

ԵՐԵՎԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ՏՆՏԵՍԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՖԱԿՈՒԼՏԵՏ

ՏՆՏԵՍԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՄԵԶ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ՄՈԴԵԼԱՎՈՐՄԱՆ ԱՄՔԻՈՆ

ԳԱԳԻԿ ՌՈՔԵՐՏԻ ՉԱԽՈՅԱՆ

ՄԻԳՐԱՑԻՈՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑՆԵՐԻ ՄՈԴԵԼԱՎՈՐՈՒՄԸ

ՍԱՀՄԱՆԱԴՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՏԵՔՍՏՈՒՄ (ՀՀ

ՕՐԻՆԱԿՈՎ)

Ատենախոսություն

ԸՕՕ.Օ8 – Մաթեմատիկական տնտեսագիտություն մասնագիտությամբ
տնտեսագիտության թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման համար

Գիտական ղեկավար՝

Տնտեսագիտության դոկտոր, պրոֆեսոր Ռ.Ա. Գևորգյան

Երևան – 2018

Բովանդակություն

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ.....	3
ԳԼՈՒԽ 1. ՄԻԳՐԱՑԻԱՅԻ ՎՐԱ ՍԱՀՄԱՆԱԴՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ ՀԻՄՔԵՐԸ.....	10
1.1. Սահմանադրական տնտեսագիտության հարացույցը. սահմանադրականություն.....	10
1.2. Միգրացիա, տեսակները և հիմնական տեսությունները.....	19
1.3. Միգրացիայի վրա սահմանադրականության ազդեցության տեսական շրջանակը	38
ԳԼՈՒԽ 2. ՄԻԳՐԱՑԻԱՅԻ ՎՐԱ ՍԱՀՄԱՆԱԴՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՏՆՏԵՍԱԳԻՏԱՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ՄՈՂԵԼՆԵՐԸ.....	49
2.1. Միգրացիայի վրա սահմանադրականության ազդեցության տնտեսագիտամաթեմատիկական մոդելավորման հիմնահարցերը	49
2.2. Միգրացիայի որոշիչների հետազոտության միջազգային փորձը. ինստիտուցիոնալ գործոնների համեմատական վերլուծություն.....	79
2.3. Միգրացիայի պատճառների և հետևանքների հետազոտության հայկական փորձը.....	89
ԳԼՈՒԽ 3. ՀՀ ՄԻԳՐԱՑԻԱՅԻ ՎՐԱ ՍԱՀՄԱՆԱԴՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ	101
3.1. ՀՀ միգրացիայի վրա սահմանադրականության ազդեցության միկրոտնտեսական մոդելը և գնահատումը.....	101
3.2. ՀՀ միգրացիայի վրա սահմանադրականության ազդեցության մակրոտնտեսական մոդելը և գնահատումը.....	116
3.2.1. Մակրոտնտեսական մոդելը.....	116
3.2.2. ՀՀ տարածքային զարգացման համաթվի կառուցման մեթոդաբանությունը.....	123
3.2.3. Մոդելի գնահատումը.....	131
ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ.....	140
ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ	145
Հավելված 1. ՀՀ մշտական բնակչության թվաքանակի փոփոխության բաղադրիչները 1990-2016թթ. (ԱՎԾ).....	158
Հավելված 2. Գործոնային վերլուծության և լոգիթ մոդելի արդյունքները.....	159
Հավելված 3. ՏԶՀ կառուցման մեթոդաբանությունը.....	164
Հավելված 4. ՀՀ մակերևութային ջրերի որակը	167
Հավելված 5. Կրիզինգ մեթոդի նկարագրությունը և դրա կիրառման գործընթացը մակերևութային ջրերի քարտեզի կառուցման համար.....	168
Հավելված 6. ՀՀ համայնքներից ներքին և արտաքին միգրացիայի մոդելների գնահատման արդյունքները.....	171

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Ատենախոսության թեմայի արդիականությունը: Միգրացիան Հայաստանի Հանրապետության առջև ծառացած լրջագույն սոցիալ-տնտեսական հիմնախնդիրներից է: Պատահական չէ, որ միգրացիայի պետական արդյունավետ կարգավորման հիմնախնդրի լուծումը ներկայումս ՀՀ կառավարության գործունեության առանցքային ուղղություններից է: Անկախացումից հետո Հայաստանին, ինչպես խորհրդային մյուս հանրապետություններին, բնորոշ են արտագաղթի լայնածավալ հոսքերը: 1988-2001թթ. արտաքին միգրացիոն տեղաշարժերի արդյունքում ՀՀ-ն ւրեցին և չվերադարձան մոտ 1.1 մլն ՀՀ քաղաքացիներ, այսինքն՝ մշտական բնակչության թվի մոտ 1/3-րդից ավելին: 2002-2007թթ. արտաքին միգրացիոն տեղաշարժերի ծավալները կազմեցին՝ արտահոսքը՝ մոտ 750 հազար մարդ, ներհոսքը՝ գրեթե 600 հազար մարդ, բացասական մնացորդը՝ շուրջ 150 հազար մարդ: 2008թ. ի վեր ՀՀ սահմանահատումների տարեկան զուտ քանակը մշտապես եղել է բացասական՝ վերջին տարիներին տատանվելով 40-50 հազարի միջակայքում:

Միգրացիայի վերաբերյալ կարծիքները տարբեր են, քանի որ այն բավականին բարդ երևույթ է, և հետևանքներն էլ միանշանակ չեն թե՛ միգրանտների, թե՛ հասարակության համար: Միգրացիան ենթադրում է առաջին հերթին աշխատուժի բաշխման փոփոխություն ուղարկող և ընդունող երկրներում, մյուս կողմից այն հանգեցնում է դրամական փոխանցումների առաջացման, փոխում է սպառման կազմը, ծնում է տարաբնույթ սոցիալական խնդիրներ և այլն: Տնտեսագետների կարծիքները ևս իրարամերժ են, թեև ընդհանուր առմամբ նրանք դրական են վերաբերվում միգրացիային և մարդկանց ազատ տեղաշարժին: 20-րդ դարում միգրացիոն հոսքերի ինտենսիվության և հաճախականության բարձրացումը հետազոտողների ուշադրությունը բևեռեց միգրացիայի և դրա հետևանքների հետազոտության վրա, ընդ որում՝ հետազոտությունները թե՛ տեսական, թե՛ էմպիրիկ բնույթի էին:

Հայաստանում միգրացիոն գործընթացների հիմնական բացասական հետևանքները սոցիալ-տնտեսական և ժողովրդագրական բնույթ ունեն: Շարունակական արտագաղթը դեպի ավելի զարգացած երկրներ նվազեցնում է երկրի տնտեսական ներուժը՝ պայմանավորված որակյալ աշխատուժի, <<ուղեղների>> և կապիտալի արտահոսքով, խորացնում է աշխատաշուկայում պահանջարկի և առաջարկի անհամապատասխանությունը: Փոխվում է ժողովրդագրական իրավիճակը. դանդաղում է մշտական բնակչության աճը և նվազում առկա բնակչության թիվը: Բնակչության թվի նվազումը դրսևորվում է հատկապես երիտասարդների

մասնաբաժնի կրճատմամբ, որն արագացնում է բնակչության ծերացման գործընթացը: Աշխատանքային միգրացիան բացասաբար է անդրադառնում միգրանտների ընտանիքների կայունության և սերունդների դաստիարակության վրա: Արտագաղթի բացասական հետևանքների թիրախը հատկապես թույլ զարգացած գյուղական համայնքներն են, որտեղից մարդիկ տեղաշարժվում թե՛ երկրից դուրս, թե՛ դեպի քաղաքային համայնքներ, հատկապես՝ Երևան, ինչն ավելի է խորացնում առկա տարածքային զարգացման անհամաչափությունները:

Հաշվի առնելով միգրացիայի դրական և բացասական հետևանքները՝ կարևոր են այնպիսի միգրացիոն քաղաքականության մշակումը և իրագործումը, որը կբխի թե՛ միգրանտների, թե՛ բնակչության մյուս զանգվածների շահերից, կօգնի առավելագույնի հասցնել միգրացիայից ստացվող օգուտները՝ միևնույն ժամանակ հնարավորինս նվազեցնելով վնասները: Այդպիսի քաղաքականություն մշակելու համար առաջին հերթին անհրաժեշտ է հետազոտել միգրացիայի առանձնահատկություններն ու բացահայտել դրա վրա ազդող հիմնական գործոնները:

Սույն աշխատանքում առաջին անգամ փորձ է կատարվելու մեկ հետազոտության շրջանակներում դիտարկել միգրացիան և վերջին ժամանակներում մեծ հետաքրքրություն առաջացնող միջառարկայական հետազոտության առարկա սահմանադրականությունը: Սահմանադրականությունը սահմանվում է որպես զարգացման մակարդակ, երբ սահման է դրված պետական իշխանության կամայականության հանդեպ՝ այն սահմանափակված է մարդու իրավունքներով և իշխանական թևերի բաժանման մեխանիզմով, երբ սահմանադրական հիմնարար իրավունքներն ու նորմերն իրացված են կյանքում: Հետազոտությունների համաձայն՝ Հայաստանի Հանրապետությունը դասվում է սահմանադրականության միջին կամ միջինից ցածր մակարդակ ունեցող երկրների շարքին:

Սահմանադրականության մակարդակը կապված է հանրության գործունեության բոլոր բնագավառների հետ, և դրա պակասությունը հանգեցնում է ինչպես իրավական, քաղաքական, այնպես էլ լուրջ սոցիալ-տնտեսական խնդիրների: Սահմանադրական միջավայրն էական ազդեցություն ունի շուկայական ուժերի լիարժեք և արդյունավետ գործունեության վրա, ավելին, կառավարման և այլ ինստիտուտների ոչ լիարժեք գործունեությունը հանգեցնում է շուկայական մեխանիզմի ձախողումների, որը խոչընդոտում է բարեկեցության բարձրացման նպատակի իրագործումը: Իսկ այդ ինստիտուտների գործունեությունն առաջին հերթին պայմանավորված է սահմանադրականության մակարդակի պակասությամբ, որը բնորոշ է հատկապես տնտեսական ցածր զարգացածմամբ երկրներին: Հետևաբար սոցիալ-

տնտեսական շատ խնդիրների խորքային պատճառները պետք է փնտրել սահմանադրական անկատար միջավայրի դրսևորումներում, իսկ այդ խնդիրները լուծել հնարավոր է սահմանադրականության մակարդակի շարունակական մշտադիտարկման և կառավարման հիման վրա: Վերջին տարիներին սահմանադրականությունը բավականին լայնորեն ուսումնասիրվում է հայ գիտական հանրության կողմից, և առաջիկայում սոցիալ-տնտեսական տարբեր խնդիրներ ուսումնասիրվելու են սահմանադրականության համատեքստում:

Հետազոտության հիմնական նպատակը և խնդիրները: Ատենախոսության հիմնական նպատակը Հայաստանում միգրացիայի վրա սահմանադրականության ազդեցության մոդելների կառուցումն ու գնահատումն է: Նպատակին հասնելու համար սահմանվել են հետևյալ խնդիրները՝

- ուսումնասիրել սահմանադրական տնտեսագիտության և սահմանադրականության վերաբերյալ գրականությունը՝ հատուկ ուշադրություն դարձնելով վերջին շրջանում հայ հեղինակների՝ սահմանադրականության մակարդակի գնահատման վերաբերյալ աշխատանքներին,

- ուսումնասիրել հայ և օտարերկրյա հեղինակների կողմից միգրացիայի որոշիչների վերլուծության տեսական և էմպիրիկ փորձը, հիմնական մոդելները և մոդելների գնահատման առավել հաճախ օգտագործվող գործիքակազմը,

- կառուցել միգրացիայի վրա սահմանադրականության ազդեցության պատճառահետևանքային կապերը,

- ուսումնասիրել անկախացումից հետո ՀՀ միգրացիոն հոսքերի դինամիկան,
- գնահատել միգրացիայի վրա սահմանադրականության ազդեցության միկրոտնտեսական մոդելը՝ հետազոտության կենտրոնում դիտարկելով այն գործոնները, որոնք արտահայտում են մարդկանց վերաբերմունքը երկրում գործող ինստիտուտների նկատմամբ,

- ուսումնասիրել համաթվերի կառուցման միջազգային փորձը և մշակել ՀՀ տարածքային զարգացման համաթիվ համայնքների մակարդակով,

- կիրառել տարածական ինտերպոլյացիայի կրիգինգ մեթոդը համայնքներում ջրի որակի գնահատման համար, որը տարածքային զարգացման համաթվի մասը կազմող էկոլոգիական բաղադրիչի տարր է,

- քարտեզի օգնությամբ ցուցադրել ՀՀ տարածքային զարգացման անհամաչափությունները,

- գնահատել ՀՀ համայնքներից արտագաղթի որոշիչների մոդելները՝ կիրառելով տարածական լագոլ և տարածական սխալով ռեգրեսիոն մոդելներ,
- բացահայտել միգրացիայի և տարածքային զարգացման մակարդակի միջև կախվածությունը երկրի տարբեր հատվածներում՝ կիրառելով աշխարհագրորեն կշռված ռեգրեսիայի մեթոդը:

Հետազոտության օբյեկտը և առարկան: Հետազոտության օբյեկտը սահմանադրականությունն ու միգրացիոն գործընթացներն են Հայաստանում, իսկ առարկան՝ միգրացիայի վրա սահմանադրականության ազդեցության մոդելների մշակումը և էմպիրիկ գնահատումները:

Հետազոտության տեսական, մեթոդաբանական և տեղեկատվական հիմքերը: Ատենախոսության տեսական հիմքը սահմանադրական տնտեսագիտության, սահմանադրականության, միգրացիայի որոշիչների տեսությունների ու մոդելների, համաթվերի կառուցման մեթոդաբանության վերաբերյալ հայ և օտարերկրյա հեղինակների, պետական ու ոչ պետական կազմակերպությունների, գիտակրթական հիմնարկությունների աշխատություններն են և ՀՀ սահմանադրական ու իրավական դաշտն է:

Հետազոտության տեղեկատվական հիմք են ծառայել ՀՀ ազգային վիճակագրական ծառայության, Միավորված ազգերի կազմակերպության, Համաշխարհային բանկի, Միգրացիայի միջազգային կազմակերպության հետազոտությունները, վիճակագրական տվյալներն ու հրապարակումները, ինչպես նաև Հետազոտական ռեսուրսների կոլկասյան կենտրոնի անցկացրած ներկայացուցչական հարցումները, ՀՀ տարածքային կառավարման և զարգացման նախարարության կողմից համայնքների վերաբերյալ 2015թ. հավաքված տվյալները և <<Շրջակա միջավայրի մոնիթորինգի և տեղեկատվության կենտրոն>> պետական ոչ առևտրային կազմակերպության կողմից 2016թ. ՀՀ մակերևութային ջրերի վերաբերյալ հրապարակված տեղեկանքի տվյալները:

Հետազոտության ընթացքում կիրառվել են մաթեմատիկական մոդելավորման, տնտեսաչափական և վիճակագրական վերլուծության մեթոդներ, մասնավորաբար՝ գործոնային վերլուծություն, լոգիթ վերլուծություն, տարածական ռեգրեսիոն մեթոդներ, տարածական ինտերպոլյացիայի կրիգինգ մեթոդ, ցուցանիշների բնականոնացման, կշռման և ագրեգացման մեթոդներ:

Ատենախոսության գիտական նորույթը: Հետազոտության հիմնական գիտական արդյունքները և նորույթը հետևյալն են՝

- Մշակվել է միգրացիայի վրա սահմանադրականության ազդեցության միկրոտնտեսական մոդելը: Միգրացիայի որոշիչների բացահայտման մոդելում ներառվել է լրացուցիչ բաղադրիչ, որը ցույց է տալիս մարդկանց վերաբերմունքը տարբեր ինստիտուտների նկատմամբ: Բացահայտվել է ինստիտուտների գործունեության նկատմամբ վստահության և միգրացիոն հակումների միջև կախվածության բնույթը, որը հաստատուն պահպանվում է վերջին տարիների ընթացքում:

- Կառուցվել և գնահատվել է ՀՀ ներքին և արտաքին միգրացիոն հոսքերի որոշիչների մակրոտնտեսական մոդելը, որը գնահատելու համար օգտագործվել են տարածական ռեգրեսիայի մեթոդներ: Բացահայտվել է, որ համայնքի զարգացածության մակարդակի և դեպի արտերկիր միգրացիայի միջև առկա է դրական կապ, իսկ դեպի Երևան միգրացիայի միջև՝ բացասական:

- Մշակվել է ՀՀ տարածքային զարգացման համաթվի կառուցման մեթոդաբանությունը, որը ՀՀ համայնքների զարգացման մակարդակն արտահայտող ամփոփ, ընդհանրական քանակական ցուցանիշ է: Ցուցանիշի կազմում ներառվել է էկոլոգիական հենասյուն, որի տարրերից մեկի՝ համայնքներում ջրի որակի գնահատման նոր մեթոդ է առաջարկվել:

Հետազոտության արդյունքների տեսական և գործնական նշանակությունը:

Հետազոտության տեսական և գործնական նշանակությունն այն է, որ դրա արդյունքները կարող են օգտագործվել ՀՀ կառավարության, տնտեսական զարգացման և ներդրումների նախարարության, տարածքային կառավարման և զարգացման նախարարության, բնապահպանության նախարարության կողմից՝ տնտեսական, միգրացիոն և տարածքային զարգացման քաղաքականություններ մշակելիս, կատարելագործելիս և իրականացնելիս: Միգրացիայի ծավալների վրա ազդող գործոնների բացահայտման ուղղությամբ կատարված ուսումնասիրությունները թույլ կտան կատարելագործել ՀՀ-ից արտագաղթի և ՀՀ-ի ներսում միգրացիոն հոսքերի կառավարման և կանխատեսման գործընթացները, իսկ ատենախոսության շրջանակներում մշակված տարածքային զարգացման համաթվի մեթոդաբանությունը հնարավորություն կընձեռի տարածքային կառավարման քաղաքականությունը զինելու ևս մեկ գործիքով՝ համայնքների զարգացման մակարդակն արտահայտող քանակական ցուցանիշով:

Ատենախոսության արդյունքների փորձաքննությունը և հրապարակումները:

Ատենախոսության հիմնական դրույթները քննարկվել են ԵՊՀ տնտեսագիտության մեջ մաթեմատիկական մոդելավորման ամբիոնում, ԵՊՀ սահմանադրական տնտեսագիտության գիտավերլուծական կենտրոնի կողմից կազմակերպված սեմինարների ժամանակ, ՄԱԿ-ի Զարգացման ծրագրի (ՄԱԶԾ, անգլ.՝ UNDP) գրասենյակի ներկայացուցիչների հետ կազմակերպված սեմինարում, <<Տնտեսագիտության ժամանակակից հիմնահարցեր>> ուսանողների, ասպիրանտների և երիտասարդ գիտնականների միջազգային 5-րդ գիտաժողովում (2017թ.), <<Էներգաարդյունավետության եվ Էներգախնայողության հիմնախնդիրները>> թեմայով միջազգային գիտաժողովում (2017թ.), ինչպես նաև Նիդերլանդների Թագավորության Էրազմուս համալսարանի Քաղաքային զարգացման և բնակարանային ռազմավարությունների ինստիտուտում (IHS) միջբուհական համագործակցության <<Կանաչ և խելացի քաղաքների կառավարում>> թեմայով <<Էրազմուս պլուս>> ծրագրի շրջանակներում անցկացված սեմինարների ժամանակ (2017թ. մայիս-հուլիս):

Հետազոտության արդյունքները հրապարակվել են հինգ գիտական հոդվածներում և երկու գիտաժողովների նյութերի ժողովածուներում՝

1. Չախոյան Գ., 2017: ՀՀ բնակչության արտագաղթի որոշիչները: *Հայաստանի ճարտարագիտական ակադեմիայի լրաբեր (ՀՃԱԼ),* Հ. 14, N 1, էջ 36-40:
2. Չախոյան Գ., 2017: ՀՀ բնակչության արտագաղթի որոշիչների դինամիկայի վերլուծություն: *Ֆինանսներ և Էկոնոմիկա,* N 3-4 (199-200), էջ 33-35:
3. Chakhoyan G., Hakobyan Ye., 2017. Territorial Development Index: Case Study of the Republic of Armenia. *Proceedings of Engineering Academy of Armenia (PEAA),* Vol.14, No. 3, pp. 355-361.
4. Չախոյան Գ., 2017: ՀՀ ներքին և արտաքին միգրացիայի միտումները: «*Բանքեր Երևանի համալսարանի. Սոցիոլոգիա, Տնտեսագիտություն*», No. 3 (24), էջ 54-68:
5. Հակոբյան Ե., Չախոյան Գ., 2017: ՀՀ համայնքներում մակերևութային ջրերի որակի գնահատում: *Ֆինանսներ և Էկոնոմիկա,* N 9-10 (205-206), էջ 156-161:
6. Չախոյան Գ., 2017: ՀՀ բնակչության միգրացիայի դետերմինանտները և դրանց փոփոխության դինամիկան 2008-2015թթ.: <<Տնտեսագիտության ժամանակակից հիմնահարցեր>> ուսանողների, ասպիրանտների և երիտասարդ գիտնականների միջազգային 5-րդ գիտաժողովի նյութերի ժողովածու, Երևան: ԵՊՀ ԵԳՄ, 2017:

7. Chakhoyan G., 2017. On Armenian Migration Economic Circles. Materials of the International Conference "Problems of energy and energy savings", Yerevan, 2017.

Ատենախոսության կառուցվածքը և ծավալը: Ատենախոսությունը բաղկացած է ներածությունից, երեք գլուխներից, եզրակացություններից և առաջարկություններից, օգտագործված գրականության ցանկից և հավելվածներից: Ատենախոսության ծավալը 175 էջ է (առանց հավելվածների՝ 157 էջ):

ԳԼՈՒԽ 1. ՄԻԳՐԱՑԻԱՅԻ ՎՐԱ ՍԱՀՄԱՆԱԴՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ ՀԻՄՔԵՐԸ

1.1. Սահմանադրական տնտեսագիտության հարացույցը. սահմանադրականություն

20-րդ դարում տնտեսագիտական մտքի զարգացման առանձնահատկություններից էր տնտեսագիտության և գիտական այլ ուղղությունների ներուժի համադրումը՝ տնտեսական, քաղաքական, իրավական և այլ հիմնախնդիրներ հետազոտելու նպատակով: Այսպես, մինչև անցյալ դարի 40-ական թվականների վերջը մասնավորապես ամերիկյան տնտեսագիտությունում գերիշխող էր **ինստիտուցիոնալիզմը**, որը տնտեսական զարգացման տեսանկյունից ամենամեծ դերը հատկացնում էր երկրում ձևավորված պետական համակարգի և պետական ու ոչ պետական ինստիտուտների գործունեությանը: Շուկան դիտարկվում էր որպես տարբեր ինստիտուտների՝ մարդկանց, պետական մարմինների, ընկերությունների, ոչ պետական կազմակերպությունների փոխհարաբերակցության արդյունք, և շեշտը դրվում էր առաջին հերթին այդ ինստիտուտների ձևավորման, կայացման և փոխհարաբերության ուսումնասիրության վրա:

<<Ինստիտուցիոնալ տնտեսագիտություն>> եզրը առաջինը գործածության մեջ դրած ամերիկացի տնտեսագետ Ու. Համիլթոնը նշում էր, որ ինստիտուցիոնալիզմը կարող է միավորել տնտեսագիտությունը՝ ցույց տալով, թե ինչպես են տնտեսական համակարգի տարրերը կապված միմյանց և ընդհանուր համակարգի հետ¹: Շատ էին նաև հիմնուղային (մեյնսթրիմ) տնտեսագիտության ֆունդամենտալ գաղափարների քննադատությունները: Այսպես՝ ամերիկացի տնտեսագետ Թորսթեն Վեբլենը նշում էր, որ մարդիկ, տնտեսական որոշումներ կայացնող սուբյեկտներ լինելուց զատ, շարունակաբար ենթարկվում են մշակույթի և ինստիտուտների փոփոխությունների ազդեցությանը: Հետևաբար նրանց վարքն ուսումնասիրելիս չի կարելի սահմանափակվել միայն տնտեսական գործոնների դիտարկմամբ: Մեկ այլ ինստիտուցիոնալիստ՝ Զ. Քոմմոնսը, ով հիմնականում զբաղվում էր աշխատանքի տնտեսագիտության հետազոտություններով, տնտեսության մեջ կարևորում էր մարդկանց խմբերի կոլեկտիվ գործողություններն անընդհատ զարգացող ինստիտուտների և օրենքների

¹ Hamilton W., 1919. The Institutional Approach to Economic Theory. *The American Economic Review*, Vol. 9, pp. 309-318.

համակարգում: Ինստիտուցիոնալիզմի հիմնական գաղափարներն ամփոփել է Ջ. Հադսոնը²: Նա նշում է, որ ինստիտուտները տնտեսության կարևորագույն տարրերն են, հետևաբար տնտեսագետի խնդիրն է հետազոտել ինստիտուտները և դրանց պահպանման, փոփոխության և դրանցում նորամուծությունների գործընթացները, իսկ ինստիտուցիոնալիզմն օգտագործում է տարբեր գիտությունների, ինչպիսիք են հոգեբանությունը, սոցիոլոգիան և մարդաբանությունը, գաղափարները և տվյալները՝ ինստիտուտների և մարդկանց վարքի ավելի խորը վերլուծություն կատարելու համար: Տնտեսությունը բաց և զարգացող համակարգ է, որը, գտնվելով բնական միջավայրում, ենթարկվում է տեխնոլոգիական փոփոխությունների ազդեցությանը և պարուրված է սոցիալական, քաղաքական, մշակութային հարաբերություններով:

Սակայն ինստիտուցիոնալիզմը չդիմացավ ժամանակի փորձությանը և, 1940-ականներից մեծ թափ առած քեյնսյան ու նեոդասական հարացույցների ստվերի տակ մնալով՝ մղվեց տնտեսագիտության հետերոդոքս դպրոցների շարք: Ճիշտ է, այն չկարողացավ մտնել խոշորագույն տնտեսագիտական դպրոցների շարքը, այնուամենայնիվ դրա ազդեցությունը շարունակեց զգացվել տարբեր դպրոցների ներկայացուցիչների աշխատանքներում, մասնավորապես, այն հեղինակների, ովքեր տնտեսական հիմնախնդիրների լուծումներ առաջադրելիս հիմնվում էին սոցիալական և մշակութային բաղադրիչների վրա: Այսպես, Ռոնալդ Բոուզի <<Ֆիրմայի էությունը>>³, այնուհետև նաև <<Սոցիալական ծախսի հիմնախնդիրը>>⁴ հոդվածները նոր շունչ տվեցին ինստիտուցիոնալիստական գաղափարներին՝ հիմնադրելով գիտական նոր ուղղություն, որը կոչվեց <<**նոր ինստիտուցիոնալ տնտեսագիտություն**>>⁵: Այս նոր ուղղության հեղինակների ուշադրության կենտրոնում ևս սոցիալական և իրավական նորմերն ու կանոններն էին, սակայն նրանք արդեն իրենց տեսությունները կառուցում էին նեոդասական տնտեսագիտության հիման վրա՝ այն ձևափոխելով և հարստացնելով⁶: Եթե <<հին>> ինստիտուցիոնալիստները եզրեր սահմանելիս շատ դեպքերում չունեին հստակ մոտեցում, ապա նորերը արդեն հստակ տարբերություն էին դնում <<ինստիտուտ>> և <<կազմակերպություն>> հասկացությունների միջև: Շատերն

² Hudson G. 2000. What Is the Essence of Institutional Economics? *Journal of Economic Issues*, Vol. 34, No. 2, pp. 317–329.

³ Coase R., 1937. The Nature of the Firm. *Economica*. Blackwell Publishing, Vol. 4, No. 16, pp. 386–405.

⁴ Coase R., 1960. The Problem of Social Cost. *Journal of Law and Economics*, The University of Chicago Press, Vol. 3, pp. 1–44.

⁵ Տերմինն առաջին անգամ գործածել է 1975թ. Օլիվեր Ուիլիամսոնը:

⁶ North D. C., 1992. The New Institutional Economics and Development. *Washington University in St. Louis*, p.1.

օգտագործում են Դուգլաս Նորթի սահմանումները. <<Ինստիտուտները խաղի կանոններն են՝ ֆորմալ իրավական նորմերը և ոչ ֆորմալ բարոյական նորմերը, որոնք իշխում են անհատների վարքագծի վրա և պայմանավորում են հասարակական հարաբերությունները>>, իսկ <<կազմակերպությունները մարդկանց այն խմբերն են, ովքեր համագործակցության մեջ են մտնում իրենց գոյատևման հնարավորությունները մեծացնելու նպատակով, որի դրսևորման օրինակ է շահույթի առավելացումը>>⁷: Առաջին հերթին ուսումնասիրվում են խաղի կանոնները, ապա արդեն մարդկանց խմբերի գործունեությունն այդ խաղի կանոնների պարագայում:

Ժամանակակից տնտեսագետներից հատկապես Դ. Աճեմօղլուի աշխատանքներն են համեմված ինստիտուցիոնալ հետազոտության մեթոդներով և գաղափարներով: Նա ներկայացնում է տնտեսական աճի սեփական մեկնաբանությունները՝ առանձնացնելով ինստիտուտների ձևավորման, զարգացման և գոյատևման մեծ դերը տնտեսական աճը պայմանավորող գործոնների շարքում:

Ինստիտուցիոնալիզմի գերակշիռ ազդեցությունը զգացվում է համեմատաբար երիտասարդ տնտեսագիտական ուղղության՝ **սահմանադրական տնտեսագիտության (US)** ձևավորման վրա, որը, ինչպես Լ. վան Հոյվեն է նշում, ավելի լայն ուսումնասիրության շրջանակ է ընդգրկում, քան սահմանադրական օրենքի տնտեսագիտական վերլուծությունը և, որոշակի կանոնների պարագայում՝ տնտեսական գործակալների որոշումների կայացումը⁸:

Սահմանադրական տնտեսագիտության առաջացումը որոշ իմաստով անհրաժեշտություն էր, քանի որ, մի կողմից, բոլոր նախադրյալները կային գիտական մակարդակով սահմանադրության տնտեսագիտական վերլուծություն կատարելու և, մյուս կողմից, 20-րդ դարում մեծ թվով պետություններ հիմնադրվեցին, նոր սահմանադրություններ ընդունվեցին: Բացի այդ, Եվրոպայում հետպատերազմյան ժամանակաշրջանի զարգացումները սահմանադրական իրավունքում բնորոշվում են որպես առաջընթաց քայլ՝ անցում կատարելով իրավունքի գերակայության սկզբունքից սահմանադրության գերակայության սկզբունքին⁹:

⁷ North D. C., 1992. Transaction Costs, institutions, and Economic Performance. International Center for Economic Growth.

⁸ Van den Hauwe L., 2005. Constitutional Economics II, The Elgar Companion to Law and Economics, pp. 223–224.

⁹ Հարությունյան Գ., Սարգսյան Հ., Գևորգյան Ռ., 2017: Սահմանադրականություն. ախտորոշման և կառավարման խնդիրներ: *Չանգակ*, Երևան, էջ 9:

Վերադառնալով Հոյվեի բնութագրմանը՝ նշենք, որ նա US-ն ներկայացնում է որպես տնտեսագիտության ենթաճյուղ, որը փորձում է բացատրել իրավական-ինստիտուցիոնալ-սահմանադրական կանոնների հատկությունները, որոնք սահմանափակում են տնտեսական և քաղաքական սուբյեկտների որոշումները և գործողությունները: Այլ կերպ ասած՝ այն ուսումնասիրում է սահմանափակումների, կանոնների ընտրության հիմնահարցը, այլ ոչ թե այդ կանոնների պարագայում որոշումների կայացման հիմնահարցը: <<Սահմանադրական տնտեսագիտություն>> եզրն առաջին անգամ կիրառել է ամերիկացի տնտեսագետ Ռ. Մակքենզին 1982թ., այնուհետև մեկ այլ ամերիկացի տնտեսագետ՝ Զ. Բուքենենը, այն օգտագործեց գիտական նոր ուղղությունն անվանակոչելու համար¹⁰: Հետագայում՝ 2010թ., Բուքենենը պայմանագրերի տեսությունում իր կատարած ներդրումների համար պարգևատրվել է տնտեսագիտության բնագավառում Նոբելյան մրցանակով:

US-ի ուսումնասիրության օբյեկտը սահմանադրությունն է, երկրի մայր օրենքը: Այն տնտեսագիտական վերլուծության ենթարկելու համար նախևառաջ պետք է հասկանալ, թե ինչ է սահմանադրությունը, որոնք են սահմանադրության հիմնական նպատակները, և, հետևաբար, ինչ դրույթներ պետք է պարունակի այն իր նպատակներին հասնելու համար: Այսպես՝

- սահմանադրությունն առաջին հերթին սահմանում է կառավարության իշխանությունը,
- սահմանադրությունը հիմնադրում է այն ինստիտուտները, որոնք կոչված են կիրարկելու այդ իշխանությունը,
- սահմանադրությունը պարունակում է տվյալ պետության, հասարակության գաղափարախոսությունը, արժեքները և սկզբունքները,
- սահմանադրությունը պաշտպանում է անհատների իրավունքները և ազատությունները:

Հաջորդ կարևոր հարցն այն է, թե արդյոք հաջողվում է սահմանադրությանը հասնել իր հիմնական նպատակներին, թե ոչ, արդյոք դրա դրույթներն ապրող իրողություն են կյանքում, թե ոչ: Իրականում յուրաքանչյուր երկրում այս կամ այն չափով առկա են շեղումներ թղթի վրա (սահմանադրության մեջ) գրված դրույթների և դրանց իրացման միջև: Հետևաբար կարևոր է նաև հասկանալ, թե <<ինչքանով է գործում սահմանադրությունը>>: Այս վերջին գաղափարն իրավական և քաղաքական գիտություններով զբաղվող գիտնականների շրջանում հայտնի է եղել <<**սահմանադրականություն**>> անվանմամբ:

¹⁰ Buchanan J. M., 1990. The Domain of Constitutional Economics. *Constitutional Political Economy*, Vol. 1, No. 1, pp. 1–18.

Երկար ժամանակ իրավագետները և հարակից ուղղությունների մասնագետները չէին կարողանում գալ ընդհանուր հայտարարի այն հարցում, թե ինչպես պետք է սահմանել սահմանադրականությունը: Սակայն բոլորը համաձայնվում էին մեկ գաղափարի շուրջ, այն է՝ սահմանադրականության սկզբունքը ենթադրում է, որ կառավարության բոլոր գործողությունները պետք է համապատասխանեն սահմանադրությանը, և այն չի կարող այլ աղբյուրներից իշխանություն <<պահանջել>>: Ըստ Վ. Վալուչովի՝ <<Սահմանադրականությունը կանոնների կամ նորմերի ամբողջություն է, որը ստեղծում, կառուցում և սահմանում է կառավարության իշխանության ու լիազորությունների սահմանները>>¹¹: Սա սահմանադրականության նեղ իմաստով մեկնաբանություն է, քանի որ ոչ մի պահանջ չկա ժողովրդավարության կամ այլ սկզբունքների վերաբերյալ: Օրինակ՝ եթե սահմանադրությամբ երկրում հաստատվում է բռնապետական համակարգ, ապա չենք կարող ասել, որ սահմանադրականությունը պակասում է (կամ ինչպես ընդունված է անվանել՝ առկա է **սահմանադրականության դեֆիցիտ**), քանի որ բռնապետական գործողությունները բխում են սահմանադրական տեքստից:

Սահմանադրականության լայն իմաստով մեկնաբանությունն արդեն ներառում է լրացուցիչ պահանջներ, օրինակ՝ պետք է շատ դժվար լինի սահմանադրությունը փոփոխելը, այսինքն՝ միայն մեծամասնության քվեարկության միջոցով է հնարավոր այն փոփոխել, այն պետք է պարունակի ժողովրդավարական տարրեր և այլն: Մխիթարյանը, վերլուծելով տարբեր հեղինակների կողմից տրված սահմանումները, առաջ է քաշում սեփական սահմանումը, որը ներառում է վերոնշյալ պահանջները. <<Սահմանադրականությունը... **որպես զարգացման մակարդակ, երբ սահման է դրված պետական իշխանության կամայականության հանդեպ՝ այն սահմանափակված է մարդու իրավունքներով և իշխանական թևերի բաժանման մեխանիզմով, երբ պետական իշխանությունը գործում է արդյունավետորեն՝ ծառայելով քաղաքացիների բարեկեցության շարունակական բարձրացման վերջնանպատակին, երբ սահմանադրական հիմնարար սկզբունքներն ու նորմերն իրացված են կյանքում**>>¹²:

Ընդհանուր տնտեսագիտության նման սահմանադրական տնտեսագիտությունն էլ ունի վերլուծության երկու եղանակ՝ պոզիտիվ և նորմատիվ: Պոզիտիվ սահմանադրական տնտեսագիտության հիմնական մեթոդը համեմատական ինստիտուցիոնալ վերլուծությունն է,

¹¹ Waluchow W., 2012. Constitutionalism. Stanford Encyclopedia of Philosophy. Տե՛ս Սթենֆորդի փիլիսոփայության հանրագիտարանի վեբ կայք, <https://plato.stanford.edu/entries/constitutionalism>.

¹² Մխիթարյան Ժ., 2017: Սահմանադրականության գնահատման տնտեսագիտամաթեմատիկական մեթոդները: Տնտեսագիտության թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսություն, Երևան, էջ 67:

որը տարբերվում է տնտեսագիտության հիմնական մեթոդներից՝ պայմանավորված գիտաուղղության միջառարկայական բնույթով, սակայն վերլուծության հիմնական նպատակը նույնն է՝ առավելագույնի հասցնել արդյունավետությունը: Եթե բարիքների շուկայում փոխանակվում են ապրանքներ և ծառայություններ, ապա քաղաքական <<շուկայում>> փոխանակվող ռեսուրսները քաղաքական են, ոչ թե նյութական կամ ֆինանսական: Հետևաբար քաղաքական շուկայում արդյունավետությունը ենթադրում է որոշակի պայմանագիր, որը կնքվում է հասարակության անդամների միջև, ովքեր համաձայնության են գալիս հիմնելու այս կամ այն քաղաքական կառույցը: Պոզիտիվ սահմանադրական տնտեսագիտությունը փորձում է պարզել, թե սահմանադրության դրույթներն ինչպես են առաջացել, որոնք են այդ դրույթների առաջացման վրա ազդող գործոնները, ինչպես են դրանք փոփոխվում, և ինչ տնտեսական հետևանքների են հանգեցնում այդ փոփոխությունները: Իսկ նորմատիվ սահմանադրական տնտեսագիտությունն ավելի շատ կենտրոնանում է այնպիսի քաղաքական կառույցների նախագծման և կառուցման վրա, որոնց դեպքում հասարակության անդամների միջև կնքված պայմանագրերը կլինեն <<արդարացի>>, <<արդյունավետ>>, կամ, այլ կերպ ասած՝ այն փնտրում է այդ պայմանագրերի լավագույն տարբերակների ընտրությունը: Պոզիտիվ սահմանադրական տնտեսագիտությունը քննում է արդեն իսկ եղած հանրային պայմանագրերը:

Նախկինում սահմանադրությունը տնտեսագիտական քննության ենթարկելու տարբեր փորձեր կատարվել էին, նույնիսկ որոշ հեղինակներ այնպիսի ծայրահեղական գաղափարներ էին առաջ քշել, որ սահմանադրությունը նախևառաջ տնտեսական փաստաթուղթ է: Չ. Բերդը համարում էր, որ սահմանադրության նպատակն օրինական եղանակով հարստության վերաբաշխումն է բնակչության աղքատ հատվածներից հարուստ հատվածներին¹³, սակայն, ինչպես Ռ. Պոզներն է նշում, այս մոտեցումն արդեն սպառել է իրեն¹⁴: Նա նաև առաջ է քաշում այն հիմնական կետերը, որոնց վրա պետք է ուշադրություն դարձնել սահմանադրության տնտեսագիտական քննություն կատարելիս՝ որոշակի առաջարկություններ ներկայացնելով: Քանի որ դրանք հիմնականում վերաբերում են ԱՄՆ Սահմանադրությանը, որտեղ լրջագույն հիմնախնդիր է երկրի սահմանադրության և առանձին նահանգների սահմանադրությունների միջև հավասարակշռության պահպանումը, ներկայացնենք այն կետերը, որոնք համընդհանուր են տարբեր երկրների համար՝

¹³ Beard C., 1913. An Economic Interpretation of the Constitution of the United States, *The Macmillan Company*, New York.

¹⁴ Posner R. A., 1987. The Constitution as an Economic Document, *56 George Washington Law Review*, Vol. 4.

- հաշվի առնելով այն, որ սահմանադրությունը կարող է փոփոխվել միայն մեծամասնության կողմից քվեարկություն կատարելու միջոցով, տնտեսագիտական տեսանկյունից հարց է առաջանում, թե ինչ դրույթներ պետք է ներառել դրանում, որոնք հնարավոր չլինի փոփոխել սովորական օրինաստեղծ գործընթացների միջոցով,
- ինչպես բաշխել իշխանությունը տարբեր թևերի միջև՝ բախումներից հնարավորինս խուսափելու համար,
- սահմանադրության մեջ ազատ մրցակցային շուկաների (laissez-faire) վերաբերյալ դրույթի ներառումն անհրաժեշտ է, թե ոչ,
- մակրոտնտեսական որոշ հիմնախնդիրներ, մասնավորապես սահմանադրության և տնտեսական աճի միջև կապը, օրինակ՝ արդյոք Միացյալ Թագավորությունն ավելի հարուստ, թե ավելի աղքատ կլիներ, եթե ունենար սահմանադրություն, և այլն:

Սահմանադրականության տնտեսագիտական հետազոտության հիմնական ուղղությունները հետևյալներն են՝

- **սահմանադրականության գնահատման հետազոտությունը**, որի նպատակը երկրում սահմանադրականության մակարդակի քանակական գնահատական ստանալն է,
- **սահմանադրականության մշտադիտարկման հետազոտությունը**, որի նպատակը սահմանադրականության մակարդակի և դրա պակասության շարունակական գնահատման ու համեմատական վերլուծություններ կատարելն է՝ դրանք պայմանավորող գործոնները բացահայտելու և փոփոխության դինամիկան ուսումնասիրելու միջոցով:
- **սահմանադրականության կառավարման հետազոտությունը**, որը միտված է սահմանադրականության մակարդակի բարձրացման աղբյուրների ու եղանակների բացահայտմանը՝ այն առավելագույնի հասցնելու նպատակով¹⁵:

Մխիթարյանի աշխատանքն ուղղված է առաջին խումբ հետազոտությունը կատարելուն՝ մասնավորապես փորձ է արվել համաթիվ կառուցելու միջոցով ստանալու յուրաքանչյուր երկրի սահմանադրականության մակարդակի քանակական գնահատական և դասակարգելու երկրներն ըստ սահմանադրականության մակարդակի:

¹⁵ Տե՛ս հղում 12:

Երկրներն ըստ սահմանադրականության մակարդակի գնահատելու առաջին փորձը կատարել են Գ. Հարությունյանը և Մավչիչը¹⁶: Նրանք ներմուծել են երկրի սահմանադրականության ինտեգրալ մակարդակի հասկացությունը: Սահմանադրականության մակարդակի գնահատման մեկ այլ փորձ է կատարվել Հ. Սարգսյանի, Գ. Տոնոյանի և Ն. Քոչինյանի աշխատանքում, ովքեր օգտագործել են դիսկրետ մոդելավորման մեթոդները երկրները դասակարգելու համար¹⁷: Իսկ Հ. Սարգսյանը, Ռ. Գևորգյանը և Ն. Քոչինյանը դիսկրետ մոդելավորման մեթոդներից զատ, նաև քլաստերային մոդելավորման մեթոդներով անցումային երկրները խմբերի են բաժանել ըստ երեք խումբ ցուցիչների՝ իրավական, ժողովրդավարական և սոցիալ-տնտեսական¹⁸:

Սահմանադրականության մակարդակի գնահատման համալիր վերլուծություն է կատարվել Գ. Հարությունյանի, Հ. Սարգսյանի և Ռ. Գևորգյանի գրքում¹⁹: Սահմանադրականության մակարդակի որոշման համար առաջարկվել է հետևյալ քայլաշարը՝

- սահմանադրականության մակարդակը բնութագրող հիմնական գործակիցների և ցուցիչների սահմանում,
- սահմանադրականության կայունության ինտեգրալ մակարդակի որոշում,
- գործոնային վերլուծության միջոցով սահմանադրականության մակարդակը բնութագրող հիմնական փոփոխականների ստացում,
- քլաստերային վերլուծության միջոցով երկրների տրոհում խմբերի և խմբերը կազմելիս առավել կարևոր բնութագրիչների և առավել նման երկրների որոշում:

Հեղինակները հանգում են այն եզրակացության, որ սահմանադրականության գնահատման մեջ կարևոր է ներառել նաև քաղաքական կայունության բաղադրիչը: Գործոնային վերլուծության ժամանակ դուրս են բերվել երկու գործոններ՝ ինստիտուցիոնալ զարգացման գործոնը և ժողովրդավարական զարգացումների գործոնը: Անցումային երկրներն էլ ըստ սահմանադրականության մակարդակի բաժանվել են երեք խմբի՝ սահմանադրականության ցածր, միջին և բարձր մակարդակով երկրներ, ընդ որում՝ Հայաստանը հայտնվել է միջին խմբում: Հետազոտության հետաքրքիր եզրահանգումներից է

¹⁶ Harutyunyan G., Mavcic, A., 1999. The Constitutional Review and Its Development in The Modern World (A Comparative Constitutional Analysis), Yerevan - Ljubljana.

¹⁷ Սարգսյան Հ., Տոնոյան Գ., Քոչինյան Ն., 2015: Դիսկրետ մոդելավորումը ճանաչողության և դասակարգման խնդիրներում: *Չանգակ*, Երևան:

¹⁸ Саргсян Г., Геворгян Р., Кочинян Н., 2016. Конституционная диагностика и мониторинг: инструментальный и методы реализации, *Конституционное право*, Выпуск 4, N 74.

¹⁹ Հարությունյան Գ., Սարգսյան Հ., Գևորգյան Ռ., 2017: Սահմանադրականություն. ախտորոշման և կառավարման խնդիրներ: *Չանգակ*, Երևան:

այն, որ երկրների դասակարգման ժամանակ ամենամեծ դերը խաղացել են ժողովրդավարական ու ինստիտուցիոնալ զարգացումների գործոնները: Դա նշանակում է, որ երկրները զարգացման տվյալ փուլում իրարից ավելի շատ տարբերվում են հենց վերոնշյալ երկու գործոններով, այլ ոչ թե սոցիալ-տնտեսական զարգացման աստիճանով: Սակայն պետք է նաև արձանագրել, որ հետազոտությունը կատարվել է 2014թ. տվյալների հիման վրա, հետևաբար այլ տարիների համար այն կիրառելիս կարող են ստացվել տարբեր արդյունքներ, թեև այդ տարբերությունները մեծ լինել չեն կարող, որովհետև վերլուծության հիմքում ընկած տվյալները մեծ տատանողականությամբ օժտված չեն: Այնուամենայնիվ, այդ փոփոխությունները կարող են էական նշանակություն ունենալ երկրների սահմանադրականության հետազոտության համար:

Վերոնշյալ հետազոտությունների առավելություններից է այն, որ սահմանադրականության մակարդակի գնահատումը կատարվում է մի քանի մակարդակով. սահմանադրականության մակարդակի ընդհանրական գնահատականից զատ, դրա տարբեր բաղադրիչներ, օրինակ՝ սոցիալական և տնտեսական իրավունքներ, քաղաքացիական և քաղաքական իրավունքներ և այլն, ստանում են առանձին գնահատականներ: Նման մոտեցումը թույլ է տալիս անմիջապես բացահայտել այն ուղղությունները, որոնց մասով առկա է սահմանադրականության ամենամեծ պակասությունը, և հետագա ռազմավարական պլանավորումը կատարել՝ հաշվի առնելով թույլ և ուժեղ կողմերը:

Սահմանադրականության ախտորոշմանը հաջորդում են դրա մշտադիտարկման և կառավարման հետազոտությունները: Հետազոտությունների դաշտը բավականին ընդարձակ է, քանի որ սահմանադրականության մակարդակը կապված է հանրության գործունեության բոլոր բնագավառների հետ, և դրա դեֆիցիտը հանգեցնում է ինչպես իրավական, քաղաքական, այնպես էլ լուրջ սոցիալ-տնտեսական խնդիրների: Վերջին տարիներին հատկապես միջառարկայական բնույթի ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ սահմանադրական միջավայրն էական ազդեցություն ունի շուկայական ուժերի լիարժեք և արդյունավետ գործունեության վրա, ավելին, կառավարման և այլ ինստիտուտների ոչ լիարժեք գործունեությունը հանգեցնում է շուկայական մեխանիզմի ձախողումների՝ խոչընդոտելով բարեկեցության բարձրացման նպատակի իրագործումը: Իսկ այդ ինստիտուտների գործունեությունն առաջին հերթին պայմանավորված է սահմանադրականության մակարդակի պակասությամբ, որը հատկապես բնորոշ է տնտեսական ցածր զարգացմամբ երկրներին: Հետևաբար սոցիալ-տնտեսական շատ խնդիրների խորքային պատճառները պետք է փնտրել

սահմանադրական անկատար միջավայրի դրսևորումներում, իսկ այդ խնդիրների լուծումը հնարավոր է իրականացնել սահմանադրականության մակարդակի շարունակական մշտադիտարկմամբ և կառավարմամբ²⁰:

Սույն ատենախոսության հիմնական նպատակը սահմանադրականության և քսաներորդ դարավերջին և քսանմեկերորդ դարասկզբին Հայաստանի առջև ծառացած կարևորագույն սոցիալ-տնտեսական հիմնախնդիրներից մեկի՝ միգրացիայի միջև փոխադարձ կապերի բացահայտումն է և այդ երկու երևույթների միջև փոխազդեցության տնտեսագիտամաթեմատիկական մոդելների կառուցումն ու ստուգումը: Հաջորդ բաժնում կներկայացվեն միգրացիայի տեսությունների վերաբերյալ պատմական ակնարկ, ապա նաև այն հիմնական խնդիրները, որոնք գտնվել են միգրացիան հետազոտողների ուշադրության կենտրոնում՝ համեմատական վերլուծություններ կատարելով տարբեր տեսությունների և հեղինակների աշխատանքների հիմնական ենթադրությունների և եզրակացությունների վերաբերյալ: Պետք է նշել, որ այդ մասին գրականությունը բավականին հարուստ է, միգրացիայի թեման հետազոտել են ինչպես արտասահմանյան հեղինակները, այնպես էլ մեր հայրենակիցները: Վերջին տարիներին նաև հայ գիտական հանրության կողմից լայնորեն ուսումնասիրվում է սահմանադրականությունը, սակայն միգրացիան և սահմանադրականությունը մեկ հետազոտության շրջանակներում դեռևս չեն դիտարկվել:

1.2. Միգրացիա, տեսակները և հիմնական տեսությունները

Նախորդ բաժնում նշել էինք, որ սահմանադրության նպատակներից մեկը մարդու իրավունքների և ազատությունների վերաբերյալ դրույթների ներառումն է, իսկ սահմանադրականության բարձր մակարդակը վկայում է կյանքում այդ դրույթների իրացման մասին: Մարդու հիմնարար իրավունքներից է ազատ տեղաշարժվելու և սեփական ցանկությամբ բնակության վայր ընտրելու իրավունքը, որն ամրագրված է Մարդու իրավունքների համընդհանուր հռչակագրում. <<Յուրաքանչյուր ոք ունի տվյալ պետության սահմաններում ազատ տեղաշարժվելու և բնակավայր ընտրելու իրավունք: Յուրաքանչյուր ոք

²⁰ Տե՛ս հղում 19:

ունի ցանկացած, այդ թվում՝ սեփական երկրից մեկնելու և իր երկիրը վերադառնալու իրավունք»²¹: Այն իր արտացոլումն է գտել նաև ՀՀ Սահմանադրության 40 հոդվածում²²:

1. Հայաստանի Հանրապետության տարածքում օրինական հիմքերով գտնվող յուրաքանչյուր ոք ունի **ազատ տեղաշարժվելու և բնակավայր ընտրելու իրավունք**:
2. Յուրաքանչյուր ոք ունի **Հայաստանի Հանրապետությունից դուրս գալու իրավունք**:
3. Յուրաքանչյուր քաղաքացի և Հայաստանի Հանրապետությունում օրինական հիմքերով բնակվելու իրավունք ունեցող յուրաքանչյուր ոք ունի **Հայաստանի Հանրապետություն մուտք գործելու իրավունք**:
4. Ազատ տեղաշարժվելու իրավունքը կարող է սահմանափակվել միայն օրենքով՝ պետական անվտանգության, հանցագործությունների կանխման կամ բացահայտման, հասարակական կարգի, առողջության և բարոյականության կամ այլոց հիմնական իրավունքների և ազատությունների պաշտպանության նպատակով: Քաղաքացու՝ Հայաստանի Հանրապետություն մուտք գործելու իրավունքը սահմանափակման ենթակա չէ²³:

Իսկ ի՞նչ է միգրացիան: Արդյո՞ք մարդու յուրաքանչյուր տեղաշարժը մի վայրից այլ վայր (թե՛ իր երկրի սահմաններում, թե՛ երկրից դուրս կամ ներս) կարելի է համարել միգրացիա: Իրականում միգրացիայի համընդհանուր սահմանում չկա, հետևաբար միգրացիան սահմանելիս հեղինակները հիմնականում ուղղորդվում են այլ մասնագետների կամ միջազգային և տեղական կազմակերպությունների տված սահմանումներով: Ա. Սիմոնսն առաջարկում է միգրացիան սահմանելիս առաջնորդվել երեք պարամետրերով՝ բնակության վայրի փոփոխություն, զբաղվածության փոփոխություն և սոցիալական հարաբերությունների փոփոխություն²⁴: Ընդհանուր առմամբ հիմնական չափանիշն առաջինն է՝ բնակավայրի փոփոխությունը: Բոլոր կարծիքով, միգրացիան որոշակի նվազագույն ժամանակով

²¹ Մարդու իրավունքների համընդհանուր հռչակագիր՝ ընդունված 1948թ. դեկտեմբերի 10-ին ՄԱԿ-ի Գլխավոր վեհաժողովի 217 A (III) բանաձևով, Փարիզ, Ֆրանսիա: Հոդված 13:

²² ՀՀ Սահմանադրություն՝ ընդունված 1995թ. հուլիսի 5-ի հանրաքվեով՝ փոփոխված 2005թ. նոյեմբերի 27-ի, ապա նաև 2015թ. դեկտեմբերի 6-ի հանրաքվեներով:

²³ Հոդվածի 4-րդ կետն ավելացվել է 2015թ. դեկտեմբերի 6-ի հանրաքվեով կատարված փոփոխություններում:

²⁴ Simmons A., 1987. Explaining migration: Theory at the crossroads, in Duchene J., (ed.), Explanation in the Social Sciences: The Search for Causes in Demography, Louvain-la-Neuve, Belgium, Universite. catholique de Louvain, Institut de demographie, pp. 73-92.

