառնալ նոր սուպերհավելվածների զարգացման համար՝ տնտեսության համակցված ոլորտներին ապահովելով լրացուցիչ աճի շարժիչ ուժեր: Ամեն դեպքում, նույնիսկ եթե բջջային օպերատորները զանգվածաբար չմտնեն այս շուկա, մրցակցությունը կարվի՝ երաշխավորելով բջջային ինտերնետ-թրաֆիկի հետագա աճը: 📱

WeChat

Չինաստան

1.36 մլրդ.

օգտատեր/ամիս

\$35 տրլն

տարեկան
գործարքների
ծավալը

Alipay

Չինաստան

1.3 մլրդ.

օգտատեր/ամիս

\$21 տրլն

տարեկան
գործարքների
ծավալը

M-Pesa

Քենիա

34 մլն

օգտատեր/ամիս

\$310 մլրդ.

տարեկան
գործարքների
ծավալը

Mercado

Pago

Լատինական Ամերիկա

68 մլն

օգտատեր/ամիս

\$260 մլրդ.

տարեկան
գործարքների
ծավալը

Paytm

Հնդկաստան

110 մլն

օգտատեր/ամիս

\$230 մլրդ.

տարեկան
գործարքների
ծավալը

Freedom

SuperApp

Ղազախստան

3 մլն

օգտատեր/ամիս

\$4.5-5 մլրդ.

տարեկան
գործարքների
ծավալը

Grab

Սինգապուր

44 մլն

օգտատեր/ամիս

\$18.4 մլրդ.

տարեկան
գործարքների
ծավալը

ԱՊԻՊԵՐԳՎԿԵԼՎԱԾՆԵՐ

Աղբյուրները՝ ընկերությունների տվյալներ,
Freedom Finance Global-ի վերլուծաբանների հաշվարկներ

Աձի աշտարակներ

Կապի մեջ ներդրում անելու
ամենապահպանողական ձևը



Գուլդանա Աուխատովա
Freedom Broker-ի անհատական
ավագ մենեջեր

Յեռահաղորդակցային աշտարակները՝ բազմափուլի շենքի բարձրությամբ պողպատե կառույցները, վաղուց դարձել են քաղաքային լանդշաֆտի մաս: Բջջային օպերատորներին դրանք պետք են սարքեր տեղադրելու համար, առանց որոնց անհնար կլինեն մեր ամենօրյա հեռախոսազրույցները, տեսազանգերն ու հաղորդագրությունները: Գեոհաղորդակցային ամերիկյան ընկերություններն իրենց սարքերի տեղադրման համար աշտարակներ են վարձում անշարժ գույքի ներդրումային ֆոնդերից (REIT):

Բջջային ենթակառուցվածքների քարտեզը

UnivDatos-ի տվյալով, հեռահաղորդակցային աշտարակների համաշխարհային շուկան 2020-ին հասել է \$33 մլրդ-ի: ԱՄՆ-ը զբաղեցնում է այս հատվածի մոտ 1/3-ը: Ցանցի ծանրաբեռնվածությունը տարեցտարի աճում է, ինչը հանգեցնում է աշտարակների պահանջարկի աճի, ուստի օպերատորները նախընտրում են երկարաժամկետ վարձակալությունը: Սա ապահովում է վճարումների երաշխավորված հոսք առաջիկա տասնամյակների համար: Տիպիկ օրինակ. 2020-ին T-Mobile-ը (TMUS) 15-ամյա պայմանագիր է կնքել առաջատար REIT-ներից մեկի՝ American Tower-ի (AMT) հետ՝ տարեկան 2-3 % ինդեքսավորմամբ: Յուրաքանչյուր աշտարակ ունի եզակի առանձնահատկություն, որն այն դարձնում է անշարժ գույքի շուկայի ամենակայուն հատվածներից մեկը. այն կարող է տեղավորել մի քանի օպերատորների սարքեր: Սա կտրուկ փոխում է տնտեսությունը: Ըստ American Tower-ի, մեկ օպերատորի վարձակալությունն ապահովում է մոտ 40 % համախառն շահութաբերություն: Սակայն, եթե աշտարակը շահագործում է երեք ընկերություն, այդ ցուցանիշը հասնում է 74 %-ի: Արժեքի կառուցվածքը մնում է գրեթե անփոփոխ. հիմքը, պողպատե կառուցվածքը և էլեկտրաէներգիան շահագործվում են համատեղ: Գեո սա է պատճառը, որ ֆոնդերը ձգտում են մասշտաբայինացման. որքան շատ են աշտարակները և որքան բարձր է դրանց շահագործման աստիճանը, այնքան կայուն է դրամական հոսքը: Այս էֆեկտը բացատրում է, թե ֆոնդային շուկան ինչու է աշտարակների REIT-ները համարում կայուն ենթակառուցվածքային հատված: Ի տարբերություն ավանդական առևտրային անշարժ գույքի, որտեղ վարձակալները կարող են տեղափոխվել կամ վերանայել իրենց պայմանները, հեռահաղորդակցային օպերատորները տեխնիկապես կապված են որոշակի վայրերի հետ. նույնիսկ հարակից տարածք սարքավորում տեղափոխելը փոխում է ծածկույթը և ստիպում վերակազմակերպել ցանցը: Սա մեծացնում է խոտանի պատճառած վնասի չափը, ուստի

վարձակալը շահագրգռված է, որ պայմանագրի ժամկետը երկարեցվի, ինչն էլ ապահովում է կայուն դրամական հոսքեր: Աշտարակի մոդելի առավելություն է ենթակառուցվածքների կանխատեսելիությունը: Աշտարակը տասնամյակներ չի փոխվում, արդիականացումները վերաբերում են սարքերին. օպերատորները փոխում են հաղորդիչները, կարգավորում համակարգերը և հոսանքի անջատումների ժամանակ որոշակի աշխատանքներ կատարում: Այս ամենը հանգեցնում է ժամանակավոր անջատումների, և սա ոլորտի համար ստանդարտ պրակտիկա է: Սակայն, չնայած կանոնավոր դադարներին, ֆինանսական մոդելը մնում է կայուն. վարձակալները սովորաբար նույնիսկ սպասարկման ժամանակահատվածներում են վճարում տարածքն օգտագործելու համար: Աշտարակների սեփականատերերի համար սա նշանակում է կայուն եկամուտ և շահույթի մարժաներ պահպանելու հնարավորություն՝ առանց շինարարական նախագծերում մշտական ֆինանսական ներդրումների: Research Nester-ի տվյալով, ԱՄՆ-ում 2025-ին կար հեռահաղորդակցային 154,000 աշտարակ: Դրանք պատկանում են 126 ընկերությունների, սակայն շուկան բաժանված է երեքի միջև՝ American Tower (AMT), Crown Castle (CCI) և SBA Communications (SBAC), որոնց պատկանում է ԱՄՆ աշտարակների 80 %-ից ավելին:

Շուկայի 3 առաջատարները

American Tower-ն ամենամեծ խաղացողն է, ունի 149,000-ից ավելի աշտարակների ցանց (գրեթե 43,000-ն ԱՄՆ-ում են): 2025-ի նոյեմբերի սկզբին ընկերության շուկայական կապիտալիզացիան գերազանցել է \$86 մլրդ-ը: Ֆոնդն ակտիվ մշակում է նոր բիզնես-ուղղություն՝ տվյալների կենտրոններ: Այս հատվածն ապահովում է AMT-ի եկամտի մոտ 10 %-ը: Գաղափարը պարզ է. օպերատորներն արդեն վարձակալում են աշտարակներ, ուստի տվյալների պահպանման և հարցումների մշակման պես հարակից ծառայությունների առաջարկն ուժեղացնում է հաճախորդների հետ կապվածությունը և բարելավում նրանց ցանցերի արդյունավետությունը: 2024-ի 4-րդ եռամսյակից մինչև 2025-ի 2-րդ եռամսյակը American Tower-ի ֆինանսական արդյունքները մշտապես գերազանցել են վերլուծաբանների սպասումները: Վերջին տասնամյակում ընկերության եկամուտն աճել է տարեկան միջինը 10 % և 2024-ին դարձել է \$10 մլրդ: Աֆրիկայում, Ասիա-խաղաղօվկիանոսյան տարածաշրջանում և Լատինական Ամերիկայում ընկերության ներկայությունը կրճատում է մեկ շուկայից բիզնեսի կախվածությունը: **Crown Castle-ը** 2025-ի նոյեմբերին գնահատվում էր \$42 մլրդ՝

40,000 միավոր անշարժ գույքով: 10 տարի առաջ ֆոնդը շեշտը դրել էր ներքին շուկայի վրա, կենտրոնացել ԱՄՆ-ում, վաճառել իր միջազգային ակտիվները՝ Lighttower օպտիկամանրաթելային օպերատորին ձեռք բերելու համար: Սա թույլ էր տվել զարգացնել աշտարակների և մալուխային ինտերնետի համակցված ենթակառուցվածքը: Սակայն 2025-ին Crown Castle-ը հայտարարեց, որ դուրս է գալիս օպտիկամանրաթելային հատվածից և իր ռեսուրսները ծառայեցնում է աշտարակների ցանցի ընդլայնմանը: Ֆոնդը նաև դիտարկում է տարածաշրջանային ընկերություններ ձեռք բերելու հնարավորությունը. թիրախային գործարքները կարող են ծածկույթն ամրապնդել արագ զարգացող ոլորտներում:



Լուսանկարը՝ բաց աղբյուրից

SBA Communications-ը երրորդն է, շուկայական կապիտալիզացիան մոտ \$20 մլրդ է: Ընկերությունն իր ցանցը զարգացնում է ոչ միայն ԱՄՆ-ում, որտեղ ունի 17,000 աշտարակ, այլև Հարավային Ամերիկայում և Աֆրիկայում, որտեղ օբյեկտների թիվը 39,000 է: SBA-ն նաև մատուցում է ցանցի նախագծման ծառայություններ և սարքավորման սպասարկում՝ ընդլայնելով իր եկամուտի հոսքերը: 2025-ի երկրորդ եռամսյակում ֆոնդը գրանցեց ամրագրումների աճի 6-րդ անընդմեջ ժամանակահատվածը. ցուցանիշ, որն ազդարարում է եկամուտների աճի արագացումը:

5G-ն՝ որպես պահանջարկի շարժիչ ուժ

5G ցանցերը մեծացնում են տվյալների սպառումը, կայուն և ակնթարթային կապ պահանջող տեխնոլոգիական գործընթացները, ներառում են խելացի տրանսպորտային համակարգեր, մանրակրկիտ հեռաչափություն արդյունաբերության մեջ, բարձր որակի տեսանյութերի հեռարձակում և տնային սարքերի միացում, որոնք նախկինում միացված չէին համացանցին: Զարգացած երկրներում անցած 5 տարում բջջային տվյալների ծավալը տարեկան աճել է 15-20 %: Crown Castle-ը կանխատեսում է, որ այս աճի տեմպը կշարունակվի 10-12 տարի: Ինտերնետային թրաֆիկի աճը ստիպում է խտացնել ենթակառուցվածքները: Լույսնիսկ եթե օպերատորը չի կառուցում նոր աշտարակ,

միևնույն է, պետք են լրացուցիչ սարքավորումներ, որոնք գոյություն ունեցող REIT աշտարակների վրա են: Սա աշտարակների սեփականատերերին թույլ է տալիս ավելացնել եկամուտը: American Tower-ն արձանագրել է պահանջարկի արագացում. 2025-ի առաջին կեսին ԱՄՆ խոշոր օպերատորների դիմումները նախորդ տարվա համեմատ 50 % ավելացել են: Սա արտացոլում է երկարաժամկետ միտում. թրաֆիկի աճը հանգեցնում է ծածկույթի ընդլայնման անհրաժեշտության:

Անլար կապի միջազգային ասոցիացիայի (CTIA) տվյալով, ԱՄՆ-ում չորսհոգանոց ընտանիքում համացանցին միացված է միջինը **50 սարք**:

