

ЭКОНОМИКА

Արհեստական բանականությունն ու թվային ծառայությունները բանկային համակարգում

Գրիգորյան Գ. Վ.

Հայաստանի պետական տնտեսագիտական համալսարան, մագիստրանտ (Երևան, Հայաստան)
grigrig1997@gmail.com

Արուստամյան Տ. Տ.

Հայաստանի պետական տնտեսագիտական համալսարան, մագիստրանտ (Երևան, Հայաստան)
tatev.arustamyan@gmail.com

Վճռորոշ բառեր` Թվային օրակարգ, ֆինանսական ծառայություններ, արհեստական բանականություն, բանկեր, մարտահրավերներ

Artificial intelligence and digital services in the banking system

Grigoryan G. V.

Master's student, Armenian State University of Economics (Yerevan, Armenia)

grigrig1997@gmail.com

Arustamyan T. T.

Master of economics, Armenian State University of Economics (Yerevan, Armenia)

tatev.arustamyan@gmail.com

Abstract: The digital economy, as the world experience shows, is a driving force for accelerating the development of the world economy, increasing productivity, creating "new markets" and industry. Moreover, the countries that systematically build the foundations and mechanisms of the digital economy succeed. Artificial intelligence, which is a significant element of the digitalization of the economy, is used in the banking sector, and the future of retail banking is closely linked to the future of digital banking. The use of artificial intelligence for banking is a significant issue for our time և not all banks are able to implement their programs, as it requires a fundamental change in the risk management system and large-scale investments.

Keywords: Digital agenda, financial services, artificial intelligence, banks, challenges

Искусственный интеллект и цифровые сервисы в банковской системе

Григорян Г. В.

Армянский государственный экономический университет, магистрант (Ереван, Армения)

grigrig1997@gmail.com

Арустамян Т. Т.

Армянский государственный экономический университет, магистрант (Ереван, Армения)

tatev.arustamyan@gmail.com

Аннотация: Цифровая экономика, как показывает мировой опыт, является движущей силой ускорения развития мировой экономики, повышения производительности, создания «новых рынков» и промышленности. Более того, страны, систематически выстраивают основы и механизмы цифровой экономики, добиваются успеха. Искусственный интеллект, который является важным элементом цифровизации экономики, используется в банковском секторе, и будущее розничного банкинга тесно связано с будущим цифрового банкинга. Использование искусственного интеллекта в банковской сфере - актуальная проблема для нашего времени և не все банки способны реализовать свои программы, так как это требует кардинального изменения системы управления рисками и масштабных инвестиций.

Ключевые слова: Цифровая повестка, финансовые услуги, искусственный интеллект, банки, вызовы

Արհեստական բանականությունը (այսուհետ՝ ԱԲ) ենթադրում է բարեկեցությունն ու անը մեծացնելու հնարավորություններ և ճանաչվում որպես նոր տեխնոլոգիաների, գործընթացների և մեթոդների համադրություն՝ աճող կարևորությամբ մեր հասարակությունների և տնտեսությունների ներկա և ապագա

զարգացման համար: Բանկային հաստատությունները տարիներ շարունակ օգտագործել են ԱԲ, ընդ որում այն ի սկզբանե սահմանափակվում էր մասնագիտացված հավելվածներով: Ռյոջի Կաշիվագին (2005) «Արհեստական բանականության օգտագործումը ֆինանսների ոլորտում» ուսումնասիրության մեջ նշում է, որ ԱԲ-ն

անցնում է մեկ այլ վերելքի (բումի) փուլ՝ տեխնիկական առաջընթացի ֆոնին [2]: Սկզբնական ժամանակահատվածում, մասնավորապես 1960-ականներին բանկերը ներմուծել են բանկոմատներ՝ ATM-ներ, իսկ էլեկտրոնային՝ քարտային վճարումներն արդեն 70-ականներին: 1960-ականների սկզբին հայտնի դարձավ մեքենայական ուսուցման ալգորիթմներից մեկը՝ Bayesian Statistics-ը, որը մինչ այժմ լայնորեն օգտագործվում է ֆինանսական ոլորտում [7]: 2000-ականներին լայնորեն ընդունվեց 24/7 առցանց բանկային ծառայությունը, որին հաջորդեց 2010-ականներին բջջային ցանցի վրա հիմնված «բանկինգը շարժման մեջ» (“banking on the go”) տարածումը: COVID-19 համաճարակն ավելացրեց առցանց և բջջային բանկային ալիքների օգտագործման ծավալները, ավելին, համաշխարհային տարբեր շուկաներում սպառողների 15-ից 45 տոկոսը ճզնաժամի ավարտից հետո ակնկալում է կրճատել մասնաճյուղեր այցելությունները [6]:

Բանկային հատվածի համար ԱԲ տեխնոլոգիան ուղղված է բազմաթիվ խնդիրների լուծմանը, որոնց հիմնական մասը բանկային գործիքների հարմարեցումն է վարկային հաստատությունների հաճախորդների ցանկություններին, կարիքներին և բանկային ապրանքների և ծառայությունների անհատականացմանը [9]: ԱԲ կիրառումը բանկային հատվածի համար մեծ հնարավորություններ է ընձեռում բարելավելու հաճախորդների սպասարկումը, բարելավելու կիրառանվտանգությունն ու սպառողների պաշտպանությունը, ինչպես նաև ուժեղացնելու ռիսկերի կառավարումը [3]: Բանկերի աշխատողի և հաճախորդի միջև կապն արագացնելու համար բանկերը սկսեցին օգտագործել չատ-բոտեր, որոնք պատասխանում են ստանդարտ հարցերին, օգնում նվազեցնել զանգերի կենտրոնների բեռը և ընդլայնել բանկի հնարավորությունները հաճախորդների հետ, ինչը, իր հերթին, նպաստում է ծառայության որակի բարելավմանը: Բացի այդ, բոտերը հաճախորդներին տեղեկացնում են նոր բանկային ապրանքների և ընթացիկ ակցիաների մասին, տեղեկություններ տրամադրում փոխարժեքների մասին: Կիրառվում են նաև ռոբոտացված օգնականներ, այլ ֆինասական կոնսուլտանտներ (ինտերնետ-թրեյդինգ) և այլն [11]: Օրինակ, Ռուսաստանում 2019 թ.-ի մարտին Sberbank Online բջջային հավելվածում սկսեցին օգտագործել ԱԲ տեխնոլոգիաներ, որոնք վերլուծում են հաճախորդների վարքագիծը՝ օգտագործելով ալգորիթմներ: Ավելին, ՌԳ-ում մեքենայական ուսուցման կիրառումը հնարավորություն է ընձեռել բանկերին ավելի հստակ կանխատեսել վարկը չվերադարձնելու հավանականությունը, ինչի արդյունքում ժամկետանց պարտքերի ցուցանիշը իջել է [14]: «Тинькофф» բանկում հիփոթեքային վարկի վե-

րաբերյալ բոլոր որոշումների 80%-ը կայացնում է խորհրդատվական մեխանիզմը (advisory engine): Սա հնարավորություն է տալիս ոչ միայն հրաժարվել որոշ ծառայություններից և խնայել գործառնական գործընթացների վրա, այլ նաև ավելացնել ռեսուրսները: Այսպիսով, հաշվարկված է, որ ԱԲ կիրառման արդյունքում մինչև 2035թ.-ը բանկերը կարող են տարեկան բարելավել իրենց արտադրողականությունը 4.3%-ով [4]: Ֆինանսական ծառայությունների բիզնեսում ԱԲ-ն կարող է վերափոխել ոլորտը հետևյալ երեք ասպեկտներով.

1. Այն կարող է բարելավել հաճախորդների համար ապրանքների և ծառայությունների որակը՝ ավելի լայն և խորը վերլուծական հիմքի և տեղեկատվության շնորհիվ:
2. ԱԲ-ն կարող է հանգեցնել ավելի բարձր արդյունավետության և ցածր ծախսերի, օրինակ՝ համապատասխանության և խարդախության հայտնաբերման կամ փողերի լվացման դեմ պայքարի ոլորտում:
3. ԱԲ-ն կարող է դառնալ նորարարության կենտրոնական շարժիչ: Չնայած դեռ պարզ չէ, թե ինչպիսին է լինելու վաղվա ֆինանսական ծառայություններ մատուցողը, հավանական է թվում, որ ԱԲ-ն վերջիններիս կվերածի տվյալների և ԱԲ-ի վրա հիմնված բիզնեսի:

Կարծես վերոնշյալ 3 հիմնական ուղղություններն էլ հիմքում ունենալով բանկերը կիրառում են ԱԲ տեխնոլոգիաներ, որոնք կարող են ավտոմատացնել տարբեր ռիսկերի կառավարումը, ինչպես նաև հաճախ բարելավել մարդկանց որոշումների արդյունավետությունը, արագությունը և ճշգրիտ լինելը: Արժեքի ստեղծման ներուժը արդյունաբերության մեջ ամենահզոր հատկանիշներից է, իսկ ԱԲ-ն բանկերի համար կարող է ստեղծել տարեկան մոտ 1 մլրդ ԱՄՆ դոլար հավելյալ արժեք [5]: Եթե դիտարկենք ավելի մանրամասն, կարող ենք նշել, որ ԱԲ տեխնոլոգիաները բանկերի համար կարող են օգտակար լինել մեծացնելու եկամուտը հետևյալ 4 ուղղություններում:

1. Հաճախորդների սպասելիքների անհնգուզրնթաց թվային բանկային ծառայությունների ան. COVID-19 համավարակի առաջին մի քանի ամիսների ընթացքում գրանցվել է օնլայն և բջջային բանկային ծառայությունների օգտագործման ան 20-ից 50% սահմաններում, և կանխատեսվում է այս ցուցանիշի շարունակական ան համավարակին գուզրնթաց: Ակնկալվում է, որ հաճախորդների 15-45%-ը կկրճատեն մասնաճյուղեր այցերի կատարումը համավարակի ավարտից հետո: Միաժամանակ հաճախորդները թվային ծառայություններից օգտվելու հետ մեկտեղ կունենան ավելի մեծ ակնկալիքներ նոր թվային բանկային ծառայությունների նկատ-

մամբ: Բանկերը պետք է կարողանան նախօրոք բացահայտել հաճախորդների կարիքները և մատուցել հաճախորդների համար թվային բանկային ծառայություններ ճիշտ ժամանակին և ճիշտ կապուղիների միջոցով:

2. Առաջատար ֆինանսական հաստատությունների կողմից առաջադեմ ԱԲ տեխնոլոգիաների օգտագործման կայուն աճի գրանցում. Համաձայն McKinsey-ի «Գլոբալ ԱԲ հարցման» (Global AI Survey), ֆինանսական ծառայություններ մատուցող ընկերությունների 60%-ը նշել է, որ իրենց ընկերությունները ներդրել են առնվազն մեկ ԱԲ հնարավորություն [5]: Ամենահաճախ օգտագործվող ԱԲ տեխնոլոգիաներն են՝ ռոբոտացված գործընթացների ավտոմատացում կառուցվածքային գործառնական հրահանգների համար՝ 36%, վիրտուալ օգնականներ կամ խոսակցական ինտերֆեյսեր հաճախորդների սպասարկման բաժինների համար՝ 32%, և խարդախության դեպքերը հայտնաբերելու մեքենայական ուսուցման մեթոդներ՝ 25%:

Չնայած շատ ֆինանսական կազմակերպությունների համար ԱԲ օգտագործումը կրում է ոչ ընդհանուր բնույթ, և հիմնված է կոնկրետ դեպքերի վրա, այնուամենայնիվ բանկային հատվածի մի շարք խոշոր ընկերություններ ցուցաբերում են համապարփակ մոտեցում ԱԲ տեխնոլոգիաների ամբողջական ներդրման ուղղությամբ ընկերության բոլոր ստորաբաժանումների համար:

3. Թվային Էկոհամակարգերի կողմից ավանդական ֆինանսական ծառայությունների ձևափոխում. Թվային Էկոհամակարգերը հնարավորություն են ընձեռում օգտվել ավելի մատչելի մի շարք ծառայություններից մեկ ընդհանուր մուտքի միջոցով: Այն արդեն իսկ ձևափոխել է սպառողների կողմից սպրանքների և ծառայությունների հայտնաբերման, գնահատման և գնման եղանակը: Օրինակ՝ Չինաստանում WeChat-ի օգտվողները կարող են օգտագործել նույն ծրագիրը ոչ միայն հաղորդագրություններ փոխանակելու համար, այլև սնունդ պատվիրելու, խաղեր խաղալու, գումար ուղարկելու, անձնական վարկային գիծ մուտք գործելու և այլի համար: Նմանապես, շատ երկրներում ոչ բանկային բիզնեսը և «սուպեր հավելվածները» իրենց զարգացման մեջ ներդրում են ֆինանսական ծառայություններ և սպրանքներ, հաճախորդներին տալիս են հետաքրքիր փորձառություն և ձևափոխում են բանկային արտադրանքներն ու ծառայությունները հայտնաբերելու ավանդական մեթոդները: Արդյունքում բանկերը պետք է վերանայեն, թե ինչպես պետք է մասնակցեն թվային Էկոհամակարգերին և օգտագործեն ԱԲ-ն՝ նոր աղբյուրներից հասանելի տվյալների ամբողջ հզորությունը օգտագործելու համար:

4. Տեխնոլոգիական հսկաները մուտք են գործում ֆինանսական ծառայություններ՝ որպես իրենց հիմնական բիզնես մոդելների շարունակություն. Գլոբալ առումով առաջատար տեխնոլոգիական հսկաները կառուցել են շուկայական արտասովոր առավելություններ. հաճախորդների մեծ և ներգրավված ցանց, տվյալների բազաներ, որոնք հնարավորություն են տալիս անհատապես ընկալել յուրաքանչյուր հաճախորդին, նորարարական տեխնոլոգիաների բնական ուժեղ կողմերի (ներառյալ՝ ԱԲ) զարգացում և ընդլայնում, ինչպես նաև մատչելի կապիտալի հասանելիություն: Նախկինում տեխնոլոգիական հսկաները ագրեսիվորեն մտել են հարակից բիզնեսներ՝ եկամուտների նոր հոսքեր որոնելու և հաճախորդներին նոր առաջարկներով ներգրավելու համար: Տեխնոլոգիական խոշոր խաղացողներն արդեն ձեռք են բերել առանձին տիրույթներում ֆինանսական ծառայությունների հիմքեր (հատկապես վճարումներում, որոշ դեպքերում՝ վարկավորում և ապահովագրություն), և նրանք շուտով կարող են փորձել օգտագործել իրենց առավելությունները՝ ներկայությունը խորացնելու և ավելի մեծ կշիռ ունենալու համար:

Այսպիսով՝ բանկերը պետք է կարողանան ժամանակին հաշվարկել իրենց առջև առաջացող խնդիրները, փորձեն ձեռնարկել համապատասխան քայլեր՝ ուժեղ մրցակցության պայմաններում դիմանալու և հաճախորդներին նորանոր թվային ծառայություններ մատուցելու համար:

Իսկ ինչպիսի՞ն պետք է լինի ապագայի ԱԲ բանկը. հիմնական խոչընդոտները

Հաճախորդների աճող պահանջումները բավարարելու և մրցակցային սպառնալիքները թվային դարաշրջանում հաղթահարելու համար ԱԲ վրա հիմնված բանկերը պետք է առաջարկեն ծառայություններ, որոնք «խելացի» են (կոնկրետ գործողությունների առաջարկություններ՝ հիմնական գործընթացների կանխատեսման և ավտոմատացման միջոցով), անհատականացված (հիմնված հաճախորդի նախկինում ունեցած վարքագծի վրա), և իրապես բազմաշերտ (իրական և օնլայն տիրույթներում հաճախորդների ուսումնասիրություն և հստակ ծառայությունների մատուցում):

Ի սկզբանե ԱԲ-ին անցնող բանկերում իրականացվում են գործառնական արդյունավետությունը բարձրացնելու քայլեր՝ ուղղված ձեռքի աշխատանքը հնարավորին չափ ավտոմատացնելուն: Աստիճանաբար նման քայլերը կկրեն համատարած բնույթ բանկային ստորաբաժանումների կտրվածքով, և ավտոմատացման կենթարկվեն հնարավոր բոլոր ավանդական գործընթացները, ինչպիսիք են մեքենայական ուսուցումը և անձի ճանաչումը, որպեսզի իրական ժամանակում հնարավորություն տրվի

ուսումնասիրելու հաճախորդների մեծ և բարդ պահուստավորված տվյալները:

Ապագայի ԱԲ բանկը պետք է ունենա այն արագությունն ու ճարպկությունը, որոնք արդեն իսկ բնութագրական են թվային ընկերություններին, այն է՝ նորարարությունների ստեղծում և նոր գործառնությունների գործարկում օրերի և շաբաթների ընթացքում ամիսների փոխարեն: Նման բանկերը արդեն սերտորեն համագործակցելու են գործընկերների հետ՝ նոր արժեքի ստեղծման, ինտեգրված տեխնոլոգիական հարթակներ և տվյալների բազաներ ստեղծելու և օգտագործելու նպատակով:

Ամփոփելով նշենք, որ մի կողմից, բանկերը պետք է հասնեն Fintech-ի բնական արագությանը, ճարպկությանը և ճկունությանը, իսկ մյուս կողմից՝ պետք է շարունակեն կառավարել ավանդական ֆինանսական ծառայությունների ձեռնարկության մասշտաբները, անվտանգության ստանդարտները և կարգավորիչ պահանջները: Առկա են մի շարք խնդիրներ, որոնք խոչընդոտում են ԱԲ զարգացումը բանկերում, և չնայած ամեն տարի բանկերի տեխնոլոգիական նախաձեռնությունների վրա ծախսված միլիարդավոր դոլարներին, ոչ մեծ թվով բանկերի է հաջողվել տարածել և մասշտաբավորել ԱԲ տեխնոլոգիաները ողջ կազմակերպությունում: Ավանդական բանկերի մեծ մասը կառուցված է հստակ բիզնես մոդելների շուրջ, կենտրոնացված տեխնոլոգիական և վերլուծական թիմերով, որոնք հանդիսանում են ծախսերի կենտրոններ: Բիզնեսի սեփականատերերը միակողմանիորեն սահմանում են նպատակները, որոնք հաճախ չեն համապատասխանում ձեռնարկության տեխնոլոգիական և վերլուծական ռազմավարության հետ, կամ հաճախ թույլ են և անբավարար: Նման կերպ գործընթացները անպայման հանգեցնում են ձգձգումների, ծախսերի գերաճի և ոչ օպտիմալ կատարման: Միևնույն ժամանակ բանկի ներքին օղակներում ձևավորվում է փորձի և հմտությունների պակաս, քանի որ տեխնոլոգիական թիմերը չեն կարողանում փորձարկել իրենց ստեղծած և ներդրած պրոդուկտները: Հաճախ դժգոհ լինելով նախորդ նախագծերի և փորձերի կատարումից՝ բիզնեսի ղեկավարները աստիճանաբար սկսում են ապավինել երրորդ կողմ հանդիսացող տեխնոլոգիական մատակարարներին՝ կարևոր գործառնությունների ներդրման, ունեցած հզոր կարողությունների և տաղանդի համար:

Հետևաբար նշված գործընթացներն առավել համակարգային իրականացնելու տեսանկյունից որպես հիմնական և ամենատարածված խոչընդոտներից է ԱԲ-ի հստակ ռազմավարության բացակայությունը [5]: Կան նաև երկու հավելյալ մարտահրավերներ բանկերի մեծ մասի համար. դրանցից առաջինը թույլ տեխնո-

լոգիական հիմքն է, իսկ երկրորդը՝ հին գործառնական մոդելները և տաղանդների ռազմավարությունը: Բանկերը պետք է կարողանան լուծել որոշ խնդիրներ նախքան ԱԲ տեխնոլոգիաների ներդրումը: Առաջին և ամենակարևոր խնդիրներից է ծրագրերի ճկունությունը և կարողությունը տարբեր համակարգչային ծրագրերի պահանջները բավարարելու, իրական ռեժիմում վերլուծություններ կատարելու համար: Ի վերջո, տարբեր վերլուծությունների և ԱԲ-ի առաջադեմ մոդելների մասշտաբավորման համար կազմակերպություններին անհրաժեշտ են ուժեղ գործիքակազմ և ստանդարտացված գործընթացներ՝ անընդհատ և գերժամանակակից կերպով մոդելները կառուցելու, փորձարկելու, տեղակայելու և վերահսկելու համար:

ԱԲ-ի տեխնոլոգիաների կիրառումը սահմանափակող մարտահրավերները հաղթահարելու համար բանկերը պետք է ամբողջական մոտեցում ցուցաբերեն: ԱԲ բանկ դառնալու համար բանկերը պետք է ներդրումներ կատարեն հետևյալ չորս շերտերում՝