քաղաքական կամ վարչական սահմանը հատելն է²⁵: Քաղաքը պնդում է, որ սահմանահատումների մեծ մասը չի կարելի համարել միգրացիա, քանի որ սահմանահատողների զգալի մասը զբոսաշրջիկ կամ բիզնես հյուրեր են, ովքեր երկար ժամանակով մնալու նպատակ չունեն, հետևաբար միգրանտ պետք է համարել այն մարդկանց, ովքեր նոր վայրում մնում են որոշակի ժամկետով, օրինակ՝ վեց ամիս և ավելի²⁶: Միգրացիայի միջազգային կազմակերպությունը (անգլ.՝ International Organization for Migration²⁷, կրճատ՝ ՄՄԿ (IOM)) **միգրանտին սահմանում է որպես անհատ, ով իր հիմնական բնակության վայրից տեղաշարժվում է կամ տեղաշարժվել է տվյալ երկրի սահմաններում կամ սահմաններից դուրս՝ անկախ**

- **անհատի իրավական կարգավիճակից,**
- **տեղաշարժվելու կամավոր կամ հարկադիր լինելուց,**
- **միգրացիայի պատճառ(ներ)ից,**
- **մնալու տևողությունից²⁸:**

Օգտագործելով այս սահմանումը՝ կարելի է միգրանտներին դասակարգել ըստ տարբեր չափանիշների: Թերևս ամենատարածվածը միգրանտներին ներքին և արտաքին խմբերի է բաժանում: Ներքին միգրացիայի դեպքում միգրանտը չի փոխում իր բնակության երկիրը և տեղաշարժվում է նրա սահմաններում (մի մարզից մեկ այլ մարզ, քաղաքից ուրիշ քաղաք կամ գյուղ, նմանապես գյուղից այլ գյուղ կամ այլ քաղաք և այլն): Իսկ արտաքին (միջազգային) միգրացիայի դեպքում անհատը տեղաշարժվում է մի երկրից ուրիշ երկիր: Պետք է նշել, որ պատմականորեն ներքին միգրացիայի ուղղվածությունը գյուղից քաղաք հիմնականում պահպանվել է, ինչի վկայությունը վերջին հարյուրամյակում երկրագնդի բոլոր հատվածներում ուրբանիզացիայի մակարդակի բարձրացումն է, որը տեղի չի ունենում լոկ բնական աճի հաշվին: Պատճառն ակնհայտ է. քաղաքներում սովորաբար մարդիկ ավելի մեծ հնարավորություններ ունեն իրենց բարեկեցությունը լավացնելու: Գրականության մեջ կարելի է հանդիպել նաև միջմայրցամաքային և ներմայրցամաքային միգրացիայի դասակարգմանը, որի

²⁵ Boyle P., Halfacree K., Robinson, V., 1998. Exploring Contemporary Migration. Harlow, Essex: Longman.

²⁶ Castles S., 2000. International migration at the beginning of the twenty-first century: global trends and issues. *International Social Science Journal*, Vol. 165.

²⁷ Միգրացիայի միջազգային կազմակերպությունը հիմնադրվել է 1951թ. Երկրորդ համաշխարհային պատերազմի հետևանքով միգրանտ դարձած մարդկանց տեղափոխման և նոր բնակավայր հատկացնելու հարցերով զբաղվելու նպատակով: 2016թ. սեպտեմբերին այն դարձել է ՄԱԿ-ին կից կառույց՝ 166 անդամ և 8 դիտորդ երկրներով: Հայաստանի Հանրապետությունը ՄՄԿ-ին անդամակցում է 1993 թվականից:

²⁸ Տե՛ս ՄՄԿ-ի պաշտոնական կայք, <https://www.iom.int/who-is-a-migrant>.

ելակետն այն է, թե միգրանտները տեղաշարժվում են նույն մայրցամաքում, թե տարբեր մայրցամաքների միջև:

Մեկ այլ դասակարգման համաձայն՝ միգրանտները բաժանվում են հետևյալ խմբերի՝ կամավոր միգրացիայի դիմաժ մարդիկ և հարկադիր միգրացիայի դիմաժ մարդիկ²⁹, ընդ որում՝ վերջին խումբը ևս կարելի է բաժանել երկու խմբի՝ երբ մարդիկ տեղաշարժվում են իրենց կամքին հակառակ, ինչպես օրինակ տեղի է ունեցել ստրուկների դեպքում, և երբ նրանք տեղաշարժվում են արտաքին գործոնների պատճառով, ինչպիսիք են բնական աղետները կամ պատերազմները:

Կախված նոր բնակավայրում հաստատվելու ցանկությունից՝ միգրացիան լինում է մշտական և ժամանակավոր: Առաջինի դեպքում միգրանտը որոշում է մշտական բնակություն հաստատել նոր բնակավայրում, իսկ երկրորդի դեպքում ժամանակավոր՝ պլանավորելով ինչ-որ պահի կա՛մ վերադառնալ նախկին բնակավայր, կա՛մ տեղափոխվել այլ վայր: Ժամանակավոր միգրացիան իր հերթին կարող է լինել երկարաժամկետ և կարճաժամկետ:

Հետազոտական նպատակներից ելնելով՝ կարևոր է առանձնացնել նաև միգրացիայի հետևյալ դասակարգումները, որոնք մանրամասն ներկայացրել է Քազլսը (նա նշում է, որ այս դասակարգումներն օգտագործվում են պետական և միջազգային կառույցների կողմից միգրացիան վերահսկելու և կառավարելու նպատակներով)³⁰.

- ժամանակավոր աշխատանքային միգրանտներ. այն մարդիկ են, ովքեր ժամանակավոր միգրացիայի են դիմում դրսում աշխատանք գտնելու և ընտանիքին ֆինանսական միջոցներ ուղարկելու նպատակով: Այլ կերպ անվանվում են նաև արտագնա աշխատողներ,
- բարձր որակավորում ունեցող և բիզնես միգրանտներ, ովքեր բարձրակարգ մասնագետներ ու մենեջերներ են և փորձում են իրենց հմտությունների շնորհիվ բարձր եկամուտներ ստանալ՝ աշխատանքի միջազգային շուկաներում կամ միջազգային կազմակերպություններում տեղաշարժվելով,
- անկանոն միգրանտներ, ովքեր անօրինական ճանապարհով (առանց փաստաթղթերի և թույլտվության) մուտք են գործում երկիր՝ սովորաբար աշխատանք գտնելու նպատակով, կամ նախկին աշխատանքային միգրանտներ են, ովքեր շարունակում են

²⁹ Weinstein J., Pillai, V. K., 2001. Demography: The Science of Population. *Boston: Allyn and Bacon.*

³⁰ Տե՛ս հղում 26: Քազլսի հոդվածը վերաբերում է միջազգային միգրացիայի ուսումնասիրությանը, հետևաբար նրա դասակարգումն էլ վերաբերում է միգրացիայի այդ տեսակին, բայց հաջողությամբ կարող է օգտագործվել նաև ներքին միգրացիան դասակարգելիս:

մնալ երկրում, թեև իրենց աշխատանքային պայմանագրի և երկրում մնալու թույլտվության ժամկետներն ավարտվել են: Երբեմն զարգացած երկրները թույլ են տալիս նման միգրանտներին մնալ իրենց երկրում, քանի որ նրանց մնալու տնտեսական օգուտները գերազանցում են ծախսերը (նրանք սովորաբար ցածր են վարձատրվում, քան օրինական աշխատողները, իսկ կառավարությունը նրանց համար սոցիալական ծախսեր չի կատարում),

- փախստականներ. համաձայն ՄԱԿ-ի 1951թ. Փախստականների կարգավիճակի վերաբերյալ համաձայնագրի՝ <<փախստական է այն անձը, ով իր երկրից դուրս է բնակվում և չի կարող վերադառնալ այնտեղ՝ ռասայի, կրոնի, ազգության, ինչ-որ կազմակերպության անդամակցելու կամ քաղաքական պատճառով հետապնդման ենթարկվելու վախից ելնելով>>,
- ապաստարան փնտրողներ, ովքեր դիմում են փախստականի կարգավիճակ ստանալու համար, բայց չեն բավարարում պահանջները,
- ընտանիքի անդամների վերամիավորում. ընտանիքի անդամ միգրանտներին միանալու նպատակով միգրացիայի դիմող մարդիկ,
- վերադարձող միգրանտներ, ովքեր ինչ-որ ժամանակ անց որոշում են վերադառնալ նախկին բնակության վայր, ընդ որում՝ պատճառները կարող են լինել տարբեր՝ միգրացիան խթանող գործոններն են փոխվել կամ թուլացել, ավելի լավ հեռանկարներ են ակնկալվում նախորդ բնակության վայրում և այլն:

Տարբեր ոլորտների հետազոտողների աշխատանքները ցույց են տալիս, որ ժամանակակից մարդ տեսակը (*homo sapiens*, բանական մարդ) առաջացել է մոտ 150,000 տարի առաջ Հարավարևելյան Աֆրիկայում: Օգտագործելով մարդկանց ԴՆԹ-ների կառուցվածքը՝ գիտնականները հնարավորություն ունեն մոտավոր պատկերացում կազմելու, թե տվյալ անհատն ինչ ծագում ունի, այսինքն՝ որտեղից են իր նախնիները, և երբ են նրանք ապրել տարբեր վայրերում: Երբ նմանատիպ հետազոտությունները համատեղվում են հնագետների, մարդաբանների և հնէաբանների գտած ապացույցների հետ, ինչպես նաև աշխարհի լեզուների ծառի հետ, կարող ենք մեծ վստահությամբ ներկայացնել **մարդկանց միգրացիայի պատմությունը**³¹: Այն սկիզբ է առել մոտ 60,000 տարի առաջ: Հավանաբար մարդկանց շարժը պայմանավորված է եղել տարբեր պատճառներով՝ կլիմայի փոփոխություն, սառցակալում, բնական աղետներ, ուտելիքի հայթայթում, վտանգ այլ մարդկանցից կամ

³¹ Մարդկանց միգրացիայի ուղիների հավանական ժամանակացույցի մասին տե՛ս Zimmer C., 2005. *Smithsonian intimate guide to human origins*. New York: HarperCollins:

կենդանիներից և այլն: Մարդիկ, ի տարբերություն կենդանիների, ավելի <<շարժունակ>> են միգրացիայի դիմելու հարցում, քանի որ արդեն մոտ 20,000 տարի առաջ նրանք <<գրավել>> են ամբողջ մոլորակը. նույնիսկ լեռների, օվկիանոսների ու ծովերի, անապատների և այլ դժվարությունները չեն կանգնեցրել նրանց: Ավստրալիայում և այլ հեռավոր կղզիներում գտնված մարդկանց մնացորդները ցույց են տալիս, որ մոտ 40,000 տարի առաջ նրանք կարողացել են հատել ջրային արգելքը:

Մոտ 10,000 տարի առաջ գյուղատնտեսության և անասնապահության ձևավորումն ու զարգացումը թույլ են տալիս մարդկանց հիմնել առաջին մշտական բնակավայրերը, ինչը որոշ չափով նվազեցնում է նրանց միգրացիայի հաճախականությունը և ուժգնությունը: Եթե նախկինում մարդկանց տեղաշարժերը բնութագրելու համար կարելի էր օգտագործել <<միգրացիա>> եզրը, ապա արդեն ձևավորվող ինստիտուտները և քաղաքական կառույցները՝ պետությունների նախատիպերը, մարդկանց և հասարակությունները նույնացնում են սահմաններ ունեցող որոշակի աշխարհագրական վայրի հետ, որը թույլ է տալիս խոսել ներգաղթի և արտագաղթի (իմիգրացիա և էմիգրացիա) մասին: Բնական ռեսուրսների սակավությունն անկասկած խթանել է հին ժամանակների միգրացիայի մեծ մասը: Նոր ժամանակներում միգրացիան պայմանավորող հիմնական գործոնը տարբեր երկրների և հասարակությունների միջև զարգացման (հիմնականում տնտեսական) աստիճանի տարբերություններն են:

Վերջին մի քանի դարերն ականատես են եղել մարդկանց միգրացիայի աննախադեպ աճի: 1500-ականներից մինչ օրս Եվրոպայի և Աֆրիկայի բնակիչների լայնածավալ տեղաշարժը դեպի Արևմտյան կիսագունդ համարվում է ամենամեծ միգրացիան պատմության մեջ: 20-րդ դարում ամենամեծ միանվագ միգրացիան տեղի է ունեցել Հնդկաստանի և Պակիստանի միջև 1947թ.: Մեծ Բրիտանիայից անկախանալուց հետո Հնդկաստանից մոտ 7մլն մահմեդականներ տեղաշարժվեցին Պակիստան, իսկ վերջինից գրեթե նույն թվով հնդիկներ անցան Հնդկաստան: Ներգաղթը հատկապես մեծ ծավալների հասավ 20-րդ դարի ավարտին: Նախ Երկրորդ աշխարհամարտը պատճառ դարձավ մեծ թվով եվրոպացիների միգրացիայի դեպի ԱՄՆ, Կանադա, Ավստրալիա և Նոր Զելանդիա, ապա Արևմտյան Եվրոպայի երկրները դարձան Արևելյան Եվրոպայից և Աֆրիկայից միգրանտներ ընդունողներ: Խորհրդային Միության փլուզումը հաջորդ մեծածավալ միգրացիայի աղբյուրը դարձավ:

Տնտեսական համագործակցության և զարգացման կազմակերպությունը (OECD) ամեն տարի հրապարակում է վիճակագրություն իր անդամ երկրներում օտարերկրացիների թվի,

բնակչության մեջ նրանց մասնաբաժնի, ապաստարան հայցողների և քաղաքացիություն ստացողների վերաբերյալ³²: Աղյուսակ 1.1-ում ներկայացված է 2014 և 2015 թվականներին զարգացած որոշ երկրներում և Ռուսաստանի Դաշնությունում բնակչության մեջ օտարերկրացիների մասնաբաժինը: Ինչպես երևում է աղյուսակից, բոլոր երկրներում մեծացել է օտարերկրացիների մասնաբաժինը բնակչության մեջ, իսկ այնպիսի երկրներում, ինչպիսիք են Շվեյցարիան, Ավստրալիան և Նոր Զելանդիան, այն մոտ է և/կամ գերազանցում է բնակչության մեկ քառորդը:

Համաշխարհային բանկն ամեն տարի հրապարակում է զեկույց միգրացիայի և դրամական փոխանցումների վերաբերյալ: Համաձայն 2016թ. զեկույցի՝ 247մլն մարդ կամ աշխարհի բնակչության 3.4%-ն ապրում է իրենց ծննդյան երկրից դուրս: Այդ թիվը 2000թ. եղել է 175մլն ու թեև աճել է 72մլն մարդով, այնուամենայնիվ միգրանտների մասնաբաժինը մնացել է գրեթե նույն մակարդակի վրա՝ 3%-ից քիչ ավելի³³:

Միգրացիայի վերաբերյալ կարծիքները տարբեր են, քանի որ այն բավականին բարդ երևույթ է, և հետևանքներն էլ միանշանակ չեն թե՛ միգրանտների, թե՛ հասարակության համար: Միգրացիան ենթադրում է առաջին հերթին աշխատուժի բաշխման փոփոխություն ուղարկող և ընդունող երկրներում, մյուս կողմից այն հանգեցնում է դրամական փոխանցումների առաջացման, փոխում է սպառման կազմը, ծնում է տարաբնույթ սոցիալական խնդիրներ և այլն: Տնտեսագետների կարծիքներն էլ իրարամերժ են, թեև ընդհանուր առմամբ նրանք դրական են վերաբերվում միգրացիային և մարդկանց ազատ տեղաշարժին: 20-րդ դարում միգրացիոն հոսքերի ինտենսիվության և հաճախականության բարձրացումը հետազոտողների ուշադրությունը բևեռեց միգրացիայի և դրա հետևանքների հետազոտության վրա, ընդ որում՝ հետազոտությունները թե՛ տեսական, թե՛ էմպիրիկ բնույթի էին:

³² OECD (2015), Key Statistics on Migration in OECD Countries, 2005–2015. Տե՛ս հղումը՝ <http://www.oecd.org/els/mig/keystat.htm>.

³³ World Bank, 2016. Migration and Remittances Factbook. Տե՛ս հղումը՝ <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23743/9781464803192.pdf>.

Աղյուսակ 1.1. Օտարերկրացիների մասնաբաժինը բնակչության մեջ (տոկոսներով)

	Մասնաբաժինը բնակչության մեջ		
	2005թ.	2014թ.	2015թ.
<u>Եվրոպա</u>	14.5	17.4	18.7
Ավստրիա	12.0	16.1	16.6
Բելգիա	6.5	8.9	9.5
Դանիա	11.3	12.4	12.3
Ֆրանսիա	12.8	13.5	14.2
Գերմանիա	-	6.6	6.6 (2014)
Հունաստան	12.4	16.4	16.8
Իռլանդիա	-	9.7	9.9
Իտալիա	9.2	13.2	13.9
Միացյալ Թագավորություն	10.6	11.8	12.2
Նիդերլանդներ	8.2	14.4	14.8
Նորվեգիա	7.1	8.5	8.6
Պորտուգալիա	12.5	16.5	17.1
Շվեդիա	23.9	28.7	29.1
Շվեյցարիա	11.0	13.3	13.2
Իսպանիա	12.1	13.3	13.5
<u>Այլ երկրներ</u>	18.7	20.1	20.3
ԱՄՆ	24.1	27.8	28.0
Կանադա	20.3	23.4	24.5
Ավստրալիա	-	7.8 (2010)	7.8 (2010)
Նոր Զելանդիա	-	-	2.0

Աղբյուրը՝ OECD (2015), Key Statistics on Migration in OECD Countries, 2005–2015. Տե՛ս հղումը՝ <http://www.oecd.org/els/mig/keystat.htm>.

Միգրացիայի տեսությունները

Միգրացիայի վերաբերյալ տեսական գրականությունը հիմնականում ուսումնասիրում է հետևյալ հարցերը.

- ովքե՞ր են դիմում միգրացիայի,
- ինչու՞ են մարդիկ միգրացիայի դիմում, այսինքն՝ որո՞նք են միգրացիայի որոշիչները,
- ի՞նչ վիճակում են ի վերջո հայտնվում միգրացիայի դիմած մարդիկ,
- ի՞նչ ազդեցություն է ունենում մարդկանց շարժն ուղարկող և ընդունող երկրների վրա: Այս դեպքում հիմնականում դիտարկում են միգրացիայի ազդեցությունը բնակչության, տնտեսության և շուկաների վրա:

Ճիշտ է, միգրացիայի տեսությունների վերաբերյալ գրականությունը բավականին հարուստ է, սակայն պետք է նշել, որ գոյություն ունի մեծ բաց տեսական և էմպիրիկ հետազոտությունների մեջ, և տեսաբանները պետք է մեծ ջանքեր գործադրեն այդ բացը լրացնելու համար: Մյուս կողմից՝ դեռևս չկա մեկ միասնական տեսություն այն մասին, թե ինչու են մարդիկ միգրացիայի դիմում: Ինչպես Օ. Բոդվարսսոնն ու Հ. վան դեն Բերգն են նշում, միգրացիայի տեսաբանների համար ամենամեծ մարտահրավերը միասնական համաձայնեցված տեսության մշակումն է, որը կներառի միգրացիայի համար կարևոր բոլոր գործոններն ու ցույց կտա դրանց միջև փոխազդեցությունն այնպես, որ հնարավոր կլինի այդ ամենն էմպիրիկ ստուգման ենթարկել³⁴, որն էլ հիմք կդառնա ապագա հետազոտությունների համար: Առաջին անգամ այդպիսի տեսություն մշակելու փորձ կատարել է Ռ. Յենիսենը, ով փորձել է ամբողջ տեսությունը կառուցել չորս խումբ գործոնների հիմքի վրա՝ տնտեսական, սոցիալական, քաղաքական և <<կապեր>> (անգլ.՝ linkages), որին կանդրադառնանք հաջորդ ենթագլխում³⁵: Ներկայացնենք այն հիմնական տեսությունները, որոնք գերակշռում են միգրացիայի վերաբերյալ վերոնշյալ հարցերի ուսումնասիրության ժամանակ:

Որոշ հեղինակներ փորձել են միգրացիայի տեսությունները դասակարգել ըստ իրենց ուսումնասիրության շրջանակի և հիմնական ենթադրությունների ու եզրակացությունների: Դ. Մասսեյը և ուրիշներ երկու խումբ տեսություններ են առանձնացնում՝ տեսություններ, որոնք բացատրում են միգրացիայի առաջացումը, և տեսություններ, որոնք բացատրում են միգրացիայի փոփոխությունները ժամանակի ընթացքում՝ միգրացիայի շարունակությունը կամ դադարումը³⁶: Վ. Պիշեն, կախված ուսումնասիրության մակարդակից, տեսությունները բաժանում է մակրո և միկրո տեսությունների³⁷:

Միգրացիայի վերաբերյալ առաջին հետազոտությունները ներքին միգրացիայի վերաբերյալ էին: Դեռևս Ադամ Սմիթը նկատել էր, որ Մեծ Բրիտանիայի տարածքի մեծ մասում հիմնական սննդամթերքի՝ հացի և մսի գինը գրեթե նույնն է, ինչը չի կարելի ասել մարդկանց աշխատավարձի մասին, որը կարող է կտրուկ փոխվել խոշոր քաղաքներից նույնիսկ մի քանի մղոն հեռանալիս (տասնութ պենսից իջնելով մինչև ութ պենսի): Հաշվի առնելով մարդու

³⁴ Bodvarsson Ö. B., Van den Berg H., 2013. The Economics of Immigration: Theory and Policy. Springer-Verlag New York, p. 27.

³⁵ Jennissen R., 2007. Causality Chains in the International Migration Systems Approach. *Population Research and Policy Review*, Vol. 26, No. 4. pp. 411 – 36.

³⁶ Massey D., Arango J., Hugo G., Kouaci A., Pellegrino A., Taylor J.E., 1993. Theories of international migration: a review and appraisal. *Population and Development Review*, Vol. 19, No. 3, pp. 431-466.

³⁷ Piché V., 2013. Contemporary Migration Theories as Reflected in their Founding Texts. *Population (INED)*. Vol. 68, No. 1, pp. 141-164.

բնավորության անկայունությունը և փոփոխականությունը՝ նման տարբերությունները պատճառ են դառնում մարդկանց տեղաշարժի³⁸: Հետագայում Գ. Շիլդսը և Մ. Շիլդսն Ադամ Սմիթի միտքը ձևակերպում են պարզագույն մոդելի տեսքով³⁹՝

$$M_{ij} = \beta_{ij}(W_i - W_j), \quad (1.1)$$

որտեղ M_{ij} -ն i վայրից j վայր տեղափոխվող մարդկանց թիվն է, W -ն աշխատավարձի մեծությունն է, իսկ β -ն միգրացիայի խոչընդոտներն են, ինչպիսիք են ֆիզիկական հեռավորությունը, անկատար տեղեկատվությունը, քաղաքական սահմանափակումները և այլն:

Անգլիացի աշխարհագրագետ Է. Ռավենստեյնին շատերը համարում են միգրացիայի առաջին տեսաբանը: Մանրակրկիտ ուսումնասիրելով Անգլիայի և Ուելսի մարդահամարի տվյալները՝ նա առաջ է քաշում յոթ եզրակացություն, որոնք անվանում է <<միգրացիայի օրենքներ>>⁴⁰: Դրանք ամփոփ ներկայացրել է Մ. Գրինվուդը⁴¹՝

- միգրանտների մեծ մասը տեղաշարժվում է կարճ տարածության մեջ և հիմնականում դեպի խոշոր քաղաքներ,
- արագ աճող քաղաքների բնակչությունը հիմնականում համալրվում է մոտ գտնվող գյուղական բնակավայրերից, իսկ գյուղական վայրերինը՝ ավելի հեռու բնակավայրերից,
- ներգաղթի և արտագաղթի միջև առկա է հակադարձ կախվածություն,
- միգրացիոն մեծ ալիքներն առաջացնում են հակադարձ ուղղությամբ ալիքներ,
- մեծ տարածություններ տեղաշարժվողներն ավելի հակված են մեծ քաղաքներ տեղափոխվելուն,
- միգրացիայի դիմելու հավանականությունն ավելի մեծ է գյուղաբնակների, քան քաղաքաբնակների շրջանում,
- կանայք ավելի են հակված միգրացիայի դիմելու, քան տղամարդիկ:

Ռավենստեյնը նաև եզրակացնում է, որ միգրացիան պայմանավորված է հրահրող և ձգող գործոններով (անգլ.՝ push and pull factors): Հրահրող են տվյալ վայրի այն գործոնները, որոնք մարդկանց վանում են այդ վայրից դուրս, օրինակ՝ աղքատության բարձր մակարդակը, աշխատավայրերի սակավությունը, խիստ օրենքները և այլն, իսկ ձգող գործոնները դրական

³⁸ Smith A., 1776. An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. Part I, pp. 83–84.

³⁹ Shields G., Shields M., 1989. The emergence of migration theory and a suggested new direction. *Journal of Economic Surveys*, Vol. 3, pp. 277–304.

⁴⁰ Ravenstein E., 1889. The laws of migration. *Journal of the Royal Statistical Society*, Vol. 52, pp. 241–305.

⁴¹ Greenwood M., 1997. Internal migration in developed countries. In M. Rosenzweig & O. Stark(Eds.), *Handbook of population and family economics*. Amsterdam: Elsevier.

են ազդում տվյալ վայր մարդկանց մուտքի վրա, օրինակ՝ եկամուտների բարձր մակարդակը, լավ կլիման և այլն: Պարզագույն դեպքում այլ հավասար պայմաններում մարդը գնահատում է իր բնակության վայրի և այլ վայրերի հրահրող-ձգող գործոնների հարաբերակցությունը և ընտրում է այն վայրը, որտեղ ամենալավ պայմաններն են իր կենսագործունեությունը կազմակերպելու համար:

Հետագայում Գ. Զիպֆը, օգտագործելով Ռավենստեյնի հիմնական եզրակացությունները, վարկած է առաջ քաշում, ըստ որի՝ մարդկանց միգրացիայի ծավալները կարելի է ներկայացնել գրավիտացիոն տեսության օգնությամբ: Նյուտոնի գրավիտացիայի տեսության նմանությամբ նա ենթադրում է, որ մարդկանց շարժն ուղիղ համեմատական է երկու վայրերի բնակչության թվաքանակներին և հակադարձ համեմատական՝ այդ բնակավայրերի հեռավորությանը⁴²: Զիպֆի կարծիքով, հեռավորությունը մեծ ազդեցություն ունի միգրացիայի հետ կապված ծախսերի վրա:

Միգրացիան բացատրող գրականության մեջ գերիշխող է **նեոդասական տեսությունը**, որը երկու մակարդակով (միկրո և մակրո) է ներկայացնում միգրացիայի առաջացումը և հետևանքները: Տեսության հիմնական ենթադրությունն այն է, որ մարդիկ ռացիոնալ անհատներ են և ցանկացած որոշում կայացնելիս նախ գնահատում են հնարավոր տարբեր իրավիճակներում սպասվող սեփական տնտեսական օգուտներն ու վնասները և որոշում են կայացնում այն իրավիճակի օգտին, որի դեպքում սպասվող տնտեսական զուտ օգուտներն առավելագույնն են: Բացառություն չէ նաև միգրացիայի վերաբերյալ որոշումը, որի դեպքում մարդկանց համար տարբեր իրավիճակները տարբեր վայրերում բնակություն հաստատելն է:

Միկրո մակարդակում տեսության մշակման առաջին քայլերը կատարել է ամերիկացի տնտեսագետ Լ. Շասթադը: Նրա առաջարկած մոդելն անվանվում է նաև **միգրացիայի մարդկային կապիտալի մոդել**, քանի որ միգրացիան դիտարկվում է որպես ներդրում մարդու մարդկային կապիտալում⁴³. մարդը փորձում է առավելագույնի հասցնել սեփական օգտակարությունը՝ տեղափոխվելով այն վայրը, որտեղ նրա զուտ եկամուտներն ամենաբարձրն

⁴² Zipf G., 1946. The $[P_1P_2/D]$ hypothesis; on the intercity movement of persons. *American Sociological Review*, Vol. 11, pp. 677–686.

⁴³ Ինչու՞ <<ներդրում մարդկային կապիտալում>>: Բացատրությունը հետևյալն է. յուրաքանչյուր ներդրում ենթադրում է նախնական ծախսեր՝ ապագայում եկամուտներ ստանալու ակնկալիքով, որն անորոշ մեծություն է: Քանի որ աշխատավարձը՝ աշխատանքի դիմաց վարձատրությունը, մարդկային կապիտալի օգտագործման դիմաց հատույցն է, այնպես, ինչպես օրինակ՝ հողի վարձավճարը հողի օգտագործման դիմաց հատույցն է, միգրացիան դիտարկվում է որպես ներդրում մարդկային կապիտալում: Միգրացիայի դեպքում էլ մարդը սկզբնական ծախսեր է կատարում՝ ապագայում անորոշ եկամուտներ ստանալու նպատակով:

են⁴⁴: Հիմնական շեշտը դրվում էր դրամական օգուտների և ծախսերի վրա՝ այլ գործոնները համեմատաբար քիչ կարևորելով: Թերևս նման մոտեցումն էլ տեսության քննադատության հիմնական պատճառն էր հետագա տարիներին: Միգրացիայի արդյունքում ստացվող ոչ դրամական օգուտներ կարող են լինել, օրինակ, ավելի լավ բնակլիմայական պայմանները, ավելի ցանկալի սոցիալական, քաղաքական կամ կրոնական միջավայրը, հանրային բարիքների՝ կրթության, առողջապահության ավելի մեծ ծավալները և այլն: Շասթադն այդպիսի ոչ դրամական օգուտները մոդելում չներառելը հիմնավորում էր այն բանով, որ այդ գործոնների միջև տարբերություններն արդեն ներառված են տարբեր վայրերում ապրելու դրամական ծախսերի մեջ: Օրինակ՝ Երևանում Գյումրիի համեմատ ավելի բարենպաստ կլիման իր ազդեցությունն ունի Երևանում անշարժ գույքի գնի վրա, որը բարձր է Գյումրիի միանման անշարժ գույքի գնից:

Միգրացիայի համար կատարվող ծախսերի հարցում Շասթադը համաձայն էր Զիպֆի մտքին, որ հեռավորությունը կարելի է դիտարկել որպես բավականին ճշգրիտ մոտարկում այդ ծախսերի մեծության համար. ինչքան մեծ է հեռավորությունը, այնքան մեծ են ճանապարհորդության և դրա հետ կապված դրամական այլ ծախսերը: Միգրացիան ենթադրում է նաև այլ ծախսեր, որոնք անկախ են հեռավորությունից և տարբերվում են ըստ երկրների և բնակավայրերի, օրինակ՝ ունեցվածքի վաճառքի և նորի գնման ժամանակ հնարավոր վնասները, նոր բնակավայրում աշխատանք գտնելու ծախսերը և չաշխատելու ժամանակահատվածում ստացվելիք եկամտի հնարավոր բացակայությունը, կենսաթոշակային ֆոնդում կուտակված եկամուտներից հրաժարվելը և այլն:

Գ. Շիլդսը և Մ. Շիլդսը⁴⁵ փորձել են Շասթադի մոդելը ներկայացնել մաթեմատիկորեն հետևյալ հավասարման միջոցով՝

$$\pi = \sum_{t=1}^T \left(\frac{W_t^M - W_t^H}{(1+i)^t} - \frac{CL_t^M - CL_t^H}{(1+i)^t} \right) - C(D, X), \quad (1.2)$$

որտեղ W_t^H –ը անհատի եկամուտն է տանը, W_t^M –ը անհատի եկամուտն է միգրացիայի դիմելիս, CL_t^H –ը տանն ապրելու ծախսերն են, CL_t^M –ը միգրացիայի դեպքում այլ վայրում ապրելու ծախսերն են, $C(D, X)$ –ը տեղափոխվելու ծախսերն են (D –ն հեռավորությունը, X –ը

⁴⁴ Sjaastad L., 1962. The costs and returns of human migration. *Journal of Political Economy*, Vol. 70, pp. 80–93.
⁴⁵ Shields G., Shields M., 1989. The emergence of migration theory and a suggested new direction. *Journal of Economic Surveys*, Vol. 3, pp. 277–304.

այլ ծախսերը), i –ն դիսկոնտի տոկոսն է, որի միջոցով անհատի եկամուտները և ծախսերը բերվում են ներկա արժեքի⁴⁶, t –ն ապագա տարիների քանակն է:

Այսպես՝ եթե π –ն, որը ցույց է տալիս միգրացիայի դիմելիս սպասվող եկամուտը, դրական է, ապա անհատը կդիմի միգրացիայի, եթե բացասական է, չի դիմի: Եթե ժամանակը դիտարկենք որպես անընդհատ մեծություն, ապա ներկա արժեքը կլինի՝

$$\pi = \int_{t=0}^T [W_t^M - W_t^H - CL_t^M + CL_t^H] e^{-rt} dt - C(D, X): \quad (1.3)$$

Եթե առկա են մի քանի այլընտրանքներ, ապա անհատը կընտրի մեկնելու այն ուղղությունը, որն ավելի բարձր ներկա արժեք կապահովի:

Շասթադի առաջարկած մոդելն ունի որոշ սահմանափակումներ: Մարդիկ դիտվում են որպես որոշում կայացնող սուբյեկտներ, ովքեր անկախ են հասարակության և ընտանիքի անդամներից, մինչդեռ, եթե անհատն ունի ընտանիք, ապա ակնհայտ է, որ նա պետք է հաշվի առնի նաև մյուս անդամների նախընտրությունները և նպատակները: Մոդելի թույլ կողմերից մեկն էլ այն ենթադրությունն է, որ մարդիկ կատարելապես տեղեկացված են տեղի և դրսի շուկայի առանձնահատկությունների մասին, այնինչ նրանց ունեցած տեղեկությունները շատ դեպքերում հիմնված են տարբեր աղբյուրներից ստացված կցկտուր տվյալների վրա և աղավաղված են արտահայտում իրականությունը: Մոդելը հաշվի չի առնում նաև այն, որ մարդը կարող է իր կյանքի ընթացքում մի քանի անգամ միգրացիայի դիմել: Հետևաբար նրա սպասվող եկամուտների բազմությունը, որից ընտրություն է կատարվում, պետք է ոչ միայն ներառի բոլոր վայրերում ստացվող եկամուտների ներկա արժեքը, այլև միգրացիայի տարբեր համադրությունների դեպքում ստացվող եկամուտների ներկա արժեքը (օրինակ՝ գնալ և վայր, ապա՝ Բ վայր, հետո՝ Գ վայր և այլն): Մոդելի այս և այլ թերությունները հիմք ընդունելով՝ տարբեր հեղինակներ զարգացրել են իրենց տեսությունները միգրացիայի հնարավոր պատճառների և օրինաչափությունների վերաբերյալ՝ ումանք մնալով նեոդասական մոդելի սահմաններում, որոշներն էլ ստեղծելով նեոդասական մոդելի հիմնական ենթադրությունների սահմանները հատող տեսություններ:

⁴⁶ Դիսկոնտի տոկոսը փոխառված է ֆինանսների ոլորտից, որտեղ այն փողի ժամանակային արժեքի տարբերություններն է ցույց տալիս. նույն 100 դրամն այսօր ավելի մեծ արժեք ունի, քան մեկ տարի հետո: Այստեղ այն նաև տեղեկություն է պարունակում անհատի՝ ժամանակի նկատմամբ ունեցած նախընտրությունների վերաբերյալ. ինչքան այն մեծ է, այնքան անհատը ներկան ավելի բարձր է գնահատում, քան ապագան:

Գրինվուդը ցույց է տալիս, որ միգրացիայի տեսությունների էմպիրիկ փորձարկումներում մարդկային կապիտալի մոդելի ենթադրությունները, որ միգրացիան պայմանավորված է աշխատավարձի և եկամտի տարբերություններով, ցանկալի հիմնավորում չեն ստանում⁴⁷: Որոշ հեղինակներ⁴⁸, օգտագործելով այդ արդյունքները, այլընտրանքային մոտեցում են առաջարկում, որտեղ միգրանտը դիտարկվում է որպես ոչ միայն սեփական կապիտալում ներդրում կատարող, այլև տարբեր բարիքներ սպառող սուբյեկտ: Հիմնական ենթադրությունն այն էր, որ մարդու սպառման նախընտրությունները ժամանակի ընթացքում փոփոխվում են՝ կախված եկամտից, հասանելիք բարիքներից, իր օգտակարության ֆունկցիայից և այլն: Բացի դրանից, գոյություն ունեն ապրանքներ, որոնք հասանելի են ոչ բոլոր աշխարհագրական վայրերում, օրինակ՝ արևադարձային կլիմա, ծովին մոտ լինելը և այլն: Տեսությունը հաջողությամբ բացատրում է հատկապես զարգացած երկրների միջև միգրացիայի միտումները, քանի որ դրանց միջև եկամուտների այնպիսի խիստ տարբերակվածություն չկա, ինչպես զարգացող և զարգացած երկրների միջև: Նման գաղափարներ առաջ էին քաշվել դեռևս 1956թ. Թիբոյի կողմից, ով ասում էր, որ հանրային բարիքների որակը կարող է լուրջ խթան դառնալ մարդկանց համար որևէ վայրում բնակություն հաստատելու որոշում կայացնելիս: Այդպիսի բարիքներ են, օրինակ՝ ոստիկանությունը, կրթությունը, առողջապահությունը, դատական համակարգը, ճանապարհները և այլն⁴⁹:

Նեոդասական մոդելի մակրո մակարդակով վերլուծությունները հիմնականում վերաբերում են ներքին միգրացիային՝ հիմնվելով այն գաղափարի վրա, որ տարբեր շուկաներում աշխատավարձի տարբերությունները հանգեցնում են շուկաների միջև աշխատուժի տեղաշարժի: Տեսությունը մշակելիս առավել նշանակալի ներդրում են կատարել Հարրիսը և Տոդարոն⁵⁰: Նրանց առաջարկած տեսական մոդելը բխում էր 1960-ականներին լայն տարածում գտած դասական տնտեսագիտության երկու սեկտորով տնտեսության մոդելից, որն առաջարկել էր Արթուր Լյուիսը⁵¹: Տոդարոն 1969թ. աշխատանքում հանգել էր այն

⁴⁷ Տե՛ս հղում 41:

⁴⁸ Տե՛ս հետևյալ հետազոտությունները՝ Roback J., 1982. Wages, rents, and the quality of life. *Journal of Political Economy*, Vol. 90, pp. 1257–1278 և Graves P., 1979. A life-cycle empirical analysis of migration and climate, by race. *Journal of Urban Economics*, Vol. 6, pp. 135–147, ինչպես նաև Green G., Deller S., Marcouiller D., 2006. Amenities and rural development theory, methods and public policy. Northampton, MA: Elgar.

⁴⁹ Tiebout C., 1956. A pure theory of local expenditures. *Journal of Political Economy*, Vol. 64, pp. 416–425.

⁵⁰ Harris J., Todaro M., 1970. Migration, unemployment and development: a two-sector analysis. *American Economic Review*, Vol. 60, pp. 126–142.

⁵¹ Lewis W.A., 1954. Economic Development with Unlimited Supplies of Labour. *The Manchester School*, Vol. 22, No. 2, pp. 139–191.

եզրակացության, որ անհատները միգրացիայի դիմելիս հաշվի են առնում ոչ միայն այն եկամուտները, որոնք կարող են ստանալ դրսում⁵³, այլև դրանք ստանալու հավանականությունը, որը կարելի է մոտարկել նոր բնակավայրում աշխատանքի տեղավորվելու հավանականությամբ կամ զբաղվածության մակարդակով⁵⁴: Ակնհայտ է, որ ինչքան բարձր է այդ հավանականությունը, այնքան միգրացիայի նկատմամբ հակվածությունն էլ մեծ կլինի: Մնալով (1.2) և (1.3) հավասարումների շրջանակներում՝ վերոնշյալը կարելի է ներկայացնել հետևյալ հավասարմամբ՝

$$\pi = \int_{t=0}^T [p(t)W_t^M - W_T^H - CL_t^M + CL_T^H] e^{-rt} dt - C(D, X), \quad (1.4)$$

որտեղ $p(t)$ -ն նոր վայրում աշխատանքի տեղավորվելու հավանականությունն է:

Հետագայում Բորջասն ընդհանրացնում է այս գաղափարը՝ ցույց տալով, որ միգրացիայի վրա ազդեցություն ունի մարդու հմտությունների փոխանցվելիությունը (անգլ.՝ skills transferability), որը ցույց է տալիս անհատի՝ նոր բնակավայրում իր հմտություններին համապատասխան աշխատանք գտնելու հավանականությունը և այդ աշխատանքի դիմաց վարձատրությունը⁵⁵:

Բորջասը 1991թ. արդեն ցույց է տալիս, որ միգրացիայի ծավալների վրա դրական ազդեցություն ունի նաև ուղարկող երկրում (տարածաշրջանում) կրթվածության մակարդակը (կրթության միջին տարիները)⁵⁶: Ինչքան բարձր է (ցածր է) կրթության միջին տարիների թիվը ուղարկող երկրում, այնքան բարձր է (ցածր է) միգրացիայի գործակիցը⁵⁷: Բացի դրանից, ինչքան մեծ (փոքր) է կրթվածության տարացրվածությունը (վարիացիան), այլ կերպ ասած՝ ինչքան մեծ է կրթվածության մակարդակի բևեռացվածությունը ընդունող երկրում, այնքան մեծ (փոքր) են դեպի տվյալ երկիր միգրացիոն հոսքերի ծավալները:

⁵² Արթուր Լյուիսն ի սկզբանե առաջարկել էր երկու սեկտորների հետևյալ անվանումները՝ ավանդական գյուղատնտեսական (traditional agricultural) և ժամանակակից մանուֆակտուրային (modern manufacturing): Սակայն տարբեր հեղինակներ օգտագործում են այդ անվանումների այլընտրանքներ, մասնավորապես առավել տարածված են <<գյուղական>> և <<քաղաքային>> անվանումները:

⁵³ Իրականում նա դիտարկում էր ագրարային սեկտորից արդյունաբերական սեկտոր միգրացիան:

⁵⁴ Todaro M., 1969. A model of labour migration and urban unemployment in less developed countries. *American Economic Review*, Vol. 59, pp. 138–148.

⁵⁵ Borjas G., 1987. Self-selection and the earnings of immigrants. *American Economic Review*, Vol. 77, pp. 531–553.

⁵⁶ Borjas G., 1991. Immigration and self-selection. In J. Abowd & R. Freeman (Eds.), *Immigration, trade, and the labor market*. Chicago: University of Chicago Press.

⁵⁷ Միգրացիայի գործակիցը ցույց է տալիս միգրացիայի դիմող մարդկանց մասնաբաժինը բնակչության մեջ:

Տարբեր հետազոտողներ փորձել են նաև Շասթադի մոդելը հարստացնել՝ այնտեղ ներառելով նաև **ոչ դրամական ծախսերը և միգրացիայի սահմանափակումները**⁵⁸: Հաթթոնը և Ուիլիամսոնը, այնուհետև նաև Քլարքն առաջարկում են հետևյալ ոչ դրամական ծախսերի խմբերը⁵⁹՝

- անհատական դրամական ծախսեր. օրինակ՝ եթե մարդն ընդունող երկրում ունի բարեկամներ կամ ծանոթներ, ապա նրա համար այս ծախսերը փոքր կլինեն. օրինակ՝ այն միգրանտները, ովքեր արտերկրում ապրող ընտանիքի անդամ ունեն, կարող են ընտանիքի վերամիավորման միջոցով մուտք գործել այդ երկրներ,
- ուղղակի ծախսեր. հեռավորության հետ կապված ծախսերն են՝ տոմսի գին, ճանապարհին կայանելու, ապահովագրության ծախսեր և այլն. օրինակ՝ երբ միգրանտ ընդունող երկիրը բարձր գին է սահմանում մուտքի վիզաների համար կամ բարդացնում է վիզա ստանալու գործընթացը,
- ծախսեր, որոնք կապված են միգրացիոն քաղաքականության սահմանափակումների հետ, օրինակ՝ եթե ինչ-որ ժամանակահատվածում Ա երկրից Բ երկիր մուտք գործող մարդկանց թվի սահմանափակում կա, ապա տեղափոխվելու գինը բարձր կլինի,
- ծախսեր, որոնք կապված են միգրացիոն քաղաքականության այլ առանձնահատկությունների հետ, օրինակ՝ երբ երկիրը նախընտրում է որոշակի հմտությունների և մասնագիտության տիրապետող մարդկանց մուտքը:

Որոշ հեղինակներ էլ, օգտագործելով հոգեբանության և փորձարարական տնտեսագիտության (անգլ.՝ experimental economics) ձեռքբերումները, ցույց են տալիս, որ մարդը որոշում կայացնելիս հաշվարկում է ոչ միայն բացարձակ օգուտները, այլև **հարաբերական կորուստները** (անգլ.՝ relative deprivation)⁶⁰: Մարդու օգտակարությունը կախված է ոչ միայն իր եկամտի միջոցով ձեռք բերած բարիքներից, այլև շրջապատի մեջ իր եկամտի հարաբերական դիրքից: Հնարավոր է իրավիճակ, երբ միգրացիայից հետո անհատի եկամուտները չաճեն, նրա սպառողական զամբյուղը չփոփոխվի, բայց օգտակարություն

⁵⁸ Նեոդասական մոդելում միգրացիան դիտարկվում էր որպես կամավոր որոշում:

⁵⁹ Տե՛ս հետևյալ հետազոտությունները՝ Hatton T., Williamson J., 2005. What fundamentals drive world migration? In G. Borjas & J. Crisp (Eds.), *Poverty, International Migration and Asylum*. New York: Palgrave Macmillan և Clark X., Hatton T., Williamson J., 2007. Explaining U.S. immigration, 1971–1998. *Review of Economics and Statistics*, Vol. 89, pp. 359–373, ինչպես նաև Hatton T., Williamson J., 2011. Are third world emigration forces abating? *World Development*, Vol. 39, pp. 20–32:

⁶⁰ Տե՛ս հետևյալ հետազոտությունները՝ Stark O., Yitzhaki S., 1984. Labor migration as a response to relative deprivation. *Journal of Population Economics*, Vol. 1, pp. 57–70. և Stark O., 1991. The migration of labor. Oxford: Blackwell, ինչպես նաև և Katz E., Stark O., 1986. Labor migration and risk aversion in less-developed countries. *Journal of Labor Economics*, Vol. 4, pp. 131–149:

ավելանա, քանի որ նոր շրջապատում նա իր եկամուտներով գերազանցում է ավելի շատ մարդկանց, քան հին շրջապատում էր: Հոգեբանության մեջ շատ հետազոտություններ են իրականացվել պարզելու համար, թե մարդու երջանկությունն ինչից է կախված (հիմնականում սոցիալական հարցումների օգնությամբ): Հետազոտողները նկատել են, որ մարդու երջանկությունը ցածր եկամուտների դեպքում կախված է գլխավորապես եկամտի բացարձակ մեծությունից, բայց ամսական 10,000 ԱՄՆ դոլարից ավել եկամտի դեպքում այն ավելի շատ կախված է հարաբերական եկամտից⁶¹: Հետևաբար հարաբերական կորստի տեսությունն ավելի կիրառական է բարձր եկամուտ ունեցող երկրներից միգրացիան բացատրելու համար:

Շասթադի մոդելում միգրացիայի վերաբերյալ որոշում կայացնող սուբյեկտն անհատն է, ով դիտարկվում է որպես անկախ անձ: Իրականում անհատը փոխադարձ կախվածության մեջ է իր ընտանիքի այլ անդամների հետ, հետևաբար որոշում կայացնելիս պետք է հաշվի առնել ոչ թե սեփական օգտակարությունը, այլ ընտանիքի օգտակարությունը՝ որպես բոլոր անդամների համատեղ օգտակարություն: Այս գաղափարական հենքի վրա դարավերջին ձևավորվում է նեոդասական մոդելը քննադատող ևս մեկ տեսություն՝ **միգրացիայի նոր տնտեսագիտական տեսությունը** (անգլ.՝ new economics of labour migration), որը դիտարկում է ընտանիքի միգրացիայի դիմելու դեպքը՝ փորձելով պատասխանել հետևյալ երկու հարցին՝ «Եթե ընտանիքի անդամներն ունեն հակամարտող հետաքրքրություններ (օրինակ՝ ամուսնու եկամուտն աճում է միգրացիայից հետո, իսկ կնոջ եկամուտը՝ նվազում), ապա ինչպե՞ս է կայացվում ընտանիքի միգրացիայի դիմելու որոշումը>>», և «Ինչպիսի՞ պայմանների դեպքում է միգրացիայի դիմում միայն ընտանիքի անդամներից մեկը՝ նպատակ ունենալով ընտանիքի կարիքները հոգալ՝ դրամական փոխանցումներ ուղարկելով տուն>>»:

Ջ. Մինսերի մոդելը դիտարկում է այն դեպքը, երբ ընտանիքի բոլոր անդամները կա՛մ մեկնում են, կա՛մ մնում են տանը: Նա պնդում է, որ ընտանիքը միգրացիայի կդիմի, եթե դրա արդյունքում ընտանիքի զուտ օգտակարությունը մեծանա: Եթե բոլոր անդամների եկամուտներն ավելանալու են, ապա ակնհայտ է, որ միգրացիա տեղի կունենա: Եթե ընտանիքի անդամներից մեկի եկամուտն աճելու է, իսկ մյուսինը՝ նվազելու, ապա միգրացիայի

⁶¹ Տե՛ս հետևյալ հետազոտությունները՝ Frey B., Stutzer A., 2002. Happiness and economics. Princeton, NJ: Princeton University Press, և Frey B., Stutzer A., 2002. What can economists learn from happiness research? *Journal of Economic Literature*, Vol. 40, pp. 402–435, ինչպես նաև՝ Veenhoven R., 1996. Happy life-expectancy: A comprehensive measure of quality-of-life in nations. *Social Indicators Research*, Vol. 39, pp. 1–58.

որոշումը կայացվում է՝ հաշվարկելով երկու դեպքերի զուտ արդյունքները, և անդամներից մեկը դառնում է ստիպված մեկնող կամ մնացող⁶²:

Օ. Սթարքը դիտարկում է այն դեպքը, երբ ընտանիքի անդամներից մեկն է մեկնում: Մեկնողը դրամական փոխանցումներ է ուղարկում տուն, որը դիտարկվում է որպես <<ընտանիքի պորտֆելի դիվերսիֆիկացիայի որոշում>> և նպատակ ունի նվազեցնել ընտանիքի ռիսկը, ինչը պայմանավորված է միգրանտի երկրում աշխատաշուկայի ռիսկով (աշխատանք չգտնելով): Սա հիմնականում վերաբերում է աղքատ երկրներում ապրող ընտանիքներին, որոնց խնայողությունները շատ փոքր են և եկամտի աղբյուրի կորստի դեպքում ծանր խնդիրների առաջ են կանգնում⁶³:

Համաշխարհային համակարգերի տեսությունը (անգլ.՝ world systems theory, այլ կերպ նաև պատմակառուցվածքային տեսություն, անգլ.՝ historical-structural theory) միգրացիան դիտարկում է գլոբալ տեսանկյունից՝ այն համարելով գլոբալիզացիայի բնական հետևանք⁶⁴: Քաղաքական և տնտեսական ուժերն անհավասարաչափ են բաշխված տարբեր երկրների միջև, իսկ գլոբալիզացիան ավելի է խորացնում այդ տարբերությունները: Օրինակ՝ <<ուղեղների արտահոսքը>> հանգեցնում է աղքատ երկրներում զարգացման դանդաղեցման: Մյուս կողմից՝ շուկայական հարաբերությունների մուտքը ոչ կապիտալիստական կամ նախակապիտալիստական երկրներ ստեղծում է <<շարժունակ>> բնակչություն, որը շատ հեշտությամբ կարող է միգրացիայի դիմել:

Երկակի աշխատաշուկաների տեսությունը (անգլ.՝ dual labour market theory) միգրացիան բացատրելու մեկ այլ կառուցվածքային մոտեցում է, որի համաձայն միջազգային միգրացիան պայմանավորված է զարգացած տնտեսությամբ երկրներում ձգող գործոններով⁶⁵: Համաձայն այս տեսության՝ զարգացած երկրներում աշխատաշուկան պայմանականորեն կարելի է բաժանել երկու հատվածի՝ առաջնային և երկրորդային: Առաջնային հատվածում մեծ կապիտալատարությամբ և բարձր որակավորում պահանջող, իսկ երկրորդում՝ ժամանակավոր, տհաճ, վտանգավոր, ցածր վարձատրությամբ աշխատատեղերն են:

⁶² Mincer J., 1978. Family migration decisions. *Journal of Political Economy*, Vol. 86, pp. 749–773.

⁶³ Տե՛ս հետևյալ հետազոտությունները՝ Stark O., 1984. Migration decision making: A review article. *Journal of Development Economics*, Vol. 14, pp. 251–259, և Katz E., Stark O., 1986. Labor migration and risk aversion in less-developed countries. *Journal of Labor Economics*, Vol. 4, pp. 131–149, ինչպես նաև՝ Stark O., 1991. The migration of labor. Oxford: Blackwell.

⁶⁴ Wallerstein E., 1974. The Modern World System. Capitalist Agriculture and the Origins of the European World Economy in the 16-th Century. New York.: Academic Press.

⁶⁵ Piore M. J., 1979. Birds of passage: Migrant labor in industrial societies. Cambridge, England: Cambridge University Press.

Զարգացած երկրներում մարդիկ խուսափում են երկրորդային հատվածում աշխատելու հնարավորությունից, հետևաբար այդ բացը լրացվում է զարգացող երկրներից աշխատողների ներհոսքով: Տեսության շրջանակներում կարևորվում են զարգացած երկրներում ձգող գործոնները, իսկ զարգացող երկրներում՝ հրահրող գործոնները, իսկ տարբեր երկրներում աշխատավարձի տարբերությունները միգրացիայի վրա թույլ ազդեցություն ունեն: Այս տեսությունը հաջողությամբ բացատրում է հատկապես Եվրոպայում 1960-70-ական թվականներից սկսված լայնածավալ աշխատանքային ներգաղթն Արևելյան Եվրոպայի և Հյուսիսային Աֆրիկայի երկրներից, ինչպես նաև ԱՄՆ-ում Մեքսիկայից ներգաղթը 20-րդ դարի երկրորդ կեսին և 21-րդ դարում:

Միգրացիայի տեսությունների շարքում կան նաև տեսություններ, որոնք փորձում են բացատրել ոչ թե միգրացիայի առաջացումը, այլ դրա շարունակական բնույթը: Այդպիսի տեսություններից է **միգրանտների ցանցերի տեսությունը** (անգլ.՝ migrant network theory): Համաձայն այս տեսության՝ միջազգային միգրանտների երկարատև և լայնածավալ հոսքի արդյունքում կարող են առաջանալ միգրանտների ցանցեր՝ ուղարկող և ընդունող երկրներում միգրանտների միջև միջանձնային կապերի ձևավորման և պահպանման տեսքով⁶⁶, օրինակ՝ հայկական սփյուռքը: Միգրանտների ցանցերը թույլ են տալիս <<հեշտացնել>> միգրացիայի գործընթացը՝ օգնելով նոր միգրանտներին տարբեր ուղղություններով: Նախ՝ քանի որ այս ցանցերը գերազանցապես ձևավորվում են միևնույն էթնիկ պատկանելություն ունեցող մարդկանց միջև, դրանք մեղմացնում են միգրանտների՝ նոր միջավայրին հարմարվելու դժվարությունները՝ այդ գործընթացն ավելի հարթ դարձնելով: Օրինակ՝ նախկին միգրանտները կարող են օգնել նորերին ճանապարհածախսը ֆինանսավորելու, բնակարան գտնելու, նոր վայրում հանրային ծառայություններից, սոցիալական ապահովությունից օգտվելու և այլ հարցերում: Ինչպես Ա. Պալլոնին և ուրիշներ են ասում, միգրանտների ցանցերի առկայությունը հանգեցնում է <<սոցիալական կապիտալի>> ստեղծման, որը մեծացնում է միգրացիայի հավանականությունը. միգրացիայի ռիսկերը և ծախսերը նվազում են, մինչդեռ օգուտներն՝ աճում⁶⁷:

⁶⁶ Massey D., Arango J., Hugo G., Kouaci A., Pellegrino A., Taylor J.E., 1993. Theories of international migration: a review and appraisal. *Population and Development Review*, Vol. 19, No. 3, pp. 431-466.

⁶⁷ Palloni A., Ceballos M., Espinosa K., Spittel M., 2001. Social capital and international migration: A test using information on family networks. *American Journal of Sociology*, Vol. 106, No. 5, pp. 1262- 1298.

