DOI: 10.54503/978-9939-9312-4-1-232

ԱՐՀԵՍՏԱԿԱՆ ԲԱՆԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԳՈՐԾԻՔՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ ՄԻԳՐԱՆՏՆԵՐԻ ԻՆՏԵԳՐՄԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑՈՒՄ

ԱՆՈՒՇ ՍԱՐԳՍՅԱՆ

Ներածություն: Միգրանտների ինտեգրումը նոր երկրում դարձել է գլոբալ հիմնախնդիր սոցիալական, տնտեսական և մշակութային հետևանքներով: Միգրացիայի տեմպը շարունակաբար աճում է, ուստի առկա է միգրանտների արդյունավետ ինտեգրացիոն ռազմավարությունների անհրաժեշտություն: ԱԲ տեխնոլոգիաները նորարարական լուծումներ են առաջարկում այս գործընթացի ամենադժվար ասպեկտների համար, ներառյալ լեզվական խոչընդոտների հաղթահարման, առողջապահության և կրթության հասանելիության, բնակավայրի ճիշտ ընտրության հարցերը:

Նպատակը: Հոդվածի հիմնական նպատակն է ուսումնասիրել և վերլուծել այն ուղիները, որոնցով ԱԲ տեխնոլոգիաները կարող են օգնել միգրանտների ինտեգրման գործընթացին և ցույց տալ դրանց կարևորությունը միգրանտների առջև ծագած խնդիրները լուծելիս:

Նշված նպատակին հասնելու համար կարևորվել են.

- Բացահայտել, թե միգրանտների ինտեգրման գործընթացում առաջացած որ խնդիրների համար են առկա ԱԲ հիման վրա գործող լուծումներ,
- Վերլուծել դրանց արդյունավետությունը,
- Պարզել, թե այդ գործիքներից որոնք են կիրառվում ՀՀ-ում և որ ոլորտներում

Գրականության վերլուծություն: Շարադրման ընթացքում համապատասխան գրականությունը, որը նշված է հղումներում, դրվել է գիտական շրջանառության մեջ:

Մեթոդաբանություն: Հետազոտության շրջանակներում կիրառվել են նկարագրական, տրամաբանական և վերլուծական մեթոդները:

Վերլուծություն: ԱԲ տեխնոլոգիաներն օգտագործելիս միգրանտները կարող են արժեքավոր օգնություն ստանալ իրենց նոր համայնքներում ինտեգրվելիս, կարևոր ծառայություններից օգտվելու, ինչպես նաև իրենց հանդիպած տարատեսակ խոչընդոտները հաղթահարելու համար:

Միգրանտների համար վերաբնակեցման ճիշտ վայր գտնելը առանցքային քայլ է, քանի որ յուրաքանչյուր բնակավայր ունի իրեն յուրահատուկ ռեսուրսներ և հատկություններ, որոնք կարող են մեծապես ազդել կյանքի այս նոր փուլի վրա: Այսպես, նոր ժամանած փախստականների համար առավել հարմար վայրի ընտրությունը բարդ խնդիր է: Ավելի քան 80 տարի ԱՄՆ-ում հանգրվան գտած փախստականներին աջակցող Գլոբալ Ռեֆյուջ (Global Refuge) կազմակերպության անձնակազմն ավելի քան 50 քաղաքներով փախստականների տեղաբաշխումն իրականացնելիս հաշվի է առնում տարբեր գործոններ, ինչպիսիք են լեզվի իմացությունը, բնակարանային խնդիրները, բժշկական կարիքները և ընտանեկան կապերը: Յուրաքանչյուր վայրի ռեսուրսների և ծառայությունների

առկայությունը հաշվի առնելով՝ արդյունավետ բաշխման իրականացումը չափազանց մեծ ջանք և ժամանակ է պահանջում, քանի որ այդ գործընթացը ներառում է համակարգի աղյուսակների և գծապատկերների թարմացում և վերանայում, ինչն ավանդաբար իրականացվել է ձեռքով:

Իմիգրացիոն Քաղաքականության Լաբորատորիան (Immigration Policy Lab)[1] հետազոտական կենտրոն է, որն օգտագործում է տվյալահեն մեթոդներ՝ վերլուծելու և գնահատելու ներգաղթի և ինտեգրման քաղաքականությունը: Հիմնադրվել է Սթենֆորդի համալսարանի կողմից: Դրա աշխատակիցները ստեղծել են GeoMatch գործիքը, որն, օգտագործելով տվյալագիտությունն ու մեքենայական ուսուցումը, վերլուծում է փախստականների անհատական բնութագրերը և պատմական վերաբնակեցման հետևանքները: Ստացված արդյունքների հիման վրա առաջարկվում է յուրաքանչյուր միգրանտի համար ամենահարմար վայրը: Ծրագրի ալգորիթմը հաշվի է առնում միգրանտի կրթությունը, ծագման երկիրը և լեզվի իմացությունը՝ կանխատեսելու համար, թե որտեղ է առավել մեծ միգրանտի բարգավաճման հավանականությունը՝ դրանով իսկ մեծացնելով նրանց աշխատանքի հեռանկարները: Օր., Շվեյցարիայում, ֆրանսախոս աֆրիկացի փախստականներն ավելի արագ են ինտեգրվում, երբ տեղակայվում են ֆրանսախոս, քան գերմանախոս վայրերում[2]:

Ընդամենը մեկ հպումով ծրագիրը ներկայացնում է բնակության համար տարբերակներ՝ վերացնելով բազմաթիվ աղբյուրներում ձեռքով հարցումների անհրաժեշտությունը: Բացի այդ, այն ապահովում է հավասարակշռված տեղաբաշխումը վերաբնակեցման վայրերում՝ կանխելով դրանց ծանրաբեռնվածությունը: Ալգորիթմը շարունակաբար զարգանում է փախստականների վերաբերյալ արդյունքների թարմացված տվյալների շնորհիվ՝ հարմարեցնելով տեղաբաշխումները փոփոխվող պայմաններին: Նախատեսվում է, որ այն առաջիկայում կներառի նաև զբաղվածության վերաբերյալ առաջարկություններ[3]:

Անշուշտ, նման գործիքի առկայությունն անփոխարինելի է միգրանտների կայուն մեծ ներհոսք ունեցող երկրների համար: Սակայն նման տվյալների բազայի ձևավորումը կարող է արդյունավետ լինել նաև մեր երկրի համար: Վերջին մի քանի տարիներին ՀՀ-ն բախվել է միգրանտների ներհոսքի հետ (ավելի քան 100 հազար փախստական Արցախից 2023թ., մոտ 65 հազար ՌԴ քաղաքացի 2022թ., գրեթե 17 հազար Հնդկաստանի քաղաքացի 2023թ.[4]), ինչի արդյունավետ կառավարումը լուրջ մարտահրավեր է: Կարծում ենք, որ ՀՀ ներգաղթած անձանց և տարբեր բանակավայրերում նրանց ինտեգրման փորձի վերաբերյալ տվյալների բազայի ստեղծումը կարող է հիմք հանդիսանալ միգրանտների արդյունավետ բաշխման համար հետագայում: Նման

[1] https://immigrationlab.org/

[2] Fei J., McEvenue P., Grinsven S. AI for Immigrant Integration, Stanford Impact Labs, Stanford University February 2021

[3] https://immigrationlab.org/geomatch/geomatch-harnessing-ai-refugee-placement/

[4] Armstat.am

տեղեկատվական բազայի վերլուծությունը թույլ կտա հասկանալ, թե տարբեր խմբերի միգրանտների համար ՀՀ որ բնակավայրերն են ավելի նպաստավոր կյանքի ապահովման համար: Նշված տվյալների հիման վրա ԱԲ գործիքների կիրառումն իր հերթին հնարավորություն կտա բնակավայրի ընտրության ավելի ճիշտ ուղղություն առաջարկել մեր երկիր մուտք գործող նոր միգրանտներին:

Միգրացիոն գործընթացների արագացմանը և պոտենցիալ միգրանտների աջակցմանն ուղղված մեկ այլ գործիք է ստեղծվել Իրանից Կանադա տեղափոխված միգրանտ Ամիր Մորավեջի կողմից, ով, բախվելով միգրացիոն բարդ ընթացակարգերի հետ, 2016թ. հիմնեց ԱԲ վրա հիմնված Botler AI ստարտափը: Վերջինիս նպատակն է օգնել ներգաղթյալներին հասկանալ միգրացիոն գործընթացի բարդ իրավական ընթացակարգերը: Հաճախակի տրվող հարցերի խոսակցական պատուհանից այն վերածվել է համապարփակ գործիքի, որն ուղղորդում է օգտատերերին ներգաղթի դիմումի ողջ գործընթացում: Այն ավտոմատացնում է սովորաբար փաստաբանների կողմից կատարվող առաջադրանքները, ինչպիսիք են ծրագրին համապատասխանութ-յան գնահատումը, փաստաթղթերի վերանայումը և դիմումի ձևի լրացումը: Ներկայումս Botler-ը օգնում է Քվեբեք նահանգում բնակության համար դիմողներին, սակայն նախատեսվում է ընդլայնել իր ծառայությունները Քվեբեքից դուրս, ինչպես նաև ընդգրկել այլ իրավական ոլորտներ, ինչպիսիք են ընտանեկան իրավունքը: Ստարտափն օգտագործում է խորը ուսուցում բնական լեզվի ընկալման, պատկերների ճանաչման և փաստաթղթերի դասակարգման համար: Ծրագրի հիմնադրի նպատակն է իրավաբանական ծառայությունները դարձնել մատչելի կամ անվճար՝ համագործակցելով իրավաբանների հետ՝ ապահովելու ճշգրիտ իրավական գիտելիք: Botler-ի մեքենայական ուսուցման գործիքը հիմնվում է Քվեբեքի ներգաղթի բաժնի ուղեցույցերի վրա՝ օգտագործելով նաև իրական դեպքերի անանուն տվյալներ[5]:

Մեկ այլ կարևոր գործիք է EUREKA-ն, որը բազմալեզու ԱԲ հզորացված հարթակ է՝ նախատեսված Եվրոպայում փախստականներին աջակցելու համար՝ տրամադրելով անհատականացված աջակցություն և կարևոր տեղե-կատվություն՝ հեշտացնելով նրանց ինտեգրման գործընթացը և օգնելով մոտիվացված անձանց գտնել աշխատանք: Միգրանտները, պատասխանելով մի քանի հարցերի, ստանում են համապատասխան օգնություն: Հավելվածն ապահովում է, որ յուրաքանչյուր փախստական գտնի համապատասխան ռե-սուրսներ, միաժամանակ ապահովելով անվտանգությունը և գաղտնիությունը՝ կապված օգտատերերի տվյալների հետ:

Նոր միջավայրին ինտեգրվելու կարևորագույն գործոն է հանդիսանում կրթության հասանելիությունը: Մարդկանց միգրացիայի աննախադեպ ալիքը յուրահատուկ մարտահրավերներ է ստեղծում միգրանտներին նոր կրթական

[5]BeduschiA. and M. McAuliffe, 2021. Artificial Intelligence, migration and mobility: implications for policy and practice. In: World Migration Report 2022 (M. McAuliffe and A. Triandafyllidou, eds.). International Organization for Migration (IOM), Geneva P. 15

համակարգում ինտեգրելիս: ԱԲ խիստ կարևոր դեր է խաղում միգրանտների համար այս տեսանկյունից: Դրա հիման վրա ստեղծված շատ գործիքներ առաջարկում են նորարարական լուծումներ, որոնք կարող են օգնել փակել կրթական բացերը, աջակցել լեզվի յուրացմանը և ապահովել մշակութային առումով համապատասխան ուսուցման փորձ: Այն տրամադրում է անհատականացված ուսուցման փորձ՝ հարմարեցված յուրաքանչյուր ուսանողի անհատական կարիքներին: Արհեստական Բանականությունը նպաստում է կրթության հասանելիությանը մի քանի ուղղություններով.

Լեզվական խոչընդոտը ամենաբարդ խնդիրներից մեկն է, որին կարող են բախվել միգրանտները նոր երկիր տեղափոխվելիս: ԱԲ գործիքները հեշտացնում են լեզվի ուսուցումը՝ տրամադրելով իրական ժամանակի մեջ թարգմանություններ, իրականացնում են սխալների ուղղումներ՝ առաջարկելով թարգմանության մի քանի տարբերակներ, որոնք դառնում են ավելի տպավորիչ և ընդլայնում են սովորողի բառապաշարը: ԱԲ լեզվի ուսուցման հավելվածները հնարավորություն են տալիս հաղթահարել լեզվային խոչընդոտները մի շարք հանգամանքներում: Այսպես, միգրանտների երեխաները դպրոց հաճախելիս սովորում են երկրորդ լեզուն և տնային աշխատանքներ կատարելիս ծնողների աջակցությունը երբեմն անհնար կլիներ առանց նշված գործիքների: Ծնողները հաճախ դժվարություններ են ունենում նաև ընդունող երկրի լեզվի հետ, երբ այն օգտագործվում է որպես պաշտոնական հաղորդակցության միջոց կրթական և այլ ծառայությունների կողմից: ԱԲ գործիքների օգտագործումը կարող է խթանել և աջակցել համապարփակ ուսուցմանը ինչպես երեխաների, այնպես էլ մեծահասակների շրջանում, ինչպես նաև հնարավորություն է տալիս զգալիորեն հաղթահարել լեզվային խոչընդոտները ամենօրյա շփման ընթացքում՝ շնորհիվ ակնթարթային թարգմանությունների:

Լեզուների ուսուցման ամենատարածված հավելվածներից են Դուոլինգոն (Duolingo) և Բաբբլը (Babbel), որոնք դասեր են տրամադրում համապատասխանաբար 36 և 14 լեզուներով: Հայերեն սովորելու համար ևս առկա են մի շարք հավելվածներ, որոնցից Tandem-ը ԱԲ-ի կիրառման շնորհիվ օգտատերերին տրամադրում է խոսքի ճանաչման և սխալների ուղղման գործիքներ, ինչպես նաև անմիջապես հետադարձ կապ, իսկ Memrise-ը անհատականացնում է դասերը՝ ելնելով սովորողի ուսուցման արագությունից և առաջընթացից, օգնում պահպանել բառապաշարը և քերականությունը ավտոմատ լեզվի ճանաչման և իրական ժամանակում վարժանքների միջոցով: Հաշվի առնելով վերջին տարիներին դեպի ՀՀ միգրանտների հոսքը՝ մասնավորապես ՌԴ-ից և Հնդկաստանից, որոնց մի զգալի հատված զբաղված է սպասարկման ոլորտում, նման հավելվածները էապես կարող են հեշտացնել հայերենի ուսուցումը, ապահովել արդյունավետ հաղորդակցություն և նպաստել նորեկների ինտեգրմանը մեր հասարակության շարքերին:

ԱԲ կարող է աջակցել, որ ներգաղթյալները դասերից և աշխատանքից դուրս ժամերին ևս ընդլայնեն իրենց գիտելիքները ընդունող երկրի

հասարակության վերաբերյալ: Այսպես, ԱԲ-ով կառավարվող ինտեգրման ծրագիրը տեղեկատվության կարևորագույն աղբյուր է հանդիսանում գրադարանների, հասարակական տրանսպորտի, համալսարանական հարմարությունների, գնումների, բնակարան որոնելու և ժամանցի վայրերի վերաբերյալ: Շնորհիվ այսպիսի ծրագրերի՝ արժեքավոր տեղեկատվությունը կարելի է ստանալ նույնիսկ մինչև նոր երկիր տեղափոխվելը, ինչն անշուշտ կհեշտացնի և կարագացնի նոր բնակավայրին հարմարվելու և հասարակությանն ինտեգրվելու գործընթացը: Սա օգնում է ուսանողներին օպտիմալ կերպով օգտվել առկա ռեսուրսներից և բարելավել իրենց ուսուցման և հաստատման փորձը: Լապլանդիայի Համալսարանի դոկտոր Ֆրանկլին Օջվանգը, հիմնվելով իր կատարած հետազոտությունների վրա, եզրակացնում է, որ ԱԲ-ի վրա հիմնված հավելվածների կիրառումը միգրանտներին ավելի արագ ինտեգրման զգացում է տալիս, ինչը իսկապես կարևոր է նրանց հոգեկան առողջության և ընդհանուր բարեկեցության համար[6]:

Նորեկների համար լրացուցիչ ակադեմիական աջակցություն ստանալու գործընթացը հաճախ լի է բյուրոկրատական խնդիրներով և ժամանակատար: Արհեստական բանականությունը կարող է ավելի արդյունավետ դարձնել սովորողների կարիքների գնահատման և վերլուծության գործընթացը՝ այն ավելի արագ և թիրախային դարձնելով: Բացի այդ, ԱԲ հարթակներն առաջարկում են կրթական ռեսուրսների և ինտերակտիվ բովանդակության լայն շրջանակի հասանելիություն՝ ինչի շնորհիվ ներգաղթյալները, անկախ իրենց գտնվելու վայրից, կարող են շարունակել իրենց կրթությունը: Խելացի կրկնուսուցման համակարգերի և իրական ժամանակի հետադարձ կապի միջոցով ԱԲ-ն ուժեղացնում է ուսուցման գործընթացը՝ կրթությունը դարձնելով ավելի մատչելի և արդյունավետ ներգաղթյալների համայնքների համար:

Հաջորդ ոլորտը, որը կրթությունից պակաս կարևոր չէ նոր միջավայրում կյանքի ապահովման համար, առողջապահությունն է: Միգրանտները հաճախ բախվում են առողջապահական ոլորտին առընչվող մի շարք խնդիրների, ինչպիսիք են ընդունող երկրի առողջապահական համակարգին բավարար մակարդակով ծանոթ չլինելը, լեզվային խոչընդոտները, առողջպահական ծառայությունների համար դիմելու մշակութային խոչընդոտներ և այդ ոլորտի մասնագետների հետ հաղորդակցման խնդիրներ[7]: Միգրանտներին նոր բնակավայրերում հարմարվելուն և առաջացած առողջական խնդիրներին արագ արձագանքելուն մեծապես օգնում են առողջապահական ոլորտում կիրառվող ԱԲ-ի վրա հիմնված գործիքները:

---

[6]Ojwang F., Accelerating integration of immigrants using artificial intelligence-driven solutions: The panacea for integration gaps in Finland, July 2022, Technium Social Sciences Journal, pp. 565-566