- ներգրավման շերտը, որը իրենից ներկայացնում է հաճախորդներին խելացի, գերժամանակակից գործիքների և ծառայությունների մատուցում բանկային տարբեր օղակների միջոցով խելացի սարքավորումների, ինտերնետ և բջջային հավելվածների, մասնաճյուղերի և IoT սարքավորումների միջոցով:
- ԱԲ-ով աշխատող որոշման շերտը, այստեղ պետք է հստակ սահմանազատվեն այն ոլորտները, որտեղ պետք է ներդրվեն ԱԲ տեխնոլոգիաներ: Հարկ է նշել, որ ամբողջական ներդրման դեպքում հարկավոր է հնարավոր բոլոր ոլորտները ներառել տվյալ ցանկի մեջ:
- Հիմնական տեխնոլոգիան և տվյալների շերտը, այստեղ իրականացվում են տեխնոլոգիաների ներդրումը, պահպանումը, օգտագործումը և ղեկավարումը: Անհրաժեշտ է նաև կիրառել կիրառանվտանգության գործառնություններ տվյալների բազաները հնարավոր հարձակումներից պահպանելու համար:
- Գործառնական մոդելը, Այս մոդելում արդեն իսկ իրականացվում են վերոնշյալ շերտերի կառավարումը: Ներդրված ավտոմատացված ծրագրերի հետ մեկտեղ անհրաժեշտ է ունենալ նաև տեխնիկական թիմեր, որոնք կհետևեն տվյալ գործընթացներին և անհրաժեշտության դեպքում կիրականացնեն միջամտություններ՝ պահելով ամբողջ գործընթացը իր բնականոն հունի վրա: Այս շերտերի փոխկապակցված աշխատելու դեպքում դրանք բանկին հնարավորություն են

տալիս հաճախորդներին տրամադրել բազմապիսի հնարավորություններ, իրականացնել մասշտաբային անհատականացում և անցում կատարել արագ նորարարական ցիկլերի, որոնք անհրաժեշտ են այսօրվա թվային միջավայրում մրցունակ մնալու համար: Յուրաքանչյուր շերտ ունի իր ուրույն դերը. մեկ շերտի ոչ ամբողջական իրականացման դեպքում ստեղծվում է թույլ օղակ, որը կարող է խեղել ամբողջ կազմակերպությունը:

Դիտարկելով ԱԲ զարգացման հեռանկարներն ու հնարավորությունները բանկային հատվածում՝ անհրաժեշտ ենք համարում ընդգծել նաև ոլորտի քաղաքականություն մշակողների համար առաջացող խնդիրները հատկապես կիբերանվտանգության, խտրական կամ անհավասար արդյունքների ձեռքբերման տեսանկյունից: ԱԲ հիմնական սկզբունքներն արտացոլված են ՏՀԶԿ (Տնտեսական համագործակցության և զարգացման կազմակերպություն) և Եվրոպական հանձնաժողովի փաստաթղթում, որոնք արդեն կախված ռիսկերից կարող են մեկնարկային լինել ԱԲ կիրառման համար: Մյուս կողմից դաշտի նկատմամբ գերվերահսկողությունը կարող է խեղդել նորարարությունը և խաթարել «չորրորդ արդյունաբերական հեղափոխության» շուրջ ձևավորվող իրավական կարգավորումներ: Այսպիսով, ֆինանսական ոլորտում ԱԲ կարգավորման բնույթը, մակարդակը և կիրառելիությունը պետք է հավասարակշռվի: Միջազգային բեմում ի հայտ եկող ԱԲ կարգավորման հիմնական սկզբունքներից բացի (թափանցիկություն, հաշվետվողականություն, տվյալների պաշտպանություն և գաղտնիություն) կարևոր է, որ օրենսդիրները մշակեն հետևողական և հավասարապես կիրառելի կարգավորիչ շրջանակներ, որոնք ֆինանսական ոլորտի բոլոր շահագրգիռ կողմերի համար ԱԲ ոլորտում ապահովում են հավասար խաղի կանոններ:

Հայաստանի վերաբերյալ

Հայաստանում թվային օրակարգի զարգացումը և ընդհանրապես թվայնացման գործընթացները կարևոր է դիտարկել Եվրասիական տնտեսական միության «ԵԱՏՄ թվային օրակարգ 2025»-ի շրջանակներում: 2016 թվականին ԵԱՏՄ-ն սկսեց առաջարկություններ մշակել «թվային տարածքի» ձևավորման վերաբերյալ: Կարևոր է նշել, որ թվային տնտեսության հայեցակարգը շարունակում է զարգանալ թվային տեխնոլոգիաների շարունակական աճին զուգահեռ: ԵԱՏՄ թվային օրակարգի ուղղություններից մեկը ֆինանսական շուկայի թվայնացումն է: ԵԱՏՄ տարածքում կապիտալի ազատ տեղաշարժն ապահովելու համար անհրաժեշտ է, առաջին հերթին, ապահովել անդամ պետություններում էլեկտրոնային ֆինանսական համակարգերի ինտեգրումը:

Միության մակարդակում համաձայնեցված նման համակարգերի փոխգործակցության սկզբունքներն ու չափորոշիչները, ինչպես արդեն վերևում նշվեց, հաշվի առնելով միջազգային պրակտիկան, պետք է ներառեն անվտանգության քաղաքականություն և անձնական տվյալների պաշտպանություն [12]: Համաշխարհային տնտեսական ֆորումի «Մրցունակության ինդեքսի» համաձայն, ԵԱՏՄ-ի համար բնութագրական են ինստիտուցիոնալ զարգացման ցածր ցուցանիշները, մասնավորապես ֆինանսական շուկաների արդյունավետությունը և տեխնոլոգիական պատրաստվածությունը: ԵՄ և ՏՀԶԿ երկրների ենթակառուցվածքների զարգացվածության մակարդակի համեմատ ԵԱՏՄ-ի միջև առկա է նկատելի ճեղքվածք: Այս բացը հաղթահարելու և տարածաշրջանում տնտեսական աճն ու մրցունակությունն ապահովելու համար՝ թվային օրակարգի ռազմավարական նպատակները պետք է ներառեն նորամուծությունները խթանող բարեփոխումներ [12]:

Թվայնացման մասին խոսելիս անհրաժեշտ է նաև անդրադառնալ աշխատատեղերի կրճատման հետ կապված խնդրին: Ըստ Համաշխարհային բանկի խմբի և ԵՏՀ իրականացրած հետազոտության, Միությունում տնտեսության թվայնացումը մինչև 2025թ.-ը կարող է հանգեցնել 2-ից 4 մլն. նոր աշխատատեղերի ստեղծմանը, որից 1 մլն-ը կարող է ստեղծվել ՏՀՏ ոլորտում: Միևնույն ժամանակ, հնարավոր է մինչև 2025թ.-ը հասնել աշխատուժի արտադրողականության բարձրացման մինչև 1,73%: Արտադրության օպտիմիզացումը և ռոբոտացումը, ինչպես նաև աշխատուժի արդյունավետության բարձրացումը, դուրս կմղեն մի շարք աշխատողների տնտեսությունից, բայց ընդհանուր առմամբ, թվային տնտեսության զարգացման ազդեցությունը, ըստ իրականացված հետազոտության, աշխատաշուկայի վրա դրական կլինի [12, էջ 12]: Ինչ վերաբերում է Հայաստանի ֆինանսական շուկայի զարգացումներին, նշենք, որ շուկայի մասնակիցները մեքենայացված տեխնոլոգիաների ներդրման ուղղությամբ ևս աշխատանքներ են իրականացնում: Օրինակ, առաջին անգամ Ամերիաբանկը ներդրել է սպառողական (ապառիկ) վարկերի տրամադրման նոր և ժամանակակից համակարգ, որը գործում է մեքենայական ուսուցման/ԱԲ պոպրիթմների հիման վրա [13], ինչը հաճախորդներին հնարավորություն է տալիս սպառողական վարկի ձևակերպումը իրականացնել առավել արագ և հարմարավետ: Մեկնարկային ամսում՝ 2019թ. նոյեմբերին, մեքենայական ուսուցման/արհեստական բանականության մոդելների հիման վրա տրամադրվել է ավելի քան 4824 սպառողական (ապառիկ) վարկ, ինչը նպաստել է 33%-ով սպառողական վարկերի

պորտֆելի աճին, ինչն էլ իր հերթին խթանում է սպառումը: Ընդհանրապես ԱԲ-ն կարող է կարևոր դեր ունենալ էլեկտրոնային առևտրի առաջարկությունների համակարգում, ինչը կարող է փոխել մարդկանց սպառման սովորությունը [7]:

Ամփոփելով նշենք, որ ԱԲ կիրառումն ունի մեծ ներուժ առավել արդյունավետ բիզնես գործընթացներ ստեղծելու, անհատականացված ծառայություններ առաջարկելու և ավելի մեծ նպատակների իրականացման համար՝ նաև ներառականության տեսանկյունից: Չնայած այս առավելություններին, մի շարք մարտահրավերներ դեռ կան ֆինանսական ոլորտում, ընդ որում երկրները, որոնք ունեն տարբեր մակարդակների թվային տեխնոլոգիայի զարգացում, բախվում են տարբեր մարտահրավերների և, հետևաբար, առաջնահերթություն են տալիս որոշակի ռազմավարության տարբեր ձևերով: Ավելին, եթե առաջատար երկրներում ԱԲ-ով պայմանավորված խնդիրներն ու կարգավորումներն առավել արությանը են արտահայտված, ապա Հայաստանը կարող է «բաց թողնել», այսպես կոչված, անցումային փուլը՝ սովորելով մնացած երկրների սխալներից և փորձից: Ֆինանսական ինստիտուտների կողմից մարտահրավերները հաղթահարելու և նորարարություններ ապահովելու ձևերից մեկը ստարտափների և fintech ընկերությունների միջև համագործակցությունն է: Մյուս խնդիրներն արդեն կապված են անձնական տվյալների հնարավոր չարաշահումների, գաղտնիության ապահովման և այլ սկզբունքների ապահովման հետ: ԱԲ զարգացման նախնական փուլում կարևոր է գործարար համայնքի նախաձեռնողականությունը՝ կիրառելու ԱԲ գործիքներ՝ իրենց գործունեությունն առավել լավ կազմակերպելու համար: Սա կազմակերպություններին հնարավորություն կտա դառնալու ավելի գրավիչ ներդրումների ներգրավման տեսանկյունից [1]: Անհրաժեշտ է մշակել փոխգործակցության մեխանիզմ՝ բիզնեսի կողմից առաջարկություններ ստանալու համար՝ կապված հիմնական ոլորտների հիմնախնդիրների հետ, ավելին հաջողության են հասնում այն երկրները, որոնք համակարգված կերպով կառուցում են թվային տնտեսության հիմքերը և մեխանիզմները [10]:

Օգտագործված գրականության ցանկ

1. **Առուստամյան, Տարևիկ** Ամբերդ տեղեկագիր, 2020, <https://asue.am/upload/files/amberd/2020.2.pdf>
2. Banking 4.0: ‘The Influence of Artificial Intelligence on the Banking Industry & How AI Is Changing the Face of Modern Day Banks’ 2020

3. EBF position paper on AI in the banking industry 2020 <https://www.ebf.eu/wp-content/uploads/2020/03/EBF-AI-paper-final.pdf>
4. Frontiers, Artificial Intelligence (AI) in the Financial Sector—Potential and Public Strategies 2019 <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frai.2019.00016/full#note1>
5. Global AI Survey: AI proves its worth, but few scale impact 2020 <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/ai-bank-of-the-future-can-banks-meet-the-ai-challenge>
6. **John Euart, Nuno Ferreira, Jonathan Gordon, Ajay Gupta, Atakan Hilal, Olivia White**, “A global view of financial life during COVID-19—an update,” July 2020, McKinsey.com.
7. Journal of Physics: Conference Series, Development of Artificial Intelligence and Effects on Financial System 2019 <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/17426596/1187/3/032084/pdf>
8. Law and Financial Markets Review, Banking on AI: mandating a proactive approach to AI regulation in the financial sector 2020 <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17521440.2020.1760454>
9. Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 4 (часть 3) – С. 378-384// Развитие современных банковских технологий в условиях цифровой трансформации экономики Российской Федерации <https://vael.ru/ru/article/view?id=1098>
10. Инициатива по развитию и сотрудничеству в области цифровой экономики стран G20, 2016, [G20 Digital Economy Development and Cooperation Initiative], http://www.g20chn.com/xwzxEnglish/sum_ann/201609/P020160912341422794014.pdf
11. Экономика: проблемы, решения и перспективы, Искусственный интеллект как технологическая основа развития банков, Бердышев Александр Валентинович, 2018
12. Цифровая повестка Евразийского экономического союза до 2025 года: перспективы и рекомендации <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/SiteAssets/%D0%9E%D0%B1%D0%B7%D0%BE%D1%80%20%D0%92%D0%91.pdf>
13. Ամերիա բանկ, պաշտոնական կայքէջ, Մեկ քայլ առաջ՝ ժամանակակից տեխնոլոգիաների և ֆինանսների շուկայում <https://www.ameribank.am/PressContent.aspx?id=6492&subcat=226&mt=image/jpeg&lang=33>
14. Известия, Роботы отследили «плохих» заемщиков банков 2018 <https://iz.ru/743492/tatiana-gladysheva/roboty-otsledili-plokhikh-zaemshchikov-bankov>

Տճանաշահմանվել է՝ 03.02.2021
 Рецензирована/Գրախոսվել է՝ 21.02.2021
 Принята/Ընդունվել է՝ 26.02.2021