Տեսության կողմնակից Մասսեյը նաև պնդում է, որ միգրացիան ինքնակրկնվող երևույթ է. միգրացիան ծնում է ավելի շատ միգրացիա⁶⁸: Նա նաև առաջարկում է մեկ այլ տեսություն՝ **միգրացիայի ինստիտուցիոնալ տեսությունը**, համաձայն որի՝ միջազգային միգրացիայի արդյունքում առաջանում են տարբեր ֆորմալ և ոչ ֆորմալ կազմակերպություններ, որոնք տարաբնույթ ծառայություններ են մատուցում միգրանտներին՝ վերջիններիս տեղափոխման և տեղավորման հետ կապված (աշխատանք, բնակարան, փաստաթղթերի նախապատրաստման ծառայություններ և այլն)⁶⁹:

Վերջին ժամանակների ուսումնասիրություններում կարևոր դեր է հատկացվում նաև միգրացիոն և սոցիալ-տնտեսական քաղաքականություններին: Մասսեյը, ում հետազոտությունների կենտրոնում ԱՄՆ-ի 20-րդ դարի երկրորդ կեսի միգրացիոն հոսքերն են, հատկապես՝ 1965-ից 2010 թվականներին Լատինական Ամերիկայից դեպի ԱՄՆ միգրացիան, պնդում է, որ միգրացիոն հոսքերի մեծ մասի որոշիչը եղել և մնում է ԱՄՆ-ի վարած միգրացիոն քաղաքականությունը: Այս քաղաքականությունն է ձևավորել և ձևավորում միգրացիայի բնույթը, որակը, աշխարհագրությունը, բաշխումը և ծավալը⁷⁰: Հետևաբար միգրացիայի որոշիչները սահմանելիս պետք է նաև ուսումնասիրել, թե որոնք են պետական քաղաքականության որոշիչները:

1.3. Միգրացիայի վրա սահմանադրականության ազդեցության տեսական շրջանակը

Միգրացիայի վերաբերյալ թե՛ տեսական, թե՛ էմպիրիկ գրականությունը բավականին հարուստ է, սակայն, ինչպես նշել էինք, գրականության այդ երկու հատվածների միջև առկա բացը լրացնելը, ինչպես նաև մեկ միասնական համաձայնեցված տեսություն մշակելը հեղինակների համար ամենակարևոր մարտահրավերներից են: Տեսաբաններից առաջինը Յենիսենն է փորձել մշակել այնպիսի տեսական կառուցվածք, որը կներառի միգրացիայի տեսությունների հիմնական պատճառահետևանքային կապերը և թույլ կտա բացատրել

⁶⁸ Massey D., 1990. Social structure, household strategies, and the cumulative causation of migration. *Population Index*, Vol. 56, No. 1, pp. 3-26.

⁶⁹ Տես՝ հղում 65:

⁷⁰ Massey D., 1999. International Migration at the Dawn of the Twenty-First Century: The Role of the State. *Population and Development Review*, Vol. 25, No. 2, pp. 303-23.

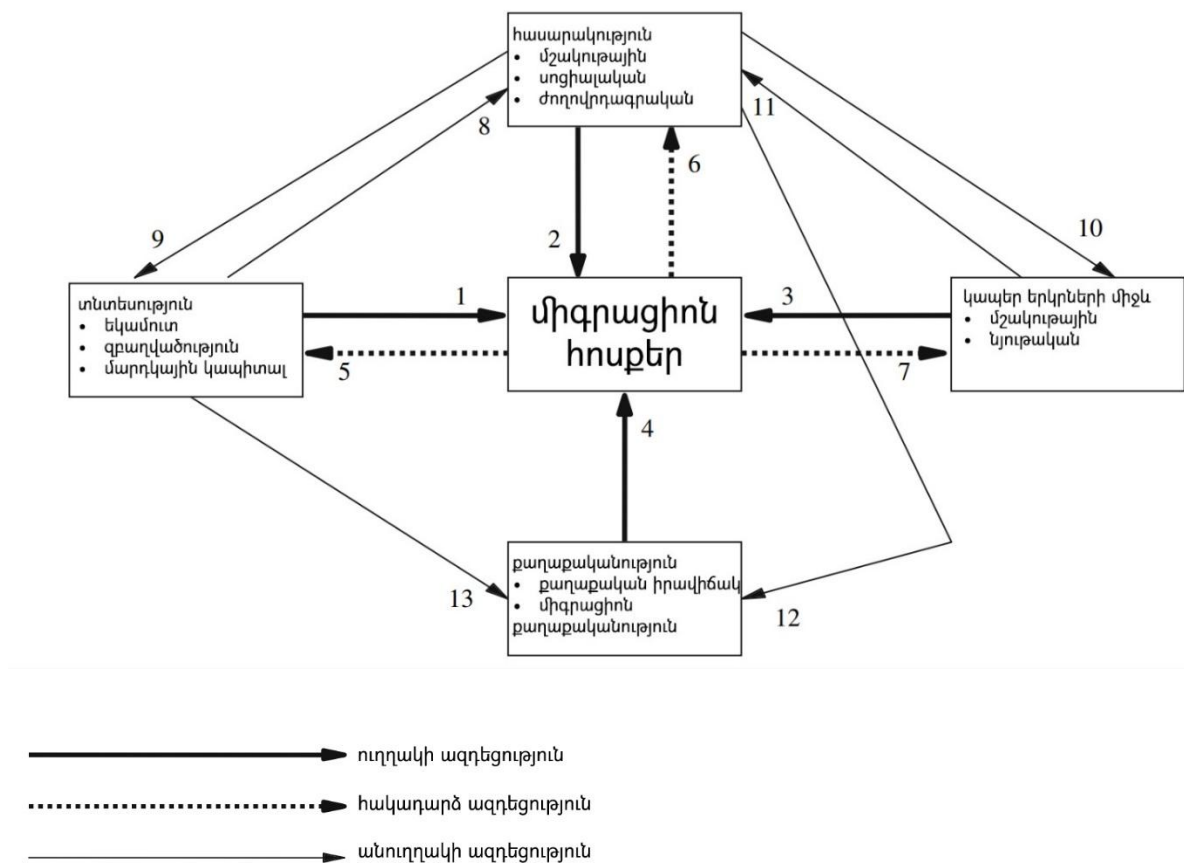
միգրացիոն հոսքերի առաջացման ու պահպանման գործընթացները⁷¹: Նրա առաջարկած մոտեցման հիմքում միգրացիայի որոշիչներն են, իսկ պատճառահետևանքային կապերը գտնվում են միգրացիայի հոսքերի և որոշիչների միջև: Գծապատկեր 1.1.-ում պատկերված է նրա առաջարկած տեսական շրջանակը:

Միգրացիայի որոշիչները Յենիսենը բաժանել է չորս խմբի՝ տնտեսություն, հասարակություն, քաղաքականություն և երկրների միջև կապեր, ընդ որում՝ խմբերը սահմանելիս Յենիսենն օգտվել է Կրիտզի և Զլոտնիկի առաջարկած միգրացիայի համակարգերի տեսությունից (անգլ.՝ migration systems theory), որում երկրներն իրար հետ կապված են ոչ միայն մարդկանց շարժով, այլև ուրիշ կապերով⁷²: Այդ կապերն են՝ պատմական, մշակութային, գաղութային և տեխնոլոգիական: Համակարգում երկրները համագործակցում են մի քանի շրջանակներով՝ սոցիալական, քաղաքական, ժողովրդագրական և տնտեսական:

Խմբերը կազմված են բաղադրիչներից, օրինակ՝ տնտեսականը կազմված է եկամուտներ, զբաղվածություն և մարդկային կապիտալ գործոններից, որոնք ազդում են միգրացիոն հոսքերի վրա: Գործոնների և միգրացիոն հոսքերի, ինչպես նաև տարբեր գործոնների միջև ազդեցությունները կարող են լինել ուղղակի, հակադարձ և անուղղակի: Ուղղակի ազդեցությունը միգրացիայի դետերմինանտների ազդեցությունն է միգրացիայի վրա, որը կարող է լինել ուժեղ, թույլ, դրական, բացասական: Հակադարձ ազդեցությունը միգրացիայի ազդեցությունն է որոշիչների վրա, իսկ անուղղակին՝ տարբեր դետերմինանտների փոխադարձ ազդեցությունն է իրար վրա, որն ի վերջո հանգեցնում է միգրացիոն հոսքերի փոփոխության:

⁷¹ Jennissen R., 2007. Causality Chains in the International Migration Systems Approach. *Population Research and Policy Review*, Vol. 26, No. 4. pp. 411 – 36.

⁷² Kritz M., Zlotnik, H., 1992. Global interactions: Migration systems, processes, and policies. In M. M. Kritz, L. L. Lim, & H. Zlotnik (Eds.), *International migration systems: A global approach* (pp. 1–16). Oxford, England: Clarendon Press.



Գծապատկեր 1.1. Յենիսենի առաջարկած տեսական մոտեցման պատկերումը գծապատկերի միջոցով

Եթե սկզբնական շրջանում կարևորվում էին որոշիչների ազդեցությունները միգրացիայի վրա, ապա վերջին ժամանակներս հաղորդակցման և տրանսպորտային նոր ծառայությունների ստեղծումը և միգրանտների ցանցերի առաջացումը մեծացնում են նաև հակադարձ և անուղղակի ազդեցությունների նշանակությունը՝ հնարավորություն տալով միգրանտներին ավելի մեծ դերակատարում ունենալու ուղարկող երկրի կյանքում⁷³:

Յենիսենը պնդում է, որ վերոնշյալ գծապատկերի միջոցով կարելի է ներկայացնել միգրացիայի բոլոր տեսությունները՝ օգտագործելով համարակալված աղեղները, որոնք համապատասխանում են հիմնական ազդեցություններին: Այսպես՝ նեոդասական մոտեցումը ներկայացվում է [1-6-9-1] պատճառահետևանքային շղթայի միջոցով:

Ինչպես նշել էինք, համաձայն նեոդասական տեսության՝ մարդանց տեղաշարժերի հիմնական պատճառն աշխատավարձերի տարբերություններն են երկրների միջև: Մարդիկ ցածր աշխատավարձով երկրներից տեղաշարժվում են բարձր աշխատավարձով երկրներ (աղեղ 1): Միգրանտները հիմնականում երիտասարդ անձինք են, որովհետև վաղ տարիքում

⁷³ Levitt P., DeWind J., Vertovec S., 2003. International perspectives on transnational migration: An introduction. *International Migration Review*, Vol. 37, No. 3, pp. 565–575.

միգրացիայի դիմելը հնարավորություն է տալիս ավելի մեծացնելու միգրացիայից ստացվող օգուտները: Սա փոփոխում է ուղարկող և ընդունող երկրներում ժողովրդագրական իրավիճակը՝ ուղարկող երկրի բնակչությունն ավելի տարեց, ընդունող երկրինը՝ ավելի երիտասարդ դարձնելով (աղել 6): Բացի դրանից, հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ սովորաբար միգրանտների ծնելիության մակարդակն ավելի բարձր է, քան ընդունող երկրի բնակչության⁷⁴, հետևաբար միգրացիայի հետևանքներից է ընդունող երկրում ծնելիության մակարդակի բարձրացումը, օրինակ՝ Փեննինքսը և ուրիշներ հետազոտություն են կատարել՝ պարզելով, որ Նիդերլանդներում թուրք և մարոկկացի միգրանտների ծնելիությունն ավելի բարձր է, քան հոլանդացիների, և լայնածավալ միգրացիայի արդյունքում բնակչության ծնելիության ընդհանուր մակարդակը բարձրացել է⁷⁵: Ա. Շիրխանյանը, ուսումնասիրելով ՀՀ բնակչության արտագաղթի ցուցանիշները, արձանագրում է, որ 2011-2015 թվականներին աշխատունակ տարիքի բնակչությունը նվազել է 3%-ով, իսկ աշխատունակ տարիքից բարձր բնակչության թիվն աճել է 7%-ով: Աշխատունակ տարիքի բնակչության նվազումը պայմանավորված է երիտասարդների և միջինից բարձր տարիքի բնակչության կտրուկ նվազումով (13.1% և 9.9%): Ինչ վերաբերում է պտղաբերության գործակցին (1 կնոջ հաշվով երեխաների թիվ), ապա այն 2010-2015 թվականներին եղել է միջինը 1.55, մինչդեռ 1990-1999 թվականներին՝ 1.84, 2000-2005 թվականներին՝ 1.72, իսկ 2005-2010 թվականներին՝ 1.74⁷⁶: Ի վերջո, ժողովրդագրական վիճակի փոփոխություններն իրենց հերթին ազդում են երկրներում մարդկային կապիտալի քանակի վրա (աղել 9):

Որոշ հեղինակներ միգրացիայի նեոդասական մոդելը համարում են անհավասարակշռության մոդել, քանի որ ի սկզբանե երկրների միջև առկա են աշխատավարձի տարբերություններ, սակայն, մի կողմից, մարդկանց շարժը ցածր եկամտով երկրներից բարձր եկամտով երկրներ, մյուս կողմից՝ կապիտալի շարժը հակառակ

⁷⁴ Hjarnø J., 1996, International migration, fertility, lifestyles, and social structure. *Yearbook of Population Research in Finland*, Vol. 33, pp. 119–135.

⁷⁵ Penninx R., Schoorl J. J., Van Praag C. S., 1994. The impact of international migration on receiving countries: The case of the Netherlands. The Hague: NIDI.

⁷⁶ Շիրխանյան Ա., 2017: Բնակչության միգրացիոն հոսքերի մոդելավորման հիմնահարցերը (ՀՀ օրինակով): Տնտեսագիտության թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսություն, Երևան, էջ 70:

ուղղությամբ, հավասարակշռող գործոններ են դառնում, և երկու երկրներում իրական աշխատավարձի մակարդակները հավասարվում են⁷⁷:

Նեոդասական տեսության նմանությամբ կարելի է մյուս տեսություններն էլ ներկայացնել աղեղների միջոցով: Երկակի աշխատաշուկաների տեսության համար իրատեսական է [9-13-4-6-9] շղթան: Ժողովրդագրական և սոցիալական փոփոխությունները զարգացած երկրներում կարող են հանգեցնել տնտեսությունում ցածր որակավորմամբ աշխատուժի (երկրորդային շուկայում զբաղվածների) պակասուրդի (աղեղ 9): Իշխանությունները, նկատելով այդ պակասուրդը, հատուկ միգրացիոն քաղաքականություն (ավելի մեղմ) են վարում (աղեղ 13), որը մեծացնում է ցածր որակավորմամբ միգրանտների հոսքը երկիր (աղեղ 4): Այս միգրանտներն արդեն ազդում են ժողովրդագրական վիճակի և աշխատաշուկայի վրա (աղեղ 6 և 9):

Միգրացիայի նոր տնտեսագիտական տեսությունը բնութագրվում է [1-5-1] պատճառահետևանքային շղթայով: Ինչպես գիտենք, այս տեսությունը որպես միգրացիայի որոշում կայացնող սուբյեկտ դիտարկում է ոչ թե անհատին, այլ ընտանիքը, տնային տնտեսությունը: Ընտանիքի համար միգրացիան միջոց է նվազեցնելու եկամուտների վերաբերյալ ռիսկը, որն իրականացվում է երկու տարբերակով՝ կա՛մ ամբողջ ընտանիքն է այլ վայր տեղափոխվում, կա՛մ ընտանիքի անդամներից մեկը (մի քանիսը) միգրացիայի է դիմում՝ նոր վայրում գումար վաստակելու և տուն դրամական փոխանցումներ կատարելու նպատակով: Այս հատվածը ներկայացվում է աղեղ 1-ի միջոցով: Մյուս հատվածը ներկայացվում է աղեղ 5-ի միջոցով, որը տուն ուղարկվող դրամական փոխանցումներն են: Գրականությունը դեռևս հստակ պատասխան չի տալիս այն հարցին, թե դրամական փոխանցումներն ավելի շատ դրական, թե բացասական ազդեցություն ունեն միգրանտներ ուղարկող երկրի տնտեսության վրա. մի կողմից՝ լրացուցիչ դրամական միջոցների մուտքը մեծացնում է համախառն սպառումը՝ աշխուժացնելով տնտեսական ակտիվությունը, մյուս կողմից՝ աշխատունակ մարդկանց միգրացիան նվազեցնում է աշխատուժի առաջարկը, որը կարող էր օգտագործվել տեղական շուկայում: Է. Թեյլորը նշում է, որ միգրանտների հոսքերի և դրամական փոխանցումների կտրուկ փոփոխությունները կարող են նույնիսկ շուկային ազդեցություն

⁷⁷ Հավասարակշռության հանգեցնող մեխանիզմները մանրամասն ներկայացրել է Օբերգը՝ տե՛ս Oberg S., 1997. Theories on inter-regional migration: An overview. In H. H. Blotevogel & A. J. Fielding (Eds.), *People, jobs and mobility in the new Europe* (pp. 3–22). Chichester, England: Wiley.

ունենալ տնտեսության վրա, որը կարող է դրսևորվել ինֆլացիայի կամ <<Հոլանդական հիվանդության>> տեսքով⁷⁸:

Հարաբերական կորստի տեսությունը երկու շղթայով է բնութագրվում՝ [2-6-2] և [2-5-8-2]: Երկու շղթան էլ սկսվում են աղեղ 2-ով, որը երկրում եկամուտների անհավասարության աստիճանն է բնութագրում: Առաջին շղթայի դեպքում աղեղ 6-ը ցույց է տալիս դրամական փոխանցումների ազդեցությունն ուղարկող երկրում եկամուտների անհավասարության վրա: Ինչպես տնտեսական աճի վրա ազդեցությունը, այս ազդեցությունն էլ գրականության մեջ միանշանակ չէ: Դոքեն ու Ռապոպորտը պնդում են, որ դրամական փոխանցումների ազդեցությունն անհավասարության վրա ունի հակադարձ U-աձև տեսք. կարճաժամկետ հատվածում այն խորացնում է անհավասարությունը, իսկ երկարաժամկետում՝ նվազեցնում⁷⁹: Երկրորդ շղթայում ներկայացվում է մարդկային կապիտալի դերը: Բարձր որակավորմամբ անհատները ձգտում են մեկնել ավելի զարգացած երկիր՝ իրենց ունակություններին համարժեք վարձատրություն ստանալու նպատակով: Նրանք նաև փորձում են մինչև մեկնելն ինչքան հնարավոր է շատ ներդրում կատարել իրենց մարդկային կապիտալում՝ դրա դիմաց ստացվող հատույցն առավելացնելու նպատակով (աղեղ 5): Կրթական ծառայությունների հասանելիությունը բնակչության բոլոր խավերին երկարաժամկետ հատվածում մեղմացնում է խավերի միջև անհավասարության աստիճանը⁸⁰ (աղեղ 8): Իսկ եկամուտների անհավասարությունն էլ նվազեցնում է միգրացիայի նկատմամբ հակվածությունը՝ համաձայն հարաբերական կորստի տեսության (աղեղ 2):

Յենիսենի կարծիքով, համաշխարհային համակարգերի տեսությունն առավելապես դրսևորվում է աղեղ 3-ի միջոցով, որը ցույց է տալիս երկրների միջև եղած տարբեր կապերի (պատմական, գաղութային, մշակութային և այլն) ազդեցությունը միգրացիոն հոսքերի վրա, թեպետ անուղղակի ազդեցությունն էլ պակաս դեր չունի: Օրինակ՝ աղեղ 11-ի և աղեղ 2-ի միջոցով նույնպես կարող են երկրների միջև կապերն ազդել միգրացիոն հոսքերի վրա: Մշակութային կապերը կարող են ազդեցություն ունենալ տարբեր երկրներում մարդկանց կյանքի վրա, օրինակ՝ ռուսական հեռուստաալիքների ցուցադրումը նախկին խորհրդային երկրների տարածքում:

⁷⁸ Taylor J. E., 1999. The new economics of labor migration and the role of remittances in the migration process. *International Migration*, Vol. 37, No. 1, pp 63–88.

⁷⁹ Docquier F., Rapoport H., 2003. Remittances and inequality: A dynamic migration model. Bonn, Germany: IZA.

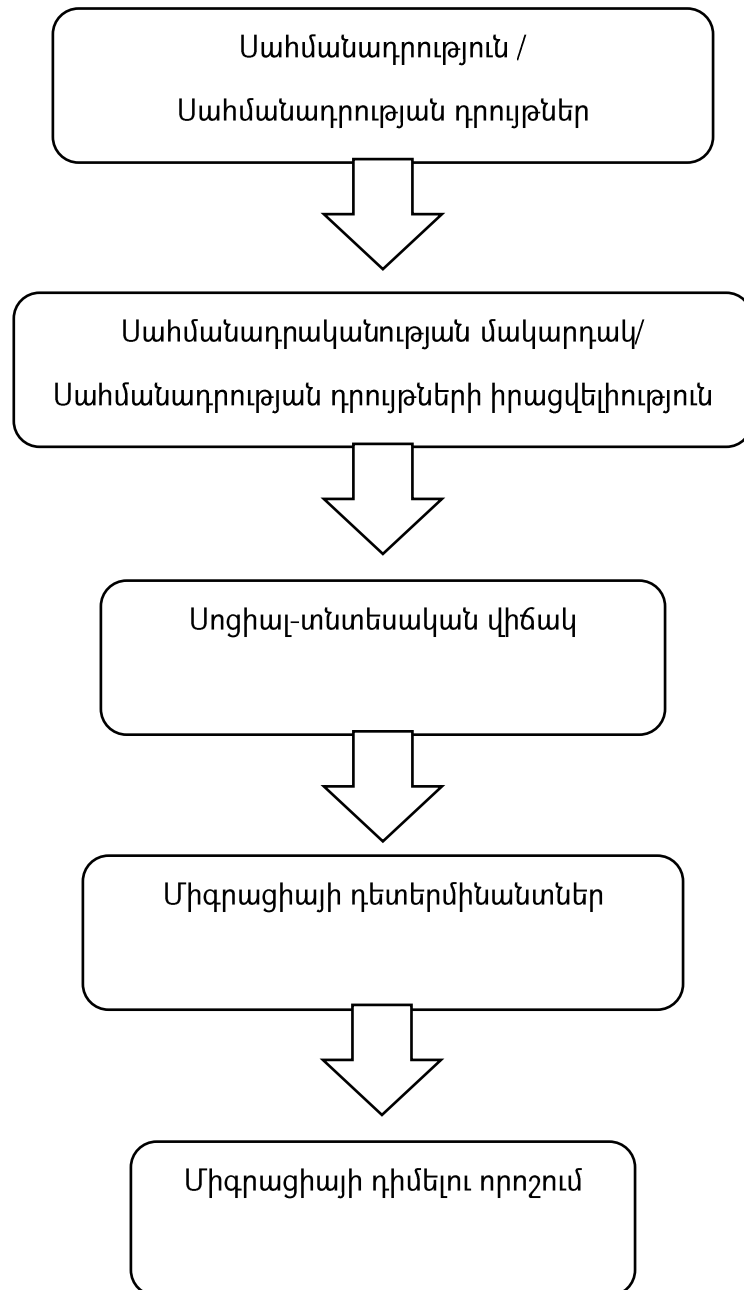
⁸⁰ Blau P. M., Duncan O. D., 1967. The American occupational structure. New York: The Free Press.

[6-9-1-6] շղթայով կարելի է բնութագրել միգրանտների ցանցերի տեսությունը: Վերհիշենք, որ այս տեսությունը փորձում էր բացատրել միգրացիան որպես շարունակական երևույթ: Նախ՝ միգրանտները փոխում են ժողովրդագրական իրավիճակն ընդունող երկրներում (աղել 6): Նրանց ստեղծած ցանցերը նվազեցնում են նոր միգրանտների միգրացիայի ծախսերը՝ բարձրացնելով նրանց աշխատանք գտնելու հավանականությունը և սպասվող աշխատավարձը (աղել 9), որն էլ խթանում է նոր միգրացիոն հոսքերի առաջացումը (աղել 1) և ընդունող երկրում միգրանտ բնակչության աճը (աղել 6):

Միգրացիայի շարունակական բնույթի վերաբերյալ մյուս՝ ինստիտուցիոնալ տեսությունը, կարելի է ներկայացնել [7-3-7] շղթայով: Միգրացիոն ծավալուն հոսքերի արդյունքում առաջացող ֆորմալ և ոչ ֆորմալ կազմակերպությունները նվազեցնում են միգրացիայի ծախսերը (աղել 7)՝ մի երկրից մյուս երկիր միգրացիայի գործընթացն ավելի դյուրին դարձնելով (աղել 3): Ընդունող և ուղարկող երկրներում ստեղծված ինստիտուտները կարող են համագործակցել արդեն իսկ ստեղծված միգրացիոն ցանցերի հետ, օրինակ՝ հնարավոր է ստեղծվեն կամավորական կազմակերպություններ, որոնք օգնեն միգրանտներին հարմարվելու նոր միջավայրին: Այս կազմակերպություններն ամրապնդում են երկրների միջև եղած կապերը (աղել 10), հետևաբար երբեմն աղել 7-ը կարող է փոխարինվել [6-10] աղեղների համակցությամբ [7-3-7] սխեմայում:

Հետազոտողները կարող են օգտագործել Յենիսենի առաջարկած մոտեցումն իրենց ուսումնասիրության ենթակա միգրացիոն հոսքերի հետազոտման ժամանակ՝ բացահայտելով այն գործոնները, որոնք էական նշանակություն ունեն այդ հոսքերի համար, ինչպես նաև փորձել կանխատեսել այդ հոսքերի ապագա զարգացումները:

Իսկ ինչպե՞ս են փոխկապակցված սահմանադրականության մակարդակը և միգրացիան, և ինչպե՞ս է այդ փոխազդեցությունը, որը դրսևորվում է միգրացիայի վրա սահմանադրականության ազդեցությամբ, տեղավորվում յենիսենյան սխեմայում: Գծապատկեր 1.2.-ում փորձել ենք ներկայացնել սահմանադրականության և միգրացիայի միջև առկա պատճառահետևանքային կապերը:



Գծապատկեր 1.2. Սահմանադրականության և միգրացիայի միջև առկա պատճառահետևանքային կապերը

Սահմանադրությունը նախագծում է երկրի քաղաքական ռեժիմը, սահմանում է քաղաքացիների հիմնական իրավունքներն ու ազատությունները և այն մեխանիզմները, որոնք պաշտպանում են այդ իրավունքներն ու ազատությունները: Իսկ սահմանադրության դրույթների խախտումը հանգեցնում է սահմանադրականության մակարդակի պակասության: Սահմանադրական անկատար միջավայրը (սահմանադրականության պակասություն) հանգեցնում է սոցիալ-տնտեսական լուրջ հիմնախնդիրների, որոնք լուծել հնարավոր է սահմանադրականության մակարդակի մշտադիտարկման և կառավարման միջոցով: Սահմանադրության դրույթների իրացման ծախսերը կարող են ուղղակիորեն կամ

միջնորդավորված ազդեցություն ունենալ միգրացիայի որոշիչների վրա՝ այդպիսով պատճառ դառնալով մարդկանց տեղաշարժի երկրից դուրս: Եթե փորձենք գծապատկերի սխեմայի հիմնական գաղափարը ներկայացնել մեկ նախադասությամբ, ապա տեղին կլինի մեջբերել թևավոր խոսք դարձած հետևյալ արտահայտությունը՝ <<Մարդիկ քվեարկում են իրենց ուրքերով>>⁸¹: Իրավագետ Իյա Սոմինն արտահայտությունը մեկնաբանում է հետևյալ կերպ. <<Ուրքերով քվեարկելը գործիք է, որը խթանում է քաղաքական ազատությունը, այն է՝ մարդիկ կարող են սեփական ցանկությամբ ընտրել այն քաղաքական ռեժիմը, որի ներքո իրենք պատրաստ են ապրել>>⁸²:

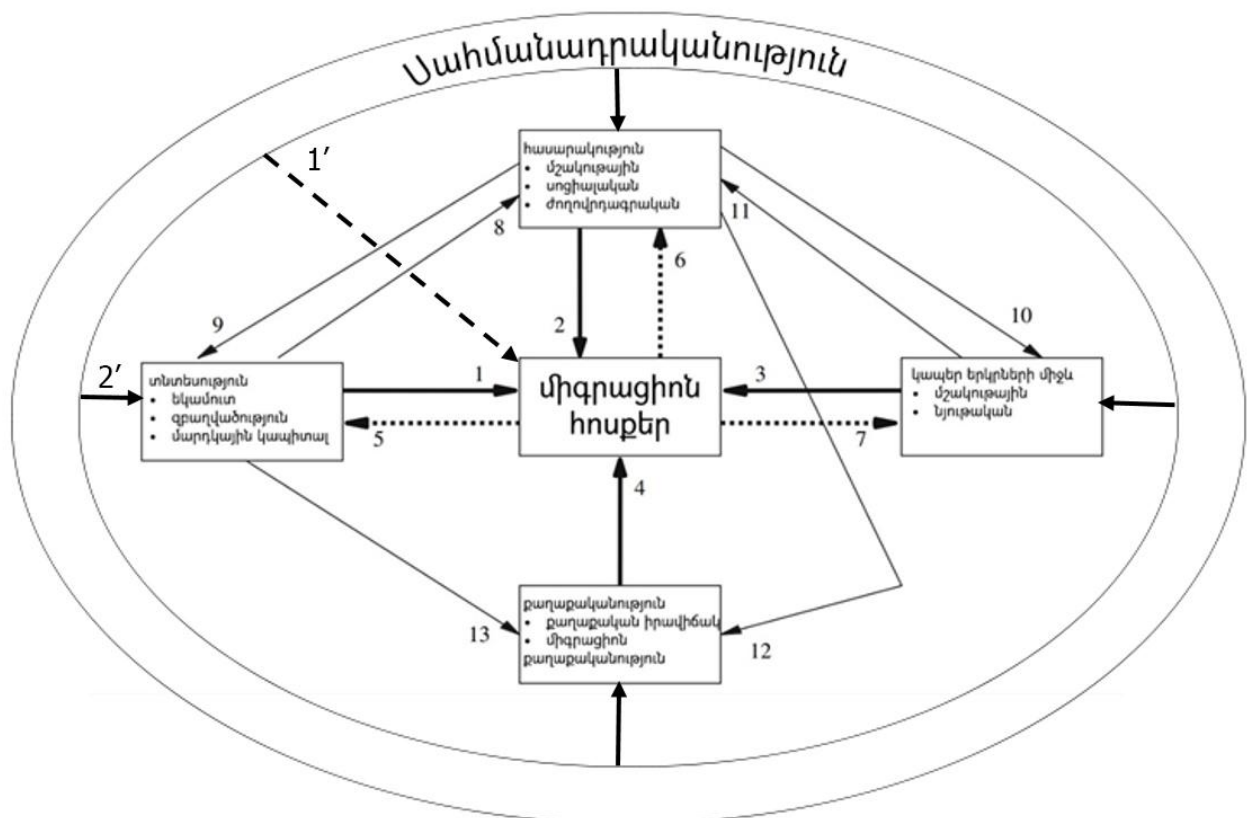
Օրինակով կարելի է ցույց տալ, թե ինչպես է վերոնշյալ սխեման գործում: <<Սահմանադրության 7 հոդվածում ասվում է. <<Հայաստանի Հանրապետությունում Ազգային ժողովի և համայնքների ավագանիների ընտրությունները, ինչպես նաև հանրաքվեներն անցկացվում են ընդհանուր, հավասար, ազատ և ուղղակի ընտրական իրավունքի հիման վրա՝ գաղտնի քվեարկությամբ>>: Եթե տվյալ դրույթի պահանջները խախտվում են, օրինակ՝ ընտրություններն անցկացվում են ընտրակեղծիքներով, խաթարվում է գաղտնիության պահանջը, ապա մարդու մեջ երկիրը լքելու և այնպիսի երկրում բնակություն հաստատելու ցանկություն է առաջանում, որտեղ չի ունսհարվում նրա՝ ընտրություններին մասնակցելով կառավարմանը մասնակցելու իրավունքը: Միևնույն դրույթի իրացման պակասուրդը կարող է նաև անուղղակի, միջնորդավորված ազդեցություն ունենալ մարդկանց՝ միգրացիայի դիմելու ցանկության վրա: Եթե ընտրություններն անցկացվում են կեղծիքներով, ապա ժողովրդավարության մակարդակը երկրում ցածր է, հետևաբար մեծ է ռիսկը, որ իշխանությունը կհայտնվի այնպիսի մարդկանց ձեռքերում, ովքեր կարող են իշխանությունն օգտագործել հոգուտ անձնական շահի՝ հանրային շահն անտեսելով, որի հետևանքները կարող են լինել տնտեսական անարդյունավետությունը, սոցիալական խնդիրները և այլն: Սա էլ իր հերթին կարող է պատճառ դառնալ գործազրկության աճի, աշխատավարձերի ցածր մակարդակի և այլն, ինչն էլ ի վերջո կարող է հանգեցնել միգրացիայի աճի: Նույն տրամաբանությամբ կարելի է նաև սահմանադրության մյուս դրույթների համար կառուցել պատճառահետևանքային կապեր՝ ըստ միգրացիայի վրա ազդեցության մեխանիզմների:

⁸¹ Այս միտքն էր ընկած Զ. Թիբոյի ատենախոսության, ապա նաև 1956թ. հրապարկված <<Տեղական ծախսերի մաքուր տեսություն>> հոդվածի հիմքում, թեև նա իր աշխատանքում բառացիորեն չի օգտագործել արտահայտությունը: Տե՛ս հղում 49:

⁸² Somin, I., 2014. Chapter 4: Foot voting, federalism, and political freedom. In Fleming, James E.; Levy, Jacob T. Federalism and Subsidiarity. Nomos LV: Yearbook of the American Society for Political and Legal Philosophy. New York University Press. pp. 83–119.

Միգրացիայի վրա սահմանադրականության ազդեցության վերոնշյալ սխեման կարելի է ինտեգրել նաև Յենիսենի առաջարկած մոտեցմանը: Հաշվի առնելով, որ սահմանադրականության մակարդակն ուղղակի և միջնորդավորված ազդեցություն ունի միգրացիայի որոշիչների վրա, առաջարկվում է գծապատկեր 1.3.-ում ներկայացված սխեման, որի կենտրոնում Յենիսենի սխեման է՝ շրջապատված սահմանադրականության շրջանակով:

Ինչպես երևում է գծապատկերից, սահմանադրականության ազդեցությունը միգրացիոն հոսքերի վրա թե՛ ուղղակի է, թե՛ միջնորդավորված տարբեր խումբ գործոնների միջոցով: Օրինակ՝ ընտրական իրավունքի վերաբերյալ դրույթը կարելի է պատկերել 1՝ աղեղի (ուղղակի ազդեցություն) և [2՝-1] աղեղների (միջնորդավորված ազդեցություն) համակցության միջոցով:



Գծապատկեր 1.3. Միգրացիայի վրա սահմանադրականության ազդեցությունը

Ամփոփելով՝ նշենք, որ առաջին գլխում վերլուծեցինք միգրացիայի վրա սահմանադրականության ազդեցության տեսամեթոդական հիմքերը՝ ներկայացնելով միջազգային և հայկական գիտական հանրույթի կողմից սահմանադրականության

հետազոտության հիմնական ուղղությունները, միգրացիայի պատճառների, հետևանքների և միտումների ուսումնասիրության վերաբերյալ հիմնական տեսությունները և երկուսի համատեղ դիտարկումը մեկ ընդհանուր տեսության շրջանակներում: Հաջորդ երկու գլուխների նպատակն այդ կապի տնտեսագիտամաթեմատիկական մոդելների մշակումն ու էմպիրիկ ստուգումն է, ինչն իրագործելու համար դիմելու ենք տարբեր տնտեսաչափական մեթոդների և գործիքների օգնությամբ, որոնք նախկինում օգտագործվել են և ներկայումս նույնպես լայնորեն կիրառվում են հետազոտողների կողմից հատկապես միգրացիայի մոդելավորման ժամանակ:

ԳԼՈՒԽ 2. ՄԻԳՐԱՑԻԱՅԻ ՎՐԱ ՍԱՀՄԱՆԱԴՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՏՆՏԵՍԱԳԻՏԱՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ՄՈԴԵԼՆԵՐԸ

2.1. Միգրացիայի վրա սահմանադրականության ազդեցության տնտեսագիտամաթեմատիկական մոդելավորման հիմնահարցերը

Միգրացիայի վրա սահմանադրականության ազդեցության տեսամեթոդական շրջանակը ներկայացվել էր նախորդ գլխում: Գծապատկեր 1.2.-ն արտացոլում էր երկու երևույթների միջև առկա պատճառահետևանքային կապը, որը գտնվում է տվյալ աշխատանքի հետազոտության կենտրոնում: Տվյալ հետազոտության և միգրացիայի վերաբերյալ գրականության միջև զուգահեռներ անցկացնելիս ակնհայտ է դառնում, որ կապն առաջին հերթին առնչվում է միգրացիայի վերաբերյալ հետևյալ հարցի ուսումնասիրությանը՝ «<ինչու՞ են մարդիկ միգրացիայի դիմում>>», կամ, այլ կերպ ասած՝ «<որո՞նք են միգրացիայի որոշիչները>>»: Յենիսենի առաջարկած սխեմայի կենտրոնում էլ միգրացիայի որոշիչներն են, իսկ հիմնական ազդեցությունները դիտարկվում են որոշիչների և միգրացիոն հոսքերի միջև կապերի միջոցով:

Հիմք ընդունելով միգրացիայի որոշիչների հետազոտության վերաբերյալ հարուստ տեսական և էմպիրիկ գրականությունը՝ միգրացիայի վրա սահմանադրականության ազդեցության տնտեսագիտամաթեմատիկական մոդելները նույնպես մշակվելու, զարգացվելու և փորձառական ստուգման են ենթարկվելու միջազգային գիտական հանրույթի կողմից ընդունված միգրացիայի հետազոտության մոդելների և մեթոդների հիման վրա:

Սույն գլխի հիմնական նպատակն այդ մոդելների մշակման և ստուգման միջազգային փորձի վերլուծությունն է՝ ներկայացնելով այն հիմնական մոդելները և մեթոդները, որոնք օգտագործվելու են մեր կողմից միգրացիայի վրա սահմանադրականության ազդեցության մոդելների գնահատման համար: Այսպես՝ նախ ներկայացվելու են միգրացիայի մոդելավորման հիմնահարցերը՝ շեշտը դնելով տվյալների, մաթեմատիկական մոդելների և դրանց էկոնոմետրիկ գնահատման վրա: Ապա ներկայացվելու են տարբեր հեղինակների կողմից միգրացիայի դետերմինանտների վերաբերյալ առավել նշանակալի էմպիրիկ բացահայտումները՝ առավել մանրամասն ներկայացնելով վերջին քսանհինգ տարում

Հայաստանում միգրացիայի դինամիկան և հայ հեղինակների կողմից դրա ուսումնասիրությանն ուղղված հիմնական աշխատանքները:

Հարկ է նշել, որ միգրացիայի վերաբերյալ գրականության առանձնահատկություններից է տեսական մոդելների և էմպիրիկ վերլուծությունների միջև առկա բացը: Գիտնականները միգրացիայի որոշիչների գնահատման մոդելներում երբեմն շատ են հեռանում տեսական մոդելներից՝ գնահատումներում ընդգրկելով դրանցում չներառված գործոններ, իսկ տեսական մոդելներում էլ ներառվում են գործոններ, որոնք պրակտիկայում դժվար է գնահատել, և շատ հաճախ որպես այդ գործոնների մոտարկումներ օգտագործվում են չափելի այլ փոփոխականներ: Սահմանադրականության հարցում ևս շարժվելու ենք այդ ճանապարհով, քանի որ, ինչպես տեսանք նախորդ գլխում, սահմանադրականության գնահատման հետազոտություններում այն դիտարկվում է որպես որոշակի ինտեգրալ մակարդակ, որը ստացվում է տարաբնույթ փոփոխականներից ինչ-որ եղանակով հաշվարկված ցուցիչների և համաթվերի հիման վրա: Փոփոխականներն էլ տարբեր խմբերի են դասակարգվում՝ սոցիալ-տնտեսական, ժողովրդավարական զարգացումների, իրավական պետության և այլն: Գ. Հարությունյանի հոդվածում այդ փոփոխականների կազմում առկա են ինչպես օբյեկտիվ ցուցանիշներ, այնպես էլ որոշակի երևույթների վերաբերյալ փորձագետների արտահայտած սուբյեկտիվ կարծիքներ⁸³: Մեր հետազոտության մեջ էլ միգրացիայի վրա սահմանադրականության ազդեցության էմպիրիկ գնահատումներ իրականացնելիս օգտագործելու ենք այդ երկու խումբ փոփոխականները, սակայն այն տարբերությամբ, որ որպես փորձագետներ հանդես են գալու ոչ թե մասնագետներ, այլ հասարակ մարդիկ, ովքեր ապագայում կարող են դառնալ միգրանտներ: Յուրաքանչյուր ոք, անկախ իր սոցիալական և տնտեսական կարգավիճակից, որոշակի պատկերացում ունի երկրում սահմանադրականության մակարդակի վերաբերյալ՝ թեկուզև անձանոթ լինելով հասկացության բովանդակությանը և սահմանմանը: Իհարկե, փորձագետների համեմատ նրանց կարծիքը շատ հաճախ շեղված է և նույնիսկ կարող է պայմանավորված լինել իրենց սոցիալ-տնտեսական կարգավիճակով, օրինակ՝ ցածր եկամուտ ունեցող մարդիկ հակված են իրենց անհաջողությունները պատճառաբանել տարբեր ինստիտուտների (նախագահի, կառավարության և այլն) գործունեության թերացումներով և այլն:

⁸³ Арутюнян Г., 2016. Система индикаторов для оценки уровня конституционализма. "Конституционное Правосудие" Вестник Конференции органов конституционного контроля стран новой демократии. В. 4, Но. 74, стр. 7-35.

Միգրացիայի որոշիչների վերաբերյալ հետազոտությունները կարելի է բաժանել երկու խմբի՝ պայմանավորված օգտագործված տվյալների և մոդելների բնույթով: **Միկրո** հետազոտությունների հիմքում ներկայացուցչական հարցումների միջոցով հավաքված տվյալներն են, իսկ հիմնական մոդելը մարդկային կապիտալի մոդելն է: **Մակրո** մակարդակով հետազոտությունների հիմքում ագրեգացված տվյալներն են, իսկ մոդելներում միգրացիան դիտարկվում է որպես աշխատանքի և այլ շուկաներում հավասարակշռող գործոն:

Ներկայացնենք միգրացիայի մոդելավորման և ստուգման համար անհրաժեշտ **տվյալների տեսակները**՝ ցույց տալով յուրաքանչյուրի ուժեղ և թույլ կողմերը:

Ագրեգացված տվյալները որոշակի ժամանակահատվածում որևէ տարածաշրջանից (և դեպի տվյալ տարածաշրջան) մշտական կամ ժամանակավոր միգրացիայի դիմած մարդկանց վերաբերյալ տվյալներն են: Ծննդաբերության և մահացության հետ միասին այս տվյալները յուրաքանչյուր բնակավայրում բնակչության ձևավորման աղբյուրներն են: Սակայն, ի տարբերություն վերջին երկու տեսակ տվյալների, միգրացիայի վերաբերյալ տվյալներ հավաքելը և տվյալների բազաներ պատրաստելը բարդ գործընթաց է, և տարբեր երկրների փորձն այդ ոլորտում տարբերվում է: Բելլը և ուրիշներ <<ԻՄԻՁ>> (անգլ.՝ IMAGE - Internal Migration Around the GlobE) նախագծի շրջանակներում ուսումնասիրել են ՄԱԿ-ի անդամ 193 երկրների՝ ներքին միգրացիայի վերաբերյալ տվյալների հավաքման և պահպանման պրակտիկան⁸⁴: Ճիշտ է, հետազոտությունը վերաբերում է ներքին միգրացիային, սակայն նրանց բացահայտումները կիրառելի են նաև միջազգային միգրացիայի համար: Նախ՝ նրանք ցույց են տալիս, որ գոյություն ունի միգրացիայի վերաբերյալ տվյալների հավաքման երեք հիմնական աղբյուր: Դրանք են մարդահամարները, բնակչության ռեգիստրները և հարցումները: Երկրների մեծ մասը բնակչության ռեգիստրները պատրաստում է տարեկան պարբերականությամբ, մարդահամարներն իրականացվում են նախօրոք պլանավորված որոշակի գրաֆիկով՝ սովորաբար հինգ կամ տասը տարվա կտրվածքով, իսկ հարցումները երկրների մի մասում շարունակական, մյուսներում պարբերական են:

Հեղինակներին հաջողվել է տեղաշարժերի տվյալների բազաների վերաբերյալ վիճակագրություն հավաքել 95% երկրներից (183 երկիր)⁸⁵: Այդ երկրներից ընդամենը չորսում՝

⁸⁴ Bell M., Charles-Edwards E., Kupiszewska D., Kupiszewski M., Stillwell J., Zhu Y., 2014. Internal Migration Data Around the World: Assessing Contemporary Practice. *Population, Space and Place*, Vol. 21, No. 1, pp. 1–17.

⁸⁵ Այն երկրների մասին, որոնք 1995 թվականից ի վեր ներքին միգրացիայի վերաբերյալ տվյալներ են հավաքում:

Լիբանանում, Անդորայում, Սան Մարինոյում և Նաուրույում, տվյալներ չեն հավաքվում ներքին միգրացիայի վերաբերյալ: Մնացած 179 երկրներից 158-ը միգրացիայի վերաբերյալ վիճակագրությունը ստանում է մարդահամարների, 50-ը՝ տարբեր վարչական ռեգիստրների, իսկ 110-ն էլ՝ հարցումների միջոցով: Երկրների 61%-ն էլ միաժամանակ մեկից ավելի աղբյուրներից է ստանում վիճակագրությունը: Ամբողջական վիճակագրությունը ներկայացված է ներքոբերյալ աղյուսակում՝

Աղյուսակ 2.1. 1995թ. ի վեր ներքին միգրացիայի վերաբերյալ տվյալներ հավաքող երկրները

Տարածաշրջան	Մարդահամար	Վարչական ռեգիստր	Հարցում	Մի քանի աղբյուրներ	Տվյալներ հավաքագրող երկրների քանակը	Բոլոր երկրների քանակը
Աֆրիկա	43	0	38	31	50	54
Ասիա	37	15	24	27	41	47
Եվրոպա	31	32	32	34	41	43
Լատինական Ամերիկա և Կարիբյան երկրներ	32	0	12	12	32	33
Հյուսիսային Ամերիկա	2	2	2	2	2	2
Օվկիանիա	13	1	2	3	13	14
Ընդամենը	158	50	110	109	179	193

Աղբյուրը՝ Bell M., Charles-Edwards E., Kupiszewska D., Kupiszewski M., Stillwell J., Zhu Y., 2014. Internal Migration Data Around the World: Assessing Contemporary Practice. Population, Space and Place, Vol. 21, No. 1, pp. 1–17.

Մակրո մոդելներում ագրեգացված տվյալների կիրառության ամենամեծ թերությունն այն է, որ սովորաբար տեղեկություն չի տալիս մարդկանց անձնական առանձնահատկությունների վերաբերյալ (սեռ, տարիք, զբաղվածություն և այլն) և հիմնականում դիտարկում է մարդկանց խմբերը՝ միգրացիոն հոսքերը: Օրինակ՝ եթե հետազոտվում են որևէ երկրում տարբեր տարածաշրջանների միջև միգրացիայի որոշիչները, ապա սովորաբար էկոնոմետրիկ մոդելներում որպես բացատրվող փոփոխական ներառվում է միգրացիայի գործակիցը⁸⁶, որը ցույց է տալիս միայն տեղաշարժվողների թիվը՝ անտեսելով նրանց անհատական բնութագրերը: Դրան հակառակ՝ միկրո մոդելներում որպես բացատրվող փոփոխական ներառվում են մարդկանց՝ միգրացիայի դիմելու ցանկությունը, նախկինում միգրանտ լինելը, ընտանիքում միգրանտ ունենալը և այլն, իսկ բացատրող փոփոխականների մեջ մարդու մնացած բնութագրերը՝ թե՛ օբյեկտիվ, թե՛ սուբյեկտիվ: Օրինակ՝ միգրացիայի շարժառիթները տարբեր կարող են լինել երիտասարդների և ծերերի շրջանում, բարձր և ցածր եկամուտ ունեցողների շրջանում և այլն:

⁸⁶ Միգրացիայի գործակիցը հաշվարկվում է՝ հարաբերելով որոշակի ժամանակահատվածի ընթացքում տեղաշարժված մարդկանց և ընդհանուր բնակչության թվաքանակները:

Ագրեգացված տվյալների մեկ այլ թերություն է այն, որ, օրինակ, մարդահամարի տվյալների դեպքում միգրացիայի պատուհանը ֆիքսված է, և տվյալ պատուհանի ժամանակ մեկ անգամից ավելի միգրացիայի դիմող մարդկանց համար միգրացիայի միայն մեկ դեպք է հաշվառվում տվյալների մեջ: Այսպես, եթե նա շարժվում է Ա վայրից Բ վայր, այնուհետև՝ Բ վայրից Գ վայր, ապա միայն Ա-ից Գ միգրացիան է արտացոլվում տվյալների մեջ: Ավելին, եթե նա տեղափոխվում է Ա-ից Բ, ապա հետադարձ ուղղությամբ՝ Բ-ից Ա, ապա նա չի հաշվառվում որպես միգրանտ:

Ագրեգացված տվյալները տարբերակում չեն դնում նրանց միջև, ովքեր առաջին անգամ են միգրացիայի դիմել և այն մարդկանց միջև, ովքեր վերադարձող միգրանտներ են: Այսպիսի տվյալների թույլ կողմը նաև այն է, որ նրանց միջոցով հնարավոր չէ հետազոտել միգրացիայի գրականության մեկ այլ հարց՝ <<ի՞նչ է լինում միգրանտների հետ միգրացիայի դիմելուց հետո>>:

Հաշվի առնելով այս և այլ թերություններ՝ 1975-1980-ական թվականներից սկսած՝ լայն տարածում է ստանում միկրո տվյալների օգտագործումը, ինչը թույլ է տալիս կատարել միգրանտների վարքի ավելի խորը ուսումնասիրություններ⁸⁷: **Միկրո մակարդակով** վերլուծությունները կատարվում են **ներկայացուցչական հարցումների** միջոցով ստացված տվյալների հիման վրա, որը հնարավորություն է տալիս ունենալու մարդկանց բնութագրիչ առանձնահատկությունների ամբողջական պատկերը: Միկրո մակարդակով մոդելներում որպես բացատրվող փոփոխական օգտագործվում են հիմնականում հետևյալները՝ միգրանտի կարգավիճակը, որը կարող է ընդունել կա՛մ երկու արժեք (անհատը միգրանտ եղել է, թե ոչ, միգրացիայի դիմելու հակվածություն ունի, թե ոչ և այլն), կա՛մ երկուսից ավել արժեքներ (միգրացիայի դիմել է, չի դիմել, դիմել է և փոխել է զբաղվածության տեսակը և այլն), միգրանտի եկամուտները (արդյոք կա՞ տարբերություն ներգաղթյալների և տեղաբնակների եկամուտների միջև⁸⁸) և միգրանտների զբաղվածության կարգավիճակի կամ աշխատանքային ժամերի վերաբերյալ փոփոխականը:

Ներկայացուցչական հարցումներ օգտագործելիս կարևոր է հատուկ ուշադրություն դարձնել մի քանի խնդիրների, ինչից կախված է ամբողջ հետազոտության վստահելիությունը:

⁸⁷ Greenwood M. J., 2005. Modeling migration. *Encyclopedia of social measurement*. Vol. 2, pp. 725-734.

⁸⁸ Նման բնույթի հետազոտություններ իրականացրել է Բորջասը: St'u Borjas G., 1991. Immigration and self-selection. In J. Abowd & R. Freeman (Eds.), *Immigration, trade, and the labor market*. Chicago: University of Chicago Press և Borjas G., Friedberg R., 2009. Recent Trends in the Earnings of New Immigrants to the United States. *National Bureau of Economic Research Working Papers*, No. W15406 աշխատանքները:

- **Ընտրանքի որոշումը** կարևորագույն հիմնախնդիրներից է սոցիալական բոլոր հետազոտությունների ժամանակ: Մարդիկ, ովքեր ընտրվում են հարցումների համար, պետք է ներկայացուցչական լինեն հետազոտության ենթակա հասարակության համար: Երբեմն գայթակղիչ է վերլուծել և մոդելավորել այն անհատների վերաբերյալ տվյալները, որոնք հասանելի են, սակայն այդ դեպքում վերլուծության արդյունքները վստահելի լինել չեն կարող, որովհետև մեծ է ռիսկը, որ այդ մարդիկ հետազոտության ենթակա հասարակության ընդամենն ինչ-որ ենթախումբ են, որի հիմնական հատկանիշները չեն համապատասխանում ընդհանուրի հատկանիշներին: Ընտրանքը որոշելիս առաջացող մյուս խնդիրը կապված է պանելային տվյալների հետ, երբ ընտրանքի մեջ ներառված անձինք ենթարկվում են հարցման երկու կամ ավել անգամ: Այս դեպքում ժամանակի ընթացքում որոշները կարող են այլևս հասանելի չլինել հարցման համար (հրաժարվում են մասնակցել, տեղափոխվել են ուրիշ վայր և այլն): Մյուս կարևոր խնդիրն այն է, որ եթե համեմատվում են տարբեր ժամանակների միգրանտների երկու խմբեր, ապա պետք է հաշվի առնել ժամանակի գործոնը: Օրինակ՝ 2000 թվականի և 2010 թվականի ներգաղթյալների եկամուտները համեմատելիս պետք է ուշադիր լինել, որովհետև հնարավոր է, որ տարբեր տարիների խմբերը տարբեր կրթություն են ստացել, շուկայում պայմաններն են փոխվել, նույն աշխատանքը տարբեր չափով է վարձատրվում և այլն: Ի վերջո միգրանտները կարող են իրենց հատկանիշներով տարբերվել հասարակության այլ անդամներից, և եթե հարցման են ենթարկվում միայն նրանք, ապա կարող են ներկայացուցչական չլինել՝ հանգեցնելով շեղված եզրակացությունների: Օրինակ՝ միգրանտը համարվում է ներդրող սեփական կապիտալում, ով գնահատում է ներկա և ապագա զուտ եկամուտները և որոշում է կայացնում որպես ռացիոնալ անհատ: Այս առումով նա կարող է ոչ միգրանտներից ավելի շահագրգռված լինել ներդրում կատարելու սեփական կապիտալում ոչ միայն միգրացիայի, այլև կյանքի այլ հարցերում ևս: Հետևաբար, եթե համեմատում ենք միգրանտների եկամուտները մնացած մարդկանց եկամուտների հետ, ապա ոչ միգրանտի եկամուտը որպես համեմատության հիմք ընդունելը սխալ կլինի, որովհետև նա <<ավելի ակտիվ>> է սեփական կապիտալում ներդրում կատարելիս:

- Ներկայացուցչական հարցումների ժամանակ հետազոտողը բախվում է ևս մեկ լրջագույն հիմնախնդրի, որի մասին արդեն նշվել է: Դա մարդու սոցիալ-տնտեսական վիճակի և միջավայրի վերաբերյալ նրա պատկերացումների միջև կապի առկայությունն է, այսինքն՝ մարդիկ, ովքեր բավարարված չեն իրենց կյանքով, իրենց ներկայիս ֆինանսական վիճակով, հակված են սուբյեկտիվորեն դրա մեջ մեղադրելու այլ մարդկանց, պետական և ոչ պետական ինստիտուտներին, տարբեր կազմակերպությունների և այլն: Այլ կերպ ասած՝ ցածր եկամուտ

ունեցող մարդն ավելի հակված է դժգոհելու պետության կառավարման ներկա գործընթացներից: Սա հանգեցնում է տվյալների բազայում **բազմակոլինեարության** դրսևորման, որի առկայությունը թույլ չի տալիս կատարել որակյալ գնահատումներ: Մասնավորապես, գծային ռեգրեսիաներ գնահատելիս խախտվում են Գաուս-Մարկովի պայմաններից որոշները, և ստացված գնահատականներն ունենում են մեծ վարիացիաներ, նրանց վստահության միջակայքերն ավելի լայն են դառնում, և զրոյական հիպոթեզի ընդունման հավանականությունը մեծանում է, իսկ R^2 -ին մեծ արժեքներ է ստանում⁸⁹:

Գոյություն ունեն տվյալների մեջ բազմակոլինեարության առկայությունը բացահայտելու տարբեր մեթոդներ: Առավել տարածված է **VIF** (Variance inflation factor) **վերլուծությունը**, որի ժամանակ հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևը՝

$$VIF = \frac{1}{Tolerance'} \quad (2.1)$$

որտեղ Tolerance-ը ցույց է տալիս, թե տվյալ փոփոխականի վարիացիայի որ մասը չի բացատրվում մնացած փոփոխականներով, այսինքն՝ եթե վերցնենք գծային ռեգրեսիա, որտեղ կախյալ փոփոխականն այդ փոփոխականն է, իսկ անկախ փոփոխականները՝ մյուս անկախ փոփոխականները, ապա

$$Tolerance = 1 - R_i^2: \quad (2.2)$$

Հետևաբար ինչքան բարձր լինի Tolerance ցուցանիշը, այնքան ավելի քիչ է տվյալ փոփոխականը կոռելացված այլ փոփոխականների հետ, և այն կարելի է ներառել անկախ փոփոխականների ցուցակում:

Բազմակոլինեարության վերաբերյալ կարելի է կարծիք կազմել՝ առաջնորդվելով հետևյալ չորս դեպքով՝

եթե $VIF \leq 3$, ապա չկա բազմակոլինեարություն,

եթե $3 < VIF \leq 5$, ապա փոքր է հավանականությունը, որ կա բազմակոլինեարություն, պետք է կատարել լրացուցիչ ուսումնասիրություն,

եթե $5 < VIF \leq 10$, ապա մեծ է հավանականությունը, որ կա բազմակոլինեարություն,

⁸⁹ Gujarati D., 2004. Multicollinearity: what happens if the regressors are correlated? in Basic Econometrics (4th ed.). McGraw-Hill. pp. 348-363.