[7] Tseng Y.C., Jarupreechachan W., Lee T.H., Understanding the Benefits and Design of Chatbots to Meet the Healthcare Needs of Migrant Workers, 2023 October, Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction, Volume 7, Issue CSCW2

Մեծ կիրառություն ունեն ԱԲ վրա հիմնված չաթբոթերը և վիրտուալ օգնականները, որոնք բազմաթիվ լեզուներով տրամադրում են կարևոր բժշկական աջակցություն միգրանտներին՝ տալով տեղեկատվություն, պատասխանելով առողջապահական հարցերին և ուղղորդելով օգտատերերին բժշկական գործընթացների միջոցով: Օր., Մեծ Բրիտանական Babylon Health հավելվածը օգտագործում է ԱԲ՝ չաթբոթի միջոցով բժշկական խորհրդատվություններ տրամադրելու համար: Այն կարող է ներկայացված ախտանիշների հիման վրա առաջարկել հնարավոր ախտորոշումներ և առաջարկել հաջորդ քայլերը՝ դարձնելով առողջապահական ծառայությունները ավելի հասանելի տեղական լեզվով չխոսող մարդկանց համար:

Հաջորդ կարևոր գործիքներից են Հեռաբժշկության (Telemedicine) հարթակները, որոնք հնարավորություն են տալիս բուժառուին կապ հաստատել առողջապահական մասնագետի հետ տեսակոնֆերանսի կամ հաղորդագրությունների միջոցով: K Health (Առաջնային խնամքի ընկերություն՝ հիմված ԱԲ-ի վրա) օգտագործում է ԱԲ՝ հիվանդների ախտանիշները և բժշկական պատմությունը վերլուծելու համար՝ տրամադրում անհատականացված առողջապահական տեղեկատվություն և միացնում օգտատերերին հեռավար խորհրդատվությունների համար: Սա հատկապես օգտակար է այն միգրանտների համար, ովքեր դժվարանում են այցելել առողջապահական հաստատություն:

Միգրացիայի հատկապես սկզբնական շրջանում դժվար է խուսափել հոգեբանական խնդիրներից, որոնք կարող են կործանարար հետևանքներ ունենալ ժամանակին չարձագանքելու դեպքում: ԱԲ գործիքներն այստեղ ևս գալիս են օգնության՝ աջակցելով միգրանտների հոգեկան առողջությանը, որպեսզի վերջիններս կարողանան դիմակայել տեղափոխման և ինտեգրման հետ կապված հոգեբանական մարտահրավերներին: Այսպիսի գործիքներից է հոգեկան առողջության հավելված WYSA-ն, որը, ստեղծվելով Հնդկաստանում, մեծ տարածում է գտել ողջ աշխարհով: Այն առաջարկում է չաթի վրա հիմնված աջակցություն, օգնում է օգտատերերին կառավարել սթրեսը, անհանգստությունը և ընկճախտը զրույցների և ինքնօգնության գործիքների միջոցով: Tess-ը ԱԲ հոգեկան առողջության չաթբոթ է, որը տրամադրում է հոգեբանական աջակցություն և կրթություն բազմաթիվ լեզուներով: Այն օգնում է միգրանտներին հաղթահարել տրավման և անհանգստությունը՝ առաջարկելով անհատականացված հոգեկան առողջության խնամք:

ԱԲ գործիքները վերափոխում են միգրանտների համար առողջապահական հասանելիությունն ու աջակցությունը՝ կոտրելով լեզվական խոչընդոտները, տրամադրելով անհատականացված առողջապահական խորհուրդներ և ապահովելով հոգեկան առողջության աջակցություն:

ՀՀ առաջատար բժշկական հաստատությունների, ինչպես նաև Առողջապահության Նախարարության կայքերի ուսումնասիրությամբ պարզեցինք, որ այստեղ չեն կիրառվում աշխարհում լայնորեն տարածում գտած չաթբոթերը: Բժշկական կենտրոնների հետ կապ կարելի է հաստատել միայն հեռախոսա-

զանգերի կամ սպասարկող անձնակազմի հետ օնլայն հաղորդակցվելու միջոցով, իսկ վերջիններս ծանրաբեռնվածության պատճառով ոչ միշտ են հասանելի: Կարծում ենք, որ չաթբոթերի կիրառումը հնարավորություն կտար առավել արդյունավետ և արագ կերպով անհրաժեշտ տեղեկատվություն տրամադրել հաճախորդին, հատկապես միգրանտների համար դա առանցքային նշանակություն կարող է ունենալ, քանի որ նրանք ստիպված չեն լինի լրացուցիչ ռեսուրսներ ծախսել ծագած խնդիրների համար արդյունավետ լուծում գտնելիս:

Ստացված արդյունքների կիրառման հնարավորությունները: Հոդվածում ներկայացված վերլուծությունը արժեքավոր պատկերացում է տալիս ԱԲ գործիքների դերի վերաբերյալ միգրանտների կյանքի որակի բարելավման և նոր բնակավայրում արագ ինտեգրման գործում: Այս արդյունքները կարող են ծառայել քաղաքականություն մշակողների, պետական կառույցների և շահույթ չհետապնդող կազմակերպությունների համար՝ ուղղորդելով նպատակային նախաձեռնությունների մշակումն ու իրականացումը՝ խթանելով ներգաղթյալների համար ավելի աջակցող միջավայրի ձևավորմանը՝ նրանց հաջող ինտեգրման նպատակով:

Եզրակացություն: Այսպիսով, ԱԲ մեծապես նպաստում է միգրանտների ինտեգրմանը նոր երկրներում: Առողջապահության, կրթության, լեզվի ուսուցման և բնակավայրի ընտրության հարցերում ԱԲ-ի գործիքների կիրառման ուսումնասիրությունը ցույց է տալիս, որ ԱԲ կարող է էականորեն մեղմել միգրանտների առաջ ծառացող դժվարությունները:

ԱԲ գործիքները, օգտագործելով հսկայական քանակությամբ տվյալներ, օժանդակում են միգրանտների համար լավագույն տեղակայման վայրերը գտնելու գործընթացում: Դրանք կարող են վերլուծել տարբեր գործոններ, ինչպիսիք են աշխատատեղերի հնարավորությունները, կյանքի արժեքը, առողջապահական և կրթական հաստատությունները, անվտանգությունը և մշակութային հարմարությունները՝ միգրանտների համար օպտիմալ ուղղություններ առաջարկելու համար: Մեքենայական ուսուցման ալգորիթմների միջոցով ԱԲ-ն կարող է բացահայտել միգրացիոն օրինաչափություններ ու միտումներ՝ հնարավորություն տալով ավելի տեղեկացված որոշումներ կայացնել:

ԱԲ տեխնոլոգիաները վճռորոշ դեր են խաղում միգրանտների համար առողջապահական ծառայությունների բարելավման գործում՝ ուղղված լինելով այնպիսի խնդրների, ինչպիսիք են լեզվական խոչընդոտը, հասանելիությունը և հոգեբանական առողջության աջակցությունը: Օգտագործելով ԱԲ-ի վրա հիմնված չաթբոթերը, հեռաբժշկության հարթակները, հոգեբանական առողջության հավելվածները և տեղեկատվության տարածման գործիքները այս տեխնոլոգիաները առաջարկում են հարմարեցված և մատչելի լուծումներ՝ բարելավելու միգրանտների ընդհանուր բարեկեցությունը:

Կրթության ոլորտում ևս անգնահատելի է ԱԲ գործիքների աջակցությունը, քանի որ նրանք միգրանտներին մի կողմից տալիս են իրական ժամանակում թարգմանություններ օտար լեզվով դասընթացներին մասնակ-

ցելիս, մյուս կողմից թույլ են տալիս շարունակել կրթությունը՝ անկախ գտնվելու վայրից: Առանձին ուշադրության են արժանի լեզվի ուսուցման համար ստեղծված հավելվածները, որոնք արագացնում և հեշտացնում են նոր լեզվի ուսուցումը՝ այդպիսով նպաստելով արագ ինտեգրմանը:

ՀՀ պարագայում ԱԲ գործիքների կիրառումը մեծ ներուժ ունի: Մի շարք լեզվի ուսուցման հավելվածներ արդեն իսկ հասանելի են հայերեն սովորել ցանկացողների համար, սակայն առողջապահական ոլորտում չաթբոթեր չկիրառելը զգալի թերություն է հանդիսանում, որի ուղղումը կմեծացնի այդ ոլորտի ծառայությունների հասանելիությունն ու արդյունավետությունը: Ավելին, միգրանտների վերաբերյալ մանրամասն տվյալների բազայի ստեղծումը կարող է մեծապես բարելավել աջակցությունը նորեկներին: Օգտագործելով ԱԲ ալգորիթմները՝ այս տվյալները վերլուծելու համար՝ համապատասխան մարմինները ավելի լավ կարող են հասկանալ ներգաղթյալների կարիքներն ու նախասիրությունները, հետևաբար ավելի նպատակային և արդյունավետ օգնություն ցուցաբերել: Միգրանտներին կարող են առաջարկվել բնակության այնպիսի վայրեր, որոնք համապատասխանում են նրանց հատուկ պահանջներին, ինչպիսիք են աշխատանքի հնարավորությունները, կրթությունը և մշակութային միջավայրը՝ դրանով իսկ հեշտացնելով ավելի հարթ ինտեգրումը:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Աթոյան Վ., Արհեստական բանականություն և թվային ապագա. Չորրորդ արդյունաբերական հեղափոխության մարտահրավերները, Ամբերդ Տեղեկագիր, ՀՊՏՀ, 2019/1
2. Վարդանյան Տ., Ինչպես է Արհեստական Բանականությունը «կերպարանափոխում» համաշխարհային տնտեսությունը, Ամբերդ Տեղեկագիր, ՀՊՏՀ, 2023 /3
3. Beduschi A. and M. McAuliffe, 2021. Artificial Intelligence, migration and mobility: implications for policy and practice. In: World Migration Report 2022 (M. McAuliffe and A. Triandafyllidou, eds.). International Organization for Migration (IOM), Geneva
4. Fei J., McEvenue P., Grinsven S. AI for Immigrant Integration, Stanford Impact Labs, Stanford University February 2021
5. Ojwang F., Accelerating integration of immigrants using artificial intelligence-driven solutions: The panacea for integration gaps in Finland, July 2022, Technium Social Sciences Journal
6. Tseng Y.C., Jarupreechachan W., Lee T.H., Understanding the Benefits and Design of Chatbots to Meet the Healthcare Needs of Migrant Workers, 2023 October, Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction, Volume 7, Issue CSCW2

7. West D., Allen J., How artificial intelligence is transforming the world, 2018, The Brookings Institution, Washington D.C.,
8. Zhai X., Chu X., Chai C. S. and others, A Review of Artificial Intelligence (AI) in Education from 2010 to 2020, Complexity, Published by Hindawi, 2021
9. ՀՀ ՎԿ, Armstat.am
10. https://immigrationlab.org/

ԱՐՀԵՍՏԱԿԱՆ ԲԱՆԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԳՈՐԾԻՔՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ ՄԻԳՐԱՆՏՆԵՐԻ ԻՆՏԵԳՐՄԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑՈՒՄ

ԱՆՈՒՇ ՍԱՐԳՍՅԱՆ

Համառոտագիր: Նոր հասարակությանը միգրանտների ինտեգրումը բավական բարդ և ժամանակատար գործընթաց է, որը կարող է զգալիորեն հեշտանալ Արհեստական բանականության գործիքների կիրառման շնորհիվ: Հոդվածում ներկայացված է, թե ինչպես են այդ գործիքներն օգնում միգրանտներին հաղթահարել իրենց առջև ծագած խնդիրները նոր բնակավայրում հաստատվելիս: ԱԲ տեխնոլոգիաները թույլ են տալիս առավել արդյունավետ տեղաբաշխել միգրանտներին՝ հաշվի առնելով որոշակի բնութագրիչներ (լեզվի իմացություն, կրթություն, մասնագիտություն), հնարավորություն են ընձեռում արագ և հեշտ յուրացնել նոր լեզուն, վերացնում են լեզվական խոչընդոտները, ավելի հասանելի են դարձնում կրթությունն ու առողջապահական ծառայությունները: ԱԲ որոշիչ դեր է խաղում ինտեգրման գործընթացին աջակցելու և միգրանտների համար բարենպաստ միջավայրի ստեղծման գործում:

Միգրանտների ինտեգրումը նոր երկրում **խսիտ արդիական խնդիր** է՝ իր զգալի սոցիալական, տնտեսական և մշակութային հետևանքներով, ուստի անհրաժեշտ են միգրանտների արդյունավետ ինտեգրացիոն ռազմավարություններ: ԱԲ հիման վրա ստեղծված գործիքները նորարարական լուծումներ են առաջարկում այս գործընթացի ամենադժվար ասպեկտների համար, ներառյալ լեզվական խոչընդոտների հաղթահարում, առողջապահության և կրթության հասանելիություն, բնակավայրի ճիշտ ընտրություն:

Հոդվածի հիմնական նպատակն է ուսումնասիրել և վերլուծել այն ուղիները, որոնցով ԱԲ տեխնոլոգիաները կարող են օգնել միգրանտների ինտեգրման գործընթացին և ցույց տալ դրանց կարևորությունը միգրանտների առջև ծագած խնդիրները լուծելիս: **Նպատակին հասնելու համար կարևորվել են հետևյալ խնդիրները՝** բացահայտել, թե միգրանտների ինտեգրման գործընթացում առաջացած որ խնդիրների համար են առկա ԱԲ հիման վրա գործող լուծումներ, վերլուծել դրանց արդյունավետությունը, պարզել, թե այդ գործիքներից

որոնք են կիրառվում ՀՀ-ում և որ ոլորտներում է մեր երկիրը հետ մնում առկա միտումներից:

Հետազոտության շրջանակներում կիրառվել են նկարագրական, տրամաբանական և վերլուծական **մեթոդները**:

Ուսումնասիրությունների և վերլուծությունների արդյունքում կարևոր պատկերացում ենք ստանում ԱԲ գործիքների դերի վերաբերյալ՝ միգրանտների կյանքի որակի բարելավման և ինտեգրման հարցում, ինչը կարող է օգտակար լինել քաղաքականություն մշակողների ու կազմակերպությունների համար՝ նպաստավոր միջավայր ստեղծելիս:

Բանալի բառեր: Արհեստական Բանականություն (ԱԲ), միգրանտների ինտեգրացիա, բնակավայրի ընտրություն, կրթության հասանելիություն, առողջապահական ծառայությունների մատչելիություն, չաթբոթ, լեզվի ուսուցման հավելված

AI UTILIZING SOLUTIONS FOR THE INTEGRATION PROCESS OF MIGRANTS

ANUSH SARGSYAN

Abstract: The integration of migrants into new societies is a complex and time-consuming process that can be significantly simplified through the use of Artificial Intelligence (AI) tools. This article examines how these technologies assist migrants in overcoming the challenges they face when settling in a new place of residence. AI technologies facilitate more efficient placement of migrants by considering specific characteristics such as language proficiency, education, and profession. Additionally, these tools offer opportunities for rapid and easy language acquisition, help eliminate language barriers, and make education and healthcare services more accessible. By addressing these key areas, AI plays a crucial role in supporting the integration process and fostering a more favorable environment for migrants.

The integration of migrants into a new country is an issue of growing **actuality**, with significant social, economic, and cultural consequences, underscoring the need for effective integration strategies. AI-based tools offer innovative solutions to the most challenging aspects of this process, including overcoming language barriers, providing access to healthcare and education, and selecting suitable housing. **The main goal of the article** is to explore and analyze how AI technologies can aid migrant integration and demonstrate their importance in addressing migrants' challenges**. To achieve this goal, the study focuses on identifying which integration issues** have AI-based solutions, analyzing their effectiveness, and determining which of these tools are used in Armenia and in which areas the country lags behind global trends. The research employs descriptive, logical, and analytical **methods**. **The findings provide valuable insights** into the role of AI tools in improving the quality of life and integration for migrants, which can be beneficial for policymakers and organizations in creating a supportive environment

Key words: Artificial Intelligence (AI), integration of migrants, choice of residence, access to education, availability of healthcare services, chatbot, language learning application

ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОЦЕССЕ ИНТЕГРАЦИИ МИГРАНТОВ

АНУШ САРГСЯН

Аннотация: Интеграция мигрантов в новые общества – это сложный и продолжительный процесс, который может быть значительно упрощен с помощью инструментов на основе искусственного интеллекта (ИИ). В данной статье рассматривается, как эти технологии помогают мигрантам преодолевать трудности, с которыми они сталкиваются при поселении на новом месте жительства. Технологии ИИ способствуют более эффективному размещению мигрантов с учетом таких характеристик, как знание языка, образование и профессия. Кроме того, эти инструменты предоставляют возможности для быстрого и легкого изучения нового языка, помогают устранить языковые барьеры, а также делают образовательные и медицинские услуги более доступными. Решая эти ключевые задачи, ИИ играет важную роль в поддержке процесса интеграции и создании более благоприятной среды для мигрантов.

Интеграция мигрантов в новую страну – **актуальная проблема** с существенными социальными, экономическими и культурными последствиями, поэтому необходимы эффективные стратегии интеграции мигрантов. Инструменты, созданные на базе ИИ, предлагают инновационные решения для самых сложных аспектов этого процесса, включая преодоление языковых барьеров, доступ к здравоохранению и образованию, выбор подходящего места жительства. **Основная цель статьи** – исследовать и проанализировать, как технологии ИИ могут способствовать интеграции мигрантов и продемонстрировать их значимость в решении возникающих у мигрантов проблем. **Для достижения этой цели были выделены следующие задачи**: определить, для решения каких проблем интеграции мигрантов существуют решения на базе ИИ, проанализировать их эффективность, выяснить, какие из этих инструментов применяются в Армении и в каких сферах страна отстает от мировых тенденций.

В ходе исследования применялись описательные, логические и аналитические **методы**. **Исследования и анализ дают важное представление** о роли инструментов ИИ в улучшении качества жизни и интеграции мигрантов, что может быть полезно для политиков и организаций при создании благоприятной среды

Ключевые слова: Искусственный интеллект (ИИ), интеграция мигрантов, выбор места жительства, доступ к образованию, доступность медицинских услуг, чат-бот, приложение для изучения языка.