Սպեկտրի փոխանակում

Նորարարությունը կարող է ոչ միայն հեշտացնել օպերատորների աշխատանքը, այլև խաթարել աշտարակների արդյունաբերության մոդելը: Այս առումով ամենից շատ քննարկվող գործիքներից մեկը սպեկտրի փոխանակումն է՝ spectrum swaps-ը, որը թույլ է տալիս նույն սարքավորումն օգտագործել տարբեր հաճախականությունների համար: Այս տեխնոլոգիան օպերատորներին տալիս է ցանցերն առանց ֆիզիկական ենթակառուցվածքների ընդլայնման օպտիմալացնելու հնարավորություն: Աշտարակատերերն այս գաղափարը մշտապես համարել են տեսական խնդիր, բայց հիմա այդ ռիսկերն արդեն արտահայտվում են գործնականում: Որոշ վարձակալներ սկսել են չեղարկել իրենց պայմանագրերը, քանի որ հաճախականությունների մի մասն իրենք չեն օգտագործում: Սկսվել են դատական քաջքշուկներ, վարձավճարները ֆոնդերին չեն հասնում: Օպերատորների համար սա ծախսերի կրճատման փորձ է, ենթակառուցվածքների սեփականատերերի համար՝ հարված եկամուտներին և մոդելի կայունությանը: Սակայն անհնար է ամբողջությամբ կտրվել կապի աշտարակներից. ազդանշանը պետք է հասնի որոշակի բարձրության և ապահովի ծածկույթ: Ամեն դեպքում, վարձակալված ենթակառուցվածքներից օպերատորների կախվածությունը կրճատվում է: Այսօր հնարավոր է դարձել գոյություն ունեցող հզորություններով լուծել այն խնդիրները, որոնց լուծման համար նախկինում պետք էր նոր սարքավորում տեղակայել: Եթե սպեկտրի փոխանակումները շարունակեն տարածվել, նոր աշտարակների պահանջարկը կարող է զգալի նվազել: Ցանցերը խիտ են, սարքավորման քանակն աճում է, բայց վարձակալների տնտեսական տրամաբանությունը փոխվում է. ավելի քիչ պարտավորություններ, ավելի շատ ձկունություն: Եվ հենց սա էլ դառնում է ոլորտի վրա նկատվող ճնշման հիմնական աղբյուրը:

Բարձր կայունություն

Բջջային կապն այն քիչ հատվածներից է, որտեղ տնտեսական որևէ սցենարի դեպքում բազային ենթակառուցվածք է պետք: Այս ոլորտի REIT-երը միավորում են վարձակալական կանխատեսելի եկամուտը, երկարաժամկետ պայմանագրերը և մասշտաբայնության մեծ ներուժը: Սա ներդրողներին ապահովում է դիվիդենտային կայուն եկամտաբերությամբ: Թրաֆիկի աճը, 5G ցանցերի զարգացումը, ԱԲ տարածումը և համացանցին միացվող սարքերի ավելացումը կայուն հիմքեր են ստեղծում հեռահաղորդակցության աշտարակների շուկայում գործող անշարժ գույքի ներդրումային ֆոնդերի բիզնեսի համար:

«Տեխնոլոգիան դառնում է տնտեսական աճի հիմնական շարժիչ ուժ»

Ռոբերտ Մաքկուրի, Nasdaq-ի փոխնախագահ և կապիտալի գլոբալ շուկաների բաժնի ղեկավար



Լուսանկարը՝ Ռոբերտ Մաքկուրիի անձնական արխիվից

— Ինչո՞ւ է հեռահաղորդակցությունը գրավում ներդրողին:

— Շուկայի ուշադրությունը տեղափոխվել է դեպի ֆինանսական տեխնոլոգիաները, վճարային ծառայությունները, հեռահաղորդակցության ոլորտը և թվային ներդրումներով զբաղվող ընկերությունները: Սա երկարաժամկետ միտում է. տեխնոլոգիան դառնում է տնտեսական աճի հիմնական շարժիչ ուժ: Այսօր մեզ մոտ ցուցակված է 4500+ ընկերություն, զարգացող երկրներից խաղացողների մասնաբաժինն աճում է: Nasdaq-ն աջակցում է տարբեր տարածաշրջանների ընկերություններին, որոնք ձգտում են հրապարակային դառնալ, քանի որ ներդրողները փնտրում են նոր հնարավորություններ՝ ուսումնասիրելով ավանդական ֆինանսական կենտրոններից դուրս գտնվող շուկաները:

— Nasdaq-ում ցուցակվելու հեռահաղորդակցային ընկերությունների հետաքրքրությունն աճել է:

— Այո: ԱՄՆ շուկան մնում է աշխարհի ամենաիրացվողն ու տեխնոլոգիայի գարգացածը: Այն գրավում է ընկերություններին, որոնք պատրաստ են մասշտաբավորվել և մրցել համաշխարհային մակարդակով: Մենք ուրախ ենք գործակցել այն բիզնեսների հետ, որոնք բառացիորեն փոխում են աշխարհը, և կարծում ենք, որ այսօր հրապարակային դարձողներից շատերը շուկայում զգալի դեր կխաղան առաջիկա տասնամյակներում:

— Կենտրոնական Ասիայի ներուժն ինչպե՞ս եք գնահատում ապագա ցուցակագրումների առումով:

— Եթե չհավատալի տարածաշրջանի ապագային, չէի գա Ալմաթի, Ղազախստան: Այսօր Nasdaq-ում գրանցված են ղազախական երկու ընկերություններ՝ Freedom-ը և Kaspi-ն: Ձեռներեցությունը չի սահմանափակվում մեկ շուկայով. այն զարգանում է ամբողջ աշխարհում՝ Ղազախստանում, Իսրայելում, Արգենտինայում, Սինգապուրում, Ճապոնիայում, Սիլիկոնյան հովտում և Տեխասում: Մենք ակնկալում ենք, որ Կենտրոնական Ասիայից ավելի մեծ թվով բիզնեսներ պատրաստ կլինեն IPO-ների:

— Հրապարակային դառնալու խոսքերը որո՞նք են:

— IPO-ին նախապատրաստվելը կարող է խրթին թվալ, և մենք ձգտում ենք ցուցակման գործընթացը դարձնել ավելի պարզ և ավելի թափանցիկ: ԱՄՆ արժեթղթերի և բորսաների հանձնաժողովի (SEC) հետ կրճատում ենք բյուրոկրատական ծանրաբեռնվածությունը և պարզեցնում հաշվետվողականության ընթացակարգերը: Հանրային ընկերություն կինելը միշտ ուղեկցվում է լրացուցիչ պարտականություններով՝ աշխատել

հազարավոր ներդրողների հետ, հաստատել հստակ հաղորդակցություն և ամրապնդել կորպորատիվ ստանդարտները: 2005-ից ի վեր Nasdaq-ը մշակում է տեխնոլոգիաներ և ծառայություններ, որոնք օգնում են արդյունավետ աշխատել շուկայի հետ և կառավարել դրա հանրային կարգավիճակը:

— Որքա՞ն կարևոր են ESG* սկզբունքներն այսօր:

— Սոցիալական պատասխանատվությունը ESG և CSR** շրջանակներում հատկապես կարևոր է ներդրողների նոր սերնդի համար: Նրանք ձգտում են ներդրումներ անել այն ընկերություններում, որոնք հաշվի են առնում իրենց բիզնեսի երկարաժամկետ ազդեցությունը հասարակության և շրջակա միջավայրի վրա: Նույնիսկ եթե քաղաքական օրակարգը փոխվի, կայուն զարգացման հանդեպ հասարակության պահանջարկը մնում է: Ես սա տեսնում եմ իմ ընտանիքում. իմ երեխաները ներդրումներ են կատարում և մեծ ուշադրություն են դարձնում ESG գործոններին:


— ԱԲ-ն ի՞նչ դեր ունի ոլորտի զարգացման գործում:

— ԱԲ-ն ազդում է տվյալների մշակման, ռոբոտաշինության, կապի և ենթակառուցվածքների վրա: Ինչպես դոտըրմենտի հայտնվելու դեպքում, այստեղ ևս կտեսնենք արագ աճի և դրա դադարի փուլեր, բայց հենց այս պահերին են ծնվում ապագան կանխորոշող ընկերություններ, ինչպես տեղի ունեցավ Amazon-ի հետ:

— Կենտրոնական Ասիայի համար ի՞նչ հնարավորություններ է բացում սա:

— Այստեղ բազմաթիվ ընկերություններ ստեղծվում են թվային եղանակով՝ առանց հին ենթակառուցվածքները վերակառուցելու: Սա թույլ է տալիս ավելի արագ ընդլայնվել: Ամենաառաջադեմ տեխնոլոգիաների արագ զարգացումը տարածաշրջանը գրավիչ է դարձնում համաշխարհային ներդրողների համար:

— Nasdaq-ում ո՞ր ընկերություններն առաջատար կդառնան 20 տարի հետո:

— Այսօր առաջատար են տեխնոլոգիական ընկերությունները, ընդ որում, առողջապահության ոլորտի ներկայացուցիչները կազմում են Nasdaq-ի մոտ 1/3-ը: Հենց այս բորսան է բազմաթիվ առումներով ձևավորել տվյալ հատվածը: Դա վերաբերում է հատկապես բուժման կենսական մեթոդներ մշակողներին: Տեխնոլոգիան ինքնին դառնում է գրեթե յուրաքանչյուր ոլորտի հիմքը: Դրանց զարգացումը ստեղծում է առողջ մրցակցություն, որը, ի վերջո, օգուտ է բերում և՛ շուկաներին, և՛ ներդրողներին: 

* ESG - բիզնեսի զարգացման սկզբունք՝ հիմնված շրջակա միջավայրի և սոցիալական պատասխանատվության վրա
** CSR - կորպորատիվ սոցիալական պատասխանատվություն

Ստերոիդների լոգիստիկա

Կապի նոր չափանիշները հեղափոխում են լոգիստիկայի շուկան



Աբլայ Ժումանով
Freedom Broker-ի
կրոսեր վերլուծաբան

Նավահանգիստ, որտեղ ինքնավար կռունկները կոնտեյներները բեռնաթափում են առանց մարդու միջամտության: Պահեստ, որտեղ տասնյակ ռոբոտներ ապրանքները սինխրոն տեղավորում են դարակների մեջ: Անվարորդ բեռնատար, որն ինքնուրույն կարգավորում է իր երթուղին... Այս ամենն արդեն ոչ թե գիտաֆանտաստիկա է, այլ լոգիստիկ արդյունաբերության սովորական իրականություն 5G կապի դարաշրջանում:

Արագության հեղափոխություն

Լոգիստիկան երկար ժամանակ եղել է ամենապահպանողական ոլորտներից: Երբ տնտեսության մյուս ոլորտներն ակտիվորեն թվայնացվում էին, այն շարունակում էր ավանդաբար ապավինել փորձարկված գործիքներին: Սակայն այսօր ոլորտի վրա ձնշումն ուժեղանում է. շահույթաբերությունը նվազում է, շահագործման ծախսերն ավելանում են, վառելիքը՝ թանկանում, հաճախորդներն էլ պահանջում են ավելի արագ և էժան առաքում: Լոգիստիկայի առջև ծառայած խնդիրների լուծումը 5G կապն է: Դրա առավելությունները թույլ են տվել կատարելագործել ոլորտի սկզբունքները:

✔ **Միացման ընդլայնված հնարավորություններ:** Ոլորտի համար կարևոր է, որ ցանցի նոր ձևաչափը թույլ է տալիս 1 ք/կմ վրա ապահովել միաժամանակ մինչև մեկ միլիոն սարքի, օրինակ՝ կոնտեյներների վրա տեղադրված սենսորների միացումը: Սա նշանակում է, որ յուրաքանչյուր տուփ և յուրաքանչյուր բեռնատակդիր կարող է արագ ու ժամանակին փոխանցել իր գտնվելու վայրի, ջերմաստիճանի, խոնավության և մյուս տվյալները:

✔ **Տվյալների փոխանցում իրական ժամանակում:** Նախորդ սերնդի ցանցերում (4G) առավելագույն արագությունը տեսականորեն կարող էր հասնել 100 Մբ/վրկ-ի, բայց գործնականում այն սովորաբար չէր գերազանցում 35 Մբ/վրկ-ը: 5G-ի համար այս պարամետրերը գնահատվում են մոտավորապես 20 Գբ/վրկ և 3 Գբ/վրկ: Սա տալիս է տվյալների ակնթարթային փոխանցման հնարավորություն և ռոբոտների ակտիվ օգտագործում՝ ապրանքների տեղափոխման և պատվերների ձևավորման համար:

✔ **Ազդանշանի փոխանցման բարձր հուսալիություն:** Սա թույլ է տալիս ներդնել ինքնաշխատ տրանսպորտային միջոցներ և դրոններ:

Այս բոլոր առավելությունները ստեղծում են լոգիստիկայի ռոբոտացման հիմք: Morgan Stanley-ի վերլուծաբանների կարծի-

քով, այս ոլորտում ռոբոտների զանգվածային կիրառումը կապահովի պահեստների և նավահանգստային տերմինալների անխափան 24-ժամյա աշխատանքը, կնվազեցնի մարդկային սխալի ռիսկը պատվերներ ընդունելու ժամանակ, 30-40 % կնվազեցնի անձնակազմի աշխատանքային ծանրաբեռնվածությունը և կարագացնի աշխատանքային գործընթացները:

Ռոբոտ Digit Օգտագործվում է Amazon-ի և GXO Logistics-ի պահեստներում



Լուսանկարը՝ agilityrobotics.com

Գործի դրված կապեր

5G-ի վրա հիմնված ռոբոտացված առաջին պահեստներն արդեն գործում են: 2024-ի սկզբին Huawei-ն ու տեղական հեռահաղորդակցային DP World ընկերությունը Դուբայի ազատ առևտրի գոտիներից մեկում կառուցեցին լիովին ավտոմատացված նավահանգիստ, որտեղ կապն ապահովում է 5G ցանցը: ԱԲ-ն օպտիմալացնում է նավերի տեղաբաշխումն ու խարսխման հերթերը: Ռոբոտացված կռունկները բեռնաթափում են բեռները, ինքնավար բեռնատարներն էլ ապրանքը հասցնում են պահեստ:

Huawei-ը նաև ավտոմատացրել է բեռնաթափումները չինական Sjangցզին նավահանգստում: Սա կրճատել է անձնակազմը՝ 1000-ից հասցնելով 200-ի, և բարձրացրել կոնտեյներների ընդունման ժամալը՝ ժամում 28 կոնտեյները հասցնելով 36-ի: Նմանատիպ նախագծեր են ի հայտ գալիս նաև Եվրոպայում: 2025-ի ամռանը Hutchison Ports-ն ավտոմատացրել է Մեծ Բրիտանիայի Ֆելիքսթոուի և Զարվիչի նավահանգիստները: Այժմ այստեղ օգտագործվում են ռոբոտացված կռունկներ և ռոբոտացված բեռնատարներ, պահեստների


կառավարման գործընթացներն էլ թվայնացված են: Այս ամենն ապահովվում է մասնավոր 5G ցանցի շնորհիվ: Ապագայում սպասվում են նմանատիպ ավելի շատ նախագծեր: Global Market Insights-ը կանխատեսում է, որ բեռնափոխադրումների համաշխարհային պահանջարկը մինչև 2050-ը կեռապատկվի: Ավանդական նավահանգստային ենթակառուցվածքները չեն կարողանա հաղթահարել այս ծավալը: Պետք է ներդնել ռոբոտների և ԱԲ-ի վրա հիմնված կառավարման համակարգեր, որոնք արտադրողականությունը 30 % կավելացնեն: Խելացի նավահանգստի շուկան 2024-ին գնահատվել է \$2.98 մլրդ, սակայն մինչև 2034-ն այն կարող է հասնել \$34.91 մլրդ-ի՝ տարեկան 27.9 % աճի տեմպով:

Երթևեկության կանոններ

Համաշխարհային առաջատար փոխադրողներ DHL-ը, FedEx-ը (FDX) և Maersk-ը վերջին տարիներին փորձարկում են սահմանափակ երթուղիներով ինքնավար բեռնատարներ: 5G-ի շնորհիվ հնարավոր է դարձել V2X տիպի կապը (vehicle-to-everything-մեքենայից՝ ամեն ինչ), որը տրանսպորտային միջոցներին օգնում է հաղորդակցվել ճանապարհային նշանների, լուսացույցների, տրանսպորտային այլ միջոցների և ամպային հարթակների հետ: Բեռնատարի կառավարման համակարգը ստանում է ճանապարհային վիճակի մասին տեղեկություն և արձագանքում է դրան՝ նվազեցնելով վթարների ռիսկը, ճանապարհները դարձնելով ավելի անվտանգ: V2X-ը կարող է օգտագործվել նաև իրական ժամանակում երթուղիներ ստեղծելու համար՝ հաշվի առնելով երթևեկության պայմանները և հոսքի արագությունը, օգնելով խնայել վառելիք և ժամանակ: Օրինակ՝ Մեծ Բրիտանիայում բեռնատարների 30 %-ն այսօր տեղաշարժվում է դատարկ, դրանց բեռնվածության մակարդակն էլ միջին հաշվով չի գերազանցում պոտենցիալ տարողունակության 60 %-ը: 5G-ի և միացված համակարգերի վրա հիմնված խելացի երթուղայնացումը կարող է օպտիմալացնել ավտոպարկի բեռնումն ու օգտագործումը: Amazon-ը (AMZN) և UPS-ը (UPS) արդեն սկսել են անօդաչու թռչող սարքերով առաքման փորձարկումներ, սակայն հուսալի կապի և կարգավորման բացակայությունը խանգարում է այս տեխնոլոգիայի լայն տարածմանը: 5G մոդեմներով հագեցած անօդաչու թռչող սարքերը կարող են տեսախցիկներից HD որակի տեսանյութ փոխանցել իրական ժամանակում, ամեն վայրկյան ստանալ երթուղու թարմացումներ, նույնիսկ հեռավոր վայրերում համակարգվել կառավարման կենտրոններից: Այս տեխնոլոգիաների հիման վրա կարելի է կառուցել լիովին ինքնավար առաքման համակարգ, որտեղ ապրանքները բեռնաթափվում են ավտոմատացված նավահանգստում,

հասցվում են անվարորդ բեռնատարով ռոբոտացված պահեստ, որտեղից էլ անօդաչու թռչող սարքը ծանրոցը հասցնում է վերջնական սպառողին: Ե՛վ օգտատերը, և՛ վաճառողը կկարողանան տեսնել ապրանքների ամբողջ ուղին, որն այսօր հասանելի է լոգիստիկայի և տրանսպորտի ոլորտի ընկերությունների միայն 6 %-ին: Արդյունաբերությունում անհրաժեշտ կապի բացակայությունը հանգեցնում է ուշացումների, վառելիքի սպառման մեծ ծավալների և տրանսպորտի անարդյունավետ օգտագործման:

Ներդրման խնդիրները

STL Partners-ի հետազոտության համաձայն, 5-րդ սերնդի ցանցերը մինչև 2030-ը համաշխարհային տրանսպորտային և լոգիստիկ արդյունաբերության համար կապահովեն \$280 մլրդ լրացուցիչ եկամուտ: Կապի նոր տեխնոլոգիաների ազդեցության մոտ 80 %-ն անուղղակի է և բաշխվում է տնտեսության բազմաթիվ ոլորտներում՝ ապահովելով արտադրողականության ընդհանուր աճ: Լավ մշակված մատակարարման շղթաներն իջեցնում են գները սպառողների համար: Ավտոմոբիլների թվով կրճատումը կնվազեցնի առողջապահության և ապահովագրության ծախսերը: Ճանապարհային խցանումների լուծումը, վերջին հաշվով, կնպաստի աշխատակիցների արտադրողականության բարձրացմանը, անկախ նրանց մասնագիտությունից և աշխատանքի ոլորտից: Չնայած հսկայական ներուժին, լոգիստիկայի ամբողջական 5G վերափոխման ճանապարհը հեշտ չի լինի: Ենթակառուցվածքների համար պետք են մեծածավալ ներդրումներ, հատկապես դժվարամատչելի տարածքներում: Օրինակ՝ ավտոպարկերը և պահեստները 5G-ով վերագինելը կարող է չափից դուրս թանկ լինել հատկապես փոքր ընկերությունների համար: Մեկ այլ խնդիր է կիբերանվտանգությունը: Միացված սարքերի թվի աճը մեծացնում է հաքերային հարձակումների ռիսկը: Շրթող ծրագրերով հարձակումներն արդեն կտրուկ աճել են: ԱՄՆ Առափնյա անվտանգության ծառայությունը միայն 2023-ին արձանագրել է նման դեպքերի 80 % աճ: Սա նավահանգիստներին դրդում է առանձնահատուկ ուշադրություն դարձնել անվտանգությանը, ապահովագրողներին էլ թույլ է տալիս թանկացնել ենթակառուցվածքային նախագծերի ռիսկերի ապահովագրությունը: V2X կապի գլոբալ ստանդարտների բացակայությունն ինտեգրման խնդիրներ է ստեղծում ինքնավար տրանսպորտի ոլորտում: Կարգավորումները միասնականացնելու համար կառավարությունները, տեխնոլոգիական և լոգիստիկ կորպորացիաները պետք է գործակցեն: 

Aurora ինքնավար բեռնատարը

Aurora Innovation-ը FedEx-ի համար գործարկել է նոր երթուղի ինքնավար բեռնատարներով, որոնք 96,560 կմ անցել են առանց որևէ վթարի:

Լուսանկարը՝ բաց աղբյուրից



Կապի կանաչում



Նատայա Միլչակովա
Freedom Finance Global-ի
առաջատար վերլուծաբան

Հեռահաղորդակցման ոլորտն ինչու է դարձել վերականգնվող էներգիայի սպառման առաջատար

McKinsey միջազգային խորհրդատվական ընկերությունը, 2024-ին հարցում է անցկացրել հեռահաղորդակցության ոլորտի ղեկավարների շրջանում: Հարցվածների 77 %-ը, որպես ամենակարևոր խնդիր, նշել է էներգիայի անկայուն գները: Հարցվածների 94 %-ը նշել է էլեկտրաէներգիայի թանկացումը, 63 %-ն էլ կանխատեսել է, որ այս միտումը կշարունակվի: Այս պայմաններում կապի ոլորտն ավելի ու ավելի շատ է փնտրում այլընտրանքային էներգիայի տարբերակներ:

Տերավատեր՝ տերաբայթերի համար

Միջազգային հեռահաղորդակցային (ITU) տվյալով, 5.5 մլրդ օգտատեր կամ աշխարհի բնակչության 68 %-ը, 2024-ին միացված է եղել լայնաշերտ համացանցին: Ըստ Համաշխարհային բանկի, բարձր եկամուտ ունեցող երկրներում այդ ցուցանիշը հասել է 93.4 %-ի: Ցանցի ներսում բարձր արագությամբ կապի պահպանման և ընդլայնման համար ավելի շատ էլեկտրաէներգիա է պետք: Այդ կապի արդյունավետությունն առանց դրա բարձր չի լինի: Միջազգային էներգետիկ գործակալության վիճակագրության համաձայն, էլեկտրաէներգիայի համաշխարհային սպառումը 2024-ին աճել է 4.3 %: Այս աճի համար հիմնականում պատասխանատու են տվյալների կենտրոնները: ԱՄՆ-ում 2025-ի առաջին կեսին նրանք սպառել են երկրի արտադրած էլեկտրաէներգիայի 8-9 %-ը: Կանխատեսումների համաձայն, այս մասնաբաժինը մինչև 2030-ը կաճի մինչև 12 %: Ընդհանուր առմամբ, 2025-ի սկզբին համաշխարհային ՏՏ ենթակառուցվածքը սպառել է 2000 ՏՎտ/ժամ, կամ ամբողջ աշխարհում օգտագործվող էլեկտրաէներգիայի 7 %-ը:

Չգորության հաշվարկ

ԱՄՆ-ում վերականգնվող էներգիան կազմում է երկրի ընդհանուր էներգետիկ հաշվեկշռի 21 %-ը, ԵՄ-ում և Չինաստանում այս ցուցանիշը 2024-ի վերջին գերազանցել է 50 %-ը: Միևնույն ժամանակ, հանածո վառելիքի գների աճի և կառավարության աջակցության շնորհիվ այլընտրանքային էլեկտրաէներգիայի արտադրությունը դարձել է ավելի էժան, քան ավանդականը: ԱՄՆ-ում ավանդական էլեկտրակայանների արտադրած հոսանքի մեկ կՎտ/ժ-ի արժեքը կազմել է \$0.13, հողմային էներգիայինը՝ \$0.04, արևային էներգիայինը՝ \$0.025: Զարմանալի չէ, որ հեռահաղորդակցության օպերատորները, տվյալների

կենտրոնները և ՏՏ բազմաթիվ ընկերություններ ձգտում են հնարավորին չափ անցնել այլընտրանքային էներգիայի: ԱՄՆ հեռահաղորդակցային առաջատար ընկերություն Verizon-ը (VZ) 2023-2024 թթ. ստորագրել է վերականգնվող էներգիայի կայաններից էլեկտրաէներգիայի գնման 28 պայմանագիր՝ 3.6 գիգավատտ համակցված հզորությամբ: 2024-ին Verizon-ի էլեկտրաէներգիայի սպառման 34.4 %-ը ստացվել է վերականգնվող աղբյուրներից: ԱՄՆ հեռահաղորդակցության ոլորտի մեկ այլ առաջատար՝ T-Mobile-ը (TMUS), ակտիվ ներդրումներ է կատարում վերականգնվող աղբյուրներից էլեկտրաէներգիա արտադրող փոքր ստարտափներում: 2025-ի սկզբին ընկերության վերականգնվող էներգիայի բաժինը սպառման մեջ հասել է 100 %-ի: Այն իր բջջային բաժանորդներին նաև միացնում է էլեկտրամեքենաների վարորդական ինքնավար համակարգերին:

ՄԱԿ-ը գնահատել է, որ վերականգնվող էներգիայի աղբյուրների բաժինը համաշխարհային էլեկտրաէներգիայի արտադրության մեջ 2024-ի վերջին կկազմի **14.6 %**:

Առաջընթացի ուղիով

Բազմաթիվ վերլուծաբաններ կարծում են, թե կանաչ էներգիայի զարգացումը մոտ ապագայում կդանդաղի: Շրջակա միջավայրի պաշտպանության օրակարգի առաջխաղացման հանդեպ Թրամփի վարչակազմի անտարբերությունը կարող է հանգեցնել բազմաթիվ սուբսիդիաների վերացման: Սա կհանգեցնի էլեկտրաէներգիայի սակագների թանկացմանը և հեռահաղորդակցային օպերատորների ու վերականգնվող էներգիայի մատակարարների միջև գործակցությունից ստացվող օգուտների նվազմանը: Բացի այդ, կապի ոլորտի համար աստիճանաբար հասանելի են դառնում ավելի էներգաարդյունավետ սարքեր, որոնք պահանջված են ամբողջ աշխարհում:

Միևնույն ժամանակ, կարելի է եզրակացնել, որ ո՛չ ավանդական էներգիայի աղբյուրների արտադրողականության աճը, ո՛չ էլ այս ոլորտում Թրամփի պահպանողական քաղաքականությունը չեն կարողանա ամբողջությամբ բեկել կանաչացման համաշխարհային այս միտումը:

WYLSACOM

Լուսանկարիչներ՝
Ռիտա և Անտոն Սմիրնովներ
Ռճաբան՝
Նատալյա Նոսկովա

Տեխնոլոգեր Wylsacom-ը՝
Վալենտին Պետուխովը, այն մասին,
թե ապագայում ո՞ր գաջեթները
կլինեն ամենապահանջվածը,
ինչով է վտանգավոր ԱԲ ստեղծած
բովանդակությունը, համացանցից
կախվածությունն ինչպե՞ս է
առաջանում, և ինչո՞ւ բոլորը երբեմն
թվային դետոքսի կարիք ունեն:

«Մարդիկ *ուզում են շփվել*,
ոչ թե ակնոցով նստել
վիրտուալ Փարիզում»

Մարդիկ ե՞րբ սկսեցին փողոցում ճանաչել Ձեզ:
 — Առևտրի կենտրոնում էր, և ես մտածեցի. «Վերջապես»: Ավելի ուշ հասկացա, որ սխալվում եմ, քանի որ դա իմ անձնական կյանքի վերջի սկիզբն էր: Դժվար է, երբ դա տեղի է ունենում անընդհատ: Բայց ես լուսանկարվում եմ բոլորի հետ, գրուցում:

— Ո՞րն է այսօր տեխնոլոգիական բլոգեր լինելու ամենամեծ դժվարությունը:

— Ձևաչափը հոգնեցնում է: Մնացել են մի քանի իրադարձություններ, որոնք գրավում են բոլորի ուշադրությունը, օրինակ՝ նոր iPhone-ի թողարկումը: Ընդհանուր առմամբ, հեռախոսը ֆունկցիոնալ առումով դարձել է մի տեսակ միկրոալիքային վառարան՝ սարք, որն առօրեական է և չափազանց սովորական: Դժվար թե ինչ-որ մեկը նստի ընթրիքի սեղանին և մտածի. «Չետաքցրիք է՝ ի՞նչ նորություն կա միկրոալիքային վառարանների աշխարհում»: Հաշվի առնելով սա՝ պետք է փոխենք ձևաչափը, վերանայենք մեր մոտեցումը:

— Հեռահաղորդակցության վերաբերյալ Ձեր պատկերացումներն ինչպե՞ս են փոխվել վերջին տարիներին:

— Շուկան սահմանափակ է. այսօր բոլորն ունեն SIM քարտ, և անհասկանալի է, թե որտեղ պետք է գտնել նոր օգտատերեր: Մատակարարները փորձում են դրանք դրամայնացնել այլ եղանակներով՝ ստրիմինգային հեռարձակում, պատվիրում, փողքասթ: Եվ այս ոլորտները զարգանում են բավականին հետաքրքիր ձևով:

— Նոր iPhone-ն արդարացրե՞ց սպասումները:

— Ոչ: Ներդրողները սպասում էին wow էֆեկտի, բայց դա տեղի չունեցավ: Ինչպես միշտ, Apple-ի բաժնետոմսերը շնորհանդեսից հետո մի փոքր անկում ապրեցին: Լուրեր են շրջանառվում, որ Թիմ Զուքը եկող տարի կհեռանա ընկերությունից, ինչը մեծ սթրեսի կենթարկի շուկան: Բայց նույնիսկ առանց հսկայական ռեսուրսներ ներդնելու, ընկերությունն արտադրում է աշխարհում ամենաշատ վաճառվող սարքերը՝ ամենաբարձր շահույթի մարժաններով:

— Ի՞նչ կարծիքի եք նեյրոնային բովանդակության ստեղծման մասին:

— Մի կողմից, դա ավելացնում է ազատությունն ու ստեղծարարությունը: Մյուս կողմից, ես տեսնում եմ աղետալի հետևանքներ, առաջին հերթին՝ այլ մարդկանցով տեսանյութերի նմանակում: Սեմ Ալտմանն (OpenAI) ասում էր, որ ցանկանում է ստեղծել TikTok-ի նեյրոնային տարբերակը, որտեղ ամեն ինչ կգեներացնի ԱԲ-ն: Սկզբում սա հիմարություն թվաց ինձ, հետո մտածեցի, որ լավ կլինի, եթե առանձնացնենք մարդկային և նեյրոնային բովանդակությունը: Եվ այն պետք է ունենա թվային պիտակ. «Ստեղծվել է նեյրոցանցով»:

— Ո՞ր սարքերն են առաջ մղում մեքենաների, տեսախցիկների, անօդաչուների և այլ տեխնոլոգիաների զարգացումը:

— Նեյրոնային ցանցերը հեղափոխել են բազմաթիվ ոլորտներ՝ ինքնավար համակարգեր, համակարգչային պատկերացումներ: Ընդ որում, տեխնոլոգիաներն այնքան արագ են թարմացվում, որ ինժեներները չեն հասնում դրանց հետևից: 2020-ի հեռավար աշխատանքն էլ ազդեցություն ունեցավ, և

մենք քաղում ենք դրա պտուղները: Բազմաթիվ գործընթացներ վերակառուցվել են, և այն, ինչ սպասում էինք արդեն այս տարի, ի հայտ կգա միայն մի քանի տարուց: Մարդիկ նաև սկսել են մեքենայի հետ վարվել iPhone-ի պես. ցանկանում են թարմացնել ամեն տարի: Դրանից լավ օգտվում է Չինաստանը:

— Ինտերնետ չլինելը երբևէ խաթարե՞լ է Ձեր աշխատանքային օրը:

— Այո, իհարկե: Ընդհանուր առմամբ, վատ ինտերնետն ավելի ցավոտ է, քան ինտերնետ չլինելը: Մեր ստուդիան պարբերաբար հոսանքազրկվում է: Այդ պատճառով միջոցներ ենք ձեռնարկել և այսօր կարող ենք 24 ժամ ապրել մեր սեփական գեներատորով:

— Ո՞ր երկրները կամ քաղաքներն են տեխնոլոգիապես զարմացրել Ձեզ:

— Չինաստանը: Էլեկտրամեքենաներն ամենուր են, բայց երթևեկության աղմուկ չկա: Տոկիոն հիասթափեցնող էր, կարծում էի՝ այնտեղ ամենուր ռոբոտներ կլինեն: Կան բարձր տեխնոլոգիաներ, նաև շատ հնացած երևույթներ: Հիասթափեցնող էր ֆինանսական կյանքն ԱՄՆ-ում: Apple Pay-ի թողարկումից հետո ցանկացա օգտվել դրանից, բայց դրամարկղի աշխատողն այնպես նայեց, կարծես հիմար լինեի: 2019-ին ամերիկացիներն ուրախությունից ծչում էին իրենց հեռախոսին հայտնված ծանուցումից, որ Starbucks-ում սուրճ են գնել: Ես նայեցի և մտածեցի. «Այ թե՛ք բան, բայց մենք և՛ Ռուսաստանում, և՛ Ղազախստանում վաղուց ունենք սա»:



— Այն, ինչ **Դուք ներկայացնում եք, ազդում է օգտատերերի ընտրության վրա: Պատասխանատվություն զգո՞ւմ եք:**
— Քննադատական մտածողությամբ մարդիկ շատ են: Այնուամենայնիվ, նկատվում է խարդախ սխեմաների գերակշռություն, և մարդիկ գումար են տալիս, ում ասես: Բայց նույնիսկ երբ մենք գովազդում ենք, այդ ապրանքն օբյեկտիվորեն լավն է գնի համեմատ:

— **Կա՞ թվային հիգիենայի ոսկի կանոն:**
— Երկփուլային ստուգում, գաղտնաբառի հաճախակի փոփոխություն: Ժամանակակից գննարկիչներն ու հավելվածները տեղեկացնում են. «Ձեր գաղտնաբառը գողացված տվյալների բազայում է, փոխե՛ք այն»: Մարդիկ մտածում են՝ «ահա՛», և պարզապես անցնում են առաջ: Բոլոր ծառայությունների գաղտնաբառերը պետք է տարբեր լինեն: Պարտադիր պետք է ստեղծել պահուստային պատճեն, քանի որ այսօր հեռախոս կորցնելը հազար անգամ ավելի քիչ ցավ է պատճառում, քան այդ հեռախոսի պարունակության կորուստը:

— **Ո՞ր տեխնոլոգիաներն են ամենից շատ փոխել Ձեր կյանքը:**
— Համացանցը և սմարթֆոնը: 2007-ին iPhone-ի թողարկումը, մեկ տարի անց էլ App Store-ի ի հայտ գալը կարևոր իրադարձություններն էին. դրանց հայտնվելուց հետո ստեղծվեցին սննդի առաքման ու բջջային բանկինգի պես ծառայությունները:

— **Ինչպե՞ս իմանանք՝ գործ ունենք պարզապես ևս մեկ թվային խաղալիքի՞, թե՞ տեխնոլոգիական առաջընթացի հետ:**
— VR տեխնոլոգիաները, հեռուստացույցները, որոնցով այսօր նորարար ոչինչ անել չես կարող: Հաճախ չես կարող կանխատեսել, թե ինչը կդառնա բեկում, ինչը՝ ոչ: Նեյրոցանցերի միտումը, օրինակ, ուշ հասկացա: Որոշ տեխնոլոգիաներ փորձել են մտնել սպառողական շուկա, բայց չեն հաջողել, օրինակ՝ 3D

տպիչները: Այսօր այն բավականին թանկ բիզնես է, լավ պրինտերն էլ լավ գին ունի: Մարդիկ այս տեխնիկան չեն գնում, նրանք դիմում են ընկերությունների, որոնք ունեն այդպիսի տպիչ: Այսպես այս ծառայությունը մտավ B2C հատված:
Որոշ տեխնոլոգիաներ էլ զանգվածային ձևով լցվում են սպառողական շուկա: Սակայն անցած 20 տարում չի ստեղծվել գերբեկումնային այնպիսի տեխնոլոգիա, որը կփոխեր մեր գիտակցությունը: Ավելին, 2020-ին մարդիկ դուրս եկան մեկուսացումից ու պարզվեց, որ ուզում են շփվել իրար հետ, ոչ թե ակնոցը դրած՝ նստել վիրտուալ Փարիզում:

— **Տեխնոլոգիաների մասին Ձեր գիտելիքն օգտագործո՞ւմ եք սեփական ներդրումներում:**
— Ես Apple-ի բաժնետեր եմ: Մի անգամ Bitcoin գնեցի \$3000-ով: Բանկերը և բրոքերները դիմեցին ինձ գովազդի համար, բայց ես չէի ուզում վաճառել այն, ինչ ինքս չէի օգտագործում, ուստի բյուջե հատկացրի և ներդրում կատարեցի: Նախկինում ձեռք էի բերում մեզ մոտ գովազդվող ընկերությունների բաժնետոմսեր, սակայն աճի դադարի ժամանակ ես էլ ընկա ընդհանուր փոսի մեջ: Իմ այսօրվա պորտֆելը 50 % պակաս է նախկինում իմ կատարած ներդրումներից:

— **Ի՞նչ խորհուրդ կտաք հնարավոր ներդրողներին:**
Նախ, սովորեք ներդրումների հիմունքները: Դիմեք ավելի գիտակ մարդկանց: Ակնհայտ է, որ կարող եք գնել Apple-ի բաժնետոմսեր և կարճաժամկետ հեռանկարում կորուստ չեք ունենա, բայց դա ներդրումային ռազմավարություն չէ: Իհարկե, լավ է, որ այսօր կան ներդրումներ սովորեցնող բազմաթիվ ծառայություններ, բայց դա ևս խնդրահարույց է, որովհետև կան բազմաթիվ կեղծ փորձագետներ, որոնցից պետք է հեռու մնալ:

— **Մինչև 2030-ը ո՞ր տեխնոլոգիան կլինի փոփոխությունների հիմնական շարժիչ ուժը:**
— Սեմ Ալտմանը և Apple-ի նախկին գլխավոր դիզայներ Ջոնի Այվը սպառնում են 2026-ին թողարկել ամեն ինչը ոտքից գլուխ իրար խառնող ինչ-որ նորույթ: Կարծում եմ՝ դա կլինի նեյրոկենտրոն տեխնոլոգիա՝ կախազարդ կամ ակնոց, որով կկարողանանք անընդհատ շփվել նեյրոնային ցանցի հետ: Նեյրոնային օգնականները թափ են հավաքում, դրանց հետ զարգանում են ռոբոտները, իմպլանտներն ու էկզոկմախքները: Բայց սա կհանգեցնի հսկայական էներգիայի սպառման: Հետևաբար հիմա ամենից շատ անհրաժեշտ է մարտկոցների տեխնոլոգիայի առաջընթաց, որը կկարողանա ապահովել մշտական միացում ցանցին: Բայց սա վտանգավոր ծանապարհ է. ամեն սխալ կայծի ազդեցություն կունենա: Կհայտնվեն նաև նոր մասնագիտություններ, քանի որ անհրաժեշտ կլինեն մարդիկ, որոնք կհետևեն այս գործընթացներին:

— **Թվային աշխարհից հոգնո՞ւմ եք:**
— Անկասկած: Ես անցել եմ թվային դետոքսի և դադարել եմ աշխատել հանգստյան օրերին: Կարծում եմ, որ մեր երեխաների համար ավելի հեշտ կլինի: Անհանգստանում էի, որ նրանք առավոտից երեկո կնստեն համակարգիչների առաջ: Բայց նրանք աշխարհը լիովին այլ կերպ են ընկալում: Օրինակ՝ իմ երեխաները սիրում են անտառում վազվզել, վայելել իրական կյանքը: Սա հուսադրող է: Զգում եմ, որ մենք, որպես մարդկություն, ինքներս մեզ չենք կորցնի: 🍀



Ներդրում՝ ամենօրյա ֆիքսված եկամուտով

Բարձր եկամտաբերություն՝ 6%* տոկոսադրույքով դրամով,
4.39%՝ ԱՄՆ դոլարով և 2.41%՝ եվրոյով

- ✓ Գործարքների տոկոսադրույքը՝

AMD 6%* | EUR 2,41% | USD 4,39%

- ✓ Գումարի մնացորդի դուրսբերումը սահմանափակում չունի ժամկետով և գումարի չափով
- ✓ Հաշվի անվճար սպասարկում
- ✓ Տոկոսները հաշվարկվում և վճարվում են ամեն օր



[ffin.am/saving/
d-account](https://ffin.am/saving/d-account)

Հեռահաղորդակցության մասին

ԱՊՀ տարածքում կապի ոլորտի փորձագետները խոսում են նվաճումների, նոր տեխնոլոգիաների և ոլորտի հեռանկարի մասին



Տաոյանա Սաջարովա

Հաճախորդային ծառայությունների դա-
զախական փորձագիտական ասոցիացիայի
հիմնադիր, «Ղազախտելեկոմ» ԲԸ անկախ
խորհրդատու

Կարծում եմ՝ աննկատ, բայց առավելագույն
չափով օգտակար լինելու օպերատորի ունա-
կությունը դառնում է ծառայության հասու-

նության գլխավոր ցուցիչը: Իմ թիմին հաճախ ասում են. «Հա-
ճախորդը չի հիշի, թե ինչ ենք արել, բայց հաստատ կհիշի, թե ինչ
է զգացել»:

ԱԲ տարրերով հաղորդակցային միասնական հարթակները
հիշողության մեջ պահում են համատեքստը, հարմարվում իրա-
վիճակին և բաժանորդի հաղորդակցությունն օպերատորի հետ
դարձնում բնական և կենդանի: ԱԲ շնորհիվ ծառայությունը
դառնում է և՛ խելացի, և՛ ապրումակցող: Սա հազվագյուտ դեպք
է, երբ տեխնոլոգիան ուշադրությունը ոչ թե հեռացնում է մար-
դուց, այլ կենտրոնացնում է նրա վրա:

Սիրում եմ ասել. «Կոնտակտային լավագույն կենտրոնը գո-
յություն չունեցողն է»: Սա նշանակում է ոչ թե անձնակազմի
կրճատում, այլ կատարյալ գործակցություն ապահովող բիզնես
գործընթաց. հաճախորդն օգնություն է ստանում նախքան օգ-
նության համար դիմելը: ԱԲ-ի վրա հիմնված լուծումները, որոնք
կառավարում են հաճախորդների կոնտակտների ամբողջ
տրամաբանությունը, կանխատեսում են մտադրությունները,
ստեղծում անհատականացված սցենարներ, հաճախորդներին
ուղղորդում ճամփորդության ընթացքում, թույլ են տալիս հասնել
այս նպատակներին: Կոնտակտային կենտրոնները 5 տարուց
կդառնան հաճախորդային փորձի խելացի կենտրոններ: Ծա-
ռայությունը կլինի ծայնային, զգացմունքային առումով զգայուն
և իրապես անհատական: Ես կարծում եմ, որ գլխավոր առա-
ջընթացը կլինի նոր մշակույթը. հեռահաղորդակցային օպե-
րատորը կվերածվի թվային գործընկերոջ, որը կանխատեսում
է բաժանորդի կարիքները: Այդ դեպքում կկարողանանք ասել,
որ կոնտակտային կենտրոնն անհետացել է, բայց հաճախորդը
գոհ է մնացել:



Դենիս Կուսկով

TelecomDaily տեղեկատվական կենտրոնի
գործադիր տնօրեն

Նախատեսված է 2028-ին ցածր մերձերկրյա
ուղեծիր դուրս բերել արբանյակային խումբ:
Դա պետք է լուծի թվային անհավասարույթ-
յան բոլոր խնդիրները: Դրան կնպաստեն
նաև ԱԲ լուծումների օգտագործման աճն ու

5G ցանցերի տարածումը: Հեռահաղորդակցության ոլորտը
պետք է ներմուծված սարքերը հարմարեցնի ներքին ար-

տադրության սարքերին և բարելավի իր հնարավորություննե-
րը: Սրա համար գուցե պետք լինեն սուբսիդիաներ:

Արդյունաբերության գերակա խնդիրներից մեկը ռոբոտներ
տեղակայելու ունակության ապահովումն է այն ոլորտներում,
որտեղ դրանք կարող են փոխարինել մարդկանց: Այդ նպա-
տակով մշակվում են M2M (տվյալների փոխանակում սարքե-
րի միջև) մեխանիզմներ՝ SIM քարտերի, սենսորների և այլնի
տեղադրման միջոցով: Առաջիկա մի քանի տարում ոլորտի
զարգացման հիմնական ուղղությունը կլինի խելացի քա-
ղաքը. հսկող տեսախցիկներ, տեսանյութերի վերլուծություն
և դիմաձանձաչ համակարգեր: Հեռահաղորդակցության լու-
ծումները թափանցում են բժշկական տեխնոլոգիաների և
տրանսպորտի ոլորտ, չնայած դեռ կան օրենսդրական բա-
ցեր: Մասնավորապես, առողջապահության ոլորտում առ-
ցանց խորհրդատվությունները լիովին կարգավորված չեն:
Հանրային տրանսպորտի հավելվածները քաղաքացիներին
օգնում են հետևել ավտոբուսների և տրոլեյբուսների շար-
ժին: Երթևեկության մշտադիտարկումը խելացի քաղաքային
համակարգի հիմնական բաղադրիչն է, որը թույլ է տալիս պլա-
նավորել երթուղիները և խնայել ժամանակը:



Լենինդ Կոնիկ

ComNews-ի գլխավոր տնօրեն և խմբագիր

Վերջին տարիներին ցամաքային կապի
տեխնոլոգիաները լճացել են, նկատելի առա-
ջընթաց է գրանցվել միայն տվյալների փո-
խանցման արագության բարձրացման ոլոր-
տում: Միաժամանակ, արագ զարգանում է
արբանյակային և բջջային ցանցերի փոխ-

ներթափանցումը: Հեռու չէ այն օրը, երբ սմարթֆոնի ու ցածր
մերձերկրյա ուղեծրում գտնվող արբանյակի միջև ուղիղ կապի
ծառայություն (Direct-to-Device, D2D) կհայտնվի: 5G ցանցերը
դեռ չեն դարձել հաջողված պատմություն. օպերատորները լրա-
ցուցիչ եկամուտ չեն ստանում, թեև մեծ ծախսեր են կատարում
կապի այս ստանդարտը ներդնելու համար: Բեկում կարող էին
ապահովել տվյալների փոխանցման ունակությունների նվազեց-
մամբ և մեծ թվով սարքերի սպասարկմամբ հետաքրքրված
կորպորացիաները: Սակայն օգտագործման փոքր ծավալներն
ու այս ֆունկցիաների դանդաղի հայտ գալը խոչընդոտել են 5G
ցանցերի զարգացմանը B2B ոլորտում: Փաստացի, հեռահաղոր-
դակցությունն ուղղահայաց շուկայից վերածվել է հորիզոնակա-
նի՝ թվային հիմքի: Առանց հիմնական ենթակառուցվածքների
չեն զարգանա ո՛չ հեռաբժշկությունը, ո՛չ առցանց կրթությունը,
ո՛չ խելացի տրանսպորտը, ո՛չ էլ ռոբոտաշինությունը: Թվային
տվյալները փոխանցել կարող են միայն ֆիքսված, անլար, բջջա-
յին և արբանյակային ցանցերը: Օպերատորները դեռ չեն գտել
բիզնես մոդելներ, որոնք նրանց թույլ կտան մասնակցել այս բո-

լոր ոլորտների շահույթի բաշխմանը: Եթե հեռահաղորդակցային ընկերությունները դառնան ուրիշի թրաֆիկի «խողովակ», կանանկանան, կամ էլ նրանց կզեն տեխնոլոգիական խոշոր ընկերություններն ու խոշոր կոնտենտ-պրովայդերները:



Էլզար Սուրազյան

Mobile Research Group-ի առաջատար փորձագետ

Հեռահաղորդակցության ոլորտի առաջնահերթությունը զլրբալ համատեքստում նոր ծառայություններն են՝ ինքնագնաց մեքենաները, խելացի քաղաքները և այլն: Սա բիզնեսի խնդիրն է, քանի որ կառավարությունները

չեն կարողանում ներդրումներ կատարել այս ոլորտում: Ռուսաստանում խնդիրը բարդանում է ծառայությունների արժեզրկմամբ և գնային պատերազմներով: Այսօր երկրում կապի գինն աշխարհում ամենացածրերից է, թեև որակը համեմատաբար բարձր է: Անվտանգության այսօրվա պահանջները թելադրում են խաղի նոր կանոններ, քանի որ օպերատորները չեն կարողանում ներդրումներ կատարել ցանցերի զարգացման մեջ: Եվ սա մեր օրերում հիմնական խնդիրն է: ԱՐ ալգորիթմները և այս տեխնոլոգիայի մյուս հնարավորություններն օգնում են կարգավորել խելացի ցանցերը: Արդեն անհնար է հեռահաղորդակցային ամբողջ ենթակառուցվածքի գոյությունն առանց այս տեխնոլոգիաների: Ռուսաստանի համար արբանյակային կապի զարգացումը հատկապես կարևոր է, քանի որ երկրի բնակչության մոտ 7 %-ն ապրում է դժվարամատչելի տարածքներում, որտեղ մալուխային ինտերնետ հասցնելն անհնար է: Սակայն ցածր մերձերկրյա ուղեծրային արբանյակային նախագծի իրականացումն էլ թանկ հաճույք է: Նախագիծը շահութաբեր չի լինի առանց պաշտպանական գերատեսչությունների ֆինանսավորման (օրինակ՝ Starlink-ը հիմնականում նախատեսված է ռազմական կիրառությունների համար):

Հեռահաղորդակցության թվայնացումն առաջ է շարժվում հասկանալի սցենարով: Մեծ տվյալները կարելի է այս կամ այն կերպ վաճառել: Կապի օպերատորներն այժմ նաև դառնում են տվյալների օպերատորներ, որոնց միջոցով զարգացնում են տարբեր ծառայություններ: Հեռանկարային ոլորտներից մեկը խելացի քաղաքն է, որն առաջօր կյանքի է կոչվում միայն առանձին տարրերի մակարդակում:



Կոնստանտին Աուշև

Գործընկեր, տեխնոլոգիական պրակտիկայի ղեկավար

KPMG Կովկաս և Կենտրոնական Ասիա

Հեռահաղորդակցությունն ու տեխնոլոգիաները կապված են իրար հետ: Մեկի զարգացումն անմիջապես առաջ է մղում մյուսին: ԱՐ կիրառման ամենաարդյունավետ օրինակներն ապագայում կարող են ունենալ հենց հեռահաղորդակցային ընկերությունները: ԱՐ-ն լինելու է հաջորդ սերնդի կապի հիմքում: ԱՐ նախագծերի իրականացման համար պետք են մեծ քանակով տվյալներ, որոնք ունեն կապի օպերատորները: Հեռահաղորդակցության և մանրածախ առևտրի ոլորտում որոշում կայացնողները վստահում են այս տվյալներին. մեր հարցմանը մասնակցած ղեկավարների 52 %-ը դա հաստատել