Եթե $VIF > 10$, ապա միանշանակ կա բազմակոլինեարություն⁹⁰:

Եթե բացատրող փոփոխականների մեջ ունենք որակական փոփոխականներ (օրինակ՝ սեռ, ամուսնական կարգավիճակ, զբաղվածության տեսակ և այլն), ապա Զ. Ֆոքսը և Զ. Մոնեն առաջարկում են VIF ցուցանիշի փոխարեն օգտագործել GVIF ցուցանիշը (Generalized Variance inflation factor)⁹¹:

Բազմակոլինեարությունը հաղթահարելու համար մի քանի ընդունված մեթոդներ կան, ինչպիսիք են վերլուծությունից որոշ փոփոխականների դուրս թողնելը, ընտրանքում ներառված դիտարկումների քանակի ավելացումը և այլն: Այդպիսի մեթոդներից է նաև **Գործոնային վերլուծության** (անգլ.՝ factor analysis) կամ **գլխավոր բաղադրիչների վերլուծության** (անգլ.՝ principal component analysis) միջոցով փոփոխականների քանակի նվազեցումը և առկա փոփոխականների ձևափոխության միջոցով նոր՝ լատենտ փոփոխականների ստացումը, որոնց միջև կոռելյացիան թույլ է կամ բացակայում է, հետևաբար կարելի է առանց լուրջ հետևանքների ներառել մոդելի գնահատման մեջ:

Գործոնային վերլուծությունն էկոնոմետրիկայում բավականին տարածված մեթոդ է, որն օգտագործվում է ինչպես տնտեսագետների, այնպես էլ այլ բնագավառների մասնագետների կողմից (օրինակ՝ կենսաբանների, հոգեբանների):

Գործոնային վերլուծության նպատակն է գնահատել մի մոդել, որը կբացատրի դիտարկվող փոփոխականների միջև վարիացիան որոշակի՝ ավելի քիչ, ոչ դիտարկելի (թաքնված) փոփոխականների միջոցով: Ոչ դիտարկելի կամ լատենտ են այն փոփոխականները, որոնք գիտենք, որ գոյություն ունեն, բայց չենք կարող ուղղակիորեն չափել, դրանք դրսևորվում են այլ փոփոխականների տեսքով, որոնք չափել հնարավոր է: Օրինակ՝ վերցնենք ուսանողների որոշակի խմբի՝ տարբեր քննություններում ստացած գնահատականները: Մենք կարող ենք ենթադրել, որ այդ գնահատականներն ուսանողների երկու տարբեր՝ խոսքային և մաթեմատիկական ունակությունների արդյունքն են, որոնցից ոչ մեկը հնարավոր չէ ուղղակիորեն դիտարկել, սակայն դրանց դրսևորումները՝ առարկաների գնահատականները, հնարավոր է դիտարկել: Գործոնային վերլուծությունը թույլ է տալիս պատասխանել այն հարցին, թե արդյոք մեր վարկածն այն մասին, որ ուսանողների ստացած գնահատականները պայմանավորված են երկու տեսակ ունակություններով, ճիշտ է, թե ոչ, և

⁹⁰ O'Brien R., 2007. A Caution Regarding Rules of Thumb for Variance Inflation Factors. *Quality & Quantity*, Vol. 41, No. 5, pp. 673-690.

⁹¹ Fox J., Monette G., 1992. Generalized collinearity diagnostics. *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 87, No. 417, pp. 178-183.

երթե ճիշտ է, ապա ինչպես կարելի է ցույց տալ այդ փոփոխականների և դիտարկելի փոփոխականների միջև կապը⁹²:

Գործոնային վերլուծությունը կարող է կիրառվել երկու տեսակ խնդիրներ լուծելիս՝

- բացահայտել փոփոխականների միջև կապը՝ հաշվի առնելով այդ փոփոխականների կոռելյացիան (օրինակ՝ որևէ առարկայից ուսանողի ստացած գնահատականի վրա ինչպես են ազդում երկու տեսակ ունակություններից յուրաքանչյուրը),
- նվազեցնել չափողականությունը՝ պակասեցնել փոփոխականների քանակը (օրինակ՝ հետագա հետազոտություններում օգտագործել երկու ունակությունների վերաբերյալ փոփոխականները բոլոր առարկաների գնահատականների փոխարեն):

Հակիրճ ներկայացնենք գործոնային վերլուծության մոդելը:

Դիցուք՝ ունենք N դիտարկումներից կազմված ընտրանք: Ամեն մի դիտարկման վերաբերյալ ունենք p հատ բնութագրիչ ցուցանիշ, այսինքն՝ ունենք p հատ փոփոխականներ՝

$$X_{p \times 1} = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \dots \\ x_p \end{pmatrix}: \quad (2.3)$$

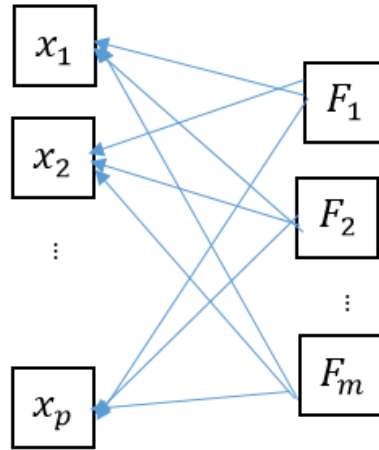
Այդ փոփոխականների մաթեմատիկական սպասումների և կովարիացիոն մատրիցը հետևյալն են՝

$$\mu_{p \times 1} = \begin{pmatrix} \mu_1 \\ \mu_2 \\ \dots \\ \mu_p \end{pmatrix}, \quad \text{Cov}(X) = \Sigma = \begin{bmatrix} \sigma_{11} & \dots & \sigma_{1p} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_{p1} & \dots & \sigma_{pp} \end{bmatrix}: \quad (2.4)$$

Ենթադրում ենք, որ գոյություն ունեն m հատ գործոններ (F), որոնք թաքնված փոփոխականներ են, և դրանցով են պայմանավորված X փոփոխականների վարիացիաները (գծապատկեր 2.1.)՝

$$F_{m \times 1} = \begin{pmatrix} F_1 \\ F_2 \\ \dots \\ F_m \end{pmatrix}: \quad (2.5)$$

⁹² Տե՛ս Sharma S., 1996. Applied Multivariate Techniques. John Wiley & Sons, Inc., New York.



Գծապատկեր 2.1. Դիտարկվող և ոչ դիտարկելի փոփոխականների միջև կապը

Λ -ով նշանակենք F փոփոխականների՝ X փոփոխականների վրա ազդեցության չափերի մատրիցը: Այդ մատրիցի λ_{ij} տարրերը կոչվում են բեռնվածություններ (անգլ.՝ loadings):

Քանի որ X փոփոխականների վարիացիան չի կարող ամբողջությամբ բացատրվել F գործոններով, ապա δ_j -ով նշանակենք j -րդ փոփոխականի վարիացիայի այն մասը, որը չի բացատրվում F գործոնների միջոցով (ունիկալ գործոններ):

Այժմ կարող ենք ներկայացնել գործոնային մոդելը: Վեկտորային տեսքով այն կլինի՝

$$\begin{aligned}
 x_1 &= \mu_1 + \lambda_{11} * F_1 + \lambda_{12} * F_2 + \dots + \lambda_{1m} * F_m + \delta_1, \\
 x_2 &= \mu_2 + \lambda_{21} * F_1 + \lambda_{22} * F_2 + \dots + \lambda_{2m} * F_m + \delta_2, \\
 &\vdots \\
 x_j &= \mu_j + \lambda_{j1} * F_1 + \lambda_{j2} * F_2 + \dots + \lambda_{jm} * F_m + \delta_j, \\
 &\vdots \\
 x_p &= \mu_p + \lambda_{p1} * F_1 + \lambda_{p2} * F_2 + \dots + \lambda_{pm} * F_m + \delta_p:
 \end{aligned} \tag{2.6}$$

Մատրիցային տեսքով այն կլինի՝

$$\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \dots \\ x_p \end{pmatrix}_{p \times 1} = \begin{pmatrix} \mu_1 \\ \mu_2 \\ \dots \\ \mu_p \end{pmatrix}_{p \times 1} + \begin{bmatrix} \lambda_{11} & \dots & \lambda_{1m} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \lambda_{p1} & \dots & \lambda_{pm} \end{bmatrix}_{p \times m} * \begin{pmatrix} F_1 \\ F_2 \\ \dots \\ F_m \end{pmatrix}_{m \times 1} + \begin{pmatrix} \delta_1 \\ \delta_2 \\ \dots \\ \delta_p \end{pmatrix}_{p \times 1}, \tag{2.7}$$

$$X = M + \Lambda F + \delta, \tag{2.8}$$

$$X - M = \Lambda F + \delta; \quad (2.9)$$

Գործոնային մոդելի համար պետք է բավարարվեն հետևյալ ենթադրությունները՝

$$1. E(F) = 0,$$

$$2. E(\delta) = 0,$$

3. $cov(F) = E(FF^T) = I$, այսինքն՝ գործոնները միմյանց հետ կոռելացված չեն: Այս դեպքում մոդելը կկոչվի ուղղահայաց (անգլ.՝ orthogonal) մոդել, իսկ հակառակ դեպքում՝ շեղված (անգլ.՝ oblique) մոդել,

$$4. cov(\delta) = \Psi = \begin{bmatrix} \psi_{11} & \cdots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \cdots & \psi_{pm} \end{bmatrix}_{p \times p}, \quad \text{այսինքն՝ ունիկալ գործոնները միմյանց հետ}$$

կոռելացված չեն,

$$5. cov(F\delta) = 0:$$

Կարելի է ստանալ X փոփոխականների կովարիացիոն մատրիցը՝ հաշվի առնելով գործոնային մոդելի (2.9) հավասարումը.

$$\begin{aligned} Cov(X) &= E[(X - \mu)(X - \mu)^T] = E[(\Lambda F + \delta)(\Lambda F + \delta)^T] = E[\Lambda FF^T \Lambda^T + \Lambda F \delta^T + \delta F^T \Lambda^T + \delta \delta^T] \\ &= \Lambda E(FF^T) \Lambda^T + \Lambda E(F \delta^T) + E(\delta F^T) \Lambda^T + E(\delta \delta^T) = \Lambda I \Lambda^T + \Lambda * 0 + 0 * \Lambda^T + \Psi \\ &= \Lambda \Lambda^T + \Psi: \end{aligned} \quad (2.10)$$

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \delta_{11} & \cdots & \delta_{1p} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \delta_{1p} & \cdots & \delta_{pp} \end{bmatrix} = \Lambda \Lambda^T + \Psi = \begin{bmatrix} \sum_{k=1}^m \lambda_{1k}^2 & \cdots & \sum_{k=1}^m \lambda_{1k} \lambda_{pk} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \sum_{k=1}^m \lambda_{1k} \lambda_{pk} & \cdots & \sum_{k=1}^m \lambda_{pk}^2 \end{bmatrix}_{p \times p} + \begin{bmatrix} \psi_{11} & \cdots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \cdots & \psi_{pm} \end{bmatrix}_{p \times p} \quad (2.11)$$

Այսինքն՝

$$\begin{aligned} \delta_{11} &= \sum_{k=1}^m \lambda_{1k}^2 + \psi_{11}, \\ \delta_{22} &= \sum_{k=1}^m \lambda_{2k}^2 + \psi_{22}, \\ &\vdots \\ \delta_{jj} &= \sum_{k=1}^m \lambda_{jk}^2 + \psi_{jj}: \end{aligned} \quad (2.12)$$

Հետևաբար ստացվում է, որ X_j փոփոխականի վարիացիայի մի մասը բացատրվում է F փոփոխականների բեռնվածության միջոցով՝ $\sum_{k=1}^m \lambda_{jk}^2$, մնացած մասը՝ ունիկալ գործոններով՝ ψ_{jj} : Ակնհայտ է, որ հավասարման առաջին մասի մեծ լինելը վկայում է գործոնային մոդելի բարձր որակի մասին:

Մեր խնդիրն է գնահատել Λ մատրիցը: Այն գնահատելու 3 մեթոդ կա՝

- գլխավոր բաղադրիչների մեթոդ (անգլ.՝ principal component method),
- գլխավոր գործոնների մեթոդ (անգլ.՝ principal factor method),
- առավելագույն ճշմարտանմանության մեթոդ (անգլ.՝ maximum likelihood estimation):

Գլխավոր բաղադրիչների մեթոդը վերցնում է Σ մատրիցը և այն սպեկտրալ դեկոմպոզիցիայի է ենթարկում՝ օգտագործելով մատրիցի սեփական արժեքները և սեփական վեկտորները, որից ստանում է λ_{jk} -ների գնահատականները: Օրինակ՝ առաջին գործոնի համար ստացվում է՝ $\lambda_{11} = \sqrt{Q_1} \times e_{11}$, որտեղ Q_1 -ը մատրիցի առաջին սեփական արժեքն է, իսկ e_{11} -ը՝ այդ սեփական արժեքին համապատասխան սեփական վեկտորի առաջին տարրը:

Գործոնային վերլուծության մոդելի որակը ստուգելու 3 միջոց կա՝

1. Կոռելյացիոն մատրիցի միջոցով (եթե փոփոխականների կոռելյացիոն մատրիցում փոփոխականների միջև կոռելյացիայի բարձր արժեքներ կան (սովորաբար 0.3-ից մեծ), ապա գործոնային վերլուծության անհրաժեշտություն կա),

2. Բարտլետի գնդաձևության թեստ (անգլ.՝ Bartlett's sphericity test), որն օգտագործում է հետևյալ բանաձևը՝

$$\chi^2_{p(p-1)/2} = - \left[(n-1) - \frac{(2p+5)}{6} \ln|R| \right], \quad (2.13)$$

որտեղ p -ն փոփոխականների քանակն է, n -ը՝ դիտարկումների քանակը, R -ը՝ կոռելյացիոն մատրիցը, իսկ $\frac{p(p-1)}{2}$ -ը՝ ազատության աստիճանը:

Թեստը ստուգում է H_0 վարկածն այն մասին, որ գործոնային վերլուծության կարիք չկա: Եթե հավասարման աջ մասը մեծ է ձախ մասից, ապա H_0 վարկածը մերժվում է, և տեղին է տվյալների նկատմամբ գործոնային վերլուծություն կիրառելը:

3. Մեծ ընտրանքի թեստը (անգլ.՝ large sample test):

Գործոնային վերլուծություն կատարելիս կարևոր քայլերից մեկը գործոնների քանակի ընտրությունն է: Այն ընտրելու ընդունված մեթոդները երեքն են.

1. Քանի որ յուրաքանչյուր գործոն բացատրում է փոփոխականների վարիացիայի որոշակի տոկոսը, ապա մենք կարող ենք մեզ համար սահմանել ինչ-որ սահմանային տոկոսային շեմ, որից պակաս չպետք է լինի գործոնների գումարային տոկոսը:
2. Վերցնում ենք այն գործոնները, որոնց սեփական արժեքները 1-ից մեծ են:
3. Օգտագործում ենք այսպես կոչված <<scree plot>> գրաֆիկը:

Ինչպես նշեցինք, գործոնային վերլուծության արդյունքում նվազեցվում է չափողականությունը, այսինքն՝ պակասեցվում է օբյեկտը բնութագրող փոփոխականների քանակը: Հարց է առաջանում, թե արդյոք հնարավոր է վերլուծության արդյունքում ստացվող պակաս թվով նոր փոփոխականների համար ինչ-որ արժեքներ ստանալ, որոնք կպարունակեն նախնական փոփոխականների ինֆորմացիան: Իրականում հնարավոր է այդ արժեքները ստանալ: Ընդունված երեք մեթոդ կա՝ կշռված փոքրագույն քառակուսիների մեթոդը, ռեգրեսիոն մեթոդը և առավելագույն ճշմարտանմանության մեթոդը: Գործոնների արժեքների առանձնահատկությունն այն է, որ դրանք կարող են օգտագործվել հետագա վերլուծություններում որպես առանձին փոփոխականներ, օրինակ՝ ռեգրեսիոն վերլուծության մեջ՝ որպես բացատրող փոփոխականներ: Սովորաբար գործոնային վերլուծություն իրականացնելիս ստացվող ոչ դիտարկելի (թաքնված) փոփոխականների արժեքները ստանդարտացվում են այնպես, որ յուրաքանչյուր փոփոխականի միջինը 0 է լինում, իսկ վարիացիան՝ 1: Այդ դեպքում, եթե, օրինակ, ինչ-որ թաքնված փոփոխականի որևէ դիտարկման համար ստացված արժեքը -2 է, ապա դա նշանակում է, որ այն -2 ստանդարտ շեղում փոքր է ընդհանուր ընտրանքի միջինից:

Միգրացիայի տնտեսագիտամաթեմատիկական մոդելները

Միգրացիայի տնտեսագիտամաթեմատիկական մոդելները կարելի է սահմանել որպես իրական միգրացիոն գործընթացների պարզեցված ներկայացում, որտեղ այդ գործընթացների մասնակիցների և միգրացիայի գործոնների միջև կապերն արտահայտվում են մաթեմատիկական ձևակերպումների և բանաձևերի միջոցով: Միգրացիայի մոդելավորումն իրականացվում է թե՛ միկրո, թե՛ մակրո մակարդակներով, իսկ մոդելներում տրված հիմնական

փոխհարաբերություններն էմպիրիկ ստուգման են ենթարկվում՝ կիրառելով տվյալների վերոնշյալ տեսակները:

Մակրո մոդելավորման ժամանակ օգտագործվում են հիմնականում մարդահամարների և վարչական ռեգիստրների տվյալները, և ուսումնասիրվում են ամբողջ բնակչության կամ դրա որոշակի խմբերի (օրինակ՝ երիտասարդներ, նոր ամուսնացածներ, էթնիկ խմբեր և այլն) միգրացիայի միտումները: Մակրո մոդելների առանձնահատկություններից է նաև այն, որ մոդելներում որպես մուտքային փոփոխականներ ընդգրկվում են ուղարկող և ընդունող երկրների, շրջանների բնութագրերը՝ աշխարհագրական, բնակլիմայական պայմանները, տնտեսական ցուցանիշները (գործազրկություն, աշխատավարձերի մակարդակ) և այլն, իսկ որպես ելքային փոփոխականներ՝ միգրացիոն հոսքերի բնութագրերը: Մակրո մոդելների կիրառման հիմնական նպատակները միգրացիայի դետերմինանտների բացահայտումը, ապագա միգրացիոն հոսքերի կանխատեսումը և միգրացիոն քաղաքականությունների արդյունավետության ստուգումն են:

Միկրո մակարդակում օգտագործվող մոդելներում ուշադրության կենտրոնում անհատների և տնային տնտեսությունների միգրացիոն վարքն է, և ուսումնասիրվում է նրանց՝ միգրացիայի դիմելու որոշման կայացման գործընթացները: Օգտագործվում են մարդահամարների և ներկայացուցչական հարցումների տվյալները, և մոդելներում մուտքային փոփոխականները սովորաբար անհատի և տարբեր վայրերի բնութագրիչ առանձնահատկություններն են, իսկ ելքային փոփոխականները՝ մակրո մոդելների նմանությամբ, միգրացիոն հոսքերի ցուցանիշները: Միգրացիայի միկրո մոդելների հիմնական նպատակներն անհատների և մարդկանց խմբերի՝ միգրացիայի որոշում կայացնելու գործընթացի ուսումնասիրությունն է՝ կենտրոնանալով այդ որոշման վրա ազդող գործոնների և տարբեր վայրերի միջև ընտրություն կատարելու հարցերի վրա:

Միգրացիայի մոդելները կարելի է դասակարգել նաև ըստ այլ չափանիշների⁹³: Դրանք կարող են լինել դետերմինացված (անգլ.՝ deterministic) և պատահական (անգլ.՝ stochastic): Երկար ժամանակ առաջին տեսակի մոդելներն են գերակշռել՝ պայմանավորված մաթեմատիկական ապարատի պարզությամբ: Այս մոդելներում ելքային արդյունքները տատանողություն չունեն, այսինքն՝ եթե համակարգում ինչ-որ մուտքային փոփոխական փոփոխենք, ապա ելքային փոփոխականի փոփոխությունը միարժեքորեն կարելի է որոշել:

⁹³ Aleshkovski I., Iontsev V., 2009. Mathematical Models of Migration. in Systems Analysis and Modeling of Integrated World Systems – Vol II. EOLSS Publishers Co Ltd/ UNESCO.

Դրան հակառակ՝ ստոխաստիկ մոդելներում ելքային արդյունքները հստակ չեն և կարող են ընդունել տարբեր արժեքներ տարբեր հավանականություններով:

Մեկ այլ մոտեցմամբ միգրացիոն մոդելները դասակարգվում են ստատիկ և դինամիկ մոդելների: Առաջինի դեպքում մոդելում միգրացիան դիտարկվում է ժամանակի ինչ-որ պահի, մինչդեռ դինամիկ մոդելները փոփոխականների միջև փոխհարաբերությունները դիտարկում են ժամանակի ընթացքում և հաճախ օգտագործվում են միգրացիոն հոսքերը կանխատեսելու նպատակով:

Փոփոխականների միջև փոխհարաբերություններից կախված՝ միգրացիոն մոդելները կարող են լինել մեկ հավասարումով մոդելներ և միաժամանակյա հավասարումներով մոդելներ: Մեկ հավասարմամբ մոդելները կիրառվում են հիմնականում այն իրավիճակներում, երբ դիտարկվում է մեկ փոփոխականի ազդեցությունը մյուս փոփոխական(ներ)ի վրա և անտեսվում է վերջին(ներ)իս ազդեցությունն այդ փոփոխականի վրա: Միաժամանակյա հավասարումներով մոդելներում միգրացիան դիտարկվում է որպես համակարգի տարրերից մեկը, որը փոխազդեցության մեջ է գտնվում մյուս տարրերի հետ: Այս տեսակ հավասարումները գլխավորապես մակրո մակարդակով մոդելներում են հանդիպում:

Սովորաբար միգրացիայի մոդելավորման գործընթացն ընդգրկում է հետևյալ փուլերը.

1. Միգրացիայի տեսական մոդելի ձևակերպում, որը կատարվում է ընդունված մոդելների հիմնական կաղապարների հիման վրա: Մոդելում հիմնական հավասարման մեջ որպես կախյալ փոփոխական դիտարկվում է միգրացիոն հոսքի բնութագրիչ որոշակի ցուցանիշ (միգրացիայի ծավալ, միգրացիայի գործակից և այլն), որն ինչ-որ մաթեմատիկական կամ վիճակագրական ֆունկցիայով կախվածության մեջ է դրվում մեկ կամ ավել անկախ փոփոխականներից:

2. Կախված միգրացիայի մոդելից՝ տվյալների բազայի ընտրություն, որի հիման վրա ստուգվելու են մոդելի հիմնական ենթադրությունները, պարամետրերը (կախվածությունները բնութագրող գործակիցները և կախվածության բնույթը՝ գծային, քառակուսային և այլն):

3. Գնահատումներն իրականացնելու էկոնոմետրիկ և վիճակագրական մեթոդի ընտրություն, որն օգտագործելու է տվյալների բազան՝ նախորդ քայլում նշված նպատակներին հասնելու համար:

Ստորև կներկայացնենք միգրացիայի վերաբերյալ գրականության մեջ ընդունված հիմնական մակրո և միկրո մոդելները, ապա նաև այն մեթոդները, որոնցով իրականացվում է մոդելների էմպիրիկ գնահատումը:

Միգրացիայի մոդելավորման մակրոտնտեսական մոդելները երկու խմբի կարելի է բաժանել՝ տարածական փոխազդեցության մոդելներ (անգլ.՝ spatial interaction models) և մարկովյան շղթաներով մոդելներ (անգլ.՝ markov chain models):

Միգրացիայի մաթեմատիկական մոդելավորման առաջին փորձերը կատարվել են **տարածական փոխազդեցության մոդելների** միջոցով, որի հիմնական տարատեսակները գրավիտացիոն մոդելներն են: Այս մոդելները ներկայացվում են հիմնականում հետևյալ տեսքով՝

$$M_{ij} = k \frac{f(R_i, A_j)}{\varphi(d_{ij})}, \quad (2.14)$$

որտեղ M_{ij} -ն երկու <<մարմինների>> միջև փոխազդեցության չափն է (միգրացիայի դեպքում՝ i տարածքից j տարածք տեղաշարժվող մարդկանց թիվը), $f(R_i, A_j)$ -ն i տարածքից վանող R_i գործոններից և j տարածքում գրավիչ A_j գործոններից ֆունկցիա է, $\varphi(d_{ij})$ -ն i և j տարածքների միջև հեռավորության ֆունկցիան է, իսկ k -ն՝ համամասնության գործակիցը:

Սովորաբար ենթադրվում է, որ $f(R_i, A_j) = W_i W_j$, որտեղ W_i -ն և W_j -ն <<մարմինների>> զանգվածներն են:

Օգտագործելով տարածական փոխազդեցությունների մոդելների նշանակումները՝ անգլիացի գիտնական Սթյուարթը սահմանում է տարածական փոխազդեցությունների գրավիտացիոն օրենքը՝

$$F = k \frac{P_i P_j}{d_{ij}^2}, \quad (2.15)$$

որտեղ F -ը ժողովրդագրական կամ գրավիտացիոն ուժն է, իսկ P_i -ն և P_j -ն երկու տարածքների բնակչության թվերն են⁹⁴: Այս օրենքն ասում է, որ երկու տարածքների միջև ժողովրդագրական կամ գրավիտացիոն ուժն ուղիղ համեմատական է այդ տարածքների բնակչության թվերին և հակադարձ համեմատական այդ տարածքների միջև հեռավորությանը: Միգրացիայի համատեքստում **գրավիտացիոն մոդելն** ունի հետևյալ տեսքը՝

⁹⁴ Stewart J.Q., 1941. An Inverse Distance Variation for Certain Social Influences. *Science*, Vol. 93, pp. 80-89.

$$M_{ij} = k \frac{P_i^{\beta_1} P_j^{\beta_2}}{d_{ij}^{\alpha}}, \quad (2.16)$$

որտեղ β_1 -ը և β_2 -ը գործակիցներ են, որոնք ցույց են տալիս երկու տարածքների բնակչության առաձգականությունը, իսկ α -ն ցույց է տալիս հեռավորության ազդեցության չափը միգրացիոն հոսքերի վրա: Հավասարումն էմպիրիկ ստուգման է ենթարկվում՝ կրկնակի լոգարիթմելով հավասարման երկու կողմերը (այս դեպքում գործակիցների արժեքները ցույց են տալիս, թե բնակչության թվի և հեռավորության 1% փոփոխությունը միգրացիոն հոսքերի քանի տոկոս փոփոխության են հանգեցնում):

Իրականում (2.16) հավասարմամբ բնութագրվող գրավիտացիոն մոդելը միգրացիոն հոսքերի մոդելավորման բավականին պարզեցված մոտեցում էր, որն ի վերջո հանգեցրեց մոդելի ավելի կատարելագործված տարբերակի՝ **ձևափոխված գրավիտացիոն մոդելի** (անգլ.՝ modified gravitation model) մշակմանը: Այս մոդելն արդեն, բացի բնակչության թվից և հեռավորությունից, նաև այլ փոփոխականներ է ներառում հավասարման աջ մասում, որոնք, ենթադրվում է, որ պետք է ազդեցություն ունենան միգրացիոն հոսքերի ծավալների վրա՝

$$\ln M_{ij} = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln P_i + \beta_2 \ln P_j + \beta_3 \ln d_{ij} + \sum_{n=1}^m \beta_{in} \ln X_{in} + \sum_{n=1}^m \beta_{jn} \ln X_{jn} + \varepsilon_{ij}, \quad (2.17)$$

որտեղ X_{in} -երը և X_{jn} -երը կարող են լինել երկու վայրերի տարբեր բնութագրիչ ցուցանիշներ՝ եկամուտների մակարդակը, զբաղվածության տոկոսը, ուրբանիզացման մակարդակը, հանրային ծախսերի տարբեր քանակական ցուցանիշներ և այլն: Որոշ մոդելներում բացատրող փոփոխականների շարքում ներառվում են միայն մի վայրի՝ սովորաբար ուղարկող վայրի բնութագրիչ ցուցանիշները, օրինակ՝ ստուգելու համար, թե ինչպես է ազդում միջին կրթվածության մակարդակը տվյալ վայրից էմիգրանտների թվի վրա: Մոդելը հեշտությամբ կարելի է թարմացնել գնահատման տարբեր փուլերում փոփոխականների ցուցակը փոփոխելով՝ նորերն ավելացնելով կամ որոշ փոփոխականներ դուրս թողնելով:

Գրավիտացիոն և մոդիֆիկացված գրավիտացիոն մոդելներում միգրացիան կախված է միայն երկու տարածքների բնութագրիչ առանձնահատկություններից և նրանց միջև հեռավորությունից, և անտեսվում է մյուս տարածքների առկայությունը: Այս մոդելներին հակառակ՝ ժամանակի ընթացքում ձևավորվեցին տարածքային փոխհարաբերությունների նոր մոդելներ՝ **համակարգային մոդելներ**, որոնցում, բացի երկու տարածքներից, դիտարկվում են

նաև ամբողջ աշխարհագրական համակարգի բոլոր մնացած շրջանները⁹⁵: Մ. Գրինվուդն այդ մոդելները բաժանում է երեք խմբի, որոնք Սթոուֆերի **միջանկյալ հնարավորությունների** (անգլ.՝ intervening opportunities) գաղափարի⁹⁶ կիրառությունն են միգրացիայի մոդելավորման մեջ: Դրանք են՝

- **Ալոնսոյի համակարգային մոդելը**⁹⁷.

Ալոնսոն ընդհանրացնում է գրավիտացիոն մոդելը հետևյալ հավասարման միջոցով՝

$$M_{ij} = v_i D_i^{\alpha_i - 1} w_j C_j^{\beta_j - 1} t_{ij}, \quad (2.18)$$

որտեղ v_i -ն i տարածքի և դրա բնակչության բնութագրիչ առանձնահատկությունների ֆունկցիան է, D_i -ն i -ի հնարավորություններն են՝ ձգողականությունն ընդհանուր համակարգում, իսկ α_i -ն միգրացիայի առաձգականությունն է i -ի ձգողականության հանդեպ, w_j -ն j տարածքի և դրա բնակչության բնութագրիչ առանձնահատկությունների ֆունկցիան է, C_j -ն j տարածքի մրցունակությունն է (ինչքան C_j -ն մեծ է, այնքան ընդհանուր համակարգում j -ն ցանկալի է միգրանտների համար), β_j -ն C_j -ի առաձգականությունն է, իսկ t_{ij} -ն՝ i -ից j տեղափոխվելու դժվարության աստիճանը: Եթե Ալոնսոյի մոդելում $D_i = C_j = 1$ և t_{ij} -ն հեռավորության հակադարձ մեծությունից ֆունկցիա է, ապա (2.18)-ը կլինի մոդիֆիկացված գրավիտացիոն մոդել:

- **Մաքֆադենի ներկառուցված լոգիթ մոդելը** (անգլ.՝ nested logit model)⁹⁸.

Այս մոդելում միգրացիայի որոշումը կայացվում է երկու փուլով: Առաջին փուլում (վերին մակարդակում) միգրանտը որոշում է կայացնում միգրացիայի դիմելու կամ չդիմելու վերաբերյալ, իսկ երկրորդ փուլում (ստորին մակարդակում) նա որոշում է, թե մեկնելու հնարավոր ուղղություններից որն ընտրի, ընդ որում՝ որպես հնարավոր ուղղություններ դիտարկվում են համակարգում առկա բոլոր տարածքները: Կարևոր է ուշադրություն դարձնել

⁹⁵ Greenwood M., Hunt G., 2003. The Early History of Migration Research. *International Regional Science Review*, Vol. 26, No. 1, pp. 3-37.

⁹⁶ Stouffer S. A., 1940. Intervening opportunities: A theory relating mobility and distance. *American Sociological Review*, Vol. 5, pp. 845-867.

⁹⁷ Տե՛ս Alonso W., 1978. A theory of movements. In *Systems approach to human settlements*, edited by N. Hansen. Cambridge: Ballinger և Alonso W., 1986. Systemic and log-linear models: From here to there, then to now, and this to that. Discussion paper, pp. 86-110, Center for Population Studies, Harvard University:

⁹⁸ Տե՛ս McFadden D., 1978. Modelling the choice of residential location. In *Spatial interaction theory and planning models*, edited by A. Karlquist, L. Lundquist, F. Snickars, & J. W. Weibull. Amsterdam: North-Holland և McFadden D., 1981. Econometric models of probabilistic choice. In *Structural analysis of discrete data with econometric applications*, edited by C. F. Manski & D. McFadden. Cambridge, MA: MIT Press:

այն հանգամանքին, որ վերին մակարդակում որոշումը չի կայացվում լոկ միգրանտի բնակության վայրի բնութագրերի հիման վրա, այլ որոշումը կայացնելիս ստորին մակարդակից դեպի վերին մակարդակ է փոխանցվում այլ վայրերում առկա հնարավորությունների վերաբերյալ տեղեկատվությունը: Հետևաբար չի կարելի պնդել, որ միգրացիայի ներկառուցված լոգիթ մոդելի երկու մակարդակներում կայացվող որոշումները դիսկրետ և իրարից անկախ որոշումներ են⁹⁹:

Երկու մակարդակով մոդելի օրինակ է Մեծ Բրիտանիայի փոխվարչապետի գրասենյակի (Office of the Deputy Prime Minister, ODPM) կողմից երկրի ներքին միգրացիան մոդելավորելու և միգրացիոն քաղաքականությունները մշակելու նպատակով ստեղծված MIGMOD (MIGration MODeller) համակարգը¹⁰⁰: Առաջին քայլում գնահատվում է հետևյալ մոդելը, որով որոշվում է՝ միգրանտն իր բնակության վայրից միգրացիայի դիմում է, թե ոչ՝

$$omr_{it}^m = f(X_{it}^m, Y_{it}^m, Z_{t-1}), \quad (2.19)$$

որտեղ omr_{it}^m -ն միգրանտների m խմբի i վայրից դուրս մեկնելու գործակիցն է, X_{it}^m (կամ $X_{i(t-1)}^m$)-ն t կամ $t-1$ տարում (մեկ տարվա լագով) ուղարկող վայրի բնութագրիչ առանձնահատկություններն են, Y_{it}^m (կամ $Y_{i(t-1)}^m$)-ն t կամ $t-1$ տարում բոլոր մյուս վայրերի բնութագրիչ առանձնահատկություններն են՝ հեռավորությամբ կշռված, իսկ Z_{t-1} -ը $t-1$ տարում երկրի ընդհանուր տնտեսության վիճակն է, որն ազդում է համախառն միգրացիոն հոսքերի վրա:

Երկրորդ քայլում արդեն ընտրվում է մեկնելու ուղղությունը՝ Ալոնսոյի մոդելի (2.18) հավասարումը գնահատելով:

Միգրացիայի մակրոտնտեսական մոդելների մյուս խումբը հիմնված է **մարկովյան շղթաների** միջոցով միգրացիոն հոսքերի մոդելավորման վրա¹⁰¹: Մարկովյան շղթաների

⁹⁹ Linneman P., Graves P. E., 1983. Migration and job change: A multinomial logit approach. *Journal of Urban Economics*, Vol. 14, pp. 263-279.

¹⁰⁰ Տե՛ս ODPM, 2002. Development of a Migration Model, Report prepared by the University of Newcastle upon Tyne, the University of Leeds, and the Greater London Authority/London Research Centre, ODPM, London ձեռնարկը և Fotheringham A., Rees P., Champion A., Kalogirou S., Tremayne A.R., 2004. The development of a migration model for England and Wales: overview and modelling out-migration. *Environment and Planning A: Economy and Space*, Vol. 36, No. 9, pp. 1633-1672 հոդվածը:

¹⁰¹ Մարկովյան շղթաներով միգրացիոն հոսքերի տեսական մոդելի օրինակի համար տե՛ս հետևյալ հոդվածը՝ Pan J., Nagurney A., 1994. Using Markov Chains to Model Human Migration in a Network Equilibrium Framework. *Mathematical and Computer Modelling*, Vol. 19, No. 11, pp. 31-39, իսկ էմպիրիկ հետազոտության համար տե՛ս Constant A., Zimmerman K., 2003. The Dynamics of Repeat Migration: A Markov Chain Analysis. IZA Discussion paper series, No. 885. աշխատանքը:

հիմքում ընկած է մարդկանց միգրացիայի դիմելու հավանականությունը: Դիցուք՝ գոյություն ունեն մեկնելու մի քանի այլընտրանքային ուղղություններ: Այդ դեպքում i վայրից j վայր միգրացիայի դիմելու հավանականությունը (q_{ij}) որոշ ժամանակահատվածի համար հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$q_{ij} = \frac{M_{ij}}{P_i}, \quad (2.20)$$

որտեղ M_{ij} -ն i -ից j տեղափոխված մարդկանց թիվն է, իսկ P_i -ն՝ i -ում բնակչության թիվը:

Կարելի է կառուցել միգրացիոն հոսքերի մարկովյան Q մատրից՝ կազմված q_{ij} տարրերից, ընդ որում՝ մատրիցի անկյունագծային տարրերը ցույց կտան յուրաքանչյուր վայրում ներքին միգրացիայի կամ ընդհանրապես միգրացիայի չդիմած մարդկանց մասնաբաժինն ընդհանուր բնակչության մեջ (օրինակ՝ եթե i վայրը մարզ է, ապա q_{ii} -ն կլինի այդ մարզի սահմաններում միգրանտների և առհասարակ տվյալ ժամանակահատվածում միգրացիայի չդիմած մարդկանց մասնաբաժինը):

Մարկովյան շղթաներն օգտագործվում են տարբեր վայրերի միջև միգրացիոն հոսքերի կանխատեսման համար: Առաջին քայլում հաշվարկվում է Q մատրիցը: Հետո ինչ-որ ելակետային դիրքից, որն այդ պահին բոլոր վայրերում բնակչության թվի վեկտորն է, կանխատեսվում է հաջորդ պահին բոլոր վայրերում բնակչության թվերը՝ նախնական թվերի վեկտորը Q մատրիցով բազմապատկելով: Շատ հետազոտություններում Q մատրիցի տարրերը վերցվում են որպես հաստատուն, որն այդ հետազոտությունների ամենամեծ թերությունն ու սահմանափակումն է:

Միգրացիայի միկրոտնտեսական հիմնական մոդելն արդեն քննարկված՝ Լ. Շասթադի առաջարկած **մարդկային կապիտալի մոդելն** է, սակայն Շասթադի մոդելում միգրացիայի դիմելու որոշումը կախված էր միայն տարբեր վայրերում սպասվող եկամուտներից և միգրացիայի ծախսերից: Հիմնական գաղափարն այն է, որ անհատը գնահատում է տարբեր վայրերում սպասվող օգտակարությունը և ընտրություն է կատարում այն վայրի օգտին, որտեղ այդ մեծությունն առավելագույնն է: Մոդելը ներկայացվում է (1.4) հավասարմամբ, որն ուներ հետևյալ տեսքը՝

$$\pi = \int_{t=0}^T [p(t)W_t^M - W_T^H - CL_t^M + CL_T^H] e^{-rt} dt - C(D, X):$$

Հավասարման ծախս կողմում միգրացիայի դիմելու հավանականությունն է, իսկ աջ կողմում՝ ամբողջ կյանքի ընթացքում յուրաքանչյուր վայրում սպասվող օգտակարության և միգրացիայի ծախսերի տարբերությունը: Մնացած միկրոտնտեսական մոդելները կառուցվում են հիմնական մոդելի տարբեր բաղադրիչների (օգտակարության և ծախսերի) փոփոխությունների, տարբեր մեկնաբանությունների հիման վրա: Մոդելների որոշ տեսակներ էլ օգտակարությունը և ծախսերը գնահատելու տարբեր մեթոդներ են առաջարկում:

Վերոնշյալ մոդելներում ներառված հիմնական փոխազդեցությունները և դրանց գործակիցները գնահատվում են տարբեր վիճակագրական և տնտեսաչափական մեթոդներով ու գործիքներով: Ստորև ներկայացնենք այն մեթոդները և գործիքները, որոնք ամենից հաճախ են հանդիպում գրականության մեջ՝ հատուկ ուշադրություն դարձնելով նրանց վրա, որոնք հետագայում կօգտագործենք ՀՀ տվյալների հիման վրա հետազոտությունները կատարելիս:

Գնահատման մեթոդներ և գործիքներ

Ամենից հաճախ հանդիպող՝ էմպիրիկ գնահատման ենթարկվող հավասարումներն ունեն (2.17) մոդիֆիկացված գրավիտացիոն մոդելի տեսքը. շատ հեղինակներ շեղվում են մոդելի հիմնական հավասարումից՝ հեռացնելով աջ կողմի երկու բաղադրիչները՝ երկու շրջանների բնակչության թվերը և շրջանների միջև հեռավորությունները, և աջ կողմում ներառում են միայն շրջանների բնութագրիչ առանձնահատկությունների վերաբերյալ փոփոխականները: Եթե գրավիտացիոն և մոդիֆիկացված գրավիտացիոն մոդելների գործակիցները գնահատելու համար անհրաժեշտ էր լրգարիթմել հավասարման երկու կողմերը, երբեմն նույնիսկ կրկնակի լրգարիթմել, ապա նման փոփոխությունները նրանց հնարավորություն է տալիս առանց լրգարիթմելու անցնելու հաջորդ քայլին: Երկու դեպքում էլ վերջնական հավասարումը լինում է բազմագործոն գծային ռեգրեսիայի տեսքի, որը գնահատելու ամենատարածված մեթոդը սովորական **փոքրագույն քառակուսիների մեթոդն է** (ՍՓՔՄ, անգլ.՝ ordinary least squares, OLS): Ս. Կալոգիրուն նշում է, որ թե՛ արտագաղթելու, թե՛ միգրացիայի ուղղության ընտրության մոդելների ամենակարևոր էկոնոմետրիկ մեթոդները **ՍՓՔՄ-ն, կշռված ՓՔՄ-ն, առավելագույն ճշմարտանմանության մեթոդը** (ԱՃՄ, անգլ.՝ Maximum Likelihood, ML) **և պուասոնյան ռեգրեսիան** են¹⁰²:

¹⁰² Kalogirou S., 2003. The statistical analysis and modelling of internal migration flows within England and Wales. PhD Thesis, Newcastle University, p. 89.

Յու. Ադրիենկոն և Ս. Գուրիևը Ռուսաստանի Դաշնության շրջանների բնակչության ներքին և արտաքին միգրացիոն հոսքերի մոդելավորման ժամանակ կառուցել են մոդիֆիկացված գրավիտացիոն մոդել, որտեղ բացատրող փոփոխականների շարքում առկա են նաև ժամանակային լագով փոփոխականներ՝ նախկին ժամանակում երկու շրջանների միջև փոխադարձ միգրացիոն հոսքերը, իսկ մոդելը գնահատելու համար օգտագործել են **ընդհանրացված մոմենտների մեթոդը** (անգլ.՝ generalized method of moments, GMM): Տարասեռության (անգլ.՝ heterogeneity) խնդիրը լուծելու համար հեղինակները հավասարման մեջ մտցնում են լրացուցիչ՝ կայուն ազդեցության փոփոխական (անգլ.՝ fixed effect variable), որը նաև ցույց է տալիս յուրաքանչյուր շրջանի բնութագրիչ ոչ դիտարկելի փոփոխականները՝ շրջանների միջև մշակութային, էթնիկ, բարեկամական և այլ կապերը¹⁰³: Ս. Բայերը և Ֆ. Յուեսենը միգրացիայի վերաբերյալ իրենց կողմից մշակված դինամիկ կառուցվածքային մոդելի պարամետրերը գնահատելու համար կիրառել են Գուրերուի առաջարկած **սիմուլյացիոն մոմենտների մեթոդը** (անգլ.՝ method of simulated moments, MSM)¹⁰⁴, որը կիրառվում է այն իրավիճակներում, երբ կառուցվածքային պարամետրերը հնարավոր չէ գնահատել ԱՃՄ-ով, քանի որ ճշմարտանմանության ֆունկցիան անհնար է հաշվարկել¹⁰⁵:

Ս. Գաթակը, Ա. Մուլհերնը և Ջ. Ուոթսոնը ևս Լեհաստանի ներքին միգրացիան գնահատելիս մոդելում ներառել են կայուն ազդեցության փոփոխականներ, իսկ ռեգրեսիոն հավասարումը **կեղծ փոփոխականներով ՍՓՔՄ-ով** (անգլ.՝ least square dummy variable, LSDV) գնահատելիս նկատել են, որ, ճիշտ է, գործակիցների գնահատականներն անշեղ են ստացվում, բայց էֆեկտիվ չեն, հետևաբար կիրառել են **առաջին հայացքից իրար հետ կապ չունեցող ռեգրեսիոն հավասարումների մեթոդը** (անգլ.՝ seemingly unrelated regression equations, SURE)¹⁰⁶:

Յե Լիուն և Ջ. Շենը Չինաստանի ներքին միգրացիայի դետերմինանտների վերաբերյալ հետազոտությունում ասում են, որ պուասոնյան մոդելները և դրանց ձևափոխված տարբերակները գերազանցում են լոգ-գծային մոդելներին, և իրենց մշակած գրավիտացիոն

¹⁰³ Адриенко Юр., Гуриев С., 2006. Разработка модели внутренних и внешних миграционных потоков населения для регионов Российской Федерации. *Центр экономических и финансовых исследований и разработок российской экономической школы*, стр. 1-53.

¹⁰⁴ Gourieroux C., Monfort A., Renault E., 1993. Indirect inference. *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 8, pp. 85-118.

¹⁰⁵ Bayer C., Juessen, F., 2012. On the dynamics of interstate migration: Migration costs and self-selection. *Review of Economic Dynamics*, Vol. 15, No. 3, pp. 377-401.

¹⁰⁶ Ghatak S., Mulhern A., Watson J., 2008. Inter-Regional Migration in Transition Economies: The case of Poland. *Review of Development Economics*, Vol. 12, No. 1, pp. 209-222.

մոդելի գործակիցները գնահատելիս կիրառում են պուասոնյան ռեգրեսիայի առավել կատարելագործված տարբերակները՝ **բացասական բինոմիալ մոդելը** (անգլ.՝ negative binomial model, NBM) և **զրո-աճով բացասական բինոմիալ մոդելը** (անգլ.՝ zero-inflated negative binomial model, ZINBM), որոնք թույլ են տալիս հաղթահարել բացատրվող փոփոխականի մեծ դիսպերսիայի, ինչպես նաև մոդելում շատ **0**-ների առկայության խնդիրները¹⁰⁷:

Շատ են նաև դեպքերը, երբ առկա են միգրացիայի վերաբերյալ տվյալներ տարբեր ժամանակահատվածների համար, ինչը հետազոտողներին թույլ է տալիս կիրառել նաև ժամանակային շարքերի վերլուծության **ավտոռեգրեսիվ բաշխված լագով** (անգլ.՝ autoregressive distributed lag, ARDL) **մոդելներ**¹⁰⁸, ինչպես նաև պանելային տվյալների վերլուծության **վեկտորային ավտոռեգրեսիվ** (անգլ.՝ vector autoregression, VAR) **մոդելներ**¹⁰⁹:

Այն դեպքերում, երբ մոդելում կախյալ փոփոխականը երկու արժեք է ընդունում (օրինակ՝ դիմել է միգրացիայի կամ չի դիմել, պատրաստ է դիմել միգրացիայի կամ պատրաստ չէ և այլն), կամ երկուսից ավել արժեքներ (օրինակ՝ մեկ անգամ է միգրացիայի դիմել, երկու անգամ է միգրացիայի դիմել և միգրացիայի չի դիմել), հավասարումը բերվում է **լոգիսթիկ (լոգիթ) ռեգրեսիայի** (անգլ.՝ logistic regression, logit) տեսքի: Մոդելների գնահատման այս մեթոդը միգրացիայի վերաբերյալ հետազոտություններում երկրորդ ամենահաճախ հանդիպող մեթոդն է՝ զիջելով միայն փոքրագույն քառակուսիների մեթոդին: Հաշվի առնելով, որ մեր կողմից այն կիրառվելու է միգրացիայի վրա սահմանադրականության ազդեցության մոդելի գնահատման համար, մանրամասն ներկայացնենք լոգիսթիկ ռեգրեսիայի մեթոդը¹¹⁰:

Դիցուք՝ ունենք այնպիսի մոդել, որտեղ կախյալ փոփոխականը կարող է երկու արժեք ընդունել, օրինակ՝ անհատին հարցնում են՝ նա արդյոք պատրաստ է դիմել միգրացիայի, այսինքն՝ հարցի պատասխանը բինոմական բաշխում ունի՝ **0** կամ **1** հնարավոր արժեքներով: Եթե այն նշանակենք **y_i** –ով, ապա

¹⁰⁷ Liu Y., Shen J., 2012. Spatial Patterns and Determinants of Skilled Internal Migration in China, 2000–2005. *Papers in Regional Science*, Vol. 93, No. 4, pp. 749–771.

¹⁰⁸ Տե՛ս օրինակ Karbasi A. R., Fahimi-Fard S. M., 2009. Estimation of Rural-Urban Migration in Iran (An Auto-Regressive Distributed Lag Approach). *Iranian Journal of Economic Research*, Vol. 16, No. 46, pp. 97–113:

¹⁰⁹ Տե՛ս օրինակ Alecke B., Mitze T., Untiedt G., 2010. Internal Migration, Regional Labour Market Dynamics and Implications for German East-West Disparities – Results from a Panel VAR. *Jahrbuch für Regionalwissenschaft*. Vol. 30, No. 2, pp. 159–189:

¹¹⁰ Ավելի մանրամասն տե՛ս Scott Long J., 1997. Regression Models for Categorical and Limited Dependent Variables (Advanced Quantitative Techniques in the Social Sciences). SAGE Publications, Inc.

$$y_i = \begin{cases} 1, & \text{երբ անհատն ասել է, որ պատրաստ է դիմել միգրացիայի,} \\ 0, & \text{հակառակ դեպքում:} \end{cases}$$

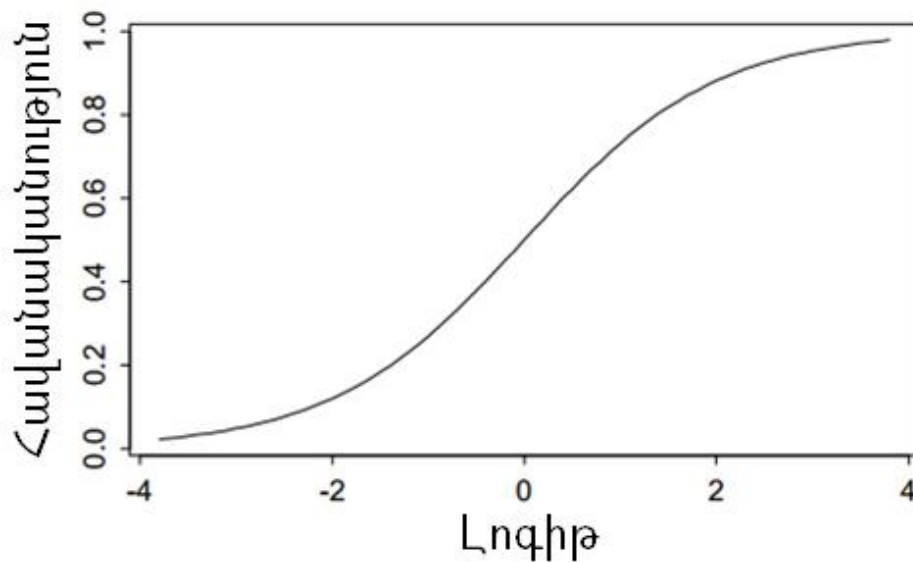
Լոգիսթիկ ռեգրեսիոն մոդելներում մեր խնդիրն է գնահատել հավանականությունը, որ y_i -ն կընդունի **1** կամ **0** արժեքը:

Դիցուք π_i -ն ցույց է տալիս y_i -ի **1** ընդունելու հավանականությունը: Այդ դեպքում մոդելը սահմանվում է հետևյալ հավասարմամբ՝

$$\eta_i = x_i' \beta, \quad (2.21)$$

որտեղ $\eta_i = \text{logit}(\pi_i) = \ln\left(\frac{\pi_i}{1-\pi_i}\right)$, x_i' -ն բացատրող փոփոխականների վեկտորն է, իսկ β -ն՝ ռեգրեսիայի գործակիցների վեկտորը:

Ինչպես երևում է՝ π_i հավանականությունը երկքայլանի ձևափոխության է ենթարկվում: Առաջին քայլում հավանականություններից անցում է կատարվում շանսերի (անգլ.՝ $\text{odds} = \frac{\pi_i}{1-\pi_i}$), որը, ի տարբերություն π_i -ի, կարող է արժեքներ ընդունել ոչ թե **[0,1]** միջակայքից, այլ դրական արժեքների բազմությունից, և վերևից սահմանափակում չունի: Երկրորդ քայլում շանսերը լոգարիթմվում են: Սա արդեն թույլ է տալիս հանել փոփոխականի՝ ներքևից ունեցած սահմանափակումը, քանի որ այն արդեն տատանվում է $(-\infty, +\infty)$ միջակայքում: Ընդ որում, երբ π_i հավանականությունը **1**-ի է ձգտում, շանսերը ձգտում են $-\infty$ -ի, իսկ երբ **0**-ի՝ $+\infty$ -ի: Այսպիսով՝ լոգիթ մոդելը **[0,1]** միջակայքում ընկած հավանականություններն արտապատկերում է $(-\infty, +\infty)$ միջակայքի վրա: Ի դեպ, երբ $\pi_i = 1/2$, $\text{logit} = 0$: Բացասական լոգիթները ցույց են տալիս այն դեպքը, երբ հավանականությունը $\frac{1}{2}$ -ից փոքր է, իսկ դրական լոգիթները՝ երբ հավանականությունը $\frac{1}{2}$ -ից մեծ է: Հավանականություններից լոգիթ անցումները գրաֆիկորեն ներկայացված է գրաֆիկ 2.1.-ում:



Պրաֆիկ 2.1. Հավանականություններից լոգիթներին անցումները

$\eta_i = x_i' \beta$ հավասարման գնահատման արդյունքում ստացվող β գործակիցները կարելի է մեկնաբանել նույն կերպ, ինչ սովորական գծային ռեգրեսիայի դեպքում: Այսպես՝ β_j -ն ցույց է տալիս, թե մնացած բոլոր փոփոխականները հաստատուն պահելիս j -րդ փոփոխականի մեկ միավոր փոփոխությունն ինչքան կփոխի լոգիթը:

(2.21) հավասարման երկու մասերը ձևափոխելիս (բնական լոգարիթմի աստիճան բարձրացնելով) կստանանք՝

$$\frac{\pi_i}{1 - \pi_i} = \exp\{x_i' \beta\}: \quad (2.22)$$

Այս հավասարման մեջ եթե j -րդ փոփոխականը մեկ միավորով փոխենք՝ այլ փոփոխականները հաստատուն թողնելով, ապա պետք է շանսերը բազմապատկենք $\exp\{\beta_j\}$ -ով: Հետևաբար $\exp\{\beta_j\}$ -ը ներկայացնում է շանսերի հարաբերակցությունը (odds ratio):

Եթե (2.22) հավասարումը լուծենք ըստ π_i -ի, կստանանք՝

$$\pi_i = \frac{\exp\{x_i' \beta\}}{1 + \exp\{x_i' \beta\}}: \quad (2.23)$$

(2.23) հավասարման մեջ արդեն ձախ և աջ մասերն ապահովում են $[0,1]$ միջակայքում գտնվելու պայմանը: Աջ մասն անկախ փոփոխականների ոչ գծային կոմբինացիան է, հետևաբար հնարավոր չէ հստակ ասել, թե դրանց մեկ միավորի փոփոխությունն ինչքանով է

փոխում կախյալ հավանականությունը: Կարելի է մոտավոր պատասխան ստանալ, եթե դիտարկենք դրանց ածանցյալներն ըստ x_j -ի, որը, իհարկե, իմաստ կունենա միայն անընդհատ փոփոխականների համար: Մասնակի ածանցյալի կանոնը կիրառելով կստանանք՝

$$\frac{d\pi_i}{dx_{ij}} = \beta_j \pi_i (1 - \pi_i): \quad (2.24)$$

Այսպիսով՝ π_i հավանականության վրա j -րդ փոփոխականի ազդեցությունը կախված է β_j գործակցից և հավանականության արժեքից:

Լոգիթ մոդելների գնահատման ամենահարմար եղանակն առավելագույն ճշմարտանմանության մեթոդը կիրառելն է:

Լոգիթ մոդելների որակի գնահատման ամենաընդունված մեթոդը, որը նաև օգտագործվում է վիճակագրական գրեթե բոլոր փաթեթների կողմից, Հոսմեր-Լեմեշովի թեստն է: Նշենք, որ Հ-Լ թեստն օգտագործում է χ^2 վիճականին, որպեսզի ստուգի մոդելի կանխատեսած արժեքների համապատասխանությունն իրական տվյալներին: Եթե այն մեծ է 0.05-ից, ապա կարող ենք ասել, որ մոդելը հաղթահարել է Հ-Լ թեստը և վիճակագրորեն նշանակալի է:

Եթե լոգիթ մոդելում կախյալ փոփոխականը երկուսից ավել արժեքներ է ընդունում, ապա գործ ունենք **մուլտինոմիալ լոգիսթիկ ռեգրեսիայի հետ** (անգլ.՝ multinomial logistic regression): Օրինակ՝ Ա. Բոհարան և Ռ. Կրիգն ԱՄՆ-ի ներքին միգրացիան հետազոտելիս միգրանտներին երեք խմբի են բաժանում՝ ուղղակի միգրանտներ (մարդիկ, ովքեր միանգամից տեղափոխվում են նոր բնակավայր), անուղղակի միգրանտներ (մարդիկ, ովքեր նոր բնակավայր տեղափոխվելիս կատարում են առնվազն մեկ միջանկյալ տեղաշարժ) և ոչ միգրանտներ, և մոդելը գնահատում են մուլտինոմիալ լոգիսթիկ ռեգրեսիայի միջոցով¹¹¹:

Որոշ հետազոտողներ էլ լոգիթ վերլուծությունը կիրառում են ժամանակային շարքերի և պանելային տվյալների վրա (**պանելային լոգիթ**, անգլ.՝ panel logit model): Է. Ռիվերո-Ֆուենտեսն էլ լոգիթ մոդելի երեք տարատեսակների՝ **պայմանական լոգիթի** (անգլ.՝ conditional logit), **հիերարխիկ լոգիթի** (անգլ.՝ hierarchical logit) և **ներկառուցված լոգիթի** (անգլ.՝ nested logit) փորձարկում է կատարել Մեքսիկայի ներքին միգրացիան հետազոտելիս: Պարզվել է, որ

¹¹¹ Bohara A., Krieg R., 1998. A Simultaneous Multinomial Logit Model of Indirect Internal Migration and Earnings. *Journal of Regional Analysis and Policy*, Vol. 28, No. 1, pp. 60-71.

միգրացիայի դետերմինանտների բացահայտման մոդելը գնահատելիս լավագույն արդյունքը ցույց է տալիս ներկառուցված լոգիթ մոդելը, որին հաջորդում է հիերարխիկ մոդելը, իսկ վատագույնը՝ պայմանական լոգիթը¹¹²:

Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ միգրացիան տարածական երևույթ է, և իրար մոտ աշխարհագրական օբյեկտները կարող են միգրացիայի միևնույն միտումները դրսևորել (այլ կերպ ասած՝ առկա է տարածական ավտոկոռելյացիա), որոշ հետազոտողներ էլ իրենց հետազոտություններում գնահատել են նաև **տարածական ռեգրեսիայի մոդելներ**¹¹³: Թուրքերը բավականին հաջող մեկնաբանություն է տալիս տարածական վերլուծության վերաբերյալ. <<Ամեն ինչ կապված է ամեն ինչի հետ, բայց իրար մոտ գտնվող միավորների միջև կապն ավելի ուժեղ է>>¹¹⁴: Տարածական ավտոկոռելյացիայի առկայության դեպքում իրարից տարբեր, բայց մոտ գտնվող վայրերում գործընթացները կոռելացված են: Այն դեպքերում, երբ տվյալները տարածական ավտոկոռելյացիա են դրսևորում, սովորական փոքրագույն քառակուսիների մեթոդը չի կարելի օգտագործել, քանի որ խախտվում են մեթոդի հիմնական ենթադրություններից որոշները, և գնահատականները շեղված են ստացվում:

Տարածական ավտոկոռելյացիան բացահայտելու մի քանի մեթոդներ կան, որոնցից ամենատարածվածը **Մորանի Այ** (անգլ.՝ Moran's I) գնահատականն է¹¹⁵: Այն համընդհանուր (զլոբալ) գնահատական է, քանի որ ցույց է տալիս՝ ամբողջ ընտրանքի մեջ ավտոկոռելյացիա կա՞, թե՞ ոչ: Այն սահմանվում է որպես՝

$$I = \frac{N}{W} \frac{\sum_i \sum_j w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_i (x_i - \bar{x})^2}, \quad (2.25)$$

որտեղ N -ը տարածական միավորների քանակն է, x -ը փոփոխականի արժեքն է, $\bar{x}$ -ը փոփոխականի միջին արժեքն է, w_{ij} -ն տարածական կշիռների մատրիցն է, որի անկյունագծային տարրերը զրո են, իսկ W -ն բոլոր w_{ij} -ների գումարն է: Մորանի Այ-ը կարող է ընկած լինել $(-1,1)$ միջակայքում և մեկնաբանվում է սովորական կոռելյացիայի գործակցի նման: Եթե արժեքը մոտ է 0 -ին, ապա տարածական ավտոկոռելյացիան բացակայում է. ինչքան մոտ է 1 -ին (-1 -ին), այնքան ուժեղ է դրական (բացասական) ավտոկոռելյացիան:

¹¹² Rivero-Fuentes E. 2005. A Comparison of Three Models of Internal Migration in Mexico. *International Union for the Scientific Study of Population, XXV International Population Conference*, Tours, France.

¹¹³ Տե՛ս օրինակ Saldaña-Zorrilla S., Sandberg K., 2009. Impact of climate-related disasters on human migration in Mexico: a spatial model. *Climatic Change*, Vol. 96, No. 1, pp.97-118:

¹¹⁴ Tobler W., 1979. Cellular Geography. S. Gale and G. Olsson, eds., *Philosophy in Geography*, Dordrecht: Reidel, pp. 379-386.

¹¹⁵ Moran P.A.P., 1950. Notes on Continuous Stochastic Phenomena. *Biometrika*, Vol. 37, No. 1/2, pp. 17-23.

Նշենք, որ տարածական կշիռները հաշվարկելու տարբեր մեթոդներ կան, և կախված տարածական օբյեկտների դասավորվածությունից և ուսումնասիրվող օբյեկտի առանձնահատկություններից՝ հետազոտողն ինքնուրույն է որոշում, թե որ մեթոդն օգտագործի: Նախքան կշիռները հաշվարկելը պետք է որոշվի <<հարևանության>> **չափանիշը**: Այդպիսի չափանիշներ կարող են լինել՝

- գծային շոշափումը, որի դեպքում հարևան են համարվում այն տարածական միավորները, որոնք ունեն արևելյան կամ արևմտյան սահմաններ,
- փղի շոշափումը (այս և հաջորդ երկու անվանումները շախմատի խաղաքարի նմանությամբ է արված), որի դեպքում միավորների ընդհանուր սահմանը միայն մի կետ է,
- նավակի շոշափումը, որի դեպքում միավորները հարևան են համարվում, եթե ունեն ընդհանուր սահման, որի երկարությունը **0**-ից մեծ է,
- թագուի շոշափումը, որը նավակի ու փղի շոշափման միավորումն է, այսինքն՝ հարևան են համարվում այն տարածական միավորները, որոնք ունեն ընդհանուր սահման՝ անկախ դրա երկարությունից,
- հեռավորության չափանիշը, որի դեպքում սահմանվում է որևէ մեծություն, որից փոքր հեռավորություն ունեցող միավորները համարվում են հարևաններ (այս դեպքում կարող են որպես հեռավորությունը հաշվարկելու սկզբնակետեր օգտագործվել ինչպես միավորի սահմանները, այնպես էլ միավորների տարածքում ընկած ինչ-որ կետեր, սովորաբար ցենտրոիդները),
- հեռավորությունը, բայց ոչ աշխարհագրական: Այս դեպքում երկու միավորներ կարող են համարվել հարևաններ՝ դրանց բնութագրող ցանկացած ցուցանիշով իրարից հեռավորություն հաշվարկելով:

Հարևանությունը որոշելուն հաջորդող քայլում կառուցվում է տարածական կշիռների մատրիցը: Ենթադրենք, օգտագործելով շոշափման չափանիշներից որևէ մեկը, օրինակ՝ թագուի հարևանության չափանիշը, ստացել ենք ինչ-որ **K** մատրից, որի անկյունագծային տարրերը **0** են, իսկ ոչ անկյունագծային տարրերը՝ k_{ij} , հավասար են **1**–ի, եթե **i** և **j** միավորները հարևան են, և **0** են, եթե հարևան չեն: Հաջորդ քայլում **K** մատրիցը ենթարկվում է որոշակի ձևափոխության, որի ամենատարածված եղանակը <<տողային ստանդարտացում>> կոչվող փոփոխությունն է, որի դեպքում ստացվում է նոր՝ **W** տարածական կշիռների մատրից, որի տարրերը հաշվարկվում են հետևյալ բանաձևով՝

$$w_{ij} = \frac{k_{ij}}{\sum_j k_{ij}}, \quad (2.26)$$

այսինքն՝ յուրաքանչյուր տարրը բաժանվում է տվյալ տողի տարրերի հանրագումարի վրա: Նախնական K մատրիցը կարելի է ստանալ ոչ միայն շոշափման, այլև հեռավորության չափանիշներով որոշված հարևանների համար, այսպես՝ նախօրոք որոշված որևէ d հեռավորության համար $k_{ij} = 1$, եթե $d_{ij} < d$, որտեղ d_{ij} -ն i և j միավորների միջև հեռավորությունն է:

Տարածական մոդելները սկսել են համապատասխան ճանաչում և կիրառություն ստանալ 1980-ական թվականներից: Անսելինը, ով տարածական էկոնոմետրիկայի ոլորտում առավել մեծ ներդրում կատարած գիտնականներից է, նշում է, որ ինքը տարածական էկոնոմետրիկայի սկիզբ է համարում 1979 թվականը, երբ ժ. Պաելինկը և Հ. Կլասսենը հրատարակել են իրենց <<Տարածական էկոնոմետրիկա>> աշխատանքը¹¹⁶: Վերլուծելով վերջին 30 տարում տարածական էկոնոմետրիկայի անցած ճանապարհը՝ Անսելինը ցույց է տալիս, թե ինչպես են տարածական մոդելները կիրառական էկոնոմետրիկայի արվարձաններից տեղափոխվել լայն ճանաչում ստացած մեթոդների շարք¹¹⁷:

Էմպիրիկ գնահատումներ կատարելիս տարածական էկոնոմետրիկան կիրառում է հետևյալ 4 հիմնական մոդելները.

- **Դուրբինի մոդելը**, որի դեպքում դասական ռեգրեսիայի համեմատ անկախ փոփոխականների շարքին ավելացվում է հարևան տարածական միավորների անկախ փոփոխականների միջին արժեքը՝ հաշվի առնելով կշիռների մատրիցը: Մոդելի հավասարումը հետևյալն է՝

$$y = X\beta + WX\theta + u, \quad (2.27)$$

որտեղ θ -ն հարևան տարածական միավորների անկախ փոփոխականների միջին արժեքն է:

- **Տարածական ավտոռեգրեսիվ մոդել** (կոչվում է նաև **տարածական լագով մոդել**, անգլ.՝ spatial autoregressive model, SAR), որտեղ կախյալ փոփոխականի արժեքը կախված է ինչպես տվյալ տարածական միավորի անկախ փոփոխականների, այնպես էլ հարևան միավորի կախյալ փոփոխականի արժեքից: Մոդելի հավասարումը հետևյալն է՝

$$y = \lambda Wy + X\beta + u, \quad (2.28)$$

¹¹⁶ Paelinck J., Klaassen L., 1979. Spatial econometrics. Saxon House, Farnborough.

¹¹⁷ Anselin L., 2010. Thirty years of spatial econometrics. *Papers in Regional Science*, Vol., 89, No. 1, pp. 3-25.

որտեղ ենթադրվում է, որ ունենք դասական պատահական սխալ:

Որոշակի ձևափոխություններ կատարելուց հետո հավասարումը կլինի՝

$$y = (I - \lambda W)^{-1} X\beta + (I - \lambda W)^{-1} u: \quad (2.29)$$

• **Տարածական սխալով մոդել (անգլ.՝ spatial error model, SEM),** որի դեպքում տարածական էֆեկտն առկա է միայն պատահական սխալի մեջ: Մոդելի հավասարումը հետևյալն է՝

$$\begin{aligned} y &= X\beta + u, \\ u &= \rho Wu + v, \end{aligned} \quad (2.30)$$

որտեղ ենթադրվում է, որ v -ն դասական է, այսինքն՝ նորմալ է բաշխված, և $E(v) = 0, E(vv') = \sigma^2 I$:

Որոշակի ձևափոխություններ կատարելուց հետո հավասարումը կլինի՝

$$y = X\beta + (I - \rho W)^{-1} v: \quad (2.31)$$

• **Ընդհանուր տարածական մոդել,** որը տարածական ավտոռեգրեսիվ մոդելի և տարածական սխալով մոդելի միավորումն է: Մոդելի հավասարումը հետևյալն է՝

$$\begin{aligned} y &= \lambda Wy + X\beta + u, \\ u &= \rho Wu + v: \end{aligned} \quad (2.32)$$

Սովորական գծային ռեգրեսիայի դեպքում ենթադրում ենք, որ ստացված գնահատականները նույնն են ամբողջ ընտրանքի համար: **Աշխարհագրորեն կշռված ռեգրեսիան** (անգլ.՝ Geographically Weighted Regression, GWR) շրջանցում է այդ սահմանափակումը և թույլ է տալիս, որ ռեգրեսիայի յուրաքանչյուր գործակցի գնահատականը փոփոխվի՝ կախված տեղադրվածությունից, օրինակ՝ հնարավոր է՝ երկրի հյուսիսային շրջանների և հարավային շրջանների համար միևնույն ռեգրեսիան գնահատելիս տարբեր գործակիցներ ստացվեն՝ կախված աշխարհագրական կամ այլ բնույթի առանձնահատկություններից: ԱԿՌ-ի դեպքում գնահատվում են այն քանակությամբ ռեգրեսիաներ, որքան կետեր ունենք ընտրանքում, իսկ ամեն կետի համար ռեգրեսիան կազմվում է դրան ինչ-որ սկզբունքով հարևան ընտրված որոշակի քանակությամբ կետերի

տվյալներով, օրինակ՝ որևէ շրջանին թագուիտ հարևանության սկզբունքով ընտրված հարյուր հարևան շրջանների տվյալներով: Այնուհետև հնարավոր է ստացված արդյունքները ցուցադրել քարտեզի միջոցով՝ տեսողական վերլուծություններ կատարելու նպատակով:

Միգրացիոն հոսքերի մոդելավորման և մոդելների գնահատման մեթոդներն ամփոփելով՝ նշենք, որ 2017թ. նույնիսկ առաջին փորձն է կատարվել միգրացիան մոդելավորելու մեքենայական ուսուցման ալգորիթմների օգնությամբ¹¹⁸: Ք. Ռոբինսոնի և Բ. Դիլկինայի առաջարկած մոտեցումը թույլ է տալիս մոդելում ներառել մեծ թվով էկզոգեն փոփոխականներ և կանխատեսել ԱՄՆ ներքին միգրացիոն հոսքերի, ինչպես նաև միջազգային միգրացիոն տեղաշարժերի ծավալները՝ ցույց տալով սովորական մոդելների համեմատ ավելի բարձր ճշգրտության աստիճան:

2.2. Միգրացիայի որոշիչների հետազոտության միջազգային փորձը. ինստիտուցիոնալ գործոնների համեմատական վերլուծություն

Միգրացիայի որոշիչների բացահայտման վերաբերյալ էմպիրիկ գրականությունը հիմնականում փորձում է պատասխանել այն հարցին, թե որոնք են այն գործոնները, որ մարդկանց դրդում են փոխել իրենց բնակության վայրը: Հետազոտությունները կատարվում են թե՛ ներքին և թե՛ արտաքին միգրացիայի որոշիչների ուսումնասիրման ուղղություններով, թեև պետք է նշել, որ երկրի տարբեր շրջանների միջև միգրացիոն հոսքերը (ներքին միգրացիա) ավելի հաճախ են հայտնվում գիտնականների ուշադրության կենտրոնում: Դա պայմանավորված է այն բանով, որ սովորաբար ներքին միգրացիայի վերաբերյալ տվյալներն ավելի հասանելի և ամբողջական են, մինչդեռ միջազգային միգրացիայի վերաբերյալ տվյալները սակավ են, և տարբեր երկրների կողմից հավաքվող տվյալների միջև առկա է տարասեռություն: Միգրացիայի վերաբերյալ գրականության այս հատվածի մյուս բնորոշ գիծն էլ այն է, որ հետազոտությունների առյուծի բաժինն ընկնում է զարգացած երկրներում միգրացիայի հետազոտությանը, քանի որ հիմնականում այդ երկրներում են առկա միգրացիոն հոսքերի վերաբերյալ բավարար տվյալներ բարձրորակ հետազոտություններ իրականացնելու համար:

¹¹⁸ Robinson C., Dilkina B., 2017. A Machine Learning Approach to Modeling Human Migration. [arXiv:1711.05462](https://arxiv.org/abs/1711.05462) [cs.SI].

Հետազոտողները միգրացիայի որոշիչները սովորաբար բաժանում են մի քանի խմբի: Ռ. Ռամոսը և Ժ. Սուրինյակն առանձնացնում են հինգ հիմնական խումբ՝ ժողովրդագրական, աշխարհագրական, տնտեսական, քաղաքական, իսկ վերջին խումբն անվանում են <<սոցիալական, պատմական և մշակութային>>: Նրանք միգրացիայի որոշիչները դասակարգում են նաև ըստ միգրանտ ուղարկող երկրում հրահրող և միգրանտ ընդունող երկրում ձգող գործոնների¹¹⁹: Աղյուսակ 2.2.-ում ներկայացված են միգրացիայի որոշիչների՝ նրանց առաջարկված ցանկը՝ համալրված մեր կողմից գրականության ուսումնասիրության ընթացքում բացահայտված այլ գործոններով:

Աղյուսակ 2.2. Միգրացիայի որոշիչները

Տարածաշրջան	Հրահրող գործոններ	Ձգող գործոններ
Ժողովրդագրական	Բնակչության աճ Գերբնակեցվածություն Բարձր ծննդաբերության մակարդակ	
Աշխարհագրական	Հեռավորություն Ընդհանուր սահմանի առկայություն	
Տնտեսական	Աղքատություն Սով Գործազրկություն Ցածր աշխատավարձեր Տարրական կրթության և հիմնական բժշկական ծառայությունների բացակայություն Հարկերի բարձր դրույքներ	Բարձր եկամուտների ակնկալիքներ Ավելի բարվոք ապրելու պայմանների հեռանկարներ Անձնական կամ մասնագիտական զարգացման հեռանկարներ Զբաղվածության ակնկալիքներ Հարկերի ցածր դրույքներ Տնտեսական ազատություն Կրթական հնարավորություններ
Քաղաքական	Ընդհարումներ, անվտանգությանը խանգարող հանգամանքներ, բռնություն (Քաղաքացիական) պատերազմ Վատ կառավարում Պարտադիր զինվորական ծառայություն Կոռուպցիա	Անվտանգություն Քաղաքական ազատություն Օրենքի գերակայություն Խաղաղություն
Սոցիալական, պատմական և մշակութային	Մարդու իրավունքների խախտումներ Խտրականություն ըստ ռասայի, սեռի կամ էթնիկ ծագման Կրոնական հետապնդում	Ընտանիքի վերամիավորում Սփյուռքի առկայություն Խտրականության բացակայություն Ընդհանուր լեզու Պատմական, գաղութային անցյալ Անձնական ազատություն Կրոնական ազատություն

¹¹⁹ Ramos R., Surinach J., 2016. A Gravity Model of Migration Between the ENC and the EU. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, Vol. 108, No. 1, pp. 22-35.

Էմպիրիկ մոդելների գերակշիռ մասը կառուցված է մոդիֆիկացված գրավիտացիոն մոդելի կամ մարդկային կապիտալի մոդելի հիման վրա, հետևաբար գրեթե բոլոր մոդելներում բացատրող փոփոխականների շարքում առկա է (են) փոփոխական (ներ) եկամուտների կամ տարբեր շրջաններում դրանց տարբերությունների վերաբերյալ, ընդ որում՝ այդպիսի փոփոխականներ են դիտվում հետևյալ ցուցանիշները՝ տարբեր շրջաններում միջին իրական աշխատավարձը, մեկ շնչի հաշվով ՀՆԱ-ն, ՀՆԱ-ի աճի տեմպը, տնտեսության որոշ հատվածների (գյուղատնտեսական, արդյունաբերական կամ ծառայությունների ոլորտի) միջին եկամուտները և այլն: Հաճախ են հանդիպում նաև փոփոխականներ միգրացիոն ծախսերի վերաբերյալ. շրջանների միջև հեռավորություն, ընդհանուր լեզվի առկայություն (որպես կեղծ փոփոխական), ընդհանուր սահմանի առկայություն, պատմական անցյալի ընդհանրություններ (գաղութային անցյալ), հմտությունների փոխանցման դյուրինություն և այլն: Շատ են նաև մոդելները, որոնք ներառում են փոփոխականներ միգրացիոն քաղաքականությունների վերաբերյալ, որոնք կարող են լինել ընդհանուր և փոխադարձ՝ երկու երկրների միջև վիզային ռեժիմ, վիզայի արժեք կամ հաշվարկում են <<միգրացիայի դյուրինության աստիճան>> փոփոխական և այլն: Ուղարկող և ընդունող երկրների զարգացածության աստիճանը մոդելներում արտահայտվում է տարբեր ցուցանիշներով՝ ուրբանիզացման մակարդակ, մշակող արդյունաբերությունում զբաղվածների մասնաբաժին կամ տարբեր համաթվերի կիրառություն (օրինակ՝ <<Ֆրիդլանդ Հաուսի>> համաթիվը, որը ներառում է տնտեսական ազատության, քաղաքական իրավունքների և քաղաքացիական ազատությունների ցուցիչները) և այլն:

Օ. Բողվարստոնն ու Հ. վան դեն Բերգն ուսումնասիրել են միգրացիայի որոշիչների վերաբերյալ ինը էմպիրիկ աշխատանքներ, որոնք վերաբերում են ինչպես համաշխարհային մասշտաբով¹²⁰, այնպես էլ որոշակի երկրների խմբերի (զարգացած 14 երկրներ¹²¹) և առանձին երկրների (ԱՄՆ, Կանադա, Ավստրալիա և Գերմանիա) միգրացիոն հոսքերի ուսումնասիրությանը: Նրանք նկատում են, որ այդ հետազոտություններից ութում եկամուտների տարբերության և միգրացիոն հոսքերի միջև առկա է դրական կախվածություն, այսինքն՝ ընդունող և ուղարկող երկրների միջև իրական եկամուտների հարաբերակցության աճը (նվազումը) մեծացնում (նվազեցնում) է ուղարկող երկրներից միգրանտների հոսքերի

¹²⁰ Hatton T., Williamson J., 2005. What fundamentals drive world migration? In G. Borjas & J. Crisp (Eds.), *Poverty, International Migration and Asylum*. New York: Palgrave Macmillan.

¹²¹ Mayda A., 2010. International migration: A panel data analysis of the determinants of bilateral flows. *Journal of Population Economics*, Vol. 23, pp. 1249–1274.

ծավալները¹²²: Նույն եզրակացությանն են հանգում նաև Ս. Բերտոլին, Ժ. Մորագան և Ֆ. Օրտեգան Էկվադորից դեպի Իսպանիա և ԱՄՆ միգրանտների տեղաշարժի վերաբերյալ միկրո տվյալները հետազոտելիս¹²³: Ռ. Ռամոսը և Ժ. Սուրինյակը, օգտագործելով Չ. Օզդենի և ուրիշների կողմից¹²⁴ ստեղծված 1960, 1970, 1980, 1990 և 2000 թվականների համար համաշխարհային միգրացիոն մատրիցները¹²⁵, հետազոտել են Եվրոպայի հարևան երկրների և Եվրոպական միության երկրների միջև միգրացիոն հոսքերը և նույնպես հաստատում են, որ եկամուտների տարբերությունները կարևոր դեր ունեն երկրների միջև միգրացիան բացատրելու և կանխատեսելու հարցում: Նույնը կարելի է ասել նաև ժողովրդագրական, աշխարհագրական, սոցիալական և պատմական գործոնների վերաբերյալ¹²⁶:

Օ. Բոդվարսսոնի ու Հ. վան դեն Բերգի վերոնշյալ հետազոտության շրջանակներում ինը հետազոտություններից ութում դիտարկվել են նաև միգրացիայի ծախսերի և միգրացիոն հոսքերի միջև կախվածությունը: Պարզվել է, որ բոլոր մոդելներում առկա է վիճակագրորեն նշանակալի հակադարձ կախվածություն այդ մեծությունների միջև:

Ս. Բերտոլին, Հ. Բրուքերը և Ժ. Մորագան ստուգել են միգրացիոն հոսքերի և սպասումների միջև կապի առկայությունը Գերմանիայի և Եվրոպական տնտեսական տարածքի (անգլ.՝ European Economic Area, EEA) միջև 2006-2012 թվականներին՝ փոխադարձ միգրացիայի տվյալների հիման վրա: Պարզվել է, որ Եվրոպական երկրներում 10 տարի ժամկետով պետական պարտատոմսերի նկատմամբ սպասումների և միգրացիոն հոսքերի միջև գոյություն ունի վիճակագրորեն նշանակալի կապ, այսպես՝ միգրացիայի

¹²² Bodvarsson Ö. B., Van den Berg, H., 2013. The Economics of Immigration: Theory and Policy. Springer-Verlag New York, p. 74.

¹²³ Bertoli S., Moraga J., Ortega F., 2013. Crossing the Border: Self-Selection, Earnings and Individual Migration Decisions. *IZA Discussion Papers, No. 4957*.

¹²⁴ Özden Ç., Parsons Ch., Schiff M., Walmsley T., 2011. Where on Earth is Everybody? The Evolution of Global Bilateral Migration 1960–2000. *World Bank Economic Review*, Vol. 25, No. 1, pp. 12-56.

¹²⁵ Հեղինակներն օգտագործել են մոտ 1000 տարբեր աղբյուրների՝ մարդահամարների և բնակչության ռեգիստրների տվյալներ, երկրների գերակշիռ մասի (մոտ 200 երկրի) համար փոխադարձ միգրացիոն մատրիցներ կառուցելու: Մատրիցները կառուցվել են 20-րդ դարի երկրորդ կեսում անցկացված մարդահամարների տարիների՝ 1960, 1970, 1980, 1990 և 2000 թվականների համար՝ հիմք դառնալով բազմաթիվ հետազոտությունների, որոնք նախկինում հնարավոր չէր իրականացնել տվյալների բացակայության պատճառով: Տվյալների բազան կարելի է գտնել հետևյալ հղումով՝ <https://data.worldbank.org/data-catalog/global-bilateral-migration-database>.

¹²⁶ Ramos R., Surinach J., 2016. A Gravity Model of Migration Between the ENC and the EU. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, Vol. 108, No. 1, pp. 22-35.

առաձգականությունը 10 տարի ժամկետով պետական պարտատոմսերի եկամտաբերության նկատմամբ կազմել է 0.14¹²⁷:

Ս. Բերտոլին, Հ. Բրուքերը և Ժ. Մորագան, ապա նաև Մ. Բայնեն, Պ. Բուրժոնը և Ժ.-Շ. Բրիքոնը¹²⁸ ցույց են տալիս, որ ընդունող երկրում գործազրկության մակարդակը նույնպես ազդում է դեպի այդ երկիր մարդկանց հոսքի վրա:

Հետազոտողների մի մասն էլ փորձում է տեսնել, թե միգրացիայի հոսքերի վրա ինչ ազդեցություն ունեն միգրանտների ցանցերը: Մ. Բայնեն, Ֆ. Դոքեն ու Չ. Օզդենը ցույց են տալիս, որ երկու երկրների միջև փոխադարձ միգրացիոն ֆոնդի (միգրանտների թվի) 10% ավելացումը հանգեցնում է հաջորդ տասը տարում այդ երկրներում նույն ֆոնդի 4% աճի: Երբ դիտարկում ենք ՏՀԶԿ-ի (Տնտեսական համագործակցության և զարգացման կազմակերպություն, անգլ.՝ OECD) երկրները, ապա առաձգականությունն ավելի է բարձրանում, և այն ավելի բարձր է ցածր որակավորմամբ աշխատուժով միգրանտների շրջանում՝ բարձր որակավորմամբ աշխատուժով միգրանտների համեմատ¹²⁹: Կարևոր է հաշվի առնել նաև այն հանգամանքը, որ շատ մոդելներում, հատկապես գրավիտացիոն մոդելներում, անկախ փոփոխականները բացատրում են միգրացիայի տատանողականության ընդամենը 50-70%-ը, և այդ մոդելները հիմնականում չեն ներառում միգրանտների ցանցերի վերաբերյալ փոփոխականներ, հետևաբար կարելի է ենթադրել, որ չբացատրվող տատանողականության մի մասը պայմանավորված է հենց միգրանտների ցանցերի առկայությամբ:

Ս. Բերտոլին և Ժ. Մորագան էլ ուսումնասիրում են երկու երկրների փոխադարձ միգրացիոն քաղաքականությունների (միգրացիոն հոսքերի վերաբերյալ որոշակի համաձայնագրեր, օրինակ՝ վիզային ռեժիմի ընդունում կամ վիզաների քանակի սահմանափակում և այլն) ազդեցությունը միգրացիոն հոսքերի վրա¹³⁰: Նրանք ցույց են տալիս, որ երկու երկրների միջև վիզային ռեժիմի ընդունումը նվազեցնում է փոխադարձ միգրացիոն հոսքերը 40-47%-ով և ավելացնում է դեպի այլ երկրներ միգրացիոն հոսքերը 3-17%-ով: Մ. Բայնեն, Պ. Բուրժոնը և Ժ.-Շ. Բրիքոնն էլ հաստատում են, որ Շենգենի համաձայնագիրն

¹²⁷ Bertoli S., Brücher H., Moraga J., 2013. The European Crisis and Migration to Germany: Expectations and the Diversion of Migration Flows. *IZA Discussion Papers*, No. 7170.

¹²⁸ Beine M., Bourgeon P., Bricongne J.-Ch., 2013. Aggregate Fluctuations and International Migration. *CESifo Working Paper*, No. 4379.

¹²⁹ Beine M., Docquier F., Özden Ç., 2009. Diasporas. *Journal of Development Economics*, Vol. 95, No. 1, pp 30-41.

¹³⁰ Bertoli S., Moraga J., 2012. Visa Policies, Networks and the Cliff at the Border. *IZA working paper No. 7094*, Bonn.

ընդունելը և Եվրոպայում միասնական արժույթի անցնելն էականորեն ավելացրել են միգրանտների շարժունակությունը¹³¹:

Ընդհանուր լեզվի և մշակութային կապերի առկայությունը հետազոտողների կողմից մոդելներում արտահայտվել է հիմնականում այդ գործոնների համար կեղծ (անգլ.՝ dummy) փոփոխականների ներմուծմամբ, իսկ Մ. Բելոթը և Ս. Էդերվինը նույնիսկ լեզվաբանների կողմից առաջարկվող լեզվաընտանիքների ծառն են օգտագործել անկախ փոփոխականների համար մոտարկումներ ստանալու նպատակով. օրինակ՝ իսպանացին ավելի հեշտությամբ կհարմարվի Անգլիայում և Գերմանիայում, քան Չինաստանում, թեև երեք երկրների հետ էլ ընդհանուր լեզու չունի: Հիմնական արդյունքները հետևյալն են. նման կամ մոտ լեզուներ ունենալու հանգամանքը (օրինակ՝ գերմաներեն և հոլանդերեն) մեծացնում է երկու երկրների փոխադարձ միգրացիոն հոսքերի ծավալները, նույնը վերաբերում է նաև կրոնների <<մոտիկությանը>>¹³²:

Որոշ հետազոտողներ էլ ստուգել են բնակլիմայական գործոնների ազդեցությունը միգրացիոն հոսքերի ծավալների վրա: Այսպես՝ Մ. Բայնեն և Ք. Պարսոնսը, օգտագործելով 1960, 1970, 1980, 1990 և 2000 թվականների համար համաշխարհային միգրացիոն մատրիցները, պարզել են, որ միջազգային միգրացիոն հոսքերի և բնակլիմայական պայմանների միջև կապը շատ թույլ է, գրեթե բացակայում է, ինչը չի կարելի ասել փոքր տարածք ընդգրկող ներքին միգրացիայի մասին: Օգտագործելով ուրբանիզացման մակարդակը որպես ներքին միգրացիայի մոտարկում՝ նրանք հաստատում են, որ բնական աղետները ծնում են միգրանտների ավելի մեծ հոսքեր դեպի քաղաքային բնակավայրեր: Հաստատվում է նաև այն վարկածը, որ կլիմայի փոփոխությունների ազդեցությունը միգրացիայի վրա կարող է լինել անուղղակի. բնական աղետները և մթնոլորտային տեղումների պակասը կարող է մեծացնել տարածաշրջանների միջև աշխատավարձերի տարբերությունները հատկապես գյուղական բնակավայրերում, որն էլ իր հերթին ազդում է միգրացիոն հոսքերի ծավալների վրա¹³³:

Մեր ուսումնասիրած գրականության մեջ առկա են հետազոտություններ՝ նվիրված միգրացիայի և կոռուպցիայի միջև կախվածության դիտարկմանը: Յու. Դիմանտը, Տ. Կրիգերը

¹³¹ Տե՛ս հղում 128:

¹³² Belot M., Ederveen S., 2012. Cultural barriers in migration between OECD countries. *Journal of Population Economics*. Vol. 25, No. 3, pp 1077–1105.

¹³³ Beine M., Parsons Ch., 2014. Climatic Factors as Determinants of International Migration. *Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 117, No. 2, pp. 723-767.

և Դ. Մեյերեքսը, օգտագործելով 1985-2000 թվականների համար 111 երկրների տվյալներ, վստահելի եզրահանգման են գալիս, որ կոռուպցիան հրահրող գործոն է երկրից մարդկանց արտագաղթի համար՝ հատկապես խթանելով բարձր որակավորմամբ աշխատուժի արտագաղթը: Նրանց պնդմամբ կոռուպցիան նվազեցնում է կրթության դիմաց հատույցը, այսինքն՝ լրացուցիչ կրթություն ստանալն այնքանով չի ավելացնում անհատի եկամուտը, ինչքանով որ կավելանար այն կոռուպցիայի բացակայության կամ նվազման դեպքում, հետևաբար կոռուպցիայի վերահսկումը կարող է զսպիչ դեր ունենալ ուղեղների արտահոսքի համար¹³⁴: Կոռուպցիայի և արտագաղթի միջև դրական կախվածության մասին վարկածը նաև հաստատվում է Ա. Քուրայի և Ֆ. Շնայդերի աշխատանքում: Նրանք ուսումնասիրում են 1995-2010 թվականների համար դեպի ՏՀՀԿ երկրներ միգրացիայի տվյալները և բացահայտում են, որ կոռուպցիայի աճին զուգահեռ աճում է բարձր կրթությամբ մարդկանց արտագաղթի գործակիցը: Միջին և ցածր կրթությամբ մարդկանց դեպքում կոռուպցիայի աճը մինչև ինչ-որ մակարդակ հանգեցնում է միգրացիայի գործակցի աճի, ապա այդ աճը կանգ է առնում և սկսում է նվազել, այսինքն՝ ունի հակադարձ Ս-աձև տեսք¹³⁵:

Վերջին ժամանակներս միգրացիայի վերաբերյալ էմպիրիկ գրականության զարգացման առանձնահատկություններից է այնպիսի մոդելների կառուցումը, որոնց մեջ առկա են փոփոխականներ երկրի ինստիտուցիոնալ որակի վերաբերյալ: Ստորև ներկայացնենք այդ ուղղությամբ կատարված հիմնական աշխատանքները. ինչպես կտեսնենք, այդ աշխատանքների մեծ մասը կատարվել է 2010-ական թվականներին՝ պայմանավորված նոր տվյալների բազաների հասանելիությամբ:

Գ. Բերտոչին և Ք. Ստրոնգին առաջին անգամ միջազգային միգրացիայի որոշիչների բացահայտման իրենց մոդելում տնտեսական և ժողովրդագրական գործոնների հետ ներառում են նաև ինստիտուցիոնալ գործոններ, մասնավորապես՝ ինստիտուցիոնալ որակի, քաղաքական ինստիտուտների և միգրացիոն ինստիտուտների վերաբերյալ համաթվեր, որոնք հաշվարկվում են հետևյալ ցուցիչների հիման վրա՝ ժողովրդավարություն, ընտրական իրավունք, հանրային կրթության քաղաքականություն, քաղաքացիության օրենքներ, միգրացիոն քաղաքականություն և այլն: 1870-1910 թվականների տվյալների բազայի համար գնահատումներ կատարելով՝ նրանք պարզում են, որ տնտեսական և ժողովրդագրական

¹³⁴ Dimant Eug., Krieger T., Meierrieks D., 2013. The effect of corruption on migration, 1985-2000. *Applied Economics Letters*, Vol. 20, No. 13, pp. 1270-1274.

¹³⁵ Cooray A., Schneider F., 2014. Does Corruption Promote Emigration? An Empirical Examination. *IZA discussion paper No. 8094*.

գործոնները միգրացիոն հոսքերի վրա ազդող առավել կարևոր գործոններն են, սակայն ինստիտուտները նույնպես նշանակալի դեր ունեն այդ հոսքերի ծավալների ձևավորման ժամանակ¹³⁶:

Մեկ այլ հետազոտություն էլ դիտարկում է տնտեսական և քաղաքական ազատության աստիճանի ազդեցությունը միգրացիոն հոսքերի վրա¹³⁷: Ն. Էշբայը վերլուծում է ՏՀԶԿ երկրներում 2000 թվականի դրությամբ միգրանտների թվի և 2001 թվականից մինչև 2006 թվական միգրանտների հոսքերի վերաբերյալ տվյալները և ցույց է տալիս, որ <<քաղաքական ազատություն>> փոփոխականը դրական է ազդում միգրացիոն հոսքերի վրա: Այդ փոփոխականը հաշվարկվում է՝ միջինացնելով <<Ֆրիդլանդ Հաուսի>> <<քաղաքական և քաղաքացիական իրավունքներ>> ցուցիչների արժեքները: Նույնը վերաբերում է նաև <<տնտեսական ազատություն>> փոփոխականի ազդեցությանը միգրացիոն հոսքերի վրա: Այս փոփոխականը հաշվարկվում է Ջ. Գուարթնիյի և Ռ. Լոուսոնի կողմից առաջարկված մեթոդաբանությամբ¹³⁸: Քանի որ Էշբայը վերցնում է ընդունող և ուղարկող երկրներում տնտեսական ազատության համաթվերի հարաբերությունը որպես բացատրող փոփոխական, ապա ակնհայտ չէ, թե համաթվին զուգահեռ միգրացիայի աճը որ գործոնով է պայմանավորված՝ ուղարկող, թե ընդունող երկրում տնտեսական ազատության համաթվով: Այդ հարցին պատասխանում են Մ. Նադշ Նեջադը և Է. Յանգը. տնտեսական ազատությունը միգրանտներին ձգող գործոն է ընդունող երկրներում¹³⁹:

Ա. Նիֆոն և Գ. Վեքիոնեն, ուսումնասիրելով Իտալիայում ներքին միգրացիայի որոշիչները, հատկապես երկրի հարավից հյուսիս միգրացիան, նկատում են, որ ինստիտուցիոնալ որակը նշանակալի ազդեցություն ունի միգրացիոն հոսքերի վրա: Առավել կարևոր են ինստիտուցիոնալ որակի հետևյալ բաղադրիչները՝ օրենքի գերակայություն, տեղական քաղաքականությունների որակ և սոցիալական կապիտալ¹⁴⁰:

¹³⁶ Bertocchi G., Strozzi Ch., 2008. International Migration and the Role of Institutions. *Public Choice*, Vol. 137, No. 1–2, pp 81–102.

¹³⁷ Ashby N., 2010. Freedom and International Migration. *Southern Economic Journal*, Vol. 77, No.1, pp. 49–62.

¹³⁸ Gwartney J., Lawson R., 2007. The concept and measurement of economic freedom. *European Journal of Political Economy*, Vol. 19, pp. 405 – 430.

¹³⁹ Naghsh Nejad M., Young A., 2014. Female Brain Drains and Women’s Rights Gaps: A Gravity Model Analysis of Bilateral Migration Flows. IZA discussion paper No. 8067.

¹⁴⁰ Nifo A., Vecchione G., 2013. Do Institutions Play a Role in Skilled Migration? The Case of Italy. *Regional Studies*, Vol. 48, No. 10, pp. 1628–1649.

Ա. Բերգը, Ի. Միրկինան և Թ. Նիլսոնն իրենց առաջարկած մոդելներում կախյալ փոփոխականի հաշվարկման համար օգտագործում են Գ. Աբելի և Ն. Սանդերի պատրաստած տվյալների բազան՝ 1995-2010 թվականներին հնգամյա փոխադարձ միգրացիոն հոսքերի վերաբերյալ¹⁴¹, իսկ ինստիտուտների գործունեության որակի վերաբերյալ անկախ փոփոխականները վերցվում են Դ. Կաուֆմանի և ուրիշների կողմից մշակված Կառավարման համաշխարհային ցուցանիշների (անգլ.՝ Worldwide Governance Indicators, WGI) ցանկից¹⁴²: Այդ ցուցանիշներն են՝ կառավարման արդյունավետությունը, կոռուպցիայի վերահսկողությունը, կարգավորման որակը, օրենքի գերակայությունը, քաղաքական կայունությունը, ծայնը և հաշվետվողականությունը: Մյուս անկախ փոփոխականներն են՝ մեկ շնչի հաշվով ՀՆԱ-ն, ընդհանուր սահմանի առկայությունը, լեզվի, պատմության ընդհանրությունները և ծայրահեղ աղքատության մակարդակը: Նախ հեղինակները հիմնվում են Բերտոլդիի և Ստրուցիի այն գաղափարի վրա, որ միգրանտները միգրացիայի որոշումը դիտարկում են որպես երկարաժամկետ հորիզոնով որոշում, հետևաբար այն ավելի շատ պայմանավորված է սպասվող ապագա եկամուտներով, քան եկամուտների ներկա մակարդակով (մարդիկ նաև մտածում են իրենց սերունդների մասին): Մյուս կողմից էլ վերջին շրջանում լայն տարածում և հիմնավորում են ստանում այն գաղափարները, որ երկրի տնտեսության երկարաժամկետ զարգացումը մեծապես պայմանավորված է ինստիտուտների զարգացման ներկա մակարդակով¹⁴³: Հետևաբար մարդիկ միգրացիայի որոշում կայացնելիս այլ գործոնների հետ դիտարկում են նաև ներկա պահին իրենց և այլ երկրներում ինստիտուտների զարգացման մակարդակը: Գնահատումների արդյունքները հետևյալն են՝ երկրում ինստիտուտների որակը միգրացիայի համար հրահրող գործոն է, ավելին, այն ինստիտուտները, որոնք ուղղակիորեն կապված են մարդու կյանքի հետ (արդյունավետ բյուրոկրատիա և կոռուպցիայի կառավարում) հանդես են գալիս որպես ուժեղ ձգող գործոն ընդունող երկրների համար¹⁴⁴:

Ինչպես տեսանք, միգրացիայի որոշիչների վերաբերյալ էմպիրիկ հետազոտությունները բավականին շատացել են հատկապես վերջին տարիներին: Դա պայմանավորված է նախևառաջ 20-րդ դարավերջին և 21-րդ դարասկզբին գիտնականների և քաղաքական

¹⁴¹ Abel G., Sander N., 2014. Quantifying Global International Migration Flows. *Science*, Vol. 343, No. 6178, pp. 1520-1522.

¹⁴² Kaufmann D., Kraay A., Mastruzzi M., 2010. The Worldwide Governance Indicators: Methodology and analytical issues. *World Bank Policy Research Working Paper 5430*. Washington, DC: World Bank Group.

¹⁴³ Robinson J., Acemoglu D., Johnson S., 2005. Institutions as a fundamental cause of long-run growth. in P. Aghion and S. Durlauf (Eds.), *Handbook of Economic Growth*. Amsterdam: Elsevier.

¹⁴⁴ Bergh A., Mirkina I., Nilsson Th., 2015. Pushed by Poverty or by Institutions? Determinants of Global Migration Flows. *IFN Working Paper No. 1077*.

գործիչների կողմից միգրացիայի հիմնախնդրի վերաբերյալ հետաքրքրվածության կտրուկ աճով, ինչպես նաև միջազգային միգրացիոն հոսքերի և տարբեր երկրներում միգրանտների թվի վերաբերյալ նոր տվյալների հասանելիությամբ: Եթե սկզբնական շրջանում միգրացիայի հոսքերը և դրանց փոփոխությունները բացատրող գործոնների շարքում դիտարկվում էին հիմնականում եկամուտների տարբերությունների, ծախսերի, տարբեր երկրների, շրջանների միջև ընդհանրությունների և այլ գործոնների վերաբերյալ փոփոխականներ, ապա վերջին շրջանում՝ հատկապես 2008-2010 թվականներից սկսած, հեղինակները մոդելներում ներառում են երկրի ինստիտուտների գործունեության որակի վերաբերյալ փոփոխականներ: Իհարկե, այս և մնացած շատ փոփոխականներ կյանքում ուղղակիորեն չեն դրսևորվում, հետևաբար հեղինակները դրանք փոխարինում են այլ փոփոխականներով (մոտարկումներով), ինչպիսիք են Կառավարման համաշխարհային ցուցանիշների համաթիվը, <<Ֆրիդըմ Հաուսի>> համաթիվը և այլն:

Գրականության ուսումնասիրության հիմնական արդյունքները հետևյալն են՝

- կան հետազոտություններ, որտեղ ավանդական փոփոխականները՝ տնտեսական և ժողովրդագրական գործոնները (տարբեր շրջանների միջև եկամուտների անհավասարություն, գործազրկության մակարդակ, սպասումներ և այլն), կարևոր դեր չունեն միգրացիան բացատրելու հարցում, սակայն մոդելների մեծ մասում այդ ազդեցությունը վիճակագրորեն նշանակալի է,

- գրավիտացիոն մոդելների հիմնական փոփոխականները՝ բնակչության թիվն ու ընդունող և ուղարկող շրջանների միջև հեռավորությունը, ավելի մեծ հաջողությամբ բացատրում են փոքր տարածք ընդգրկող միգրացիան՝ ներքին միգրացիան. վերջին տասնամյակներում տրանսպորտային և հաղորդակցության ծառայությունների զարգացումն էականորեն նվազեցրել է միգրացիայի հետ կապված ծախսերը,

- երկրների միջև առկա պատմական, լեզվային կամ ինստիտուցիոնալ նմանությունները նշանակալի դեր ունեն միգրացիայի ուղղությունն ընտրելու հարցում,

- երկրների ընդհանուր և ուրիշ երկրների հետ փոխադարձ միգրացիոն քաղաքականությունները նույնպես ազդում են միգրացիոն հոսքերի վրա,

- ի վերջո, երկրում ինստիտուցիոնալ զարգացման մակարդակը կարող է լուրջ գործոն լինել միգրացիայի վերաբերյալ որոշում կայացնելու հարցում, ընդ որում՝ նույնիսկ միևնույն երկրի տարբեր շրջաններում ինստիտուցիոնալ զարգացածության աստիճանը կարող է հանգեցնել շրջանների միջև միգրացիոն տեղաշարժերի:

2.3. Միգրացիայի պատճառների և հետևանքների հետազոտության հայկական փորձը

Միգրացիան Հայաստանի Հանրապետության առջև ծառացած լրջագույն հիմնախնդիրներից է, և պատահական չէ, որ միգրացիայի պետական արդյունավետ կարգավորման հիմնախնդրի լուծումն այսօր ՀՀ կառավարությունը ճանաչել է որպես իր գործունեության առանցքային ուղղություններից մեկը: Այն իր բացասական ազդեցությունն է թողնում թե՛ երկրի տնտեսության, թե՛ սոցիալական կյանքի տարբեր ոլորտների վրա: Մասնավորապես, ՀՀ միգրացիայի պետական կարգավորման քաղաքականության հայեցակարգում առանձնացվում են Հայաստանի միգրացիոն գործընթացների հետևյալ հիմնական բացասական հետևանքները.

- **Ժողովրդագրական.** դանդաղում է մշտական բնակչության թվի աճը և նվազում է առկա բնակչության թիվը, շարունակվում է բնակչության՝ հիմնականում գյուղական, սեռատարիքային բաշխման համամասնությունների խաթարումը, որի արդյունքում նվազում է վերարտադրողական տարիքի անձանց բացարձակ թիվը և մասնաբաժինը բնակչության մեջ, վատթարանում է սեռերի հարաբերակցությունը, և արագանում է բնակչության ծերացումը:

- **Տնտեսական.** նվազում է երկրի տնտեսական ներուժը՝ պայմանավորված որակյալ աշխատուժի, «ուղեղների» և կապիտալի անկանոն արտահոսքով, վատանում են տնտեսական զարգացման հնարավորությունները և հեռանկարները, խորանում է ներքին աշխատաշուկայում առաջարկի և պահանջարկի միջև անհամապատասխանությունը, որն առավել վառ արտահայտվում է մարզերում:

- **Սոցիալական.** նվազում է արտագնա աշխատանքային միգրանտների ընտանիքների կայունությունը նրանց տևական բացակայության հետևանքով, խաթարվում է ամուսնա-ընտանեկան հարաբերությունների համակարգը, սրվում են սերունդների փոխհարաբերությունների, աճող սերնդի դաստիարակության և սոցիալացման խնդիրները, արտերկրում ՀՀ քաղաքացիները երբեմն բռնությունների են ենթարկվում կրոնական կամ ազգային հիմքերով, առկա են նաև թրաֆիքինգի (շահագործման) ենթարկվելու բարձր ռիսկեր:

- **Տարաբնակեցման.** փոփոխվում է երկրում բնակչության ապակենտրոնացման պատկերը՝ սահմանամերձ համայնքներում նվազում է բնակչության թիվը, բնակչությունը

կենտրոնանում է Երևանում և Երևանին մերձակա մարզերում, նվազում է փոքր ու միջին քաղաքային և գյուղական բնակավայրերի տնտեսական և սոցիալական ներուժը¹⁴⁵:

ՀՀ ժողովրդագրական իրավիճակի բարելավման 2016-2018 թվականների ազգային ծրագրի համաձայն՝ երկրի բնակչության թվաքանակի փոփոխությունները կախված են բնակչության աճի հետևյալ բաղադրիչների՝ ծնելիության, մահացության, ամուսնության ու ամուսնալուծության և միգրացիայի ցուցանիշների փոփոխություններից: Հաշվի առնելով անկախացումից հետո Հայաստանում արտագաղթի հետևանքով բնակչության սեռատարիքային կազմի փոփոխությունները՝ ծրագրում նշվում է, որ միջազգային չափանիշներով ՀՀ բնակչությունը ժողովրդագրական առումով համարվում է ծերացող, որի հետևանքներից հնարավոր չէ խուսափել¹⁴⁶:

Ներկայացնենք վերջին երեսուն տարում ՀՀ-ում միգրացիոն տեղաշարժերի վերաբերյալ վիճակագրությունը: Նշենք, որ ՀՀ Ազգային վիճակագրական ծառայության կողմից միգրացիայի վերաբերյալ հիմնական տեղեկատվական աղբյուրը տնային տնտեսությունների կենսապայմանների ամբողջացված հետազոտությունն (SSYԱՀ) է, որն անցկացվում է տարեկան կտրվածքով¹⁴⁷: Հետազոտությունը թույլ է տալիս տեղեկություն ստանալ տնային տնտեսության՝ միգրացիոն գործընթացներում ընդգրկված 15 և ավել տարիքի անդամների մեկնելու պատճառների և գտնվելու վայրի վերաբերյալ: Միգրացիոն հոսքերի վերաբերյալ տվյալների մյուս աղբյուրը ՀՀ սահմանային էլեկտրոնային կառավարման տեղեկատվական համակարգն է, որը թույլ է տալիս տեղեկություններ ստանալ ՀՀ սահմանը հատողների թվաքանակի վերաբերյալ¹⁴⁸: Այնուամենայնիվ, Հայաստանում միգրացիայի վարչական տեղեկատվական ամբողջացված աղբյուրներ դեռևս ձևավորված չեն, և ամբողջացման փուլում է գտնվում ՀՀ բնակչության պետական ռեգիստրը¹⁴⁹: Տվյալների սակավությունը և հավաստիության պակասը լրացվում է տարբեր կազմակերպությունների՝ թե՛ պետական, թե՛ միջազգային, թե՛ մասնավոր հետազոտությունների արդյունքում ստացված տվյալների հիման վրա:

¹⁴⁵ ՀՀ միգրացիայի պետական կարգավորման քաղաքականության հայեցակարգ, Երևան, 2010թ.:

¹⁴⁶ ՀՀ ժողովրդագրական իրավիճակի բարելավման 2016-2018 թվականների ազգային ծրագիր:

¹⁴⁷ Հայաստանի սոցիալական պատկերը և աղքատությունը, 2017: ՀՀ Ազգային վիճակագրական ծառայություն: Հետազոտության անցկացման մեթոդաբանության համար տե՛ս հետևյալ հղումը՝ http://www.armstat.am/file/article/poverty_2017_a_1.pdf. Հետազոտության արդյունքները հասանելի են առցանց հետևյալ հղումով՝ <http://www.armstat.am/am/?nid=15>:

¹⁴⁸ Տվյալները հասանելի են հետևյալ հղումով՝ http://www.smsmta.am/?menu_id=18:

¹⁴⁹ Հայաստանի ժողովրդագրական ժողովածու, 2016, Մաս 7. Միգրացիա: ՀՀ Ազգային վիճակագրական ծառայություն:

Հավելված 1-ում ներկայացված են ՀՀ ԱՎԾ-ի կողմից 1990-2016թթ. մշտական բնակչության թվաքանակի փոփոխության բաղադրիչների վերաբերյալ ժամանակային շարքերը: Աղյուսակում միգրացիայի մնացորդի թվերն ԱՎԾ-ի կողմից հաշվարկվել են՝ հիմք ընդունելով հաշվառման և հաշվառումից հանելու վերաբերյալ ՀՀ ոստիկանությունից ստացված տվյալները, որոնք, սկսած 2013 թվականից, վիճակագրական ճշգրտման են ենթարկվել՝ օգտագործելով նախորդ տարիներին անցկացված տնային տնտեսությունների կենսապայմանների ամբողջացված հետազոտությունները, քանի որ շատ դեպքերում մարդիկ տեղաշարժվում են առանց ՀՀ ոստիկանության անձնագրային և վիզաների վարչությանը տեղեկացնելու¹⁵⁰:

Համաձայն ՀՀ միգրացիայի պետական կարգավորման քաղաքականության հայեցակարգի՝ 1988-2001թթ. արտաքին միգրացիոն տեղաշարժերի արդյունքում ՀՀ-ն լքել և չեն վերադարձել մոտ 1.1 մլն ՀՀ քաղաքացիներ, որը մշտական բնակչության թվի 1/3-րդից ավելին է: 1988-2007թթ. միգրացիոն տեղաշարժերի վերաբերյալ պաշտոնական տվյալների բացակայությունը (կամ առկա տվյալների ոչ վստահելիությունը) փոխհատուցվում են տարբեր հետազոտություններով ստացված գնահատականների հաշվին¹⁵¹: Փորձագետներն այս շրջանում Հայաստանի բնակչության միգրացիայի հոսքերը ներկայացնում են չորս փուլով.