է: Այս առումով աշխարհում միջին ցուցանիշը 30 % է: Բիզնես մոդելների և ծառայությունների առաջարկների առումով կարող ենք ակնկալել միջազգային և տեղական SS ընկերությունների, տեխնոլոգիական հսկաների հետ գործակցությամբ Everything-as-a-Service (XaaS)* մոդելով մատուցվող ծառայությունների հետագա ընդլայնում: Ղազախստանում և հարևան երկրներում հավանաբար կտեսնենք Beeline Kazakhstan-ի և QazCode-ի պես օրինակներ, երբ հեռահաղորդակցային ընկերություններն իրենցից առանձնացնում են լրացուցիչ բիզնեսներ՝ իրավաբանական առանձին անձանց անվան տակ: ԱՐ ներդնելու գործում դազախական ընկերությունների պատրաստակամության վերաբերյալ KPMG ուսումնասիրության համաձայն, հարցվածների 49 %-ը հիմնական խնդիր է համարել որակյալ անձնակազմի պակասը, 44 %-ը նշել է համապատասխան բիզնես-օրինակների ստանդարտ գնահատման անհնարինությունը, հետևաբար այս ոլորտում երկարաժամկետ ռազմավարություն չունենալը: Ռիսկերի մասին. ոլորտի ընկերությունները երբեմն ստիպված են լինում հետաձգել ենթակառուցվածքային ներդրումները, ինչը հաճախ ավելի խոցելի է դարձնում նրանց և բացասաբար է անդրադառնում ծառայությունների որակի վրա: Հետևաբար, ֆինանսական ոլորտի պես հեռահաղորդակցությունը ևս առաջատար դիրք կունենա կիբերանվտանգության ապահովման լուծումներում:



Կոնստանտին Ակիլով

TMT-Consulting-ի ղեկավար

Այսօր հեռահաղորդակցության ոլորտի հիմնական խնդիրը ցանցերի համար համընդհանուր և անխափան հասանելիություն ապահովելն է՝ առանց դրանց միջև նկատելի անցման: Դրան կարելի է հասնել՝ համատեղելով մալուխային, բջջային և արբանյակային տեխնոլոգիաները:

Նոր սերնդի կապ ներդնելը, իհարկե, արդարացված է, բայց աշխարհը սկսում է ավելի սթափ գնահատել 5G և 6G ներուժը: Մենք տեսնում ենք նոր սերնդի կապի օգտագործման ուշագրավ դեպքեր, բայց առաջօր հիմնական գումարները դեռ ստացվում են այն նույն պարզ ծառայություններից, որոնք հիմնված են 4G-ի վրա: Հինգերորդ և վեցերորդ սերնդի ցանցերի ներդրմանը զուգահեռ անօդաչու տրանսպորտի տարածումը զգալի չափով կփոխի մեր վերաբերմունքը ճամփորդության նկատմամբ և ի հայտ կբերի տեղեկատվական համակարգի անվտանգության ամենաբարձր մակարդակն ապահովելու կարիքը: M2M սարքերի տարածումն էլ կտա քաղաքային միջավայրը և առօրյա կյանքն առավելագույն չափով ձկուն կառավարելու հնարավորություն՝ մեծացնելով հարմարավետությունը և բարելավելով կյանքի ընդհանուր որակը: Հեռաբժշկությունը Ռուսաստանի գրեթե յուրաքանչյուր անկյունում դարձել է սովորական, մինչդեռ մի պարզ ծառայություն՝ հեռախորհրդատվությունը, դեռ լիարժեք հասանելի չէ: Հեռահաղորդակցությունը կմնա աննկատ, բայց չափազանց կարևոր օղակ՝ բժշկական քարտերի թվայնացման (սա վաղուց ընթացքի մեջ է, և ստանդարտ լուծումներ կան), ախտորոշման, բուժման և նույնիսկ վիրաբուժության մեջ: Ամեն դեպքում սա մեծապես կապված է ռոբոտային և ԱՐ տեխնոլոգիաների մշակման ու կատարելագործման հետ:

* Համացանցով SS լայն ծառայությունների մատուցում՝ բաժանորդագրության սկզբունքով

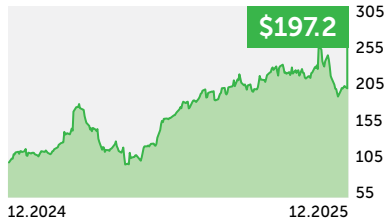
Ողջամիտ ներդրումներ

Freedom-ի վերլուծաբաններն առաջարկում են գնել հեռահաղորդակցության ոլորտի ամենախոստումնալից բաժնետոմսերը



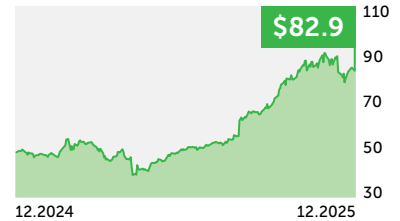
Միխայիլ Ղենիսյանով
Freedom Finance Global-ի վերլուծական բաժնի փոխստորեն

CLOUDFLARE
Թիրախային գին
\$244.2
Աճի պոտենցիալ
23,9%



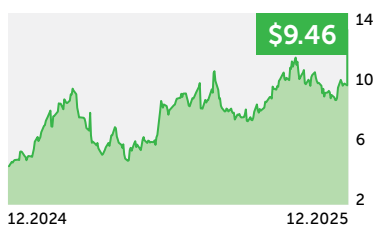
Cloudflare-ն (NET) առաջարկում է ամպային ցանցերի և կիբերանվտանգության լուծումներ, որոնք հնարավորություն են տալիս արագացնել տվյալների փոխանցումը, նաև ԱԲ թրաֆիկը՝ ապահովելով հուսալի պաշտպանություն: 2026-ին կարող է լինել Cloudflare-ի եկամտի 27% տարեկան միջին աճ՝ մինչև \$2.7 մլրդ, ինչը պայմանավորված է անվտանգության սեզամետում դիրքերի ամրապնդմամբ: Բաժնետոմսերի աճի շարժիչներն են խոշոր կորպորատիվ հաճախորդների բազայի ընդլայնումը, անվտանգության մոդուլների ակտիվ խաչաձև վաճառքները (cross-sell) և ավելի լավ կանխատեսումների հնարավորությունը: NET-ի բաժնետոմսերը հետաքրքիր են երկարաժամկետ ներդրողների համար, որոնք խաղաղույթ են անում ամպային անվտանգության և եզրային լուծումների պահանջարկի աճի վրա:

CORNING
Թիրախային գին
\$96.8
Աճի պոտենցիալ
16.8%



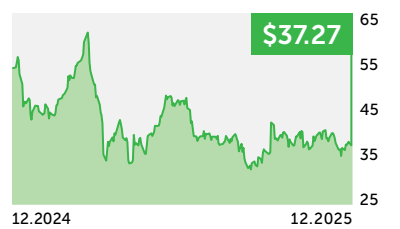
Corning-ը (GLW) տեխնոլոգիական արդյունաբերության համար մասնագիտացած նյութերի մշակման համաշխարհային առաջատարն է: Ընկերության եկամտի աճի հիմնական շարժիչ ուժն ԱԲ ենթակառուցվածքների ակտիվ զարգացումն է: Տվյալների կենտրոնների և ինտերնետային կապուլիների համար օպտիկական կապերի բարձր պահանջարկը կհանգեցնի օպտիկական լուծումների վաճառքի (ընկերության ամենամեծ, բարձր շահույթ ունեցող բիզնես հատվածը) 20%+ աճի: Հզորությունների սահմանափակ աճի պայմաններում Corning-ի արտադրանքի պակասը, վաճառքի մեջ բարձր շահույթ ունեցող ապրանքների մասնաբաժնի ընդլայնումը և հետզնումները ստեղծում են նախադրյալներ, որ մեկ բաժնետոմսի եկամտաբերությունը տարեկան աճի 20%:

allot
Թիրախային գին
\$13
Աճի պոտենցիալ
37.4%



Allot-ը (ALLT) ամբողջ աշխարհում հեռահաղորդակցական օպերատորներին առաջարկում է ցանցային վերլուծության և կիբերանվտանգության գործիքներ: Security-as-a-Service (SECaaS) սեզամետում եկամուտների ակտիվ աճի շնորհիվ ընկերությունը վերադարձել է եկամտի երկնիշ աճին և ունեցել գործառնական շահույթի լավագույն ցուցանիշները վերջին տասնամյակում: Allot-ի համար հիմնական դրական շարժիչ ուժերն են SECaaS-ի միջոցով բարձր շահույթ ապահովող, կրկնվող եկամտի մոդելին անցումը, խոշոր հաճախորդներ Verizon-ի և Vodafone-ի համար ծառայությունների հաջող գործարկումը, բազմամիլիոնանոց պայմանագրերի ստորագրումը: Երկարաժամկետ եկամտի աճն ընկերությանը կօգնի իր բաժնետոմսերի գինը հասցնել նպատակային կետին:

samsara
Թիրախային գին
\$48.6
Աճի պոտենցիալ
30.4%



Samsara-ն (IOT) Connected Operations Cloud հարթակի մատակարարն է, որն ինտեգրում է սենսորներ, տեսախցիկներ և հեռահաղորդակցության համակարգեր նավատորմների, լոգիստիկայի և արդյունաբերության համար: Օգտագործելով edge վերլուծություններ և ԱԲ լուծումներ, ընկերությունը կրճատում է վթարները, վառելիքի սպառումը և սարքերի խափանման ժամանակը: Առաջիկա 2 տարում EPS-ի 20-30% աճը և ֆիզիկական գործողությունների թվայնացմանը զուգահեռ համացանցին միացված օբյեկտների բազայի ընդլայնումը Samsara-ն դարձնում են ներդրումային հնարավորություն՝ IoT-ի, կապի և լոգիստիկայի ոլորտի նոր տեխնոլոգիաների խաչմերուկում: Բաժնետոմսերի վրա դրական ազդեցություն է ունենում ԱԲ նոր մոդուլների ներդրումը, ինչը կբարձրացնի շահույթի մարժան:



Երլան Արզիկարհնով

Freedom Broker-ի ֆինանսական վերլուծությունների բաժնի տնօրեն

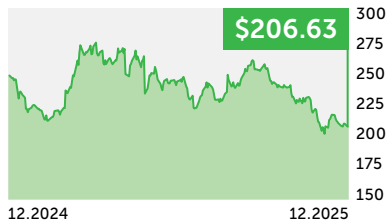
T Mobile

Թիրախային գին

\$274

Աճի պոտենցիալ

32.6%



T-Mobile (TMUS) ընկերությունն էապես բարձրացրել է իր տարեկան կանխատեսումը՝ միաժամանակ պահպանելով երկնիշ եկամտի աճը: Բարձր ազատ դրամական հոսքի (FCF) և buy back-երի շնորհիվ դիվիդենտի 16 %-անոց աճն ապահովված է, չնայած շահույթի վրա U.S. Cellular-ի ինտեգրման ճնշմանը: Պարտքի բեռը մնում է կառավարելի: Լիկվիդության մակարդակը թույլ է տալիս հարմարավետ ներդրումներ կատարել զարգացման մեջ: Ընթացիկ ուղղումը գրավիչ մուտքի կետ է առաջարկում դիրքերում՝ բաժնետոմսերի գնի աճի և դիվիդենտային կայուն աճի համադրությամբ: Ռիսկերը ներառում են մրցակցության աճ՝ սպառողական ակտիվության նվազման և բարձր տոկոսադրույքների պայմաններում:

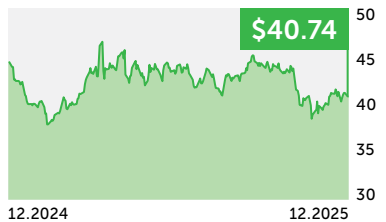
verizon

Թիրախային գին

\$48

Աճի պոտենցիալ

17.8%



Verizon Communications (VZ)-ը ներդրողներին գրավում է տպավորիչ 6.7 % դիվիդենտային եկամտաբերությամբ և բարձր FCF-ով: Նոր ղեկավարության առաջնահերթությունը շահույթի մարժաների բարելավումն է: Երրորդ եռամսյակում ընկերությունը ցույց է տվել եկամտի բարձր աճ, ծախսերի արդյունավետություն և շահույթի մարժաների ընդլայնում: Թողարկողի P/E հարաբերակցությունը 5-7 % է: VZ բաժնետոմսերը գրավիչ են տոկոսադրույքների նվազման պայմաններում, քանի որ կայուն եկամտի հնարավորություն են տալիս: Դրանց գինը կվերանայվի ռազմավարական նախաձեռնությունների իրականացմանը, օգտատերերի ավելացմանն ու գործառնական ծախսերի օպտիմալացմանը զուգահեռ:

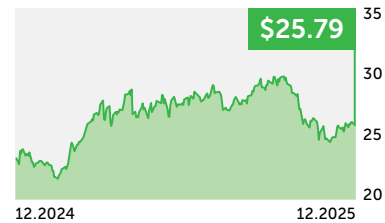


Թիրախային գին

\$31

Աճի պոտենցիալ

20.2%



AT&T (T)-ն ազատ դրամական հոսքի (FCF) կանխատեսումը հաստատեց \$16 մլրդ մակարդակում: Սա ստեղծում է դիվիդենտների բարձրացման և բաժնետոմսերի հետգնումը շարունակելու հնարավորություններ: 2025-ի buy back ծրագիրը հաստատված է \$4 մլրդ ծավալով՝ ապահովելով քիչ հանդիպող 2.58 %-անոց եկամտաբերություն: NetDebt/EBITDA ցուցանիշով պարտքի բեռը մոտենում է նպատակային մակարդակին: Խոշոր ներդրումները 5G-ի և օպտիկական ենթակառուցվածքի զարգացման մեջ մեծացնում են էմիտենտ գնելու գրավչությունը: Բարձր դրամական հոսքը, շահույթի զգուշավոր բաշխումը և բալանսի ամրապնդումը ձևավորում են դրական ռիսկ-պրոֆիլ: Սա նպաստում է բաժնետոմսերի աճին և դիվիդենտի կանոնավոր բարձրացմանը վերադառնալուն:

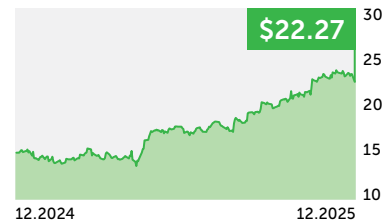


Թիրախային գին

\$26

Աճի պոտենցիալ

17.8%



America Movil (AMX)-ը համատեղում է ծավալը, բարձր շահութաբերությունը և ուժեղ դիրքը Լատինական Ամերիկայում: 3-րդ եռամսյակում եկամտը, EBITDA-ն և ազատ դրամական հոսքը (FCF, +47 % տարեկան) գերազանցել են ոլորտի միջին ցուցանիշները: Entel-ի հետ Telefonica Chile-ի ակտիվները ձեռք բերելու հնարավորությունը կարող է արագացնել ընկերության ռեզիդուս ընդլայնումը և ավելացնել օպերացիոն սիներգիան: NetDebt/EBITDA ցուցանիշով պարտքի բեռը 1.55x է, EV/EBITDA և P/E FWD ցուցիչներն էլ վկայում են, որ բաժնետոմսերը համարժեք այլ բաժնետոմսերի համեմատ թերազնահատված են: Նրանք գրավիչ են, քանի որ ընկերությունն ունի պաշտպանական դիրք և կարող է կայուն զարգանալ Լատինական Ամերիկայում:

Ապագայի չափանիշներ



Էդար Շակենով

Freedom Broker-ի ֆինանսական
վերլուծությունների բաժնի վերլուծաբան

Ինչ փոփոխություններ կբերի 6-րդ սերնդի բջջային կապի ներդրումը

Աշխարհում 2025-ին սկսվել է 6G ցանցերի տեղակայման ոլորտում առաջատարության մրցավազքը: Նոր ստանդարտը կփոխարինի 5G-ին և կդառնա գլոբալ անլար կապի զարգացման հաջորդ քայլը: Վերլուծում ենք, թե դա ինչպես կազդի հեռահաղորդակցության և խոշոր տեխնոլոգիաների վրա:

Ո՛վ է ավելի արագ

4G տեխնոլոգիան մեզ տվեց բարձր արագությամբ բջջային ինտերնետ և խթանեց սոցմեդիայի աճը: 5G-ն տվեց բանացանցի զարգացման հնարավորություններ: 6G-ն կտա վիրտուալ իրականություն ստեղծելու, ինքնավար տրանսպորտը կատարելագործելու, բարդ արտադրությունները հեռակառավարելու հնարավորություն: Այսօր ամենատարածված 4G ցանցերը տվյալներ են փոխանցում 10 Մբ/վրկ արագությամբ, 6G-ն սա կհասցնի 100 Գբ/վրկ-ի, ընդ որում, ուշացումը կլինի մեկ միլիվայրկյանից էլ պակաս:

6G ցանցերի փորձարկումներն արդեն սկսվել են: 2025-ի մարտից հեռահաղորդակցության ամերիկյան Verizon (VZ) օպերատորը 6G-ն փորձարկում է Դալաս քաղաքում (Տեխաս), որպեսզի դրա աշխատանքը ստուգի իրական կյանքի պայմաններում: Ճապոնիայում ազգային հեռահաղորդակցության հսկա NTT Data Group Corporation (NTTDF) ընկերությունը նորագույն ստանդարտի տեղակայման նախագիծ է իրականացնում Յոմեջիմա արհեստական կղզում (Օսակա): Ընկերություններն ակնկալում են, որ 6G-ի զանգվածային տեղակայումն իրականություն կդառնա մինչև 2030-ը: 6G կապի համաշխարհային շուկան 2025-ի \$8 մլրդ-ից \$50-60 մլրդ-ի կհասնի մինչև 2034-ը: Մասնավորապես, Զյուսիսային Ամերիկայում \$1.8 մլրդ-ից կհասնի \$16 մլրդ-ի:

Նոր տեխնոլոգիաների սպասումով

Տեխնոլոգիական խոշոր կորպորացիաներն ավելի շատ են ֆինանսավորում հեռահաղորդակցության ենթակառուցվածքները և դրանց հետազոտությունները: 10 տարի առաջ 5G-ն օպերատորների և սարքավորում արտադրողների պայքարի դաշտ էր, բայց 6G-ի գալուստով խաղի կանոնները փոխվում են: 6G-ն ներդնելու համար անհրաժեշտ հետազոտությունների գլխավոր հովանավորներն են SS խոշոր կորպորացիաները՝ NVIDIA (NVDA)-ն, Microsoft (MSFT)-ը, Alphabet (GOOGL)-ը, Apple (AAPL)-ը, Amazon (AMZN)-ը և Meta (META)-ն: Նրանց համար սա ոչ միայն ենթակառուցվածքային

ուղղություն է, այլև ռազմավարական խնդիր: Նպատակը ԱՄ-ի, մետատեխնոլոգիայի և ամպային էկոհամակարգերի համար անհրաժեշտ տվյալների ապագա ճարտարապետության վերահսկողությունն է:

2024-ին NVIDIA-ն գործարկեց 6G Research Cloud հարթակը, որը հետազոտողներին և կորպորացիաներին թույլ է տալիս մոդելավորել ցանցային ամենաժամանակակից ձևաչափի աշխատանքն ամենափոքր միավորից մինչև ամբողջական քաղաքներ: Այսօր բջջային հեռախոսների խոշոր արտադրողներն ու հեռահաղորդակցության օպերատորները NVIDIA գործիքներն օգտագործում են իրենց սեփական 6G նախատիպերի փորձարկումների համար:

Next G Alliance-ի՝ կապի ստանդարտավորման ամերիկյան կոնսորցիումի անդամ Apple-ը ներդրումներ է կատարում հաղորդակցային ամենաառաջադեմ տեխնոլոգիաների համար մոդեմների մշակման մեջ: Ըստ Bloomberg-ի, ընկերությունն արդեն ֆինանսավորում է AR/VR սարքերի և տարածական ցանցերի համար 6G ստեղծելու հետազոտությունները, որտեղ ուշացումը չպետք է գերազանցի 1 միլիվայրկյանը:

Alphabet-ը և Microsoft-ը, պատրաստվելով 6G ստանդարտն իրենց կարիքներին հարմարեցնելուն, կենտրոնանում են ալգորիթմների մշակման վրա, որոնք տվյալների կենտրոնների, բազային կայանների և վերջնական սարքերի միջև ծրագրային և համակարգային աշխատանքների ակնթարթային փոխանցման համար են: Այս համակարգերը կկազմեն խելացի գործարանների և ռոբոտացված տրանսպորտային ցանցերի կառավարման հիմքը, որոշումները կկայացվեն իրական ժամանակում: Dell'Oro Group-ի և Ericsson Research-ի տվյալով՝ 2025-ին 6G-ի հետազոտություններում տեխնոլոգիական խոշոր ներդրումների ընդհանուր ծավալը գերազանցել է \$4.5 մլրդ-ը, մինչև 2027-ն էլ այն կարող է հասնել \$12-15 մլրդ-ի, մինչդեռ հեռահաղորդակցային ավանդական օպերատորներ Verizon, AT&T (T) և Deutsche Telekom (DETEGY) ընկերություններն այսօր նմանատիպ հետազոտությունների վրա ծախսում են մոտ կրկնակի քիչ:

Ներդրողների համար 6G կապի ի հայտ գալն աճի նոր հնարավորություն է: Այս կապի ստանդարտի մշակումը կարող է մեծացնել տեխնոլոգիական խոշոր ընկերությունների կապիտալիզացիան և ապահովել բջջային օպերատորների շահույթի աճը: 2026-ից արդեն հնարավոր կլինի եկամուտ ստանալ 6-րդ սերնդի բջջային ցանցերի որոշ արտոնագրերից և դրանց հետ կապված տեխնոլոգիաներից:

Խաղեր,
ամպեր
VPN
մարկետինգ
և այլն

10-20%

Ֆայլերի փոխանակում և
ամպային պահեստավորում

25-30%

60-70%

15-20%

Ինտերնետ-թրաֆիկ Սպառման կառուցվածքը

2025

Freedom Broker-ի վերլուծաբանների հետ ցույց ենք տալիս,
թե ցանցում մարդիկ ինչից են օգտվում ամենից շատ

Հեռահաղորդակցային կենսապատում

Ոլորտի տեսաուղեցույց



Այստեղ հավաքել ենք ֆիլմեր և սերիալներ, որոնք առնչվում են ամսագրի թեմային, բայց չեն ծանրաբեռնում տերմիններով և ուսուցողական բովանդակությամբ: Միջմայրցամաքային առաջին մալուխների ու կապի էվոլյուցիայի մասին ֆիլմեր, ցանցահեռնների ու ապագայի տեխնոլոգիաների մասին սերիալներ, Spotify-ի ու Fox News հեռուստաալիքի ստեղծման պատմություններ, որոնք կարելի է միացնել երեկոյան և հաճույքով ընկղմվել ցանցային աշխարհի մեջ:

Պղնձե մետաղալարից «թվայնություն»

Առաջարկում ենք սկսել *When Wire Was King: The Transformation of Communications* («Երբ լարն արքա էր. կապի կերպափոխումը») վավերագրական ֆիլմով: Այն պատմում է հեռախոսացանցերի, մրցակցության և կարգավորման զարգացման պատմությունը, որը դրեց այսօրվա ինտերնետային և բջջային ծառայությունների հիմքը: Եվս մեկ վավերագրություն. *The Cable that Changed the World*-ը («Աշխարհը փոխած մալուխը») ուսումնասիրում է հեռահաղորդակցության ընդհանուր պատմության կողմերից մեկը: Այն պատմում է, թե ինչպես է ստեղծվել տրանսատլանտյան ստորջրյա առաջին կապուղին (որի մասին խոսել ենք 10-11 էջերում), ինչպես է այս մալուխը միացրել ամբողջ աշխարհը, և ինչու է համաշխարհային թրաֆիկի 99 %-ը դեռ անցնում ոչ թե արբանյակներով, այլ ծովի հատակով:



Ցանցահեռներ, ցանցեր և առաջընթացի հակառակ կողմը

Սուր զգացողությունների սիրահարներին խորհուրդ ենք տալիս դիտել քննադատների բարձր գնահատականին արժանացած *Mr. Robot* («Պարոն Ռոբոտ») սերիալը, որն ուսումնասիրում է ցանցահեռների կյանքը և թվային ենթակառուցվածքների խոցելիությունը: Կիբերանվտանգության ինժեների աշխատանքի միջոցով ցույց է տրվում, թե ինչպես են ցանցերի, տվյալների կենտրոնների և հեռահաղորդակցության օպերատորների վրա հարձակումները հանգեցնում քաղաքական և սոցիալական ձգնաժամների: IMDb-ում այն ստացել է 8.5 բալլ (10-ից): Բոլոր եթերաշրջաններին բարձր գնահատական ստացած *Black Mirror* («Սև հայելի») սերիալը ժամանակակից տեխնոլոգիաների զարգացումը հասցնում է գազաթնակետին՝ ցույց տալով աշխարհի հնարավոր ապագան: Դրվագները փոխկապակցված չեն, ուստի կարող եք սկսել ցանկացածից: Խորհուրդ ենք տալիս դիտել հիշողությունների թվայնացման մասին «Ձեր ամբողջ կյանքի պատմությունը» սերիան:





Յնարավորություններ և խնդիրներ

Յեռահաղորդակցային ենթակառուցվածքների վրա կառուցված բիզնես-գործունեության մանրամասն ուսումնասիրության համար խորհուրդ ենք տալիս դիտել Silicon Valley-ը («Սիլիկոնյան հովիտը») և Halt and Catch Fire -ը («Կանգնես՝ կվառվես»): Առաջինը կատակերգական սերիալ է, որի հումորը բարձր է գնահատել Իլոն Մասկը (մի կերպարի նախատիպը): Այս պատմությունն այն մասին է, թե ինչպես է համաշխարհային ստարտափ կենտրոնում նոր ընկերություն զարգանում իր բացառիկ կողի հաշվին: Երկրորդը պատմում է 1980-ականների համակարգչային արդյունաբերության և անձնական համակարգչի ստեղծման մասին: Թվային հետքերի և հարթակների մասին վավերագրական ֆիլմերի շարքում արժի դիտել The Great Hack-ը («Մեծ ցանցահենություն»): Այն ուսումնասիրում է Facebook-ի միլիոնավոր օգտատերերի անձնական տվյալների անօրինական օգտագործման փաստը, որի նպատակը քաղաքական իրադարձությունների՝ Brexit-ի և ԱՄՆ նախագահական ընտրությունների (2016) վրա ազդելն էր:



Չաջողության պատմություններ

Նոր մեդիաիրականության խորհրդանիշ դարձած ապրանքանշանների «կենսագրությունները» արժանի են հատուկ ուշադրության: Playlist-ը ցույց է տալիս Spotify-ի ծնունդը և այն, թե ստրիմինգային մեկ ծառայությունն ինչպես է վերածնալորել բովանդակություն սպառելու մի ամբողջ սերնդի սովորություններն ու ինտերնետ մատակարարներին ստիպել հարմարվել թրաֆիկի պայթյունավտանգ աճին և բաժանորդագրական նոր տնտեսությանը:

The Loudest Voice («Ամենաբարձր ձայնը») ֆիլմը պատմում է Fox News-ի ստեղծման մասին, որը դարձել է ամերիկյան պատմության մեջ ամենաազդեցիկ մեդիա հոլդինգներից մեկը: Այս ալիքը գրեթե 30 տարի սահմանել է քաղաքական օրակարգ և հասարակական տրամադրություններ, նաև սոցիալ-քաղաքական զանգվածային ազդեցության հզոր գործիք է:



Մեր թվարկած ֆիլմերը պատմում են, թե ինչպես է ստեղծվել մեր թվային այսօրվա աշխարհը՝ ստորջրյա մալուխներից մինչև թվային հարթակներ, բջջային օպերատորներից մինչև ստրիմինգային ծառայություններ: Յեռահաղորդակցությունը վաղուց դարձրել է լինել պարզապես «ինտերնետ առաքման ծառայություն»: Ժամանակակից կյանքն ու առօրյան դժվար է պատկերացնել առանց հեռահաղորդակցության: Կարծում ենք, որ տոնական օրերը հիանալի հնարավորություն են տալիս այս միտումները ոչ թե գրաֆիկներով և դիագրամներով տեսնել, այլ մարդկային պատմություններով զգալ և հասկանալ:

Freedom Holding Corp.-ն ինչով է ապրում. հիմնական իրադարձությունների դայջեսթ

Freedom Holding-ի եկամուտն առաջին կիսամյակում գերազանցել է մեկ միլիարդը

Freedom Holding Corp.-ի (FRHC) ֆինանսական տարվա սկիզբը շատ արդյունավետ էր: Առաջին 6 ամսում (2025-ի ապրիլ-սեպտեմբեր) հողինգի եկամուտը կազմել է \$1.06 մլրդ: Զուտ շահույթը հասել է \$69.1 մլն դոլարի, մեկ բաժնետոմսից ստացվող շահույթը՝ \$1.15: Ընդհանուր ակտիվներն աճել են մինչև \$10.3 մլրդ: Այս թվերը ցույց են տալիս, որ էկոհամակարգը կայուն է, հիմնական ուղղություններն էլ շարունակում են աճել:

Չամաշխարհային մակարդակի ներդրումային ֆոնդերը մեծացրել են իրենց բաժնեմասը Freedom Holding Corp.-ում

3-րդ եռամսյակում ներդրումային խոշորագույն ընկերությունը՝ BlackRock-ը, ձեռք է բերել մոտ 25,000 լրացուցիչ բաժնետոմս՝ իր բաժնեմասը հասցնելով 545,000-ի, որի արժեքը \$74.85 մլն դոլար է: Ակտիվների ծավալով այն շարունակում է մնալ 2-րդ խոշորագույն ներդրողը Տիմուր Տուրլովից հետո: Morgan Stanley ֆինանսական հողինգն իր բաժնեմասն ավելացրել է՝ հասցնելով 195,800 բաժնետոմսի, ամերիկյան ներդրումային J. P. Morgan Chase & Co. բանկն էլ եռապատկել է իր ներդրումները՝ հասցնելով 76,000 բաժնետոմսի: Սա հաստատում է, որ Freedom Holding Corp.-ն ավելի ակնհայտ խաղացող է դառնում համաշխարհային շուկայում:

Freedom Telecom-ը միջազգային մրցանակի է արժանացել Ղազախստանում՝ 7-րդ սերնդի Wi-Fi ցանցերի զարգացման համար

Դուբայում կայացած GITEC 2025 ցուցահանդեսում Freedom Telecom-ն արժանացել է Wi-Fi 7 Pioneer մրցանակին: Freedom էկոհամակարգի մասը կազմող ընկերությունը ներդրում է նոր տեխնոլոգիաներ, և դա անում է մեծ ծավալով՝ երկրում ստեղծելով հաջորդ սերնդի կապի ենթակառուցվածքներ: Սա հաստատվել է IEEE-ի՝ տեխնիկական մասնագետների՝ աշխարհի ամենամեծ ասոցիացիայի մրցանակով:

Freedom Bank-ը միջազգային մրցանակների է արժանացել փոքր և միջին բիզնեսին աջակցելու և հաճախորդների միջոցները պաշտպանելու համար

Դուբայում կայացած EDGE ֆորումում Mastercard-ը Freedom Bank-ը ճանաչել է որպես «Փոքր և միջին բիզնեսի աճի շարժիչ ուժ» Կենտրոնական Ասիայում: Բանկը մի մրցանակ էլ ստացել է Ղազախստանի Ազգային բանկի Խարդախության դեմ պայքարի կենտրոնից՝ խարդախության դեպքերում հաճախորդների միջոցների վերականգնման լավագույն ցուցանիշների համար: Բանկն աչքի է ընկել արձագանքման բարձր արագությամբ, գործընթացների արդյունավետությամբ և երկրի ֆինանսական մյուս բոլոր հաստատությունների համեմատ հաջողությամբ վերադարձված միջոցների ամենամեծ մասնաբաժնով:

Freedom Holding Corp.-ը սոցիալական և բնապահպանական նախագծերում ներդրումը հասցրել է \$50 մլն-ի

Ըստ 2025-ի ESG հաշվետվության, սոցիալական և բնապահպանական նախաձեռնություններին Freedom Bank-ի հատկացումները գերազանցել են \$50 մլն-ը (27.8 մլրդ դազախական տենգե): Այս միջոցներն ուղղվել են շախմատի և QJ League

ֆուտբոլային պատանեկան լիգայի զարգացմանը, կրթության և ստեղծարար արդյունաբերության ոլորտներում նախագծերի աջակցությանը: Ֆինանսավորվել են Արալի ծովի պահպանման և կանաչ էներգիայի զարգացման ծրագրերը, ջրհեղեղներից տուժած շրջանների համար բարեգործական նախագծերը:

Freedom Bank-ը մուտք է գործում Կրաստանի և Տաջիկստանի շուկաներ

Բանկը ստացել է Տաջիկստանում գործելու արտոնագիր և Կրաստանում դուստր բանկ բացելու թույլտվություն: Freedom-ն արդեն գործում է 21 երկրում: Ընկերության զարգացման նպատակը նույնն է՝ աշխարհի ցանկացած կետից ապահովել հարմար և արագ հասանելիություն ֆինանսներին ու ներդրումներին:




Լուսանկարը՝ Freedom Holding Corp.-ի մամուլի ծառայության

Freedom Holding-ը OpenAI-ի և NVIDIA-ի հետ Ղազախստանում ԱԲ ազգային էկոհամակարգի ստեղծմանը հատկացնելու է \$2 մլրդ+

Վաշինգտոնում Կենտրոնական Ասիայի և ԱՄՆ ղեկավարների C5+1 զագաթնաժողովի ժամանակ ընկերությունը երկու համաձայնագիր է ստորագրել համաշխարհային տեխնոլոգիական հսկաների հետ: NVIDIA-ի և Ղազախստանի ԱԲ ու թվային զարգացման նախարարության հետ առաջին համաձայնագիրը նախատեսում է, որ Freedom Holding-ը \$2 մլրդ կհատկացնի ԱԲ առաջադեմ չիպերի գնման, օգտագործման ու Ղազախստանում ԱԲ մեծ կլաստեր ստեղծելու համար: Երկրորդ համաձայնագիրը նախատեսում է ռազմավարական գործընկերություն OpenAI-ի և Ղազախստանի կառավարության հետ՝ երկրի կրթական համակարգի զարգացման նպատակով ChatGPT Edu-ի վրա հիմնված ծրագիր սկսելու համար:

Տիմուր Տուրլովը ձեռք է բերում Transtelecom-ը

Freedom Holding-ի հիմնադիրը նախաձեռնել է ղազախական հեռահաղորդակցային ընկերություն ձեռք բերելու գործարք: Դրա հիմնական պարամետրերի վերաբերյալ համաձայնությունն արդեն ձեռք է բերվել, հողինգը սպասում է կարգավորող մարմինների հաստատմանը: 



Սովորի՛ր ներդրումներ կատարել փորձառու մենթորի ուղեկցությամբ

Դասընթացը նախատեսված է նրանց համար, ովքեր ցանկանում են սկսել փոքր գումարներով և արագ անցնել տեսությունից պրակտիկայի:

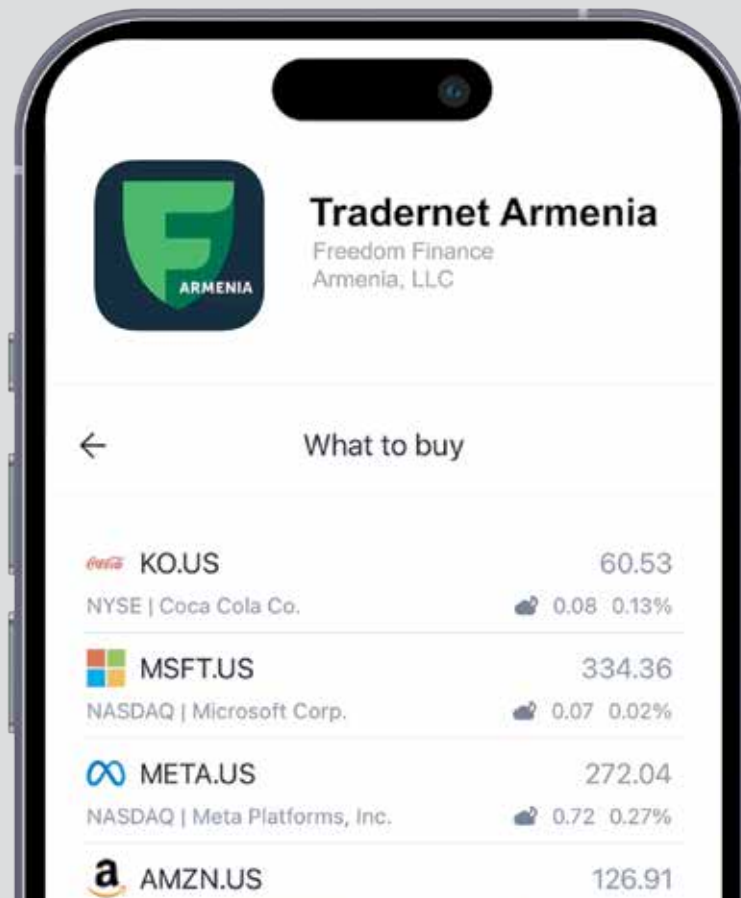
- ✓ Ամսական երկու ուղիղ եթեր,
- ✓ Մասնագիտական վերլուծություններ,
- ✓ Շաբաթական ուսումնական նյութեր,

Ձևավորի՛ր քո առաջին ներդրումային պորտֆելը վստահությամբ:





**FREEDOM
BROKER**



Բջջային հավելված

Կառավարեք ձեր պորտֆելը
և հետևեք շուկային անմիջապես ձեր
սմարթֆոնից մեր հարմար
Freedom Broker Armenia հավելվածի միջոցով



Ակտիվացրեք QR կոդը,
որպեսզի անցնեք
հավելվածի էջը