- **ապակայունացման փուլ** (1988-1991), երբ միգրացիայի ծավալների վրա էական ազդեցություն են ունեցել հասարակական-քաղաքական և բնական արտակարգ գործոնները (ԽՍՀՄ փլուզում, երկրաշարժ և այլն): Երկրից մարդկանց զուտ արտահոսքը կազմել է մոտ 20 հազար մարդ, որը ձևավորվել է մի կողմից Ադրբեջանից ներգաղթածների և Հայաստանից Ադրբեջան արտագաղթածների (զուտ 250 հազար մարդ) հաշվին, մյուս կողմից՝ հասարակական-քաղաքական գործոններով պայմանավորված՝ Հայաստանից մշտական բնակչության նպատակով արտագաղթածների (զուտ 220 հազար մարդ) հաշվին, ինչպես նաև երկրաշարժի գոտու բնակչության տարհանման արդյունքում երկիրը լքածների և չվերադարձածների հաշվին:

- **զանգվածային արտահոսքի փուլ** (1992-1994), երբ միգրացիայի վրա ազդող հիմնական գործոնները սոցիալ-տնտեսական ու քաղաքական բնույթ ունեին՝ գործազրկության, աղքատության բարձր մակարդակը, ենթակառուցվածքների քայքայումը և այլն: Արդյունքում

¹⁵⁰ Հայաստանի ժողովրդագրական ժողովածու, 2017, Մաս 2. Բնակչություն: ՀՀ Ազգային վիճակագրական ծառայություն: Էջ 39:

¹⁵¹ Տե՛ս օրինակ United Nations Population Fund, 2008. Report of a Sampling Survey of External and Internal Migration of the Republic of Armenia. Yerevan և United Nations Development Programme Armenia, 2009. Migration and Human Development: Opportunities and Challenges. Yerevan.

երկիրը քեց մոտ 980 հազար մարդ, սակայն վերադարձավ ընդամենը 370 հազարը, որոնք նախկինում արտագաղթած մարդիկ էին: Բնակչության զուտ արտահոսքը կազմեց մոտ 610 հազար հոգի:

- **կայունացման փուլ** (1995-2001), երբ հեռացողների և վերադարձողների թիվը համապատասխանաբար 600 հազար և 350 հազար էր, զուտ արտահոսքը՝ մոտ 250 հազար: Այս և հաջորդ փուլում նկատվում է երկրում կայունության վերականգնում և աճի միտումներ:

- **շարունակական ժամանակավոր միգրացիայի փուլ** (2002-2007), երբ արտաքին միգրացիոն տեղաշարժերի ծավալները կազմել են՝ արտահոսքը՝ մոտ 750 հազար մարդ, ներհոսքը՝ գրեթե 600 հազար մարդ, բացասական մնացորդը՝ շուրջ 150 հազար մարդ¹⁵²: Վերջին երկու փուլում միգրանտների մեջ արդեն գերակշռում էին աշխատանքային միգրանտները:

2008թ. ի վեր սահմանահատումների զուտ քանակը եղել է բացասական. 2008 թվականին կազմելով -23,100, 2009 թվականին՝ -25,000, 2010 թվականին՝ -46,684, 2011 թվականին՝ -43,820, 2012 թվականին՝ -42,811, 2013 թվականին՝ -31,188, 2014 թվականին՝ -41,672, 2015՝ -43,438, իսկ 2016թ.՝ -48,200: Գրաֆիկ 2.2.-ում ներկայացված են 2003 թվականից մինչև 2016 թվականը ներառյալ եռամսյակային միգրացիայի գործակիցները (100,000 հազար բնակչի հաշվով եռամսյակային սահմանահատումների թիվը, ընդամենը 56 կետ), ինչպես նաև այդ գործակիցների ժամանակային շարքի սպեկտրալ դեկոմպոզիցիայի ենթարկելու դեպքում ստացվող մոտարկումը: Նշենք, որ սպեկտրալ վերլուծությունն օգտագործվում է ժամանակային շարքում առկա պարբերականությունները բացահայտելու և դրանց քանակական գնահատականներ տալու նպատակով: Այն թույլ է տալիս ժամանակային շարքը ներկայացնել վերջավոր թվով սինուսոիդների գումարի տեսքով և հաշվարկել, թե որ հաճախություններն ավելի մեծ դեր ունեն ժամանակի ընթացքում գործակցի փոփոխության վրա¹⁵³:

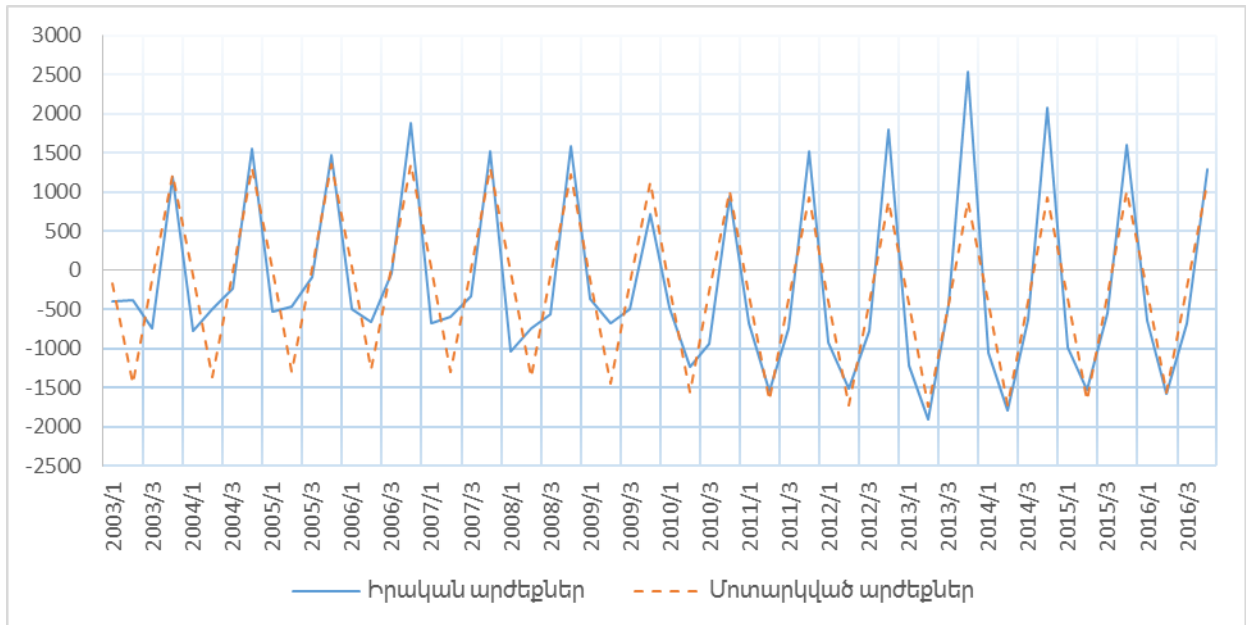
Ժամանակային շարքի դեկոմպոզիցիայի բանաձևը հետևյալն է՝

$$S_t = a_0 + a_1 \cos \frac{2\pi kt}{T} + a_2 \sin \frac{2\pi kt}{T}, \quad (2.33)$$

¹⁵² Միգրացիա և հմտություններ. Հայաստանի ազգային զեկույց: Եվրոպական կրթական հիմնադրամ և Հետազոտական ռեսուրսների կովկասյան կենտրոն, 2012, Հայաստան:

¹⁵³ Առաքելյան Ա., Մխիթարյան Ժ., 2013: Հայաստանի Հանրապետությունում գնաճի ժամանակային շարքի սպեկտրալ վերլուծություն: *ԵՊՀ Տարեգիրք 2013*, Տնտեսագիտության ֆակուլտետ, էջ 437-442:

որտեղ T -ն ժամանակային շարքի երկարությունն է ($t = 1, \dots, T$), $\frac{T}{k}$ -ն և $\frac{T}{l}$ -ը՝ պարբերություններն են, իսկ a_0, a_1 և a_2 -ը՝ հավասարման բաղադրիչների գործակիցներն են:



Պրաֆիկ 2.2. Եռամսյակային միգրացիայի գործակիցները և մոտարկումները 2003-2016թթ.

Առաջին քայլում k -ին և l -ին արժեքներ է տրվել (յուրաքանչյուրին 1-ից մինչև 16 ամբողջ թվերից): Ապա k -ի և l -ի յուրաքանչյուր համադրության համար գնահատվել է ռեգրեսիա (256 հատ)՝ փորձելով գտնել այն արժեքները, որոնց դեպքում (2.33) հավասարման և իրական արժեքների միջև պատահական սխալներն ամենափոքրը լինեն, իսկ երկու շարքերի տարբերության չափանիշ է ընտրվել Թեյլի անհավասարության գործակիցը՝

$$Th = \frac{\sqrt{\sum_{t=1}^T \hat{\epsilon}_t^2}}{\sqrt{\sum_{t=1}^T M_t^2} + \sqrt{\sum_{t=1}^T \tilde{M}_t^2}}, \quad (2.34)$$

որտեղ M -ը միգրացիայի գործակցի իրական արժեքն է, $\tilde{M}$ -ը՝ գնահատված արժեքը, իսկ $\hat{\epsilon}$ -ը՝ իրական և գնահատված արժեքների տարբերությունը:

Վերլուծության արդյունքում պարզվել է, որ շարքն ունի ուժեղ արտահայտված 4-եռամսյակային և թույլ արտահայտված 7-եռամսյակային պարբերություններ ($Th = 0.282$), ինչը ցույց է տալիս, որ սահմանահատումների դինամիկան գլխավորապես պայմանավորված է սեզոնային միգրացիոն հոսքերով:

Այժմ ներկայացնենք վերջին տարիներին Հայաստանում միգրացիայի միտումների, պատճառների և հետևանքների մոդելավորման վերաբերյալ հայ և արտասահմանյան

հեղինակների հիմնական հետազոտությունները: Ինչպես միջազգային գրականության մեջ, մեզանում էլ էմպիրիկ վերլուծությունները կատարվել են երկու հիմնական ուղղությամբ՝ միգրացիայի վրա ազդող գործոնների հետազոտություն և միգրացիայի հետևանքների հետազոտություն:

Վ. Բաղդասարյանի աշխատանքի հիմնական նպատակն էր տեսական, մեթոդական և կիրառական խնդիրների ուսումնասիրման միջոցով բացահայտել և բնութագրել ՀՀ-ից արտագաղթը և նրա տնտեսական հետևանքները: Հեղինակի կողմից նաև մշակվել է գաղթի ազգային քաղաքականություն, որը հիմնված է Վ. Խոջաբեկյանի հիմնական աշխատանքների վրա, մասնավորապես մշակվել են Միլեր-Սթոուն-Խոջաբեկյանի արտագաղթային երկշրջանային մոդելը, Հարրիս-Տոդարո-Խոջաբեկյանի արտագաղթի, գործազրկության և զարգացման երկհատվածային մոդելը, ինչպես նաև գաղթային հոսքերի մոնիթորինգի և մենեջմենթի աջակցման որոշումներ ընդունելու խնդրին առնչվող դինամիկ մոդելը: Հեղինակը նաև զարգացրել է մոդելներ, որոնցում առաջարկվել են միգրացիայի վրա ազդող նոր գործոններ, մասնավորապես՝ կյանքի արժեք, պետական նպաստի և վճարումների սպասվելիք տարբերություններ, ընդունող երկրում կրթության մակարդակ և կյանքի աշխարհագրական արժեք: Հեղինակը եզրակացնում է, որ կյանքի արժեքը գաղթականների վարքագիծը որոշող հիմնական գործոններից մեկն է, ավելին, արտագաղթային վարքագիծն ամբողջությամբ ուսումնասիրելու համար անհրաժեշտ է հաշվի առնել կյանքի արժեքի աշխարհագրական տարբերությունները: Նա նաև նշում է, որ միգրացիան ներդրումային որոշում է և տեղի է ունենում այն ժամանակ, երբ միգրացիայից սպասվող զուտ օգուտների ներկա արժեքը դրական է¹⁵⁴:

Վերջին տարիների միգրացիայի միտումների և հետևանքների վերաբերյալ առավել ուշագրավ աշխատանքներից է Հ. Սարգսյանի, Ք. Անտոնյանի և Կ. Խաչատրյանի <<Միգրացիա. միտումներ, հետևանքներ>> աշխատանքը¹⁵⁵: Հեղինակները վերլուծությունները կատարում են Հետազոտական ռեսուրսների կովկասյան կենտրոնի կողմից 2011-2012թթ. ՀՀ ողջ տարածքում անցկացված հարցումների տվյալների հիման վրա¹⁵⁶, երբ հարցման են ենթարկվել մոտ 4 հազար ՀՀ բնակիչներ, որոնք բաժանվել են երկու խմբի՝ <<վերադարձած

¹⁵⁴ Բաղդասարյան Վ., 2003: Արտագաղթը և նրա սոցիալ-տնտեսական հետևանքները Հայաստանի Հանրապետությունում: Տնտեսագիտության դոկտորի գիտական աստիճանի հայցման համար ատենախոսություն, Վանաձոր:

¹⁵⁵ Սարգսյան Հ., Անտոնյան Ք., Խաչատրյան Կ., 2013: Միգրացիա. միտումներ, հետևանքներ: Հեղինակային իրավունք, Երևան:

¹⁵⁶ Տվյալները, ինչպես նաև հարցումների անցկացման մեթոդաբանությունը կարելի է գտնել հետևյալ հղումով՝ <http://www.crrc.am/research-and-surveys/completed-projects/58-migration-and-skills?lang=hy>.

միգրանտ>> և <<պոտենցիալ միգրանտ>>¹⁵⁷: Հեղինակները նախ վերլուծում են խմբերում ընդգրկված անձանց հիմնական սոցիալ-ժողովրդագրական առանձնահատկությունները՝ սեռ, տարիք, կրթության մակարդակ, եկամտի և սպառման ծավալներ, ապա էկոնոմետրիկ պրոբիթ մեթոդի օգնությամբ ստուգում են մի շարք վարկածներ՝ բացահայտելու համար մարդկանց՝ միգրացիայի դիմելու ցանկության և տարբեր գործոնների միջև վիճակագրական կապը: Արդյունքում նրանք հանդես են գալիս հանրային քաղաքականության բարելավման առաջարկներով՝ շեշտը դնելով գործարար միջավայրում և կրթական համակարգում փոփոխությունների վրա: Հետազոտության հիմնական արդյունքները հետևյալն են՝ վերադարձած և պոտենցիալ միգրանտների շրջանում արտագաղթելու ցանկություն ունեցող անձանց մասնաբաժինը բավականին բարձր է, ընդ որում՝ նախորդ տարիների համեմատ այդ մարդկանց մեջ մեծացել է երիտասարդների և կանանց մասնաբաժինը: Վերջին տարիներին նաև փոխվել է միգրացիայի նկատմամբ մարդկանց վերաբերմունքը: Այժմ մարդիկ ավելի են կարևորում արտագաղթելու դերն իրենց երկարաժամկետ հեռահար պլանավորման հարցում: Եթե նախկինում, հատկապես անկախացումից հետո 10-15 տարում, մարդիկ, միգրացիայի դիմելով, փորձում էին լուծել կարճաժամկետ խնդիրներ՝ կապված ընտանիքի կենսապահովման հետ, ապա այժմ մարդիկ միգրացիան դիտարկում են որպես իրենց ապագայում ներդրում կատարելու լուրջ հնարավորություն: Երիտասարդները փորձում են մեկնել արտերկիր՝ հիմնականում զարգացած երկրներ՝ կրթություն ստանալու և դրա միջոցով իրենց աշխատանքային կարիերան ավելի բարձր պայմաններով սկսելու նպատակով, իսկ միջին և միջինից բարձր տարիքի անձինք ձգտում են միգրացիայի միջոցով իրենց և իրենց երեխաների համար ապրելու առավել բարենպաստ պայմաններ ապահովել:

Հեղինակները նաև լրացուցիչ հարցումներ են անցկացրել երիտասարդների շրջանում՝ միգրացիայի հիմնական դրդապատճառները բացահայտելու նպատակով: Պարզվել է, որ նրանց կողմից առավել կարևորվել է Հայաստանում աշխատատեղերի բացակայության հիմնախնդիրը: Երիտասարդները նաև նշել են, որ արտերկրում առկա են բարձրորակ կրթություն ստանալու ավելի լայն հնարավորություններ: Միգրացիոն հակվածության վրա ազդող մյուս կարևոր գործոններն են երկրում սոցիալական երաշխիքների և արդարության

¹⁵⁷ Վերադարձած միգրանտն այն անձն է, ով հետազոտության անցկացման պահին երկրից հեռացել է տասնութ և ավելի տարեկան հասակում, առնվազն երեք ամիս շարունակաբար աշխատել է արտերկրում, վերադարձել է ոչ ավելի, քան տասը տարի առաջ և հարցման ժամանակ ներկա է երկրում: Պոտենցիալ միգրանտ է համարվում Հայաստանում բնակվող 18-50 տարեկան ցանկացած քաղաքացի՝ անկախ այն բանից՝ նա արտագաղթելու մտադրություն ունի, թե ոչ:

անբավարար մակարդակի, արևմտյան երկրներում բարեկեցության բարձր մակարդակի և օրենքի գերակայության վերաբերյալ երիտասարդների պատկերացումները:

Հեղինակների հիմնական առաջարկությունները վերաբերում են պետության կողմից հանրային քաղաքականության բարելավմանը: Պետությունը պետք է առաջնորդվի այն իրողությամբ, որ մարդիկ միգրացիան դիտարկում են որպես երկարաժամկետ հեռանկարով որոշում, հետևաբար պետք է իր քաղաքականությունը մշակելիս ուշադրության կենտրոնում պահի այն ոլորտները, որոնք կապահովեն երկարաժամկետ հատվածում բարեկեցության բարձրացում: Հեղինակների առաջարկմամբ՝ այդ ոլորտներից առաջնայինը երկուսն են՝ գործարար միջավայր և կրթություն, որոնց բարելավման միջոցով կստեղծվեն նոր աշխատատեղեր, և կբարձրանա աշխատողների ունակությունների և աշխատանքի շուկայում պահանջարկի համապատասխանությունը:

Ռ. Նուրելի և Ա. Մանուկյանի աշխատանքը նվիրված է 2000-2011թթ. Հայաստանից դեպի Ռուսաստան և դեպի Եվրամիություն միգրացիայի որոշիչների բացահայտմանը¹⁵⁸: Հեղինակների դիտարկած երկու մոդելներում (մեկը դեպի Ռուսաստան միգրացիայի համար, մյուսը՝ դեպի Եվրամիություն) որպես կախյալ փոփոխական վերցվել է տվյալ տարում միգրացիայի զուտ մնացորդը (եկաձների ու մեկնաձների տարբերությունը՝ համաձայն ՀՀ Միգրացիոն ծառայության վիճակագրության), իսկ անկախ փոփոխականները հետևյալն են՝ նախորդ տարվա միգրացիայի զուտ մնացորդը, տվյալ տարում Հայաստանի և մեկնման ուղղության մեկ շնչի հաշվով ՀՆԱ-ների հարաբերակցությունը՝ որպես գրավչության ցուցիչ, Զինի գործակիցը՝ որպես սոցիալական արդարության ցուցանիշ, գործազրկության մակարդակը՝ համաձայն փորձագետների գնահատականների, ամուսնությունների թվաքանակը՝ որպես ապագայի վերաբերյալ սպասումների ցուցիչ: Մոդելների գնահատումների հիմնական արդյունքները ցույց են տալիս, որ երկու ուղղություններով միգրացիայի վրա վիճակագրորեն նշանակալի դրական ազդեցություն ունեն նախորդ տարում միգրացիայի զուտ մնացորդը, մեկ շնչի հաշվով ՀՆԱ-ների հարաբերակցությունը և ամուսնությունների թվաքանակը և բացասական՝ Զինի համաթիվը և գործազրկության մակարդակը: Հետաքրքիր է, որ մեկ շնչի հաշվով ՀՆԱ-ների հարաբերակցության աճը (որը խոսում է այն մասին, որ Հայաստանում մեկ շնչի հաշվով ՀՆԱ-ն մեկնման երկրի համեմատ բարելավվել է) հանգեցնում է միգրացիայի աճի: Նման արդյունքի պատճառներից մեկը,

¹⁵⁸ Нуреев Р., Манукян А., 2012. Факторный анализ причин миграции населения республики Армения в начале XXI века. *Journal of Economic Regulation (Вопросы регулирования экономики)*, Вып. 3, Но. 3, стр. 11-27.

հեղինակների պնդմամբ, մոդելում այլ գործոններ չներառելն է, ինչպիսին է օրինակ՝ Ռուսաստան առանց վիզա մուտք գործելու հնարավորությունը ՀՀ քաղաքացիների համար և այլն:

Արտագաղթի և դրամական փոխանցումների վրա ազդող գործոնների մոդելավորմանն է նվիրված Ա. Շիրխանյանի հետազոտությունը: Հեղինակն օգտագործում է ԱՎԾ-ի կողմից 2013թ. անցկացված տնային տնտեսությունների կենսամակարդակի ամբողջացված հետազոտության տվյալները և էկոնոմետրիկ երկքայլ պրոբիթ մեթոդը՝ արտագաղթի և դրամական փոխանցումների որոշիչները բացահայտելու համար: Երկու դեպքում էլ մոդելներում կախյալ փոփոխականը բինոմիալ է՝ միգրացիայի և դրամական փոխանցումներ կատարելու վերաբերյալ <<այո>> կամ <<ոչ>> պատասխանով: Մոդելների գնահատման արդյունքում ստացվող հիմնական եզրակացություններն են՝ ընտանիքի գլխավորի աշխատանք ունենալու հանգամանքը նվազեցնում է միգրացիայի դիմելու հավանականությունը, սակայն կրթության աստիճանը չի ազդում այդ հավանականության վրա: Միջին և միջինից բարձր եկամուտ ունեցող ընտանիքներն ավելի մեծ հավանականությամբ են միգրանտ ունենում և դրամական փոխանցումներ ստանում¹⁵⁹:

Ա. Շիրխանյանը մեկ այլ հետազոտության շրջանակներում ուսումնասիրում է վերջին տարիներին միգրացիայի և դրամական փոխանցումների միջև կապը: Կիրառելով երկքայլ փոքրագույն քառակուսիների մեթոդն ԱՎԾ-ի կողմից 2014թ. անցկացված տնային տնտեսությունների կենսամակարդակի ամբողջացված հետազոտության տվյալների վրա՝ հեղինակը պարզում է, որ միգրացիոն ցանցերի առկայությունը և տնային տնտեսության՝ միջինից բարձր կենսամակարդակ ունենալու հանգամանքը դրական են ազդում ընտանիքում միգրանտ ունենալու հավանականության վրա, իսկ ընտանիքի գլխավոր անդամի զբաղվածության և բարձրագույն կրթություն ունենալու հանգամանքը՝ բացասական¹⁶⁰:

Պրոբիթ մեթոդն օգտագործել է նաև Ռ. Քամալյանը՝ ՀՀ ԱՎԾ տվյալների օգնությամբ միգրացիայի որոշիչների գնահատման համար: Հեղինակը բացահայտում է, որ միգրացիայի որոշման վրա վիճակագրորեն նշանակալի դրական ազդեցություն ունեն ընդունող և ուղարկող երկրների միջև աշխատավարձերի տարբերությունը, գործազրկության մակարդակը և անձի կրթվածության մակարդակը, իսկ մեկ շնչին ընկնող եկամուտը և անձի տարիքը՝ բացասական:

¹⁵⁹ Շիրխանյան Ա., 2016: Արտագաղթի և դրամական փոխանցումների շարժառիթները Հայաստանի Հանրապետությունում: Հայաստանի ճարտարագիտական ակադեմիայի լրաբեր, Հ. 1, No. 4, էջեր 397-401:

¹⁶⁰ Շիրխանյան Ա., 2017: Դրամական փոխանցումների վրա արտագաղթի ազդեցության մոդելավորումը Հայաստանի Հանրապետությունում: Այլընտրանք գիտական հանդես, Հ. 1, 224-229:

Հեղինակը նաև իրականացնում է միգրացիոն հոսքերի և ՀՀ կատարվող տրանսֆերտային մուտքերի գնահատում մոդիֆիկացված գրավիտացիոն մոդելի միջոցով¹⁶¹:

ՀՀ-ից արտագաղթի որոշիչների ուսումնասիրությանն է նվիրված նաև Ա. Գրիգորյանի աշխատանքը: Նա բացահայտում է, որ ընտանիքում միգրանտ ունենալու և դրամական փոխանցումներ ստանալու հանգամանքը մեծացնում է անհատի՝ միգրացիայի նկատմամբ հակվածությունը: Միգրացիայի որոշումը կախված չէ անհատի կրթության տարիներից, այնինչ անձի աշխատանք ունենալու հանգամանքը դրական է ազդում միգրացիոն հակումների վրա: Հեղինակն օգտագործել է Հետազոտական ռեսուրսների կոմպլասյան կենտրոնի 2011-2012թթ. անցկացրած հարցումների արդյունքները¹⁶², որոնք մոդելավորվել են եռաքայլ փոքրագույն քառակուսիների մեթոդով: Մակրոտնտեսական մոդելի նկատմամբ VAR մոդելի կիրառումն էլ ցույց է տվել, որ լրացուցիչ դրամական փոխանցումները ծնում են նոր միգրացիոն հոսքեր¹⁶³: Հետագայում հեղինակը տեսական մոդելն ընդարձակում է՝ գործոնների շարքը նոր փոփոխականներով համալրելով, ինչպիսիք են երկրի քաղաքական վիճակի, տնտեսական վիճակի նկատմամբ անհատների վերաբերմունքը և այլն: Պարզվում է, որ հատկապես երիտասարդ տնային տնտեսությունները միգրացիայի տեսանկյունից առավել զգայուն են երկրի քաղաքական ինստիտուտների որակի նկատմամբ՝ հաշվի առնելով նաև այն հանգամանքը, որ ապագայի բարեկեցությունը զգալիորեն կախված է ներկայիս ինստիտուտների գործունեության արդյունավետությունից¹⁶⁴:

Որոշ հեղինակներ էլ դիտարկել են միգրացիայի հետևանքը երկրի տնտեսության վրա՝ հիմնականում ուղարկվող դրամական փոխանցումների տեսանկյունից: Այսպես՝ Ռ. Գևորգյանի, Ա. Խառատյանի և Ն. Քոչինյանի աշխատանքում կիրառվել է VAR մեթոդը միգրանտների կողմից կատարվող դրամական փոխանցումների և որոշ մակրոտնտեսական ցուցանիշների միջև կապը բացահայտելու համար: Պարզվել է, որ դրամական փոխանցումների ազդեցությունը ՀՆԱ-ի և գնաճի վրա վիճակագրորեն նշանակալի է¹⁶⁵:

¹⁶¹ Քամալյան Ռ., 2017: Միգրացիոն գործընթացների տնտեսամաթեմատիկական գնահատումը (ՀՀ օրինակով): Տնտեսագիտության թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսություն, Երևան:

¹⁶² Տե՛ս հղում 156:

¹⁶³ Grigoryan A., 2014. Who Else Emigrates From Armenia? Evidence From Intentions. *Working paper, American University of Armenia*.

¹⁶⁴ Grigoryan A., 2016. Emigration intentions: theory and evidence. *Working paper, American University of Armenia, EERC*.

¹⁶⁵ Գևորգյան Ռ., Խառատյան Ա., Քոչինյան Ն., 2011: Սոցիալական հիմնական զարգացումների վերլուծությունը Հայաստանի անցումային տնտեսությունում: *Տնտեսագիտության ֆակուլտետի տարեգիրք, ԵՊՀ հրապ.*, էջեր 44-53:

Ա. Շիրխանյանը հետազոտում է դրամական փոխանցումների ազդեցությունը տնային տնտեսությունների աշխատուժի առաջարկի վրա: Այս անգամ հեղինակը վերոնշյալ տվյալների նկատմամբ կիրառում է հակման գնահատականի համապատասխանեցման մեթոդը (անգլ.՝ propensity score matching): Նա ցույց է տալիս, որ դրամական փոխանցումներ ստանալու հանգամանքը նվազեցնում է տնային տնտեսության կողմից աշխատանքի առաջարկը. այն տնային տնտեսությունները, որոնք դրամական փոխանցումներ են ստանում, մեկ շնչի հաշվով շաբաթական միջինը 8 ժամ քիչ են աշխատում՝ մյուս տնային տնտեսությունների համեմատ¹⁶⁶:

Ս. Շոնկվիլերը, Դ. Գրիգորյանը և Տ. Մելքոնյանը նշում են, որ էմպիրիկ հետազոտություններում, որտեղ օգտագործվում են դրամական փոխանցումների վերաբերյալ տվյալները, անտեսվում է դրանց չափման և հրապարակման հետ կապված հնարավոր սխալների հավանականությունը: Նրանք էկոնոմետրիկ վերլուծության հիման վրա մշակում են այդ սխալների վերահսկման մեխանիզմ, որի՝ ՀՀ տնային տնտեսությունների տվյալների վրա կիրառման ժամանակ նկատում են, որ տնային տնտեսությունները հակված են թերհայտարարելու ստացվող դրամական միջոցների վերաբերյալ տեղեկատվությունը¹⁶⁷:

Վ. Բաղդասարյանը և Ա. Խառատյանը փորձել են գնահատել էկզոգեն տարբեր փոփոխականների ազդեցությունը ՀՀ միգրանտների դրամական փոխանցումների վրա: Նրանք նախ գնահատել են ՀՀ-ից ՌԴ միգրանտների հոսքերի ինտենսիվության վրա ազդող գործոնները. դրանք են՝ ՀՀ-ից ՌԴ նախկին միգրացիան և երկու երկրների միջև եկամուտների տարբերությունը: Ապա հեղինակները գնահատել են ՌԴ-ում գտնվող հայ միգրանտների կողմից կատարվող դրամական փոխանցումների վրա տարբեր գործոնների ազդեցությունը: Պարզվում է, որ ուղարկվող տրանսֆերտների վրա ամենամեծ ազդեցությունն ունեն նավթի տարեկան միջին գները՝ պայմանավորված նավթի միջազգային գներից ՌԴ տնտեսության կախվածությամբ, ընդ որում՝ կապը դրական է. նավթի գների աճը հանգեցնում է դրամական փոխանցումների աճի¹⁶⁸: ՌԴ-ից ՀՀ տրանսֆերտների վրա ազդող գործոնները հետազոտել են նաև Ա. Ղազարյանը և Գ. Տոլսսան: Պարզվել է, որ տրանսֆերտների վրա ամենամեծ ազդեցությունն ունի ՌԴ ՀՆԱ-ն (մեկ տարի լագով), այնինչ, ռուբլի/դոլար փոխարժեքի

¹⁶⁶ Շիրխանյան Ա., 2016: Դրամական փոխանցումների ազդեցությունը ՀՀ տնային տնտեսությունների աշխատուժի առաջարկի վրա: *Այլընտրանք գիտական հանդես*, Հ. 4, 11-19:

¹⁶⁷ Shonkwiler S., Grigorian D., Melkonyan T., 2008. Garbage In, Gospel Out? Controlling for the Underreporting of Remittances. *IMF Working Paper No. 08/230*.

¹⁶⁸ Բաղդասարյան Վ., Խառատյան Ա., 2017: Էկզոգեն գործոնների ազդեցությունը ՀՀ միգրանտների դրամական փոխանցումների վրա: *Ֆինանսներ և էկոնոմիկա*, Հ. 1-2 (197-198), էջեր 57-60:

տատանումներն ազդեցություն չունեն դրանց վրա, ինչը վերաբերում է նաև դրամի փոխարժեքին և ՀՀ ՀՆԱ-ին¹⁶⁹:

Ամփոփելով՝ նշենք, որ ներկայացվեցին ՀՀ միգրացիայի միտումների, պատճառների և հետևանքների վերաբերյալ այն հետազոտությունները, որտեղ կիրառվում էին վիճակագրական և էկոնոմետրիկ մեթոդներ, իսկ միգրացիայի որոշումը, միգրացիոն հոսքերի և դրամական փոխանցումների վրա ազդող գործոնները և վերջիններիս ազդեցությունը ՀՀ տնտեսության վրա ներկայացվում էին մաթեմատիկական մոդելների տեսքով: Սակայն միգրացիային նվիրված գրականության մեջ դեռևս առկա են հարցեր և խնդիրներ, որոնք ուսումնասիրման և լուծման կարիք ունեն: Մեր հետազոտության շրջանակներում կփորձենք պատասխան գտնել այդ հարցերից որոշներին: Մասնավորապես, դեռևս չկան հետազոտություններ, որոնք ուսումնասիրում են սահմանադրականության և միգրացիայի միջև կապը: Մենք կփորձենք էմպիրիկ գնահատումների միջոցով իրական տվյալների հիման վրա ստուգել գլոբալ 1-ում ներկայացված՝ սահմանադրականության և միգրացիայի միջև պատճառահետևանքային կապը:

Գրականության բացերից է նաև այն, որ բոլոր հետազոտությունները կատարվում են միկրո մակարդակով հարցումների արդյունքում ստացված տվյալների հիմա վրա կամ ամբողջ երկրի ու հազվադեպ դեպքերում մարզերի մակարդակով ագրեգացված տվյալների հիման վրա: Դեռևս չկան հետազոտություններ, որոնք կհետազոտեն միգրացիայի որոշիչները համայնքների մակարդակով: Մենք փորձելու ենք այդ խնդիրն լուծում տալ՝ հիմք ընդունելով ՀՀ համայնքների վերաբերյալ տարածքային կառավարման և զարգացման նախարարության կողմից 2015թ. հավաքված տվյալները: Խնդիրը լուծելիս քայլերից մեկը լինելու է ՀՀ համայնքների համար տարածքային զարգացման համաթվի կառուցման մեթոդաբանություն մշակելը:

Միգրացիոն հոսքերը պայմանավորող գործոնները բացահայտելիս կիրառելու ենք տարածական ռեգրեսիոն մոդելներ, որոնք նույնպես նորություն են միգրացիայի վերաբերյալ հայկական գրականության մեջ: Ինչպես տեսանք, միջազգային հեղինակների կողմից էլ մեզ հայտնի ընդամենը երկու հետազոտություններում են այս մոդելները կիրառվել միգրացիան ուսումնասիրելիս:

¹⁶⁹ Tolosa G., Ghazaryan A., 2012. Remittances in Armenia: Dynamic Patterns and Drivers. *IMF working paper*. Տե՛ս հղումը՝ <http://www.imf.org/external/country/arm/rr/2012/062012.pdf>.

ԳԼՈՒԽ 3. ՀՀ ՄԻԳՐԱՑԻԱՅԻ ՎՐԱ

ՍԱՀՄԱՆԱԴՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ

3.1. ՀՀ միգրացիայի վրա սահմանադրականության ազդեցության

միկրոտնտեսական մոդելը և գնահատումը

Սույն գլխում ներկայացնելու ենք միգրացիայի վրա սահմանադրականության ազդեցության տնտեսագիտամաթեմատիկական մոդելները և ՀՀ տվյալների համար կատարված գնահատումները:

Հաշվի առնելով գծապատկեր 1.2.-ում պատկերված պատճառահետևանքային կապերը, ինչպես նաև գլուխ 2-ում ներկայացված միգրացիայի մոդելները՝ մոդելների կառուցումը և գնահատումներն իրականացվելու են երկու մակարդակով՝ միկրո և մակրո:

Միգրացիայի վրա սահմանադրականության ազդեցության միկրոտնտեսական մոդելը կառուցվում է Շասթադի առաջարկած մարդկային կապիտալի մոդելի հիման վրա, իսկ հիմնական ենթադրությունն այն է, որ երկրում սահմանադրականության մակարդակը միգրացիայի հրահրող կամ պահող գործոն կարող է լինել, ընդ որում՝ սահմանադրականության ազդեցությունը մարդկանց միգրացիոն հակումների վրա կարող է լինել ուղղակի և անուղղակի:

Դիտարկենք միջազգային միգրացիայի դեպքը: Դիցուք՝ ունենք n քանակությամբ երկրներ: Համաձայն Պատահական օգտակարության մաքսիմալացման մոդելի (անգլ.՝ Random Utility Maximization (RUM) model)¹⁷⁰ j երկրում բնակվող i անհատը t ժամանակահատվածում k երկիր տեղափոխվելիս ստանում է որոշակի օգտակարություն, որը կազմված է երեք կարևոր բաղադրիչներից՝

$$U_{ijkt} = w_{jkt} - c_{jkt} + s_{ijkt}, \quad (3.1)$$

որտեղ U_{ijkt} -ն տեղափոխվելիս ստացվող օգտակարությունն է, w_{jkt} -ն օգտակարության այն բաղադրիչն է, որը ֆունկցիա է j և k երկրների տարբեր բնութագրերից, c_{jkt} -ն տեղաշարժման ծախսերն են, իսկ s_{ijkt} -ն օգտակարության անհատական-յուրահատուկ ստոխաստիկ բաղադրիչն է:

¹⁷⁰ Beine M., Bertoli S., Moraga J., 2016. A Practitioners' Guide to Gravity Models of International Migration. *The World Economy*, Vol. 39, No. 4, pp. 496-512.

Անհատը ժամանակի t պահին <<հաշվարկում>> է բոլոր $n-1$ ուղղություններով տեղաշարժվելու դեպքում իր օգտակարության փոփոխությունները և ընտրում է այն ուղղությունը, որի համար U_{ijkt} ($k = 1, \dots, n-1$) մեծությունն առավելագույնն է ստացվում: Եթե բոլոր k -երի համար $U_{ijkt} < 0$, ապա նա մնում է իր երկրում:

w_{jkt} -ն երկու երկրների ընձեռած հնարավորությունների տարբերությունն է, օրինակ՝ երկու երկրներում միջին աշխատավարձերի տարբերությունը, հանրային ծառայությունների որակի, երկրի ինստիտուցիոնալ որակի տարբերությունները և այլն: Այլ հավասար պայմաններում ենթադրվում է, որ w_{jkt} -ի և անհատի միգրացիոն հակումների միջև առկա է ուղիղ կախվածություն. որքան մեծ են j երկրից k երկիր տեղաշարժվելու դեպքում անհատի բարեկեցությունը բարձրացնելու հնարավորությունները, այնքան նա ավելի է շահագրգռված այդ ուղղությամբ միգրացիայի դիմելու: Սակայն այդ հնարավորություններից օգտվելու տարբեր մարդկանց ունակությունները տարբերվում են: Օրինակ՝ եթե այլ հավասար պայմաններում բոլոր երկրներում միջին աշխատավարձի մեծություններն իրար հավասար են, ապա միայն w_{jkt} բաղադրիչի վրա հիմնվելով՝ կարելի է ենթադրել, որ անհատը չի մեկնի իր երկրից: Եթե նաև ենթադրենք, որ j երկրում տղամարդկանց և կանանց՝ միևնույն աշխատանքը կատարելիս ստացվող աշխատավարձերի միջև առկա է տարբերություն, օրինակ՝ տղամարդիկ ստանում են միջինը մոտ 20%-ով ավելի բարձր աշխատավարձ, սակայն մնացած երկրներում այդ տարբերությունները բացակայում են, ապա պատկերը փոխվում է, և, եթե որոշում կայացնողը կին է, ապա այլ հավասար պայմաններում նա կցանկանա մեկնել իր երկրից, իսկ տղամարդը՝ ոչ: Նշված հանգամանքով է պայմանավորված մոդելում անհատական-յուրահատուկ բաղադրիչը՝ S_{ijkt} ներառելը: Այն պարունակում է տեղեկություն մարդու անհատական առանձնահատկությունների վերաբերյալ՝ սեռ, տարիք, կրթություն, մասնագիտական ունակություններ և այլն: Մոդելում t բաղադրիչի առկայությունը թույլ է տալիս ենթադրել, որ անհատը կարող է մեկից ավելի անգամ դիմել միգրացիայի իր կյանքի ընթացքում:

Հիմք ընդունելով (3.1) հավասարմամբ բնութագրվող միգրացիայի պատահական օգտակարության մաքսիմալացման մոդելը՝ կառուցենք և էմպիրիկ ստուգման ենթարկենք <<միգրացիայի վրա սահմանադրականության ազդեցության մոդելը:

Նախ նկարագրենք այն տվյալների բազան, որն օգտագործվելու է միգրացիայի որոշիչները գնահատելու նպատակով: Հետազոտական ռեսուրսերի կովկասյան կենտրոնը (<ՌԿԿ, անգլ.՝ Caucasus Research Resource Center, CRRC), սկսած 2004 թվականից

հարավկովկասյան երեք պետություններում՝ Հայաստանում, Վրաստանում և Ադրբեջանում, անցկացնում է ամենամյա ներկայացուցչական հարցումներ: Ամեն երկրում հարցման են ենթարկվում մոտ երկու հազար քաղաքացիներ: Հարցերը վերաբերում են մարդկանց կյանքի տարբեր ոլորտներին, այդ թվում կան հարցեր, որոնք առնչություն ունեն միգրացիայի հետ: Այդ հարցերից առավել կարևորները չորսն են՝ <<ունե՞ք արդյոք արտերկրում ապրող մոտ բարեկամ>>, <<ունե՞ք արդյոք արտերկրում ապրող մոտ ընկեր>>, <<հետաքրքրվա՞ծ եք արդյոք մշտական միգրացիայի դիմելով>>, <<հետաքրքրվա՞ծ եք արդյոք ժամանակավոր միգրացիայի դիմելով>>: Մյուս կարևոր հարցերը վերաբերում են մարդկանց տարիքին, սեռին, տնային տնտեսությանը (անդամների թիվ, գլխավոր անդամի վերաբերյալ տվյալներ), կրթվածության մակարդակին, զբաղվածությանը, եկամուտներին, ծախսերին և այլն: Մարդկանց նաև այնպիսի հարցեր են տրվում, որոնք փորձում են բացահայտել նրանց ունեցած վերաբերմունքը երկրում ընթացող քաղաքական գործընթացներին և մարդու իրավունքների պաշտպանվածությանը, օրինակ՝ արդյո՞ք երկրում ընտրություններն արդար են, ինչքանո՞վ է մարդը վստահում տարբեր ինստիտուտներին, ինչքանո՞վ է պաշտպանված ազատ խոսելու իրավունքը և այլն:

ՀՌԿԿ-ի կողմից 2015թ. անցկացված հարցումների համաձայն¹⁷¹ մարդկանց 92%-ն ասել է, որ ունեն արտերկրում ապրող մոտ բարեկամ (բարեկամ, ով 30 և ավելի օր բացակայում է ՀՀ-ից), ընդ որում՝ այդ ցուցանիշը գրեթե նույնն է քաղաքային և գյուղական բնակչության շրջանում. այն տատանվում է 91-93% միջակայքում: Հարցվածների 30%-ը պատասխանել է, որ հետաքրքրված է մշտական միգրացիայի դիմելով, ընդ որում՝ մայրաքաղաքում՝ 37%-ը, քաղաքներում՝ 29%-ը, իսկ գյուղերում՝ 25%-ը: Տղամարդիկ ավելի են հակված մշտական միգրացիայի դիմելու, քան կանայք՝ 34%-ը 29%-ի դիմաց: Հարցվածների մոտ 58%-ն էլ ասել է, որ հետաքրքրված է ժամանակավոր միգրացիայի դիմելով, ընդ որում մայրաքաղաքում՝ 66%-ը, քաղաքներում՝ 57%-ը, իսկ գյուղերում՝ 51%-ը: Այս դեպքում էլ տղամարդիկ ավելի մեծ հետաքրքրվածություն են ցուցաբերել՝ 59%՝ կանանց 57%-ի դիմաց: Մարդկանց զբաղվածության և միգրացիայի դիմելու հակվածության միջև կապը ներկայացված է աղյուսակ 3.1.-ում:

¹⁷¹ Caucasus Research Resource Centers. 2015 "Caucasus Barometer" retrieved from <http://www.crrccenters.org/caucasusbarometer/> on 30.09.2016.

Աղյուսակ 3.1. Մարդկանց զբաղվածության և միգրացիայի դիմելու հակվածության կապը

Զբաղվածության տեսակ	Մշտական միգրացիայի դիմելու հակվածություն (%)	Ժամանակավոր միգրացիայի դիմելու հակվածություն (%)
Թոշակի անցած	16.96	31.72
Ուսանող, չաշխատող	44.07	79.66
Տնային տնտեսուհի, չաշխատող	29.62	64.13
Գործազուրկ	44.52	72.60
Աշխատող	31.31	64.27
Ինքնազբաղված	40.91	68.18
Հաշմանդամ	26.67	36.67
Այլ	28.57	57.14

Տվյալների բազայում բացակայում են այնպիսի հարցերը, որոնք թույլ կտային բացահայտել հարցվողների ունեցած պատկերացումներն արտերկրում առկա հնարավորությունների, ինչպես նաև միգրացիայի դեպքում առաջացող հնարավոր ծախսերի վերաբերյալ: Ուստի (3.1) մոդելը ենթարկենք ձևափոխությունների, որոնք թույլ կտան առկա տվյալներով գնահատել միգրացիայի որոշիչները: Եթե արտերկրի բոլոր երկրները համարենք մեկ k երկիր, ապա (3.1) հավասարմանը համարժեք կլինի հետևյալ հավասարումը՝

$$\Pr(Y_i = 1 | X_j, X_k, s_i) = \beta_0 + \beta_1 X_j + \beta_2 X_k + \beta_3 c_{jk} + \beta_4 s_i + \varepsilon_i, \quad (3.2)$$

որտեղ Y_i -ն միգրացիայի դիմելու որոշումն է (երկու հնարավոր ելքերով՝ մեկնել կամ մնալ), որի հավանականությունը կախված է մարդու բնակության երկրի՝ տվյալ դեպքում Հայաստանի, և k արտերկրի բնութագրիչ առանձնահատկություններից՝ X_j և X_k , միգրացիայի ծախսերից՝ c_{jk} , և մարդու անհատական-յուրահատուկ բնութագրերից՝ s_i , իսկ ε_i -ն այն գործոններն են, որոնք չեն ներառվել մոդելում:

Մեր մոդելում դիտարկվում է միակողմանի միգրացիան, այսինքն՝ միայն j երկրից արտերկիր մեկնելու դեպքը՝ անկախ մեկնելու ուղղությունից, հետևաբար (3.2) հավասարումը կլինի՝

$$\Pr(Y_i = 1 | X, s_i) = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 s_i + \varepsilon_i, \quad (3.3)$$

որտեղ $X = X_j$, իսկ մոդելից X_k և c_{jk} փոփոխականները դուրս թողնելու արդյունքում կորուսյալ տեղեկության մի մասը փոխհատուցվում է s_i -ի հաշվին (օրինակ՝ արտերկրում մոտ բարեկամ կամ ընկեր ունենալու հանգամանքը կարող է փոխարինել միգրացիայի հետ կապված ծախսերի վերաբերյալ փոփոխականին և այլն), մյուս մասն ավելանում է ε_i -ին:

(3.3) հավասարման տեսքի մոդելներում պետք է մեծ զգուշավորություն ցուցաբերել մեկ հանգամանքի նկատմամբ: Այդ տեսքի միկրոտնտեսական մոդելները գնահատվում են միկրո

տվյալների, այսինքն՝ ներկայացուցչական հարցումների օգտագործմամբ, հետևաբար մոդելի X բաղադրիչը, որն ուղարկող երկրի օբյեկտիվորեն չափելի բնութագրիչ առանձնահատկությունների համախումբն է, իրականում արտահայտվում է երկու գործոնների համատեղման միջոցով: Օրինակ՝ եթե խոսում ենք երկրում որևէ ինստիտուտի գործունեության արդյունավետության մասին, ապա առաջին գործոնն այդ ինստիտուտի գործունեության արդյունավետության օբյեկտիվ մակարդակն է երկրում, իսկ երկրորդ գործոնը՝ մարդկանց ունեցած կարծիքն առաջին գործոնի վերաբերյալ: Եթե առաջինն անկախ է մարդկանց կամքից և հաստատուն է բոլորի համար, ապա երկրորդը փոփոխվում է մի մարդուց մյուսին անցնելիս: Նշվածը մոդելում արտահայտվում է X -ի տարրալուծմամբ երկու մասի, որոնցից առաջինը բաշխվում է β_0 ազատ անդամի վրա (β_0'), քանի որ նույնն է բոլորի համար, իսկ երկրորդն ավելանում է s_i անհատական-յուրահատուկ որոշիչների շարքին (s_i^a): Արդյունքում վերջնական հավասարումը կլինի՝

$$\Pr(Y_i = 1 | s_i, s_i^a) = \beta_0 + \beta_0' + \beta_2 s_i + \beta_3 s_i^a + \varepsilon_i, \quad (3.4)$$

կամ, որ նույնն է՝

$$\Pr(Y_i = 1 | s_i, s_i^a) = \beta_0 + \beta_1 s_i + \beta_2 s_i^a + \varepsilon_i: \quad (3.5)$$

Տվյալների բազայում առկա են նաև այնպիսի հարցեր, որոնք փորձում են բացահայտել մարդկանց ունեցած վերաբերմունքը երկրում ընթացող քաղաքական գործընթացներին և մարդու իրավունքների պաշտպանվածությանը, օրինակ՝ արդյոք երկրում ընտրություններն արդար են, ինչքանով է մարդը վստահում տարբեր ինստիտուտներին, ինչքանով է պաշտպանված ազատ խոսելու իրավունքը և այլն: Ակնհայտ է, որ այդ փոփոխականներն օբյեկտիվ լինել չեն կարող. դրանք ընդամենը ցույց են տալիս մարդկանց սուբյեկտիվ կարծիքը: Իհարկե, այդ հարցերի մեջ ոչ մի ակնարկ չկա երկրում սահմանադրականության մակարդակի վերաբերյալ, սակայն, մեր կարծիքով, այնպիսի հարցերը, ինչպիսիք են՝ <<ինչքանով եք վստահում երկրի նախագահին, կառավարությանը, Ազգային ժողովին, դատական համակարգին>>, <<ինչքանով են պաշտպանված մարդու իրավունքները>> և այլն, կարող են բավականին լավ մոտարկում լինել <<սահմանադրականության մակարդակ>> փոփոխականի համար: Մյուս կողմից՝ արդեն ցույց էինք տվել, որ սահմանադրականության մակարդակն ինտեգրալ ցուցանիշ է, որը կառուցվում է ժողովրդավարական, քաղաքական, իրավական և սոցիալ-տնտեսական ցուցանիշների հիման վրա: Հետևաբար մեր մոդելում s_i^a -ը կարող ենք ընդունել որպես վեկտոր, որի տարրերը կազմված են սահմանադրականության մակարդակի հիմքը հանդիսացող փոփոխականներից:

Միգրացիայի որոշիչների գնահատման՝ մեր կողմից առաջարկված այս մոտեցումը կարող է հիմք հանդիսանալ հետագա հետազոտությունների համար, որոնցում կենտրոնական հարցը միգրացիայի դիմելու որոշման կախվածությունն է մարդկանց անհատական-յուրահատուկ բնութագրիչներից, և խնդիրը լուծելու համար առկա են լրացուցիչ տվյալների բազաներ, որոնցում այդ բնութագրիչներն ավելի հստակ են արտահայտված:

(3.5) հավասարման գնահատումը կատարվել է նախ ըստ 2015թ. տվյալների, ապա նաև ըստ նախորդ տարիների՝ 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 թվականների համար: Գնահատման համար կիրառվել է լոգիթ մոդելը, որտեղ որպես բացատրվող փոփոխական հանդես են եկել մշտական և ժամանակավոր միգրացիայի վերաբերյալ փոփոխականները:

Հիմք ընդունելով հարցերի բովանդակությունը՝ 2015թ. համար հասանելի ընդհանուր ավելի քան երեք հարյուր հարցից ընտրել ենք քառասունչորս հարց (բացատրող փոփոխականներ), որոնք կարող են ազդել մարդկանց կողմից միգրացիայի դիմելու հակվածության վրա¹⁷²: Փոփոխականների հետ կապված երկու խնդիր կարող է առաջանալ: Առաջինը հարցերի պատասխանների միջև բազմակողմնաբարության առկայությունն է, որի մասին արդեն խոսվել է: Մյուս խնդիրն այն է, որ մարդկանց որոշ մասը կարող է լրջության և անկեղծության բավարար մակարդակ չդրսևորել հարցման ընթացքում, և հարցազրուցավարը փաստացի դրա վրա չի կարող ազդել: Այս խնդիրները, իհարկե, աղավաղում են վերլուծության արդյունքները, որոնք հաճախ կարող են տրամաբանությանը հակասել: Հետևաբար պետք է բոլոր հասանելի միջոցներով կանխել այդ խնդիրների ազդեցությունը վերջնական արդյունքների և եզրակացությունների վրա:

Բազմակողմնաբարության խնդիրը բացահայտելու համար իրականացվել է GVIF վերլուծություն¹⁷³, որը ցույց է տվել, որ փոփոխականների միջև բազմակողմնաբարության խնդիր չկա, իսկ եթե լինի էլ, ապա շատ թույլ է արտահայտված¹⁷⁴: Սակայն երբ դիտարկում ենք փոփոխականների կոռելյացիոն մատրիցը, ապա նկատում ենք, որ այնտեղ որոշ փոփոխականների միջև կոռելյացիայի գործակիցը բավականին բարձր է: Հետևաբար անհրաժեշտություն է առաջանում կատարել լրացուցիչ հետազոտություններ բազմակողմնաբարության խնդիրը հիմնովին լուծելու համար: Այդ նպատակով կատարել ենք գործոնային վերլուծություն, որի մեջ ներառվել են այն փոփոխականները, որոնք կոռելյացիոն

¹⁷² Հավելված 2-ի աղյուսակ Հ2.1.-ում ներկայացված է բոլոր փոփոխականների ցուցակը:

¹⁷³ GVIF ցուցանիշի գնահատումը հնարավոր եղավ իրագործել R ծրագրավորման լեզվի օգնությամբ՝ օգտագործելով "car" փաթեթը:

¹⁷⁴ Տե՛ս Հավելված 2, աղյուսակ Հ2.2.:

մատրիցում ունեցել են **0.3**-ից մեծ առնվազն մեկ արժեք: Աղյուսակ 3.2.-ում ներկայացված են գործոնային վերլուծության արդյունքները. երրորդ սյունյակում ներկայացված են այն փոփոխականները, որոնք օգտագործվել են գործոնային վերլուծության ընթացքում, երկրորդում՝ վերլուծության արդյունքում բացահայտված գործոնները: Նշենք, որ նախնական քառասունչորս փոփոխականից ընտրվել է քսաներկու փոփոխական: Ինչպես երևում է աղյուսակից, քսաներկու փոփոխականից վեց գործոնի վրա բեռնվել է ընդամենը տասնինը փոփոխական (բեռնվածության գործակիցը մեծ է **0.4**-ից): Մնացած երեք փոփոխականները լոգիթ մոդելում օգտագործվել են որպես առանձին փոփոխականներ:

Աղյուսակ 3.2. Գործոնները և դրանց վրա բեռնված փոփոխականները

Գործոնի համար	Գործոնի անվանում	Փոփոխականներ
1	<i>Երկրի իշխանության նկատմամբ վստահության աստիճան</i>	- Ինչքանո՞վ եք վստահում դատական համակարգին - Ինչքանո՞վ եք վստահում Ազգային ժողովին - Ինչքանո՞վ եք վստահում գործադիր իշխանությանը - Ինչքանո՞վ եք վստահում նախագահին - Ինչքանո՞վ եք վստահում ոստիկանությանը - Ինչքանո՞վ եք վստահում կուսակցություններին - Ինչքանո՞վ եք վստահում մամուլին - Ինչքանո՞վ եք վստահում տեղական ինքնակառավարման մարմիններին - Ինչքանո՞վ եք աջակցում երկրում սահմանադրական բարեփոխումներին
2	<i>Անհատի տնտեսական վիճակ</i>	- Տնային տնտեսության տնտեսական վիճակը - Ներկայումս Ձեր կարծիքով Դուք ո՞ր տնտեսական խավին եք պատկանում - Ապագայում սպասվող տնտեսական վիճակը
3	<i>Բանկային համակարգի նկատմամբ վստահության աստիճան</i>	- Ինչքանո՞վ եք վստահում բանկերին - Ինչքանո՞վ եք վստահում ՀՀ կենտրոնական բանկին
4	<i>Կյանքից բավարարվածության աստիճան</i>	- Ինչքա՞ն եք գնահատում Ձեր երջանկության մակարդակը - Կյանքից ընդհանուր բավարարվածության աստիճանը
5	<i>Կրթական և առողջապահական համակարգերի նկատմամբ վստահության աստիճան</i>	- Ինչքանո՞վ եք վստահում առողջապահության համակարգին - Ինչքանո՞վ եք վստահում կրթական համակարգին
6	<i>Կրոնական կազմակերպության նկատմամբ վստահության աստիճան</i>	- Ինչքանո՞վ եք վստահում կրոնական այն կազմակերպությանը, որին պատկանում եք

Հավելված 2-ում ներկայացված են Կայգեր-Մեյեր-Օլկինի (ԿՄՕ) նմուշահանման համապատասխանության թեստի և Բարթելթի գնդաձևության թեստի արդյունքները (աղյուսակ Հ2.3.): Երկու թեստերն էլ խոսում են այն մասին, որ տվյալների համար օգտակար է կատարել գործոնային վերլուծություն: ԿՄՕ թեստի գործակիցը պետք է մեծ լինի **0.5**-ից, և ինչքան մոտ լինի **1**-ին, այնքան գործոնային վերլուծություն կատարելու անրաժեշտությունը

մեծանում է. մեր դեպքում այն **0.903** է: Իսկ Բարթելթի թեստը պահանջում է, որ նշանակալիությունը (sig.) փոքր լինի **0.5**-ից. մեր դեպքում այն **0** է:

Հիմք ընդունելով Հավելված 2-ի Հ2.2. աղյուսակը, որը ցույց է տալիս, թե փոփոխականների վարիացիայի որ մասն է բացատրվում գործոնների միջոցով, և Հ2.1. scree plot գրաֆիկը՝ ընտրվել են վեց գործոններ: Գործոնների քանակի նման ընտրությունը պայմանավորված է նախ գրաֆիկում վեց գործոնից յոթին անցնելիս սեփական արժեքների փոփոխման անկյան թեքությամբ, ապա նաև 60%-ն ընտրել ենք որպես նվազագույն սահման գործոնների միջոցով փոփոխականների վարիացիան մեկնաբանելու համար:

Աղյուսակ 3.2.-ում, ինչպես նաև Հավելված 2-ի աղյուսակ Հ2.4.-ում առկա ինֆորմացիայից կարելի է եզրակացնել, որ բազմակոլինեարության խնդիրը գործոնային վերլուծության միջոցով մեծամասամբ հաղթահարվել է, և բացահայտվել են փոփոխականների միջև առկա կապերը: Այսպես՝ ՀՀ քաղաքացիները հակված են վստահության միևնույն մակարդակն արտահայտել իշխանության երեք թևերի և որոշ ինստիտուտների նկատմամբ (այդ թվում ոչ պետական՝ օրինակ՝ մամուլի)՝ հաշվի չառնելով, որ դրանք տարբեր գործառույթներ են կատարում և կազմված են մարդկանց տարբեր խմբերից: Գործոնային վերլուծությունը նաև ցույց է տվել, որ իշխանությունների նկատմամբ մարդկանց վստահության և նրանց տնտեսական վիճակի միջև կապն այնքան էլ ուժեղ չէ: Ուշագրավ է նաև այն, որ որպես առանձին գործոններ են ստացվել մարդկանց՝ կյանքից բավարարվածության աստիճանը և իրենց տնտեսական վիճակը: Ինչպես երևում է աղյուսակից, մարդիկ վստահության նմանատիպ մակարդակ են ցուցաբերել բանկային համակարգի երկու մակարդակի՝ ԿԲ-ի և մասնավոր բանկերի նկատմամբ: Ինչ վերաբերում է 5-րդ գործոնին, ապա վերլուծությունը ցույց է տվել, որ այդ երկու ինստիտուտների նկատմամբ մարդկանց վստահության մակարդակներն իրար բավականին մոտ են, բայց պարտադիր չէ, որ մարդիկ դրանք ընկալեն որպես նման ինստիտուտներ:

Աղյուսակներ 3.3.-ում և 3.4.-ում ներկայացված են լոգիթ վերլուծության արդյունքները¹⁷⁵, որտեղ անկախ փոփոխականների քանակը երեսունմեկ է՝ նախնական փոփոխականներից քսանհինգը և վեց գործոններ, իսկ կախյալ փոփոխականը <<հետաքրքրված եք արդյոք մշտական միգրացիայի դիմելով>> հարցի պատասխանն է (EMIGRAT): Նշենք, որ որպես

¹⁷⁵ Հաշվի առնելով բացատրող փոփոխականների քանակը՝ կիրառվել է ռեգրեսիայի գնահատման հետընթաց (անգլ.՝ backward) մեթոդը, որի դեպքում խտրացիոն գործընթացի արդյունքում ամեն քայլում մոդելից մեկ փոփոխական դուրս է մղվում, որի գործակցի t վիճականին (լոգիթ մոդելի դեպքում՝ Ուոլդի վիճականին) կրիտիկական արժեքների միջակայքից դուրս է ընկած:

գործոնների արժեքներ օգտագործվել են այդ գործոնների գնահատականները (անգլ.՝ factor score), որոնք ստանդարտված փոփոխականներ են՝ **0** միջինով և **1** վարիացիայով:

Աղյուսակ 3.3.

Մոդելի գործակիցները գործոնային վերլուծությունից հետո, կախյալ փոփոխականը՝ EMIGRAT

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
AGE	-0.045	.006	62.418	1	.000	0.956
CLFRDAB(1)	-0.406	.189	4.604	1	.032	0.666
PAYBRIB(1)	0.865	.373	5.370	1	.020	2.376
KNOWRUS			7.232		.065	
KNOWRUS(1)	-1.452	.797	3.322	1	.068	0.234
KNOWRUS(2)	-0.436	.256	2.914	1	.088	0.646
KNOWRUS(3)	-0.036	.210	0.030	1	.863	0.965
FAC1_1	-0.394	.084	21.978	1	.000	0.675
FAC2_1	-0.328	.083	15.587	1	.000	0.720
FAC3_1	-0.178	.081	4.821	1	.028	0.837
FAC4_1	-0.162	.085	3.648	1	.056	0.850
FAC5_1	-0.264	.079	11.106	1	.001	0.768
FAC6_1	-0.173	.079	4.787	1	.029	0.841
Constant	0.711	.447	2.522	1	.112	2.035

Աղյուսակ 3.4.

Հոսմեր-Լեմշովի թեստի արդյունքները

Hosmer and Lemeshow Test		
Chi-Square	df	Sig.
6.233	8	0.621
Cut-off value		0.050

Աղյուսակ 3.3.-ում ներկայացված են այն փոփոխականները, որոնց համար նշանակալի գործակիցներ են ստացվել: Ինչպես երևում է աղյուսակից, բոլոր վեց գործոնների գնահատված գործակիցները նշանակալի են:

Մոդելի արդյունքները մեկնաբանվում են հետևյալ կերպ.

- Տարիքի աճին զուգահեռ նվազում է մարդկանց՝ մշտական միգրացիայի դիմելու հետաքրքրվածությունը (AGE). $B = -0.045, exp(B) = 0.956$: $exp(B)$ գործակցի արժեքը ցույց է տալիս տարիքի փոփոխության ազդեցության չափը միգրացիայի որոշում կայացնելու հավանականության վրա: Տվյալ դեպքում այն ցույց է տալիս, որ մարդու տարիքը մեկ տարով աճելու դեպքում նրա՝ միգրացիայի դիմելու շանսերի հարաբերակցությունը ($odds\ ratio = \pi_i / (1 - \pi_i)$), որտեղ π_i -ն միգրացիայի դիմելու հավանականությունն է) աճում է **0.956** անգամ, այսինքն՝ իրականում նվազում է:

- Այն մարդիկ, ովքեր արտերկրում ապրող մոտ ընկեր չունեն (CLFRDAB), ավելի քիչ են հակված մշտական միգրացիայի դիմելու. $B = -0.406, exp(B) = 0.666$: Լոգիթ մոդելի գործակիցները կարելի է մեկնաբանել նաև հակառակ ուղղությամբ: Օրինակ՝ տվյալ փոփոխականի դեպքում գործակցի բացասական լինելը նշանակում է նաև, որ այն մարդիկ,

ովքեր ունեն արտերկրում ապրող մոտ ընկեր, ավելի են հակված մշտական միգրացիայի դիմելու:

- Այն մարդիկ, ովքեր վերջին 12 ամիսներին որևէ ձևով կաշառք են տվել (PAYBRIB), ավելի են հակված մշտական միգրացիայի դիմելու, քան նրանք, ովքեր չեն տվել. $B = 0.865, \exp(B) = 2.376$: Տվյալ դեպքում $\exp(B)$ -ն բավականին բարձր արժեք է ստացել, որը նշանակում է, որ կաշառք տալու կամ չտալու հանգամանքը զգալիորեն ազդում է մարդկանց՝ միգրացիայով հետաքրքրվածության վրա:

- Ռուսերենի իմացության վերաբերյալ փոփոխականը (KNOWRUS) կատեգորիալ փոփոխական է, որի համար բազային մակարդակ է ընտրվել ռուսերենի գերազանց իմացությունը: KNOWRUS(3)-ը ռուսերենի միջին իմացությանն է համապատասխանում, KNOWRUS(2)-ը՝ սկսնակին, իսկ KNOWRUS(1)-ը՝ ռուսերենի չիմացությանը: Քանի որ աղյուսակ 3.3.-ում ներառված երեք փոփոխականն էլ բացասական նշանով գործակից են ստացել, հետևաբար ռուսերենի գերազանց իմացությամբ մարդիկ ավելի են հակված մշտական միգրացիայի դիմելու: Հաշվի առնելով գործակիցների բացարձակ մեծությունները՝ կարող ենք նաև ասել՝ որքան ավելի լավ է անհատը ռուսերենի տիրապետում, այնքան ավելի է հակված մշտական միգրացիայի դիմելու:

- Հաջորդ փոփոխականները գործոնային վերլուծության արդյունքում ստացված գործոններն են: Գնահատման արդյունքները ցույց են տալիս, որ մեր նախնական վարկածն այն մասին, որ միգրացիայի վրա ազդում է նաև մարդկանց ընկալումները երկրի ինստիտուտների նկատմամբ, հաստատվում է: Այն մարդիկ, ովքեր ավելի քիչ են վստահում երկրի իշխանություններին (գործոն 1), ավելի են հակված մշտական միգրացիայի դիմելու. $B = -0.394, \exp(B) = 0.675$: Քանի որ այս դեպքում օգտագործվել են գործոնների գնահատականները, մեկնաբանությունն այլ է սովորական փոփոխականների համեմատ: Այսպես՝ երկրի իշխանության նկատմամբ վստահության մեծության մեկ ստանդարտ շեղում աճը բերում է միգրացիայի դիմելու շանսերի հարաբերակցության 0.675 անգամ աճի: Նման ձևով կարելի է մեկնաբանել նաև մնացած գործոնների գործակիցները:

- Այն մարդիկ, ում տնտեսական վիճակն ավելի վատ է (գործոն 2), ավելի հակված են մշտական միգրացիայի դիմելու. $B = -0.328, \exp(B) = 0.720$:

- Այն մարդիկ, ովքեր ավելի քիչ են վստահում բանկային համակարգին (գործոն 3), ավելի են հակված մշտական միգրացիայի դիմելու. $B = -0.178, \exp(B) = 0.837$:

- Այն մարդիկ, ովքեր ավելի քիչ են բավարարված իրենց կյանքով (գործոն 4), ավելի են հակված մշտական միգրացիայի դիմելու. $B = -0.162, \exp(B) = 0.85$:

- Այն մարդիկ, ովքեր ավելի քիչ են վստահում կրթական և առողջապահական համակարգերին (գործոն 5), ավելի են հակված մշտական միգրացիայի դիմելու. $B = -0.264, \exp(B) = 0.768$:

- Ի վերջո, այն մարդիկ, ովքեր ավելի քիչ են վստահում այն կրոնական կազմակերպությանը, որին անդամակցում են (գործոն 6), ավելի են հակված մշտական միգրացիայի դիմելու. $B = -0.173, \exp(B) = 0.841$:

Հետազոտության տեսանկյունից կարևոր է նաև տարբեր փոփոխականների և գործոնների գործակիցների համեմատությունը, օրինակ՝ մարդկանց տնտեսական վիճակը բնութագրող գործոնի ազդեցությունը միգրացիայի դիմելու որոշման վրա ավելի մեծ է, քան իշխանությունների նկատմամբ վստահության աստիճանը բնութագրող գործոնինը:

Աղյուսակ 3.4.-ում ներկայացված են մոդելի որակը ցույց տվող Հոսմեր-Լեմեշովի թեստի արդյունքները: $Sig. = 0.621$, որը նշանակում է, որ մոդելը նշանակալի է:

Աղյուսակներ 3.5. և 3.6.-ում ներկայացված են լոգիթ վերլուծության արդյունքները, որտեղ անկախ փոփոխականների քանակը երեսունմեկ է՝ նախնական փոփոխականներից քսանհինգը և վեց գործոններ, իսկ կախյալ փոփոխականը <<հետաքրքրված եք արդյոք ժամանակավոր միգրացիայի դիմելով>> հարցի պատասխանն է (MIGSHRT):

Աղյուսակ 3.5.-ում ներկայացված են այն փոփոխականները, որոնց համար նշանակալի գործակիցներ են ստացվել:

Մոդելի արդյունքները մեկնաբանվում են հետևյալ կերպ.

- Տարիքի աճին զուգահեռ նվազում է մարդկանց՝ ժամանակավոր միգրացիայի դիմելու հետաքրքրվածությունը (AGE). $B = -0.037, \exp(B) = 0.964$:

- Այն մարդիկ, ովքեր ավելի բարձր են գնահատում իրենց առողջական վիճակը, ավելի են հակված ժամանակավոր միգրացիայի դիմելու. $B = 0.212, \exp(B) = 1.236$:

- Այն մարդիկ, ովքեր արտերկրում ապրող մոտ ընկեր չունեն (CLFRDAB), ավելի քիչ են հակված ժամանակավոր միգրացիայի դիմելու. $B = -0.322, \exp(B) = 0.725$:

- Այն մարդիկ, ովքեր արտերկրում ապրող բարեկամներից դրամական օգնություն չեն ստանում (INCSOUAB), ավելի քիչ են հակված ժամանակավոր միգրացիայի դիմելու, քան նրանք, ովքեր ունեն եկամտի այդպիսի աղբյուր. $B = -0.420, \exp(B) = 0.657$:

Աղյուսակ 3.5.

Մոդելի գործակիցները գործոնային վերլուծությունից հետո, կախյալ փոփոխականը՝ MIGSHRT

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
AGE	-0.037	.005	48.014	1	.000	0.964
HLTHRAT	0.212	.093	5.228	1	.022	1.236
CLFRDAB(1)	-0.322	.174	3.427	1	.064	0.725
KNOWRUS			18.260		.000	
KNOWRUS(1)	-2.533	.713	12.615	1	.000	0.079
KNOWRUS(2)	-0.623	.246	6.397	1	.011	0.537
KNOWRUS(3)	-0.181	.212	0.725	1	.394	0.835
INCSOUAB(1)	-0.420	.169	6.173	1	.013	0.657
FAC1_1	-0.369	.079	21.976	1	.000	0.691
FAC2_1	-0.147	.083	3.148	1	.076	0.864
Constant	3.051	.698	19.096	1	.000	21.127

Աղյուսակ 3.6.

Հոսմեր-Լեմեշովի թեստի արդյունքները

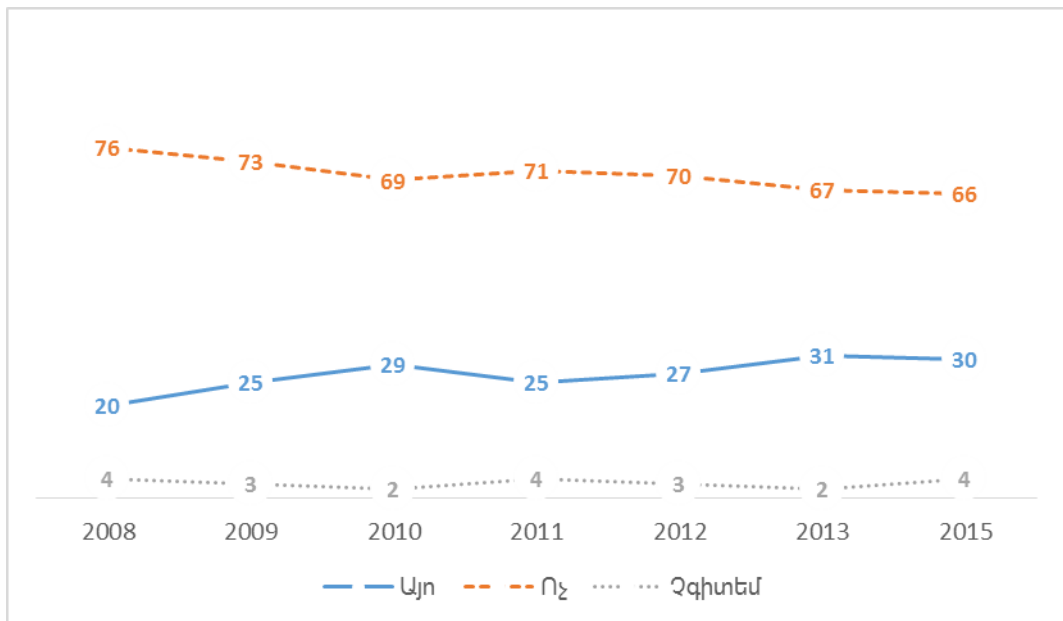
Hosmer and Lemeshow Test		
Chi-Square	df	Sig.
6.017	8	0.645
Cut-off value		0.050

- Այն մարդիկ, ովքեր ավելի քիչ են վստահում երկրի իշխանություններին (գործոն 1), ավելի են հակված ժամանակավոր միգրացիայի դիմելու. $B = -0.369, exp(B) = 0.691$:
- Այն մարդիկ, ում տնտեսական վիճակն ավելի վատ է (գործոն 2), ավելի են հակված ժամանակավոր միգրացիայի դիմելու, $B = -0.147, exp(B) = 0.864$:

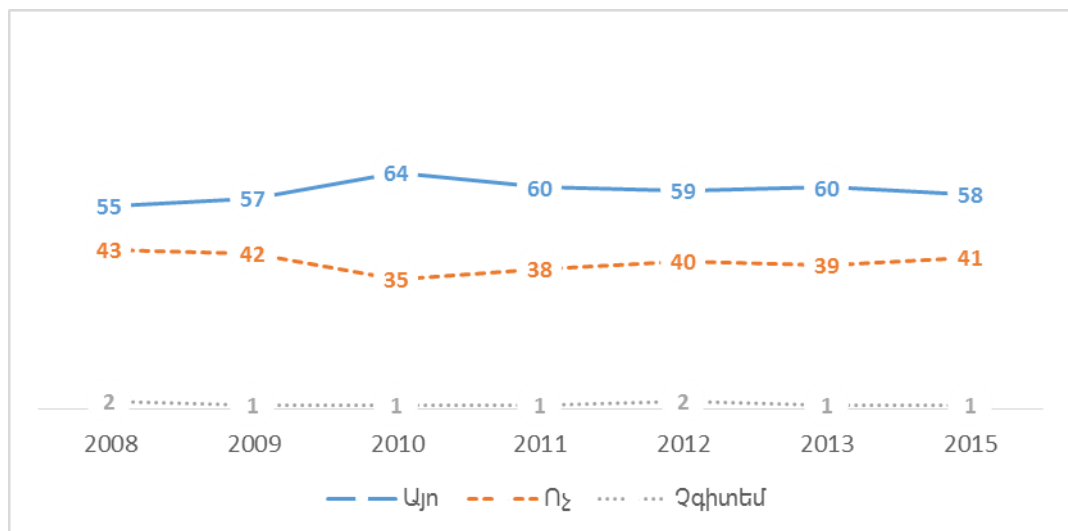
Աղյուսակ 3.6.-ում ներկայացված են մոդելի որակը ցույց տվող Հոսմեր-Լեմեշովի թեստի արդյունքները. $sig. = 0.645$:

Այժմ ներկայացնենք նախորդ տարիների վերաբերյալ իրականացված գնահատումների արդյունքները՝ կատարելով համեմատական վերլուծություններ:

Նախ տեսնենք, թե ինչպես են փոխվել հարցվողների միգրացիոն հակումները վերջին տարիներին: Գծապատկեր 3.1ա.-ում պատկերված է մշտական, իսկ 3.1բ.-ում՝ ժամանակավոր միգրացիայի դիմելու վերաբերյալ հարցի պատասխանները: Ինչպես երևում է, ութ տարում ավելացել է մշտական միգրացիայի դիմելու ցանկացողների մասնաբաժինը հարցվածների մեջ. եթե 2007թ. այն ընդամենը հարցվածների 20%-ն էր կազմում, ապա 2015թ. հարցվածների 30%-ն է ասել, որ հետաքրքրված է մշտական միգրացիայի դիմելով: Ժամանակավոր միգրացիայով հետաքրքրվածների մասնաբաժինը գրեթե պահպանվել է նույն մակարդակի վրա՝ ութ տարում աճելով ընդամենը 3 տոկոսային կետով:



Գծապատկեր 3.1ա. << Հետաքրքրվա՞ծ եք արդյոք մշտական միգրացիայի դիմելով>> հարցի պատասխանների կառուցվածքը (տոկոսներով)



Գծապատկեր 3.1բ. << Հետաքրքրվա՞ծ եք արդյոք ժամանակավոր միգրացիայի դիմելով>> հարցի պատասխանների կառուցվածքը (տոկոսներով)

Նախորդ տարիների համար իրականացված գործոնային վերլուծությունների արդյունքում ստացված գործոնների քանակը 2013թ. և 2011թ. համար եղել է հինգ, իսկ մնացած տարիների համար՝ չորս: Գործոններն իրենց բովանդակությամբ նույնն են եղել, ինչ 2015թ. վերլուծությունում, սակայն որոշ տարիների համար որպես առանձին գործոն հանդես է եկել նաև մարդկանց սեփական եկամուտների չափը (7-րդ գործոն), որի և մարդկանց կատարած ծախսերի միջև կոռելյացիայի գործակիցը բարձր է եղել: 2012թ. և 2011թ. վերլուծություններում

<<անհատի տնտեսական վիճակ>> և <<կյանքից բավարարվածության աստիճան>> գործոնների հիմքում ընկած փոփոխականների վրա բեռնվել է ընդամենը մեկ գործոն:

Ընդհանուր առմամբ գործոնների փոփոխության դինամիկայի ուսումնասիրությունը ցույց է տալիս, որ 2015թ. տվյալների հիման վրա բացահայտված գործոնները հաստատուն են և դրսևորվում են նաև նախորդ տարիների տվյալների համար: Մասնավորապես, բոլոր տարիների վերլուծություններում դրսևորվում է <<իշխանությունների նկատմամբ վստահության աստիճան>> գործոնը, որը որոշ տարիների համար բեռնվում է ևս երկու փոփոխականի վրա: Այդ փոփոխականներից առաջինը վերաբերում է մարդկանց ընկալմանը, թե կառավարությունն ինչքանով է արդար վերաբերվում մարդկանց, և մյուս փոփոխականի արժեքները հետևյալ հարցի պատասխանն են՝ <<ինչքանո՞վ էին արդար վերջին ընտրությունների արդյունքները>>: Գրեթե բոլոր տարիների համար հաստատուն են նաև <<անհատի տնտեսական վիճակ>>, <<կյանքից բավարարվածության աստիճան>> և <<կրթական ու առողջապահական համակարգերի նկատմամբ վստահության աստիճան>> գործոնները (վերջինս որոշ տարիների համար բեռնվում է նաև <<ազգային բանակի նկատմամբ վստահության>> փոփոխականի վրա), իսկ <<բանկային համակարգի նկատմամբ վստահության>> և <<կրոնական կազմակերպությունների նկատմամբ վստահության>> գործոնները դրսևորվում են միայն 2015թ. վերլուծության մեջ (առաջինի համար հիմնական պատճառն այն է, որ միայն 2015թ. հարցաթերթիկում է եղել << ինչքանո՞վ եք վստահում ՀՀ կենտրոնական բանկին>> հարցը):

Լոգիթ վերլուծության արդյունքներն էլ հետևյալն են. **մշտական միգրացիայի** դեպքում նախորդ տարիների համար կատարված վերլուծությունների արդյունքում երկու գործոն՝ <<երկրի իշխանությունների նկատմամբ վստահության աստիճան>> և <<անհատի տնտեսական վիճակ>>, վիճակագրորեն նշանակալի են ստացվել բոլոր տարիների համար, ընդ որում՝ գործակիցները բոլոր տարիների համար բացասական են: Հաջորդ գործոնը, որի գործակիցը հաճախ է նշանակալի ստացվել, հինգերորդ գործոնն է: Գործոնների գործակիցների վերաբերյալ ամբողջական տեղեկատվությունը ցույց է տրված աղյուսակ 3.7.-ում: Աղյուսակի դատարկ վանդակները ցույց են տալիս, որ կա՛մ տվյալ տարում տվյալ գործոնն առկա չի եղել գործոնային վերլուծության արդյունքում ստացվող գործոնների թվում, կա՛մ նրա գործակիցը լոգիթ վերլուծությունում վիճակագրորեն ոչ նշանակալի է ստացվել:

Աղյուսակ 3.7. Լոգիթ վերլուծությունում գործոնների գործակիցները 2008-2015թթ. համար

Տարեթիվ	Գործոն 1	Գործոն 2	Գործոն 3	Գործոն 4	Գործոն 5	Գործոն 6	Գործոն 7
2008	-0,157	-0,234	-	-	-0,210	-	0,238
2009	-0,193	-0,241	-	-	-	-	0,190
2010	-0,476	-0,236	-	-	-0,211	-	-
2011	-0,279	-0,433	-	-	-	-	-0,181
2012	-0,149	-0,233	-	-	-	-	-
2013	-0,401	-0,332	-	-0,307	-0,131	-	-
2015	-0,394	-0,328	-0,178	-0,162	-0,264	-0,173	-

Այսպիսով՝ երբ դիտարկում ենք արտագաղթի դիմելու վրա ազդող փոփոխականները (այլ կերպ ասած՝ արտագաղթի որոշիչները) ժամանակի ընթացքում, ապա դրանց շարքից առանձնացվում են երեք որոշիչներ, որոնք կայուն պահպանվում են գրեթե բոլոր տարիների համար: Պետք է նշել նաև, որ տարբեր տարիներում այդ որոշիչների ազդեցության ուժգնությունը տատանվում է: Այդ գործոններն են երկրի իշխանությունների (պետական ինստիտուտների) նկատմամբ վստահությունը, մարդկանց տնտեսական վիճակը և այլ պետական ինստիտուտների նկատմամբ վստահությունը (կրթական համակարգ, առողջապահական համակարգ)¹⁷⁶: Համեմատելով վերոնշյալ երեք գործոնները՝ կարելի է նկատել, որ այդ գործոնների համեմատական կարևորությունը նույնպես տարեցտարի փոփոխվում է: Համեմատական վերլուծություն կատարելու նպատակով կարելի է համոզվել, որ եթե գործոնի գործակցի արժեքը բացասական է, ապա ինչքան դրա բացարձակ արժեքը փոքր է, այնքան դրա ազդեցությունը կախյալ փոփոխականի վրա մեծ է: Օրինակ՝ 2008թ. միգրացիայի դիմելու ցանկության վրա դրանցից ամենամեծ ազդեցությունը ուներ երկրի իշխանությունների նկատմամբ վստահության գործոնը, կամ ինչպես արդեն համոզվել էինք, սահմանադրականության մակարդակը՝ որպես այդ գործոնի մոտարկում, քանի որ գործակցի արժեքը բացարձակ արժեքով ավելի փոքր է, քանի մյուս գործոնների համար $|-0.157| < |-0.21| < |-0.234|$, հետևաբար $e^{-0.234} < e^{-0.21} < e^{-0.157}$: Ինչպես արդեն նշվել էր, $e^{-0.157}$ -ը ցույց էր տալիս միգրացիայի դիմելու շանսերի հարաբերակցության փոփոխությունը՝ կախված գործոնի մեկ միավոր փոփոխությունից:

2013թ. և 2015թ. վերլուծություններում նկատվում է, որ երեք գործոնների՝ միգրացիայի դիմելու հավանականության վրա ազդեցության հարաբերական չափը պահպանվում է. առավել կարևոր գործոն է կրթական և առողջապահական համակարգերի նկատմամբ վստահությունը,

¹⁷⁶ Հետաքրքիր է, որ Վ. Բաղդասարյանը, վերլուծելով միգրացիայի որոշիչների վերաբերյալ գրականությունը, նշում է, որ հեղինակները որոշիչների թվում ամենից հաճախ ներառում են աշխատավարձերի տարբերության հետ կապված, ինչպես նաև կրթական և առողջապահական ծառայությունների որակի և հասանելիության վերաբերյալ փոփոխականներ: Տե՛ս Բաղդասարյան Վ., 2003: Արտագաղթը և նրա սոցիալ-տնտեսական հետևանքները Հայաստանի Հանրապետությունում: Տնտեսագիտության դոկտորի գիտական աստիճանի հայցման համարատեսխոսություն, Վանաձոր:

ապա անհատի տնտեսական, ֆինանսական վիճակը, և ի վերջո՝ երկրի իշխանությունների նկատմամբ վստահության չափը:

Ինչ վերաբերում է այն փոփոխականներին, որոնք գործոնային վերլուծության մեջ չեն ներառվել, ապա դրանցից որոշները նույնպես վիճակագրորեն նշանակալի են եղել մի քանի տարիների համար: Դրանցից են՝ մարդկանց տարիքը, արտերկրում ընկեր կամ բարեկամ ունենալու, վերջին մեկ տարում կաշառք տված լինելու հանգամանքը, ռուսերեն լեզվի իմացությունը և ազգային բանակի նկատմամբ վստահությունը:

Ժամանակավոր միգրացիայի առումով 2015թ. լոգիթ վերլուծությունում գործոններից վիճակագրորեն նշանակալի են ստացվել առաջին և երկրորդ գործոնները: Նախորդ տարիների վերլուծություններում նույնպես այդ երկու գործոններն են հիմնականում վիճակագրորեն նշանակալի ստացվել: 2013թ. վերլուծությունում նշանակալի է ստացվել նաև <<կյանքից բավարարվածության աստիճան>> գործոնը, իսկ 2009թ. և 2008թ. վերլուծություններում՝ կրթական և առողջապահական համակարգերի նկատմամբ վստահության գործոնը: Փոփոխականների շարքից ամենից հաճախ հանդիպում են հետևյալները՝ անհատի տարիքը, արտերկրում բարեկամ կամ ընկեր ունենալու հանգամանքը, ռուսերենի իմացությունը, արտերկրից եկամտի աղբյուր ունենալու հանգամանքը, հազվադեպ՝ մարդկանց զբաղվածության տեսակը, կրոնական կազմակերպությունների նկատմամբ վստահության աստիճանը:

3.2. << միգրացիայի վրա սահմանադրականության ազդեցության

մակրոտնտեսական մոդելը և գնահատումը

3.2.1. Մակրոտնտեսական մոդելը

Հայաստանում միգրացիայի վերաբերյալ բոլոր աշխատանքները վերաբերում են երկրի մասշտաբով միգրացիոն հոսքերի ուսումնասիրությանը: Դեռևս չեն իրականացվել հետազոտություններ, որոնք կփորձեն բացահայտել միգրացիայի որոշիչները և հետևանքները համայնքների մակարդակով: Միգրացիայի վրա սահմանադրականության ազդեցության մակրոտնտեսական մոդելում դիտարկվելու են << համայնքներից ներքին՝ դեպի այլ համայնքներ ու Երևան, և արտաքին՝ դեպի արտերկիր միգրացիոն հոսքերը:

Փորձենք մակրոտնտեսական մոդելը կառուցել նախորդ բաժնում նկարագրված միկրոտնտեսական մոդելի հիմքի վրա:

Դիցուք՝ N_{jt} -ն t ժամանակահատվածի սկզբում j երկրում ապրող մարդկանց թիվն է, իսկ m_{jkt} -ն՝ t ժամանակահատվածում j երկրից k երկիր տեղաշարժվողների թիվը¹⁷⁷: Եթե $M_{jkt} \in [0,1]$ -ով նշանակենք j երկրից k տեղափոխվածների մասնաբաժինը j երկրի բնակչության մեջ, ապա՝

$$m_{jkt} = M_{jkt} N_{jt} \quad (3.6)$$

(3.6) հավասարման մեջ M_{jkt} բաղադրիչի սպասվող արժեքը դուրս բերելու համար կհիմնվենք պատահական օգտակարության մաքսիմալացման մոդելի վրա, որի հիմքում (3.1) հավասարումն էր: Ջ. Գրոգերը և Գ. Հանսոնը ենթադրում են, որ (3.1) հավասարման մեջ S_{ijkt} բաղադրիչը՝ օգտակարության անհատական-յուրահատուկ ստոխաստիկ բաղադրիչը, ունի Մաքֆադենի կողմից առաջարկված անկախ և միևնույն ձևով բաշխված էքստրեմալ արժեքով տիպ-1 բաշխում¹⁷⁸ (անգլ.՝ independent and identically distributed Extreme Value Type-1 distribution)¹⁷⁹: Մ. Բայնեն, Ս. Բերտոլին և Խ. Մորագան, հիմնվելով այդ ենթադրության վրա, առաջարկում են i անհատի կողմից k երկիրն ընտրելու հավանականությունը ներկայացնել հետևյալ բանաձևով¹⁸⁰:

$$E(p_{jkt}) = \frac{e^{w_{jkt} - c_{jkt}}}{\sum_l w_{jlt} - c_{jlt}}, \quad (3.7)$$

որտեղ w_{jkt} -ն օգտակարության այն բաղադրիչն է, որը ֆունկցիա է j և k երկրների տարբեր բնութագրերից, c_{jkt} -ն տեղաշարժման ծախսերն են, իսկ l ($l = 1, \dots, n - 1$)-ը միգրանտին հասանելի երկրներն են:

Այսպիսով՝ j երկրից k երկիր սպասվող համախառն միգրացիոն հոսքը կլինի՝

$$E(m_{jkt}) = \frac{e^{w_{jkt} - c_{jkt}}}{\sum_l w_{jlt} - c_{jlt}} N_{jt} \quad (3.8)$$

կամ՝

¹⁷⁷ Մնում ենք միևնույն նշանակումների շրջանակում:

¹⁷⁸ McFadden D., 1974. Conditional logit analysis of qualitative choice behavior. In: Zarembka P (ed) *Frontiers in Econometrics*, Academic Press, New York, pp 105–142.

¹⁷⁹ Grogger J., Hanson G., 2011. Income maximization and the selection and sorting of international migrants. *Journal of Development Economics*, Vol. 95, No. 1, pp. 42–57.

¹⁸⁰ Beine M., Bertoli S., Moraga J., 2016. A Practitioners' Guide to Gravity Models of International Migration. *The World Economy*, Vol. 39, No. 4, pp. 496–512.

$$E(m_{jkt}) = \phi_{jkt} \frac{y_{jkt}}{\Omega_{jt}} N_{jt}, \quad (3.9)$$

որտեղ $\phi_{jkt} = e^{-c_{jkt}}$, $y_{jkt} = e^{w_{jkt}}$ և $\Omega_{jt} = \sum_l w_{jlt} - c_{jlt}$:

Այսպիսով՝ j երկրից k երկիր համախառն միգրացիոն հոսքի վրա ազդում են՝

- j երկրի՝ միգրանտ ուղարկելու ունակությունը, որն այդ երկրի բնակչության թվաքանակից է կախված՝ N_{jt} ,
- միգրանտների համար k երկրի համեմատական գրավչությունը j երկրի նկատմամբ՝ y_{jkt} ,
- k երկրի հասանելիությունը j երկրի բնակիչների համար՝ $\phi_{jkt} < 1$,
- այլ երկրների հարաբերական գրավչությունը և հասանելիությունը՝ Ω_{jt} :

Ակնհայտ է, որ $\partial \Omega_{jt} / \partial \phi_{jlt} = y_{jlt} > 0$, որը նշանակում է, որ l այլընտրանքային երկրների հասանելիության նվազումը հանգեցնում է j երկրից k երկիր սպասվող համախառն միգրացիոն հոսքերի աճի:

(3.9) հավասարումը կիրառելով՝ կարելի է որոշել, թե ինչ գործոններ են ազդում որևէ երկրում մեկնողների և մնացողների սպասվող թվի հարաբերակցության փոփոխության վրա: Այսպես՝ եթե m_{jjt} -ն t ժամանակահատվածում j երկրում մնացողների թվաքանակն է, և քանի որ $\phi_{jjt} = e^{-0} = 1$, ապա՝

$$\frac{E(m_{jkt})}{E(m_{jjt})} = \phi_{jkt} \frac{y_{jkt}}{y_{jtt}}, \quad (3.10)$$

ուստի այդ հարաբերակցությունը կախված է միայն երկու երկրների հարաբերական գրավչությունից՝ y_{jkt}/y_{jtt} , և k երկրի հասանելիությունից՝ ϕ_{jkt} :

Եթե (3.9) հավասարման երկու կողմը բաժանենք j երկրի բնակչության N_{jt} թվաքանակին՝

$$E(M_{jkt}) = \frac{E(m_{jkt})}{N_{jt}} = \phi_{jkt} \frac{y_{jkt}}{\Omega_{jt}}, \quad (3.11)$$

ապա կստանանք, որ դեպի k երկիր մեկնող միգրանտների մասնաբաժինը j երկրի բնակչության մեջ (այլ կերպ ասած՝ միգրացիայի գործակիցը՝ M_{jkt}), կախված է միևնույն փոփոխականներից, ինչ (3.9) հավասարման դեպքում էր՝ բացառությամբ j երկրի բնակչության թվաքանակից:

Ռ. Ռամոսը նշում է, որ (3.11) հավասարման էմպիրիկ գնահատման պարզագույն մոտեցումը հետևյալ մոդելի գնահատումն է¹⁸¹

$$M_{jkt} = \frac{\beta_j' x_{jt} \beta_k' x_{kt}}{\gamma_{jk}' x_{jkt}} \varepsilon_{jkt}, \quad (3.12)$$

որտեղ x_{jt} -ն և x_{kt} -ն j և k երկրների բնութագրիչ առանձնահատկություններն են, իսկ x_{jkt} -ն՝ k երկրի հասանելիությունը j երկրի բնակիչների համար, իսկ ε_{jkt} -ն պատահական սխալն է, որի մաթ. սպասումը 1 է:

(3.12) հավասարման երկու կողմը լոգարիթմվում է, և ստացվում է վերջնական հավասարումը, որը ենթարկվում է էկոնոմետրիկ գնահատման՝

$$\ln(M_{jkt}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(x_{jt}) + \beta_2 \ln(x_{kt}) + \beta_3 \ln(x_{jkt}) + \varepsilon_{jkt}: \quad (3.13)$$

Դիտարկենք << համայնքներից արտագաղթի դեպքը: Երկու կարևոր առանձնահատկության վրա պետք է ուշադրություն դարձնել: Մեկն այն է, որ մենք հետազոտելու ենք համայնքներից դեպի արտերկրի և դեպի Երևան միգրացիան: Հետևաբար անհրաժեշտ է ձևափոխել (3.13) հավասարումը: Երկու դեպքում էլ գործ ունենք միակողմանի միգրացիայի հետ, այսինքն՝ դիտարկում ենք միայն համայնքներից արտագաղթի դեպքը: Սա նշանակում է, որ (3.13) մոդելում x_{kt} և x_{jkt} բաղադրիչները նույնն են ստացվում բոլոր համայնքների համար¹⁸², հետևաբար դրանց ազդեցությունը միգրացիայի վրա ներառվում է β_0 -ի մեջ: Բացի դրանից, հաշվի առնելով (3.12) հավասարման կառուցվածքը, մոդելից x_{kt} և x_{jkt} բաղադրիչները դուրս թողնելը թույլ է տալիս ազատվել լոգարիթմական տեսքով ներկայացումից: Վերջնական հավասարումն ունի հետևյալ տեսքը՝

$$M_{jt} = \beta_0 + \beta_1 x_{jt} + \varepsilon_{jt}: \quad (3.14)$$

<< համայնքներից արտագաղթի մոդելի մյուս առանձնահատկությունը հետևյալն է. քանի որ համայնքները տարածքով և բնակչության թվաքանակով շատ փոքր են, հետևաբար տարածական ավտոկոռելյացիայի դրսևորման մեծ ռիսկ կա, որը կարող է հանգեցնել շեղված

¹⁸¹ Ramos R., 2017. Modelling Migration, in Matyas, L. (ed). The Econometrics of Multi-Dimensional Panels – Theory and Applications, Springer Verlag, pp. 377-395.

¹⁸² Իհարկե, դեպի Երևան միգրացիայի դեպքի համար համայնքից մինչև Երևան եղած հեռավորությունը կարելի է համարել որպես տվյալ համայնքի բնակչի համար Երևան քաղաքի հասանելիության ցուցիչ, սակայն հաշվի առնելով << տարածքի փոքրությունը՝ պայմանականորեն ընդունում ենք, որ Երևանը հավասարաչափ հասանելի է բոլոր համայնքների բնակիչների համար, իսկ մինչև Երևան եղած հեռավորությունը կներառենք x_{jt} բաղադրիչի մեջ՝ որպես j համայնքում հանրային ծառայությունների հասանելիության ցուցիչ: Նման ցուցիչ լինելու է նաև համայնքից մինչև մարզկենտրոն հեռավորությունը:

զնահատականների ստացման: Հեղինակները նման իրավիճակներում առաջարկում են շարժվել երկու ճանապարհով: Առաջին տարբերակը¹⁸³ ենթադրում է նախորդ գլխում քննարկված W տարածական կշիռների մատրիցը սպեկտրալ դեկոմպոզիցիայի ենթարկել՝ առանձնացնելով մատրիցի սեփական արժեքները և սեփական վեկտորները՝

$$W = E\Lambda E', \quad (3.15)$$

որտեղ E -ն սեփական վեկտորների մատրիցն է, իսկ Λ -ն՝ անկյունագծային մատրից, որի տարրերը սեփական արժեքներն են:

Այնուհետև աստիճանական ռեգրեսիա (անգլ.՝ stepwise regression) կիրառելով՝ ընտրվում են Q սեփական վեկտորներ, որոնք ներառվում են ռեգրեսիոն հավասարման մեջ որպես բացատրող փոփոխականներ՝

$$M_{jt} = \beta_0 + \beta_1 x_{jt} + \sum_{q=1}^Q E_q \theta_q + \varepsilon_{jt}: \quad (3.16)$$

$\sum_{q=1}^Q E_q \theta_q$ բաղադրիչը կոչվում է տարածական ֆիլտր¹⁸⁴:

Մյուս մոտեցմամբ առաջարկվում է կիրառել տարածական ռեգրեսիոն մոդելներ, մասնավորապես՝ տարածական ավտոռեգրեսիվ մոդել (SAR) և տարածական սխալով մոդել (SEM)¹⁸⁵: Առաջինի դեպքում ենթադրվում է, որ j համայնքից մարդկանց արտահոսքի վրա (3.14) մոդելում ընդգրկված գործոններից զատ՝ նաև ազդեցություն ունի հարևան համայնքներից արտագաղթի մեծությունը: Դրա ամենավառ դրսևորումը կարող է լինել միգրանտների ցանցերի առաջացումը. օրինակ՝ արտերկրում ծանոթ ունենալը, ով ամենայն հավանականությամբ լինելու է տվյալ կամ հարևան գյուղից, հնարավոր է էականորեն նվազեցնի միգրացիայի հետ կապված տեղափոխվելու և արտերկրում տեղավորվելու հետ կապված ծախսերը: Միգրացիայի համար SAR մոդելն ունի հետևյալ տեսքը՝

$$M_{jt} = \lambda W M_{zt} + \beta_0 + \beta_1 x_{jt} + \varepsilon_{jt}, \quad (3.17)$$

որտեղ M_{zt} -ն միգրացիայի գործակիցն է j համայնքի հարևան z համայնքներում:

¹⁸³ Chun Y., Griffith D., 2011. Modeling Network Autocorrelation in Space–Time Migration Flow Data: An Eigenvector Spatial Filtering Approach. *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 101, No. 3, pp. 523–536.

¹⁸⁴ Chun Y., Griffith D., Lee M., Sinha P., 2016. Eigenvector selection with stepwise regression techniques to construct eigenvector spatial filters. *Journal of Geographical Systems*, Vol. 18, No. 1, pp 67–85.

¹⁸⁵ Saldaña-Zorrilla S., Sandberg K., 2009. Impact of climate-related disasters on human migration in Mexico: a spatial model. *Climatic Change*, Vol. 96, No. 1, pp.97–118.

SEM մոդելի դեպքում հարևան համայնքներում միգրացիայի գործակիցը կարող է փոփոխվել որևէ գործոնի հաշվին, որը հատուկ է տվյալ տարածաշրջանին, սակայն չի ներառվում (3.14) հավասարման աջ մասի գործոնների շարքում: Օրինակ՝ Սևանա լճի հարևան համայնքներում միգրացիոն հակումները կարող են տարբերվել այլ համայնքներում միգրացիոն հակումներից, սակայն մոդելից կարող է բացակայել լճին մոտ լինելու վերաբերյալ փոփոխականը և այլն: SEM մոդելը ներկայացվում է (3.18), (3.19) հավասարումներով՝

$$M_{jt} = \beta_0 + \beta_1 x_{jt} + \varepsilon_{jt}, \quad (3.18)$$

$$\varepsilon_{jt} = \rho W\varepsilon_{jt} + v_{jt}, \quad (3.19)$$

որտեղ v_{jt} պատահական սխալները նորմալ են բաշխված, և $E(v_{jt}) = 0, E(v_{jt}v'_{jt}) = \sigma^2 I$:

Մեր կողմից էկոնոմետրիկ գնահատման են ենթարկվելու (3.14) մոդելը, ինչպես նաև տարածական լագով և տարածական սխալով մոդելները: Գնահատման համար օգտագործվելու են ՀՀ տարածքային կառավարման և զարգացման նախարարության (ՏԿՁՆ) կողմից համայնքների համար 2015թ. հավաքված տվյալները¹⁸⁶: Նախարարությունն ամեն տարի հարցաթերթիկներ է ուղարկում համայնքների ղեկավարներին, որտեղ ներառված են հարցեր համայնքի ժողովրդագրության, տարածքի, ենթակառուցվածքների, տնտեսության, սոցիալական ոլորտի և այլ բնագավառների վերաբերյալ:

Հաշվի առնելով այն, որ տվյալների մի մասը վերաբերում է միայն գյուղական համայնքներին, մյուս մասը՝ միայն քաղաքային, ուստի վերլուծությունը կատարելու ենք միայն գյուղական համայնքների համար, որոնց քանակը 2015թ. եղել է 829: Տվյալների բազայում կա յուրաքանչյուր համայնքը բնութագրող մոտ 950 ցուցանիշ, որոնց թվում մարդկանց շարժի վերաբերյալ առկա են հետևյալ փոփոխականները՝ տվյալ տարվա ընթացքում ինչքան մարդ է մշտական բնակության նպատակով համայնքից գնացել արտերկիր, Երևան, ՀՀ այլ բնակավայր և Լեռնային Ղարաբաղի Հանրապետություն, ինչպես նաև ինչքան մարդ է եկել համայնք նշված չորս ուղղություններից: Մոդելում որպես կախյալ փոփոխական օգտագործվելու են ոչ թե մարդկանց շարժի վերաբերյալ բացարձակ թվերը, այլ հարաբերական ցուցանիշներ, որոնք ցույց են տալիս բնակչության մեջ միգրացիայի դիմաձև մարդկանց մասնաբաժինը՝ միգրացիայի գործակիցը (M_{jt}):

¹⁸⁶ Տվյալները տրամադրվել են ՀՀ տարածքային կառավարման և զարգացման նախարարության կողմից: <http://mtad.am>.

Ինչ վերաբերում է x_{jt} բաղադրիչներին, ապա դրանք տվյալների բազայի հիման վրա հաշվարկված բազմաթիվ ցուցանիշներ են, որոնք ցույց են տալիս յուրաքանչյուր համայնքի բնութագրիչ առանձնահատկությունները: Այդ փոփոխականների ամբողջական ցանկը կներկայացնենք վերջին բաժնում:

Համաձայն ՀՀ Սահմանադրության 86 հոդվածի՝ պետության քաղաքականության հիմնական նպատակներից մեկը տարածքային համաչափ զարգացումն է, իսկ 87 հոդվածի համաձայն՝ պետական և տեղական ինքնակառավարման մարմիններն իրենց իրավասությունների և հնարավորությունների շրջանակում պարտավոր են իրագործել Սահմանադրության 86 հոդվածում նշված նպատակները: Մեկ այլ փաստաթղթում՝ ՀՀ տարածքային զարգացման հայեցակարգում, նշվում է, որ տարածաշրջանների միջև զարգացման անհամաչափությունները սկսել են խորանալ հատկապես 2000-ական թվականներից՝ տնտեսական աճին զուգընթաց, որն արտահայտվել է հիմնականում մայրաքաղաք Երևանի տնտեսական դերի և նշանակության աճով և մայրաքաղաքի ու մյուս մարզերի միջև կենսամակարդակի տարբերությունների խորացմամբ¹⁸⁷: Այդ տարբերությունների բացասական հետևանքներից է եղել և մնում թույլ զարգացած համայնքներից բնակչության արտահոսքը դեպի ավելի զարգացած համայնքներ, հատկապես՝ Երևան, և դեպի արտերկիր: Քանի դեռ Սահմանադրության մեջ ներառված այդ դրույթը կյանքում չի իրագործվում, տարածքային անհամաչափ զարգացումը կանխարգելելու և այդ անհամաչափությունները մեղմելու համար պատասխանատու կառավարությունը և տեղական ինքնակառավարման մարմինները ձախողվում են իրենց գործառույթներում, այլ կերպ ասած՝ Սահմանադրության այդ դրույթի մասով առկա է սահմանադրականության պակասորդ, ակնկալվում է, որ բնակչության արտահոսքը շարունակելու է պահպանել իր տեմպը՝ հանգեցնելով համայնքներում բնակեցվածության նոսրացման և բնակչության կենտրոնացման քաղաքային բնակավայրերում:

Հաշվի առնելով վերոնշյալը՝ մոդելները գնահատելիս x_{jt} ցուցանիշների թվում նաև ներառվելու է համայնքների զարգացածության մակարդակի վերաբերյալ մեր կողմից հաշվարկված համաթիվը՝ Տարածքային զարգացման համաթիվը (S2Հ), որի կառուցման մեթոդաբանությունը կներկայացնենք հաջորդ բաժնում:

¹⁸⁷ ՀՀ տարածքային զարգացման հայեցակարգ, 2011թ.:

3.2.2. ՀՀ տարածքային զարգացման համաթվի կառուցման մեթոդաբանությունը

Արդյունավետ տարածքային զարգացման քաղաքականությունը կենսական նշանակություն ունի երկրում տնտեսական զարգացման և աղքատության հաղթահարման նպատակներին հասնելու ճանապարհին: ՀՀ-ում տարածքային զարգացմանը խոչընդոտող կարևորագույն գործոն է տարածաշրջանների միջև զարգացման անհամաչափությունները, որոնց հաղթահարումը ճանաչվել է երկրի տարածքային զարգացման ռազմավարական առաջնային նպատակներից մեկը¹⁸⁸: ՀՀ տարածքային զարգացման առաջնային ռազմավարական նպատակներն են՝

- մարզերում մրցունակության բարձրացումը՝ հիմք ընդունելով վերջիններիս ներքին պոտենցիալը, թույլ տալով առավել ընդարձակ ինտեգրում ազգային և միջազգային տնտեսությունների հետ,
- տարածքային զարգացման քաղաքականության և գործընթացների բարելավումը՝ ապահովելով տեղական դերակատարների առավել ակտիվ մասնակցությունը զարգացման պլանավորման և իրականացման գործընթացներին,
- տարածքային համաչափ զարգացման ապահովումը՝ հատուկ ուշադրություն դարձնելով ամենաթույլ զարգացած և սահմանային համայնքների առաջընթացին:

Ոլորտի կարևորագույն հիմնախնդիրներից է տարածական միավորների զարգացման մակարդակն արտացոլող քանակական ցուցանիշների բացակայությունը, որոնք թույլ կտային իրականացնել համեմատություններ տարբեր համայնքների միջև՝ բացահայտելով վերջիններիս նմանությունները և տարբերությունները, ուժեղ և թույլ կողմերը, և անընդհատ մշտադիտարկման ենթարկել իրականացվող քաղաքականությունների արդյունքները: Հենց այդպիսի ցուցանիշի մշակման նպատակին էր ուղղված հեղինակի և Ե. Հակոբյանի համատեղ աշխատանքը¹⁸⁹: Ստորև կներկայացնենք այդ ցուցանիշի՝ տարածքային զարգացման համաթվի (ՏՀՀ կամ տարածքային զարգացման ինդեքս՝ ՏՀԻ) կառուցման մեթոդաբանությունը և ՀՀ համայնքների համար հաշվարկված համաթվերը:

¹⁸⁸ ՀՀ 2016-2025 թվականների տարածքային զարգացման ռազմավարություն, 2016թ.:

¹⁸⁹ Chakhoyan G., Hakobyan Ye., 2017. Territorial Development Index: Case Study of the Republic of Armenia. *Proceedings of Engineering Academy of Armenia (PEAA)*, Vol.14, No. 3, pp. 355-361.

Ընդհանուր առմամբ բաղադրյալ համաթվերը (անգլ.՝ composite index) քանակական կամ որակական ցուցանիշներ են, որոնք ցույց են տալիս որոշակի ոլորտում տարբեր միավորների (օրինակ՝ երկիր, մարզ) հարաբերական դիրքերը և կառուցվում են զանազան անհատական ցուցիչների՝ ինչ-որ եղանակով միավորման միջոցով¹⁹⁰։ Տարածքային զարգացման տեսանկյունից համաթվերը ցույց են տալիս տարածաշրջանի մակրոմակարդակով զարգացման ընդհանուր աստիճանը, քանի որ ներառում են զարգացման սոցիալական, տնտեսական և քաղաքական տարրեր¹⁹¹։

Համաթվերը բավականին լայնորեն օգտագործում են որոշումներ կայացնողներն և քաղաքականություններ մշակողները, քանի որ համեմատաբար պարզ են՝ ընդամենը մեկ թիվ, սակայն պարունակում են բովանդակալից տեղեկություն օբյեկտի զարգացման վերաբերյալ և կարող են բացահայտել բարդ և խորը հիմնախնդիրներ։ Պետք է մեծ գոյություն ցուցաբերել դրանց կառուցման ժամանակ, քանի որ սխալ մշակված կամ մեկնաբանված համաթվերը կարող են հանգեցնել ոչ ճիշտ եզրակացությունների և անարդյունավետ որոշումների։

Տարածքային զարգացման համաթվերի լավ օրինակներ են Խորվաթիայի և Պորտուգալիայի համար, ինչպես նաև Եվրամիության անդամ երկրների NUTS 2 մակարդակով կառուցված տարածքային զարգացման համաթվերը։

Առաջինը Խորվաթիայի տարածքային կառավարման քաղաքականությունն իրագործելիս առանցքային նշանակություն ունի։ Այն հաշվարկվում է որպես հինգ ցուցանիշների բնականոնացված (նորմավորված) արժեքների կշռված միջին՝ մեկ շնչի հաշվով ՀՆԱ-ի, մեկ շնչի հաշվով բյուջետային եկամուտների, գործազրկության մակարդակի, բնակչության փոփոխության և կրթական մակարդակի։ Ցուցանիշները և կշիռները որոշվում են համաձայն Խորվաթիայի կառավարության որոշման¹⁹²։

Պորտուգալիայի՝ NUTS 3 մակարդակով <<Տարածքային մարդկային զարգացման համաթիվը>> կառուցված է ՄԱԶԾ-ի (անգլ.՝ UNDP) կողմից հաշվարկվող մարդկային զարգացման համաթվի (անգլ.՝ Human development index, HDI) նմանությամբ, սակայն, ի

¹⁹⁰ OECD, 2008. Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide.

¹⁹¹ Todaro M., 1989. Economic Development in the Third World. Longman, New York, pp. 108-113.

¹⁹² Perisic A., Wagner V., 2015. Development index: analysis of the basic instrument of Croatian regional policy. *Financial theory and practice*, Vol. 39, No. 2, pp. 205-236.

տարբերություն վերջինիս, եկամտի, առողջության և կրթության վերաբերյալ ցուցանիշներից բացի, ներառում է ևս երկուսը՝ կառավարում և շրջակա միջավայր¹⁹³:

Վերջին համաթիվը կոչվում է <<ԵՄ տարածքային մրցունակության համաթիվ>> (անգլ.՝ The EU Regional Competitiveness Index, RCI), որը կառուցվում է Համաշխարհային տնտեսական ֆորումի կողմից հաշվարկվող Համաշխարհային զարգացման համաթվի նմանությամբ և ցույց է տալիս Եվրամիության անդամ երկրների NUTS 2 մակարդակով տարածքային միավորներում մրցունակության մակարդակը: Համաթվի կազմում տասնմեկ հենասյուներ են, որոնք խմբավորված են երեք խմբում՝ հիմնական, արդյունավետության և նորարարության¹⁹⁴:

Համաթվերի կառուցման գործընթացը նպատակի սահմանումից և համաթվի հիմքում ընկած ցուցիչները որոշելուց հետո ներառում է չորս հիմնական քայլ:

Առաջին քայլում ցուցիչները բերվում են միևնույն չափողականության, որն իրականացնելու բազմաթիվ տարբերակներ կան, իսկ ամենաընդունված տարբերակները հետևյալն են՝

- **մին-մաքս մեթոդ**, որի դեպքում նորմավորվումն իրականացվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$I_i = \frac{x_i - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}}, \quad (3.20)$$

որտեղ I_i -ն i -րդ միավորի նորմավորված, իսկ x_i -ն՝ մինչ նորմավորումն արժեքն է, $x_{\min}$ -ը՝ ցուցիչի նվազագույն, իսկ $x_{\max}$ -ը՝ մեծագույն արժեքը: Փաստորեն, մին-մաքս մեթոդը ցուցիչի արժեքները նորմավորում է $[0,1]$ միջակայքի վրա:

- **հղման կետից հեռավորության մեթոդ (անգլ.՝ Distance-to-a-reference method)**՝

$$I_i = \frac{x_i}{x_0}, \quad (3.21)$$

որտեղ x_0 -ն ցուցիչի արժեքն է նախապես ընտրված որևէ միավորի համար: Սովորաբար որպես այդպիսի միավոր ընտրվում է ցուցիչի առավելագույն արժեք ունեցող միավորը:

- **z-գնահատականի մեթոդ**՝

$$I_i = \frac{x_i - \mu}{\sigma}, \quad (3.22)$$

որտեղ μ -ն ցուցիչի միջին արժեքն է, իսկ σ -ն՝ դրա ստանդարտ շեղումը:

¹⁹³ Silva R., Ferreira-Lopes A., 2014. A Regional Development Index for Portugal. *Social Indicators Research*, Vol. 118, No. 3, pp. 1055–1085.

¹⁹⁴ Kozovska K., Annoni P., Dijkstra L., 2011. A New Regional Competitiveness Index: Theory, Methods and Findings. *European Union Regional Policy Working Paper*.

- տոկոսային դիրքի մեթոդ (անգլ.՝ Percentile ranking method)՝

$$I_i = \frac{x_{bi}}{x_{bi} + x_{ai}}, \quad (3.23)$$

որտեղ x_{bi} -ն ցույց է տալիս այն համայնքների քանակը, որոնք ունեն i -րդ միավորի արժեքից փոքր արժեք, իսկ x_{ai} -ը՝ i -րդ միավորի արժեքից մեծ արժեք: Փաստորեն, այն ցույց է տալիս տվյալ միավորի արժեքից փոքր արժեք ունեցող միավորների մասնաբաժինն ընդհանուրի մեջ:

Նշված մեթոդներից յուրաքանչյուրն ունի իր դրական և բացասական կողմերը: Առաջին երկու մեթոդներն արժեքները գծային ձևափոխության են ենթարկում, որը թույլ է տալիս պահպանել արժեքների միջև եղած հարաբերական հեռավորությունները, սակայն օրինաչափությունից շեղվող կամ ծայրահեղ մեծ և փոքր արժեքների խնդիրն լուծում չի տալիս: Վերջին երկու մեթոդներն այդ տարբերություններն ավելի <<հարթ>> են դարձնում, ինչը հնարավորություն է ընձեռում լուծելու վերոնշյալ խնդիրը: Նորմավորման ժամանակ կարևոր է հաշվի առնել նաև ցուցիչների բնույթը. օրինակ՝ զարգացածության տեսանկյունից մեկ շնչի հաշվով եկամտի մեծ լինելը դրական երևույթ է, իսկ գործազրկության մակարդակը՝ բացասական: Հետևաբար վերջինիս նորմավորումը պետք է հակառակ ուղղվածությամբ կատարվի:

Հաջորդ քայլում ցուցիչների նորմավորված արժեքները կշռվում և ագրեգացվում են մեկ համաթվի մեջ: Կշիռները որոշելուց պետք է մեծ զգուշություն ցուցաբերել, քանի որ դրանց որոշման տեխնիկան կարող է էական ազդեցություն ունենալ վերջնական համաթվի ձևավորման վրա: Կշռման մի քանի մեթոդներ կան, սակայն պետք է նշել, որ, անկախ մեթոդից, դրանք դատողական ենթադրությունների վրա են հիմնված և ցույց են տալիս հետազոտողի ընդհանուր պատկերացումը ցուցիչների հարաբերական կարևորության վերաբերյալ: Պարզագույն դեպքում հեղինակը որոշում է բոլոր ցուցիչներին միևնույն կշիռը տալ, սակայն նա կարող է դիմել ավելի բարդ տարբերակների՝ ընտրելով երկու խումբ մեթոդներից որևէ մեկը: Առաջին խումբը որոշակի վիճակագրական կամ մաթեմատիկական ապարատի կիրառության միջոցով դուրս բերվող կշիռներն են: Այդպիսի մեթոդներ են գործոնային վերլուծությունը, տվյալների պարփակման վերլուծությունը (անգլ.՝ Data envelopment analysis), երկքայլ քլաստերացման մեթոդը (անգլ.՝ predictor importance from two step clustering) և այլն: Երկրորդ խմբում ներառված մոդելները հիմնվում են փորձագետների արտահայտած կարծիքների վրա, օրինակ՝ վերլուծական հիերարխիկ գործընթացը (անգլ.՝ Analytic hierarchy process), բյուջետային տեղաբաշխման գործընթացը (անգլ.՝ Budget allocation process) և այլն: Կշռման բոլոր մեթոդներն էլ լայնորեն կիրառվում են, իսկ հետազոտողները

սովորաբար կշիռները հաշարկելիս մի քանի մեթոդներ են կիրառում և ընտրում են լավագույն արդյունք ցույց տվող մեթոդը:

Կշիռները հաշվարկելուն հաջորդում է ցուցիչների ագրեգացման քայլը, որը նույնպես մի քանի մեթոդներով կարելի է իրականացնել, սակայն ամենապարզ և հաճախ հանդիպող տարբերակը հետևյալ տեսքի գծային ագրեգացումն է՝

$$TDI = \sum_{n=1}^N w_n * I_n, \quad (3.24)$$

որտեղ TDI -ը համաթվի արժեքն է, w_n -ը՝ կշիռները, իսկ I_n -ը՝ նորմավորված արժեքները:

Վերջին քայլով կատարվում է ստացված համաթվի կայունության ստուգում (անգլ.՝ robustness checks), որը թույլ է տալիս որոշ չափով նվազեցնել համաթվի կառուցման հետ կապված անորոշությունները: Այդ նպատակին հասնելու համար հետազոտողները խորհուրդ են տալիս համաթվի կազմից հանել կամ ավելացնել որոշ ցուցիչներ՝ հիմք ընդունելով դրանց տատանողականությունը, բաց թողնված արժեքները լրացնել տարբեր մեթոդներով, զուգահեռ կիրառել նորմավորման, կշռման և ագրեգացման տարբեր մեթոդներ և այլն:

ՀՀ համայնքների համար ՏՀՀ-ի հիմքում ընկած ցուցիչները հաշվարկվում են՝ օգտագործելով ՏԿՀՆ-ի կողմից համայնքների վերաբերյալ հավաքվող տվյալները: Այդ ցուցիչների ամբողջական ցանկը ներկայացված է Հավելված 3-ի աղյուսակ Հ3.1.-ում: Մոտ 900 փոփոխականների հիման վրա հաշվարկվել են քառասունյոթ ցուցիչներ՝ հիմք ընդունելով ՏԿՀՆ-ի իրականացրած վերլուծությունները համայնքների ուժեղ և թույլ կողմերի վերաբերյալ: Հետո ցուցիչները բաժանվել են ութ հենասյուների, որոնք խմբավորվել են երկու խմբում՝ սոցիալական և ֆիզիկական: Համաթվերը հաշվարկվել են միայն գյուղական համայնքների համար (829 համայնքներ), քանի որ համաթվի կազմում առկա են այնպիսի ցուցիչներ, որոնք հաշվարկվում են միայն գյուղական համայնքների համար հասանելի տվյալների հիման վրա: Բացի դրանից, գյուղական և քաղաքային համայնքների միջև առկա են էական տարբերություններ որոշ հենասյուների տեսանկյունից, օրինակ՝ հանրային ծառայությունների հասանելիության տեսանկյունից քաղաքային գրեթե բոլոր համայնքները ստանում են առավելագույն միավոր, քանի որ քաղաքներում առկա են այդպիսի ծառայություններ մատուցող հիմնարկություններ: Մյուս կողմից՝ երկու տեսակ համայնքների համար համաթիվ կառուցելիս սխալ է ցուցիչների կազմում այնպիսի փոփոխականներ ներառելը, ինչպիսին է գյուղատնտեսությունում զբաղվածների մասնաբաժինը բնակչության մեջ և այլն:

Բնականոնացման վերոնշյալ տարբերակները կիրառելիս պարզվել է, որ ամենից լավ արդյունք ցույց է տվել վերջին մեթոդը՝ տոկոսային դիրքի մեթոդը, իսկ ցուցիչների արժեքները բերվել են **[0,10]** միջակայքի: Բնականոնացված ցուցիչների պարզ միջին թվաբանականը հաշվարկելով՝ ստացել ենք ութ հենասյուների արժեքները: Առաջին հենասյունը՝ ժողովրդագրությունը, չափում է բնակչության <<որակը>>: Ներկայումս շատ համայնքներում նկատվում են բնակչության ծերացման միտումներ: Բնակչության կազմը, տարբեր սերունդների հարաբերակցությունն ազդում է համայնքի տնտեսական զարգացման վրա, քանի որ այն մարդկային կապիտալի ձևավորման կարևոր աղբյուրներից է: Մյուս հենասյունը վերաբերում է կենսապայմաններին և կարևոր նշանակություն ունի բնակչության օգտակարության ֆունկցիան առավելացնելու տեսանկյունից: Համայնքներում ևս մեկ կարևոր հիմնախնդրի է վերաբերում երրորդ հենասյունը՝ զբաղվածությունը, որը նաև տեղեկություն է տալիս համայնքի ներդրումային գրավչության մասին: Մարդկային կապիտալի ձևավորման ոչ պակաս կարևոր աղբյուր է նաև կրթությունը՝ հաջորդ հենասյունը: Սոցիալական խմբի վերջին բաղադրիչը վերաբերում է բյուջետային եկամուտներին և ծախսերին և ռեսուրսների օգտագործման արդյունավետությանը: Հաջորդ երեք հենասյուները ցույց են տալիս համայնքում ենթակառուցվածքների որակը (տրանսպորտ, բնակարանային ֆոնդ) և հանրային ծառայությունների հասանելիության աստիճանը (բուժական, կրթական հաստատություններ և այլն):

Համաթվի կառուցման արդյունքները ներկայացված են Հավելված 3-ի նկար Հ3.1.-ում և Հ3.2.-ում: Առաջին նկարում պատկերված են ՏՀՀ արժեքները, որտեղ հենասյուների արժեքներն ագրեգացվել են՝ օգտագործելով երկքայլ քլաստերացման արդյունքում ստացված կշիռները, իսկ երկրորդում բոլոր հենասյուները ստացել են հավասար կշիռներ:

Հեղինակի և Ե. Հակոբյանի հաջորդ աշխատանքում¹⁹⁵ փորձ է կատարվել ընդլայնել ՏՀՀ կառուցվածքը՝ նրա կազմում բնապահպանական բաղադրիչը ներառելով, որն առանձին խումբ է լինելու, և դրա համար նույնպես հաշվարկվելու է ենթահամաթիվ՝ հիմք ընդունելով առայժմ միայն համայնքներում ջրի որակի վերաբերյալ ցուցանիշը: Հետագայում անհրաժեշտություն կլինի այն համալրելու համայնքի բնապահպանական վիճակը բնութագրող այլ ցուցանիշներով:

¹⁹⁵ Հակոբյան Ե., Չախոյան Գ., 2017: ՀՀ համայնքներում մակերևութային ջրերի որակի գնահատում: *Ֆինանսներ և էկոնոմիկա*, Հ. 9-10 (205-206), էջեր 156-161:

Սոցիալ-տնտեսական զարգացումը և շրջակա միջավայրը փոխկապակցված են: Մի կողմից՝ վերջինս ապահովում է տնտեսությունն անհրաժեշտ ռեսուրսներով, ինչպես նաև կլանում է արտանետումները և թափոնները: Մյուս կողմից՝ շրջակա միջավայրի ցածր որակն ազդում է տնտեսական զարգացման և կենսամակարդակի վրա՝ նվազեցնելով ռեսուրսների որակը և քանակը: Շրջակա միջավայրի պահպանման ռազմավարություններն ուղղված են բացասական ազդեցությունների նվազեցմանը: Սակայն այն հարցը, թե որքան արդյունավետ են վերջիններս և արդյոք հանգեցնում են զուտ վնասի թե օգուտի, լայն քննարկման առարկա է: Ավելին, թեև զարգացման և շրջակա միջավայրի միջև փոխկախվածությունը հնարավոր է նկարագրել, սակայն քանակական գնահատումը բավականին բարդ է: Այն պայմանավորված է պարբերական գնահատումների բացակայությամբ, ինչպես նաև դրանց իրազորման բարդությամբ: Այդ իսկ պատճառով ՀՀ Տարածքային զարգացման համաթվի մշակման շրջանակում կարևորվում է շրջակա միջավայրի մոնիթորինգի իրականացման համար քանակական գնահատականների կառուցումը և դրանց ներառումը վերջնական համաթվի մեջ: Միջազգային փորձն էլ ցույց է տալիս, որ այս տեսակի գնահատումների ներառումը նշանակալիորեն ազդում է առանձին տարածքային միավորների զարգացման մակարդակի գնահատման վրա, ինչպես օրինակ՝ Պորտուգալիայի տարածքային զարգացման համաթվի պարագայում էր:

Համայնքներում ջրերի որակը գնահատելու համար կիրառվել են <<Շրջակա միջավայրի մոնիթորինգի և տեղեկատվության կենտրոն>> պետական ոչ առևտրային կազմակերպության (ՇՄՄՏԿ ՊՈԱԿ) 2016թ. ՀՀ մակերևութային ջրերի վերաբերյալ հրապարակած տեղեկանքի տվյալները¹⁹⁶: Այդ տեղեկանքում մակերևութային ջրային օբյեկտները բաժանվում են հինգ դասերի՝ հիմնվելով տվյալ տարածքում իրականացված դիտարկումների արդյունքների վրա: Յուրաքանչյուր տեղանքի համար, կախված դրա առանձնահատկություններից, կառավարության կողմից սահմանված են սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաներ ջրերի ընդհանուր առմամբ 117 պարամետրերի համար: Կախված այն բանից, թե տվյալ նմուշում պարամետրերի արժեքներն ինչ չափով են տարբերվում սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաներից՝ որոշվում է, թե այն <<1>>, <<2>>, <<3>>, <<4>> և <<5>> դասերից որին է պատկանում, ընդ որում՝ ինչքան գնահատականը ցածր է, այնքան ջրի որակը բարձր է: Հավելված 4-ի նկար Հ4.1.-ում պատկերված է 100 դիտակետերում կատարված

¹⁹⁶ <<ՀՀ շրջակա միջավայրի էկոլոգիական մոնիթորինգի արդյունքների մասին>> տեղեկանք, 2016թ., ՀՀ բնապահպանության նախարարություն, Շրջակա միջավայրի վրա ներգործության մոնիթորինգի կենտրոն:

դիտարկումների արդյունքները 2016թ. համար (ինչքան օղակը փոքր է, այնքան ջրի որակը բարձր է):

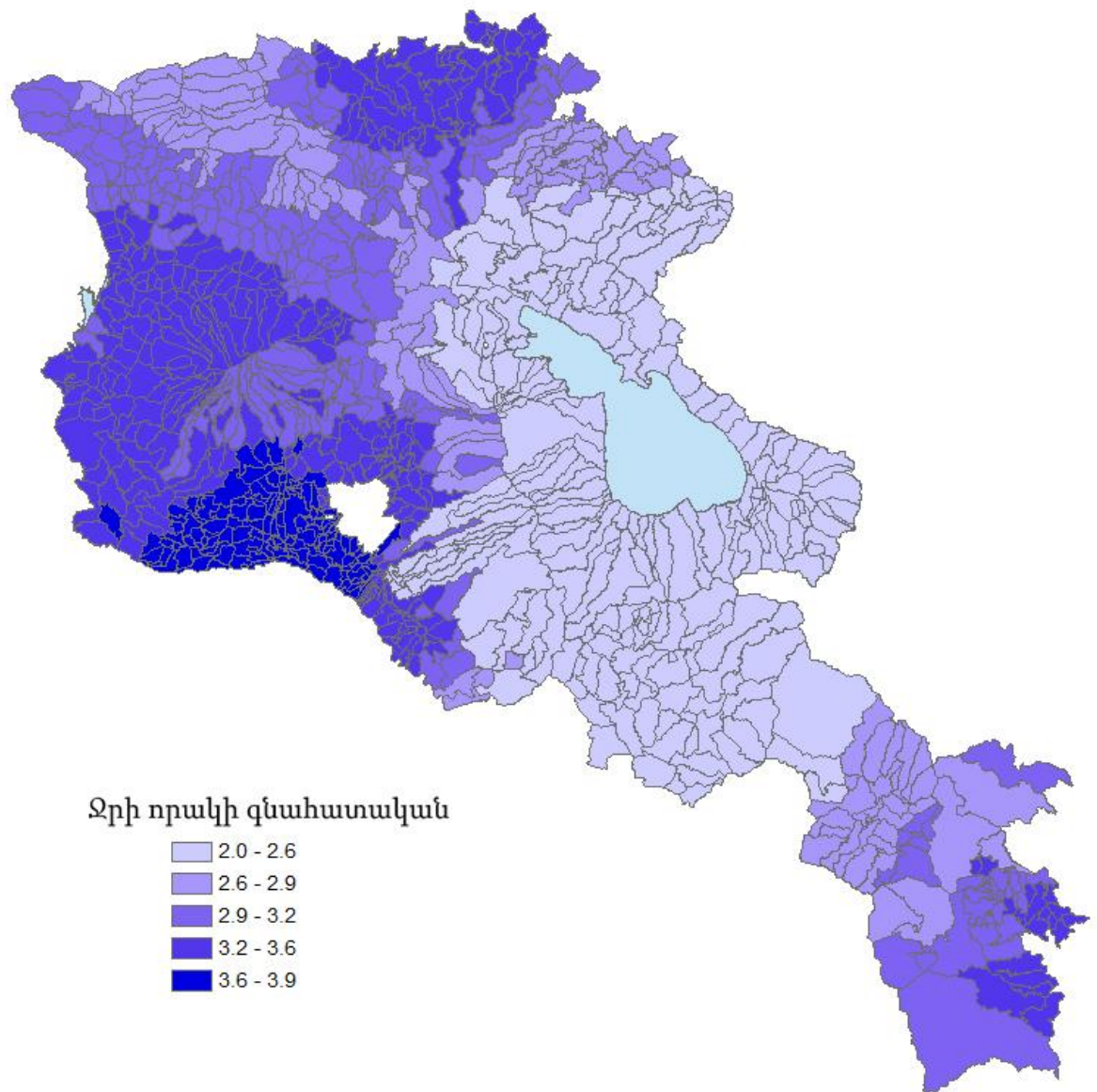
Օգտագործելով դիտարկումների տվյալները՝ կառուցվել է ՀՀ մակերևութային ջրերի քարտեզ, որը թույլ է տալիս տեսնել հանրապետության յուրաքանչյուր կետում մակերևութային ջրերի որակի գնահատականը: Խնդիրը լուծելու համար իրականացվել է տարածական ինտերպոլյացիա, որը, բացի կետերի աշխարհագրական դիրքը և իրարից հեռավորությունները հաշվի առնելուց, օգտագործում է նաև այդ կետերի որակական բնութագրերը: Տարածական ինտերպոլյացիայի այս տարբերակը կոչվում է նաև աշխարհագրավիճակագրական (անգլ.՝ geostatistical) ինտերպոլյացիա, որի ամենատարածված մեթոդը կրիգինգն է¹⁹⁷: Կրիգինգն այն մեթոդներից է, որը որևէ տարածքում փոփոխականի չդիտարկված արժեքին գնահատականներ հաշվարկելիս օգտագործում է տվյալ տարածքի սահմանափակ թվով կետերում կատարված դիտարկումների արժեքները, մասնավորապես՝ այդ կետերի միջև եղած կոռելյացիաները: Կրիգինգի միջոցով ստացված գնահատականները BLUP (Best Linear Unbiased Predictors) են, և քանի որ մեթոդի կիրառման ժամանակ որևէ կետում փոփոխականի կանխատեսված արժեքը հաշվարկվում է՝ այդ կետում կանխատեսման սխալը մինիմալացնելով, ուստի այդ կետում փոփոխականի կանխատեսված (գնահատված) արժեքը հավասար է լինում այդ կետում փոփոխականի իրական արժեքին:

Հավելված 5-ում ներկայացված է կրիգինգ մեթոդի նկարագրությունը, ինչպես նաև դրա կիրառման գործընթացը մակերևութային ջրերի քարտեզի կառուցման համար¹⁹⁸, իսկ վերջնական քարտեզը պատկերված է նկար 3.1.-ում:

Ինչպես երևում է նկարից, համայնքներում ջրի որակի գնահատականը տատանվում է **(2,3.9)** միջակայքում, իսկ երկրի տարածքում ամենավատորակ ջրերն Արարատյան դաշտավայրի, Արագած լեռից հյուսիս-արևմուտք հատվածի, ՀՀ հյուսիսարևելյան, ինչպես նաև Սյունիքի մարզի հարավային տարածքների ջրերն են:

¹⁹⁷ Տե՛ս Cressie N., 1989. Geostatistics. *The American Statistician*, Vol. 43, No. 4, pp 197-202, և Murphy R., Curriero F., Ball W., 2010. Comparison of spatial interpolation methods for water quality evaluation in the chesapeake bay. *Journal of Environmental Engineering*, Vol. 136, No 2, pp 160-171:

¹⁹⁸ Ավելի մանրամասն տե՛ս ԳեոՖ Բոլինգի <<Աշխարհագրավիճակագրությունը երեք դասում>> աշխատանքները՝ Bohling G., 2005. Introduction to Geostatistics and Variogram Analysis. Resources for C&PE940, Bohling G., 2005. Kriging. Resources for C&PE940, Bohling G., 2005. Stochastic simulation and reservoir modeling workflow. Resources for C&PE940:



Նկար 3.1. Համայնքներում ջրի որակի գնահատականը

3.2.3. Մոդելի գնահատումը

Ինչպես նշել էինք, էկոնոմետրիկ գնահատման ենք ենթարկելու (3.14) մոդելը, ինչպես նաև տարածական լագով և տարածական սխալով մոդելները:

Մոդելներում որպես անկախ փոփոխականներ օգտագործվել են հետևյալները՝

- համայնքից մինչև Երևան և համայնքից մինչև մարզկենտրոն հեռավորությունները (մ)¹⁹⁹,

- գործազրկության մակարդակը՝ որը հաշվարկվում է որպես զբաղվածություն չունեցող աշխատանքային տարիքի բնակչության մասնաբաժին տվյալ տարիքային խմբի (16 և բարձր տարիքի) բնակչության ընդհանուր թվաքանակի մեջ,

- բնակչության թիվը (առկա բնակչության) և խտությունը (մեկ քառ.մ. վրա ապրող մարդկանց թիվը),

- միջին կրթվածության տարիների քանակը, որը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$EDU = \frac{N_1 * 3 + N_2 * 8 + N_3 * 10 + N_4 * 14 + N_5 * 15}{N_1 + N_2 + N_3 + N_4 + N_5},$$

որտեղ N_1 -ից N_5 -ը համապատասխանաբար տարրական, միջնակարգ, հիմնական, բարձրագույն և հետբուհական կրթություն ունեցող անձանց թիվն է,

- բնակչության մեջ թոշակառուների մասնաբաժինը,

- առողջապահական ծառայությունների հասանելիությունը, որը [0,1] միջակայքից թիվ է և հաշվարկվում է՝ հիմք ընդունելով տվյալ համայնքում առողջապահական ծառայություններ մատուցող տարբեր կազմակերպությունների (բուժակ-մանկաբարձական կետ, գյուղական առողջության կենտրոն, գյուղական բժշկական ամբուլատորիա և առողջության առաջնային պահպանման կենտրոն, դեղատուն, մասնագիտացված արտահիվանդանոցային բժշկական կենտրոն՝ ամբուլատորիա, ստոմատոլոգիական բժշկական օգնություն իրականացնող հաստատություն) առկայությունը կամ դրանց բացակայության դեպքում համայնքից դրանց հեռավորությունը.

- կրթական ծառայությունների հասանելիությունը, որը հաշվարկվում է նույն տրամաբանությամբ, ինչ առողջապահական ծառայությունների հասանելիության փոփոխականը, միայն թե այս դեպքում փոփոխականի արժեքի հաշվարկման հիմքում ընկած է կրթական կազմակերպությունների առկայությունը կամ հեռավորությունը համայնքից, իսկ այդ կրթական կազմակերպությունները երեք խմբի են բաժանվում՝ նախադպրոցական (դպրոցահենք նախակրթարան, նախադպրոցական ուսումնական հաստատություն), դպրոցական (տարրական, միջնակարգ, հիմնական և ավագ) և հետդպրոցական (քոլեջ/վարժարան, ուսումնարան/տեխնիկում և բուհ),

¹⁹⁹ Օգտագործվել են աշխարհագրական հեռավորությունները, որոնք ստացվել են ArcGIS փաթեթի օգնությամբ՝ ըստ համայնքների աշխարհագրական ցենտրոիդների և համապատասխանաբար Երևանի ու մարզկենտրոնի հեռավորությունը:

- համայնքում տարբեր կոմունալ ծառայությունների առկայության և դրանց որակի վերաբերյալ փոփոխականներ՝ գազամատակարարման ցանցի առկայություն, հեռահաղորդակցման ծառայությունների որակ, խմելու ջրի որակ,
- ճանապարհային ցանցի վիճակ,
- համայնքի բյուջեի տարբեր ծախսային հոդվածների մասնաբաժինը բյուջեի կազմում, օրինակ՝ կրթության և գիտության վրա ծախսեր, սոցիալական ապահովագրության և ապահովության վրա կատարված ծախսեր և այլն,
- մեկ բնակչի հաշվով բյուջետային դեֆիցիտ,
- համայնքային ծառայություններում զբաղված անձանց մասնաբաժինը չափահաս բնակչության մեջ,
- ծնելիության, մահացության և ամուսնալուծության գործակիցներ,
- որպես անկախ փոփոխականներ օգտագործվել են նաև տարածքային զարգացման ընդհանուր համաթվի, ենթահամաթվերի և հենասյուների արժեքները: Իհարկե, հաշվի առնելով բազմակողմնաբարության հարցը, դրանք մոդելներում միասին չեն ներառվել, այլ դիտարկվել են առանձին-առանձին:

Ցավոք, Հայաստանում դեռևս չեն կատարվում ՀՆԱ-ի հաշվարկներ յուրաքանչյուր համայնքի մակարդակով, հետևաբար հնարավորություն չենք ունեցել ստուգելու եկամուտների անհավասարության և միգրացիայի միջև եղած կապի վերաբերյալ կանխավարկածը:

Վերոնշյալ տվյալների համար մի քանի մոդելներ են գնահատվել: Առաջին հերթին մոդելը գնահատվել է բազմագործոն գծային ռեգրեսիայի օգնությամբ՝ օգտագործելով փոքրագույն քառակուսիների մեթոդը: Ռեգրեսիաներում կախյալ փոփոխականները չորսն են եղել՝ դեպի արտերկիր (out_foreign), Երևան (out_Yerevan) և ՀՀ այլ բնակավայր (out_other_RA) մշտական բնակության նպատակով մեկնածների մասնաբաժինն ամբողջ բնակչության մեջ և, որպես չորրորդ փոփոխական՝ այդ երեք փոփոխականների գումարով հաշվարկված ընդհանուր միգրանտների մասնաբաժինը բնակչության մեջ (out_total): Ընդհանուր առմամբ գնահատվել են մի քանի տասնյակ մոդելներ, որոնցից մի քանիսում որպես կախյալ փոփոխական է դիտվել նաև վերոնշյալ չորս ուղղություններից տվյալ համայնք եկած մարդկանց և տվյալ համայնքի բնակչության հարաբերակցության գործակիցը (in_foreign, in_Yerevan, in_other_RA և in_total):

Ներկայացնենք գնահատումների հիմնական արդյունքները՝

- SՀՀ-ի ենթահամաթվերի գործակիցները միշտ ոչ նշանակալի գնահատականներ են ստացել (մի մասի գործակիցները՝ դրական, մյուսները՝ բացասական): Խոսքը վերաբերում է թե՛ ութ հենասյուներին, թե՛ դրանց հիման վրա ստացված սոցիալական և ֆիզիկական ենթահամաթվերին: SՀՀ գործակիցը նշանակալի է ստացվել, երբ կախյալ են եղել out_foreign և out_Yerevan փոփոխականները²⁰⁰: SՀՀ-ի ազդեցությունն արտերկիր մեկնողների գործակցի վրա եղել է դրական: Եթե SՀՀ-ի արժեքը մեծանա 1-ով (10 բալային սանդղակում), արտերկիր մեկնողների մասնաբաժինը կմեծանա **0,5** տոկոսային կետով: SՀՀ-ի ազդեցությունը Երևան մեկնողների գործակցի վրա եղել է բացասական: Եթե SՀՀ-ի արժեքը մեծանա 1-ով (10 բալային սանդղակում), Երևան մեկնողների մասնաբաժինը կփոքրանա **0,096** տոկոսային կետով: Սա կարող է բացատրվել մի քանի հանգամանքով: Առաջին հերթին ենթադրվում է, որ համայնքի զարգացածության մակարդակի և մակրոտնտեսական հիմնական ցուցանիշների՝ մասնավորապես մեկ շնչի հաշվով ՀՆԱ-ի մեջ պետք է դրական կապ լինի, որը կնշանակի, որ արտերկիրը զարգացած համայնքների բնակիչների համար ավելի <<հասանելի>> նպատակակետ կարող է լինել, քանի որ միգրացիան ենթադրում է որոշակի ծախսեր, որոնց մեջ զգալի դեր ունի ֆինանսականը: Մյուս կողմից ենթադրվում է, որ կարևոր նշանակություն ունի նախկին միգրացիան: Այն մի կողմից պայմանավորում է ներկայիս միգրացիան, քանի որ մարդիկ ավելի հակված են միգրացիայի դիմելու այն վայրեր, որտեղ արդեն ծանոթ միգրանտներ ունեն, իսկ մյուս կողմից այն համայնքները, որտեղից նախկինում ավելի շատ միգրացիա է եղել, այլ հավասար պայմաններում հակված են զարգացման ավելի բարձր մակարդակ ունենալ, քանի որ միգրանտներն արտերկրից պարբերաբար գումարներ են ուղարկում տուն (տրանսֆերտներ), ներդրումներ են կատարում իրենց համայնքում և այլն,

- Միջին կրթվածության մակարդակ: Փոփոխականի գործակիցները նշանակալի են ստացվել in_foreign և in_total կախյալ փոփոխականների դեպքում, իսկ արժեքները տատանվում են **(-0.2, -0.15)** միջակայքում, որը նշանակում է՝ ինչքան տվյալ համայնքի բնակչության կրթվածության միջին տարիների քանակը փոքր է, այնքան ավելի քիչ են մարդիկ տեղափոխվում տվյալ համայնք,

- Կրթական ծառայությունների հասանելիություն: Փոփոխականի գործակիցը նշանակալի է ստացվել միայն out_foreign կախյալ փոփոխականի դեպքում, իսկ արժեքը տատանվում է

²⁰⁰ Հավելված 6-ի աղյուսակ Հ6.1.-ում ներկայացված են ՍՓՔՄ-ով գնահատված ռեգրեսիայի արդյունքները:

(-2.3, -1.7) միջակայքում, որը նշանակում է, որ ինչքան ցածր է այդ ծառայությունների հասանելիությունը, այնքան ավելի շատ մարդ է արտերկիր մեկնում տվյալ համայնքից,

- Մեկ անձի հաշվով համայնքի բյուջեի դեֆիցիտ: Գործակիցը նշանակալի է միայն out_Yerevan փոփոխականի համար, արժեքը շատ փոքր է՝ 0.002,

- Հեռահաղորդակցման ծառայությունների որակ: Փոփոխականի գործակիցը նշանակալի է ստացվել գրեթե բոլոր կախյալ փոփոխականների համար. գործակցի արժեքը միջինը -3,5 է եղել, որը նշանակում է՝ ինչքան ցածր է այդ ծառայությունների որակը համայնքում, այնքան ավելի շատ են մարդիկ հեռանում այդ համայնքից,

- Խմելու ջրի որակ: Փոփոխականի գործակիցները նշանակալի են ստացվել out_Yerevan, out_other_RA, in_foreign, in_Yerevan, in_total կախյալ փոփոխականների համար, իսկ արժեքները (0.1,0.5) միջակայքում են,

- Թոշակառուների մասնաբաժինն առկա բնակչության մեջ: Փոփոխականի գործակիցը նշանակալի է ստացվել գրեթե բոլոր մոդելներում, ընդ որում՝ գործակիցը միշտ եղել է դրական բոլոր կախյալ փոփոխականների դեպքում՝ տատանվելով (1,2) միջակայքում,

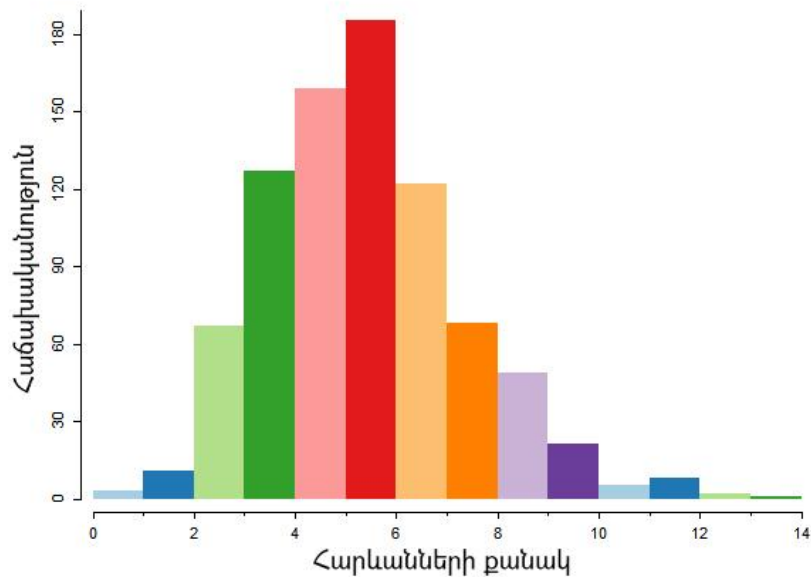
- Առկա բնակչության մեջ համայնքային ծառայություններում զբաղվածների մասնաբաժինը: Փոփոխականի գործակիցը նշանակալի է բոլոր out կախյալ փոփոխականների դեպքում, բացի out_foreign -ից: Արժեքը բավականին մեծ է՝ տատանվելով (8,40) միջակայքում,

- 1000 բնակչի հաշվով ծնվածների թվաքանակ: Նշանակալի է բոլոր փոփոխականների համար, բացի out_foreign և in_foreign փոփոխականներից, ընդ որում՝ երբ դիտարկվում է մեկնածների դեպքը, բացասական է, երբ եկածների դեպքը՝ դրական,

- 1000 բնակչի հաշվով մահացածների թվաքանակ: Նշանակալի է բոլոր փոփոխականների համար, բացի out_foreign և in_foreign փոփոխականներից, իսկ արժեքը բոլոր դեպքերում դրական է:

Տարածական ռեգրեսիայի մոդելները գնահատվել են GeoDa ծրագրային փաթեթի միջոցով²⁰¹: Նախ ստեղծվել է տարածական կշիռների մատրիցը, իսկ որպես հարևանության չափանիշ ընտրվել է <<թագուիո>> հարևանության սկզբունքը: Նկար 3.2.-ում ներկայացված է հարևան համայնքների քանակի վերաբերյալ հիստոգրամը:

²⁰¹ Ծրագրային փաթեթը հասանելի է հետևյալ հղումով՝ <https://spatial.uchicago.edu/geoda>:



Նկար 3.2. Հարևան համայնքների քանակի հաճախությունները

Դեպի արտերկիր միգրացիայի գործակից (out_Foreign) կախյալ փոփոխականի համար գնահատված տարածական մոդելներում²⁰² բազմակոլինեարության թեստի (Multicollinearity condition number) արժեքը 74 է, որը վկայում է բազմակոլինեարության առկայության մասին: Սովորաբար այդ արժեքը չպետք է գերազանցի 30-ը²⁰³: Տարացրվածության (հետերոսկեդաստիկության) թեստերը ցույց են տալիս, որ պատահական սխալների վարիացիան հաստատուն չէ, հետևաբար մոդելում առկա է հետերոսկեդաստիկություն: BP թեստի (Breusch-Pagan test) վիճականու արժեքը 0 է: Տարածական կախվածության թեստերը, մասնավորապես՝ Լագրանժի բազմարկչի թեստերը ցույց են տալիս, որ առկա է տարածական կախվածություն, ընդ որում՝ ավելի ուժեղ է արտահայտված տարածական լագով կախվածությունը, այսինքն՝ հարևան համայնքից արտերկիր մեկնողների մասնաբաժինը կարող է նշանակալի ազդեցություն ունենալ տվյալ համայնքից արտերկիր մեկնողների մասնաբաժնի վրա: Նույնն են վկայում նաև երեք մոդելների որակը գնահատող թեստերը: SEM և SAR մոդելներն ավելի լավ արդյունք են ցույց տալիս (AIC-ը նվազում է և R^2 -ն աճում), քան OLS-ը, ընդ որում՝ SAR մոդելն ավելի ցածր AIC և ավելի բարձր R^2 է ունեցել, քան SEM մոդելը: Այս ամենից կարելի է եզրակացնել՝ մեր կանխատեսումը, որ տարածական մոդելները

²⁰² Մանրամասն տե՛ս Հավելված 6-ի աղյուսակներ Հ6.2, Հ6.3 և Հ6.4:

²⁰³ Belsley D., 1991. Conditioning Diagnostics: Collinearity and Weak Data in Regression. New York: Wiley.

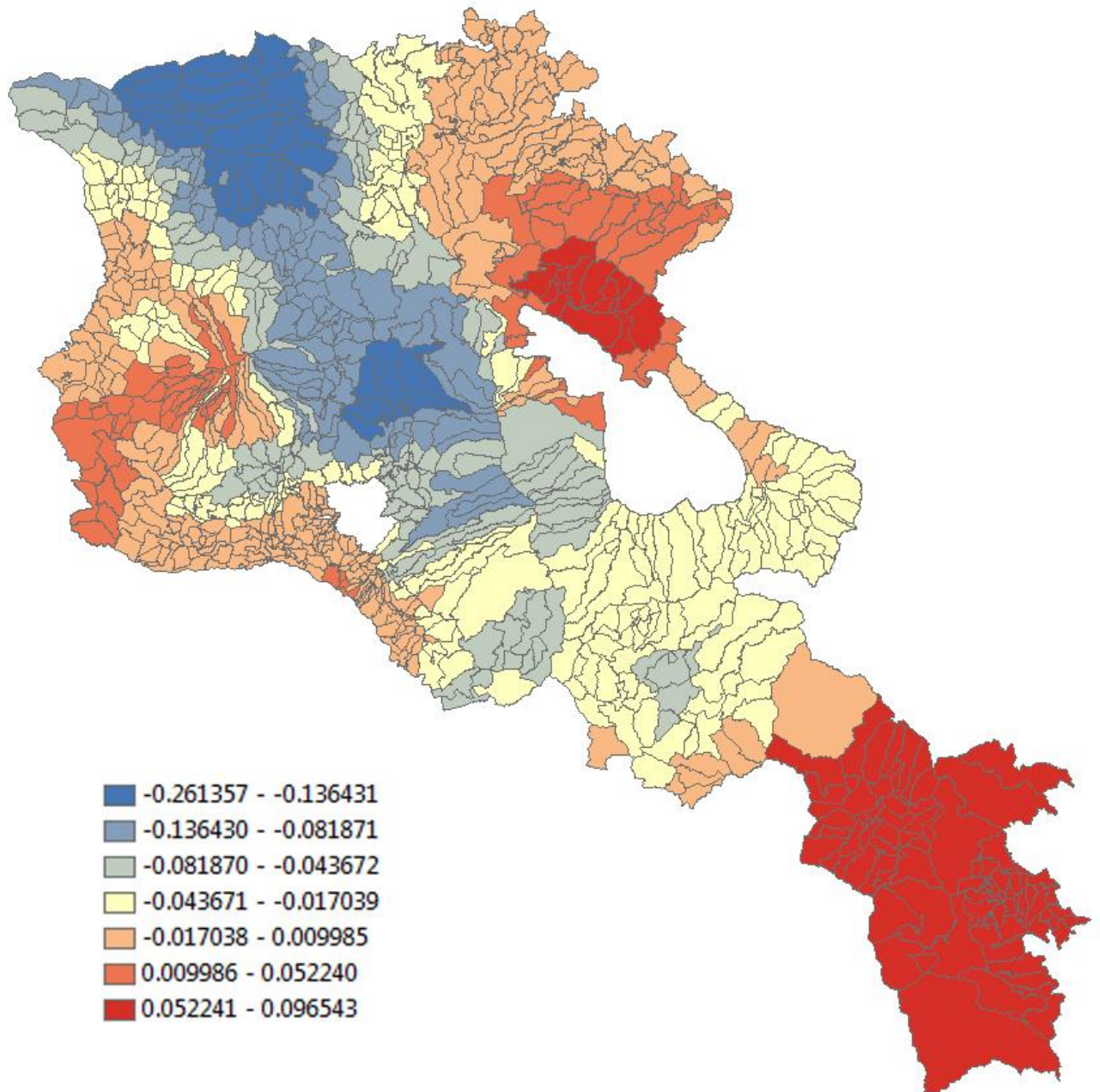
սովորական բազմագործոն ռեգրեսիայից ավելի նախընտրելի են համայնքներից արտագաղթի վրա ազդող գործոնների բացահայտման վրա, ճիշտ էր:

Պետք է նշել, որ հիմնական փոփոխականների գործակիցների գնահատված արժեքները SAR և SEM մոդելներում գրեթե հավասար են ի սկզբանե կատարված ռեգրեսիաների գնահատականներին: SՂՀ-ի գործակիցը նույնպես նշանակալի գնահատական է ստացել, արժեքը՝ **0.54**: SAR մոդելում տարածական լագով անկախ փոփոխականի (հարևան համայնքներից արտերկիր մեկնածների մասնաբաժին) ազդեցությունը կախյալ փոփոխականի (տվյալ համայնքից արտերկիր մեկնածների մասնաբաժին) վրա ստացել է **0.132** գնահատական, որը նշանակալի է՝ **$p = 0.006$** : SEM մոդելում պատահական սխալների կախվածության գործակիցը՝ **$\lambda = 0.107$** , որը նույնպես նշանակալի է՝ **$p = 0.025$** :

Դեպի Երևան միգրացիայի գործակից (out_Yerevan) կախյալ փոփոխականի համար գնահատված տարածական մոդելներում նույնպես բազմակողմնաբարության և հետերոսկեդաստիկության թեստերը դրական պատասխան են տալիս: Ինչ վերաբերում է տարածական կախվածությունը բացահայտող թեստերին, ապա այս դեպքում Լագրանժի բազմարկչի թեստն ասում է, որ ավելի վառ է արտահայտված տարածական սխալով կախվածությունը, այսինքն՝ իրար մոտ համայնքներից դեպի Երևան միգրացիայի վրա ազդում են մեկ կամ մի քանի գործոններ, որոնք ներառված չեն մոդելի անկախ փոփոխականների շարքում: Մոդելների որակը գնահատող թեստերի արդյունքները նույնպես այդ մասին են վկայում. SEM մոդելի դեպքում ավելի մեծ R^2 և ավելի փոքր AIC է ստացվում, քան SAR մոդելի դեպքում, որն էլ այս ցուցանիշներով գերազանցում է OLS-ին: Տարածական սխալի գործակիցը նշանակալի գնահատական է ստացել՝ **$\lambda = 0.14$** , **$p = 0.0028$** :

Համայնքներից արտագաղթի վրա ազդող գործոնների ավելի մանրամասն վերլուծության նպատակով իրականացվել է նաև **աշխարհագրորեն կշռված ռեգրեսիա (ԱԿՌ)**: Այն կատարվել է ներառելով հետևյալ փոփոխականները՝ բնակչության թվաքանակը, հեռավորությունը Երևանից և մարզկենտրոնից, բնակչության մեջ թոշակառուների մասնաբաժինը, կրթական ծառայությունների հասանելիությունը, հեռահաղորդակցման ծառայությունների որակը, տրանսպորտային ծառայությունների մատչելիությունը և տարածքային զարգացման համաթվի (SՂՀ) արժեքը: Ամեն մի համայնքի համար ռեգրեսիա գնահատելիս ընտրանքը կազմվել է այդ համայնքի հարևան 150 համայնքից՝ օգտագործելով թագուիու հարևանության չափանիշը: ԱԿՌ-ն գնահատելիս սովորաբար հետազոտողին հետաքրքրում է ոչ թե գործակիցների նշանակալիությունը, այլ դրանց արժեքները տարբեր

տարածական միավորներում, մեր դեպքում՝ համայնքներում: ԱԿՌ-ի գնահատման արդյունքում²⁰⁴ ստացված գործակիցները կարելի է պատկերել քարտեզի վրա:



Նկար 3.3. S2<-ի գործակիցների արժեքները տարբեր համայնքներում. կապույտից կարմիր շարժվելիս գործակցի նշանն աճում է՝ բացասականից դառնալով դրական

²⁰⁴ ԱԿՌ-ն գնահատվել է ArcGIS ծրագրային փաթեթի միջոցով:

Նկար 3.3.-ում պատկերված են ՏՀՀ-ի գործակիցների արժեքները տարբեր համայնքներում: Ինչպես երևում է քարտեզից, Երկրի որոշ հատվածներում ՏՀՀ-ի ազդեցությունը միգրացիայի ցուցանիշի վրա դրական է, իսկ որոշ հատվածներում՝ բացասական: Լոռու, Շիրակի և Կոտայքի մարզերի մեծ մասում այն բացասական է, իսկ Գեղարքունիքի մարզի հյուսիսարևելյան հատվածում, Սյունիքի²⁰⁵, Տավուշի, Արմավիրի և Արագածոտնի մարզերում՝ դրական: Երկրի մնացած հատվածներում ՏՀՀ-ի ազդեցությունը միգրացիայի վրա կա՛մ շատ թույլ է, կա՛մ բացակայում է:

²⁰⁵ Քանի որ Սյունիքի մարզը հարևան է միայն Վայոց Ձորի մարզին, ուստի մարզի գրեթե բոլոր համայնքների համար ռեգրեսիան գնահատվում է օգտագործելով համայնքների նույն ընտրանքը, որի մեջ մտնում են հիմնականում Սյունիքի ու Վայոց Ձորի համայնքները:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Ատենախոսությունում կատարված հետազոտությունները թույլ են տալիս կատարել հետևյալ եզրահանգումները.

- Միգրացիայի վրա սահմանադրականության ազդեցությունը հիմնականում արտահայտվում է հետևյալ պատճառահետևանքային կապի միջոցով. երկրում սահմանադրության դրույթների խախտումները և դրանց ոչ լիարժեք իրացումը կյանքում, այլ կերպ ասած՝ սահմանադրականության մակարդակի պակասությունը, հանգեցնում են սոցիալ-տնտեսական լուրջ հիմնախնդիրների, որոնք կարող են ուղղակի կամ միջնորդավորված ազդել միգրացիայի որոշիչների վրա՝ պատճառ դառնալով մարդկանց տեղաշարժի երկրից դուրս:

- Միգրացիայի վերաբերյալ էմպիրիկ գրականության ուսումնասիրությունը ցույց տվեց, որ եթե սկզբնական շրջանում միգրացիայի հոսքերն ու դրանց փոփոխությունները բացատրող գործոնների շարքում դիտարկվում էին հիմնականում եկամուտների տարբերությունների, ծախսերի, տարբեր երկրների ու շրջանների միջև ընդհանրությունների և այլ գործոնների վերաբերյալ փոփոխականներ, ապա վերջին շրջանում, հատկապես 2008-2010 թվականներից սկսած, հեղինակները մոդելներում ներառում են երկրի ինստիտուտների գործունեության որակի վերաբերյալ փոփոխականներ: Նրանց հետազոտությունները հաստատում են այն կանխատեսումները, որ երկրում ինստիտուցիոնալ զարգացման մակարդակը կարող է լուրջ գործոն լինել միգրացիայի վերաբերյալ որոշում կայացնելիս, ընդ որում՝ նույնիսկ միևնույն երկրի տարբեր շրջաններում ինստիտուցիոնալ զարգացածության աստիճանը կարող է հանգեցնել շրջանների միջև միգրացիոն տեղաշարժերի: Միգրանտները միգրացիան դիտարկում են որպես երկարաժամկետ հորիզոնով որոշում, իսկ երկարաժամկետ հատվածում տնտեսական աճի, հետևաբար նաև միգրանտների սպասվող եկամուտների վրա ազդող կարևորագույն գործոններից է ներկայիս ինստիտուտների գործունեության արդյունավետությունը:

- Միգրացիայի վրա սահմանադրականության ազդեցության մոդելավորումը կարելի է իրականացնել երկու մակարդակով՝ միկրո և մակրո:

Միգրացիայի վրա սահմանադրականության ազդեցության միկրոտնտեսական մոդելը կառուցվել է մարդկային կապիտալի մոդելի հիմքի վրա. առաջարկվել է նոր մոտեցում, համաձայն որի՝ մոդելում ներառվել է լրացուցիչ բաղադրիչ, որը ցույց է տալիս մարդկանց վերաբերմունքն ինստիտուտների նկատմամբ, օրինակ՝ մարդիկ որքանով են վստահում իշխանության տարբեր թևերին, որքանով են պաշտպանված մարդու իրավունքները, խոսքի

ազատությունը և այլն: Մոդելի գնահատումն իրականացվել է լոգիթ մոդելի օգնությամբ՝ օգտագործելով բնակչության շրջանում անցկացված ներկայացուցչական հարցումների տվյալները: Հիմնական եզրակացություններն են՝

- Երկրի իշխանության նկատմամբ ունեցած վստահությունն ազդում է մարդկանց միգրացիոն հակումների վրա: Այն մարդիկ, ովքեր ավելի քիչ են վստահում երկրի իշխանություններին, ավելի են հակված երկրից մշտական միգրացիայի դիմելու: Այդ վստահության մեծության մեկ միավոր նվազումը հանգեցնում է միգրացիայի դիմելու շանսերի հարաբերակցության 1.48 անգամ աճի: <<Երկրի իշխանությունների նկատմամբ վստահություն>> փոփոխականը ստացվել է գործոնային վերլուծության արդյունքում, և հետաքրքիր է, որ դրա և մարդու տնտեսական վիճակի վերաբերյալ փոփոխականի միջև կոռելյացիան շատ թույլ է: Այն հիմնված է իշխանության երեք թևերի, քաղաքական կուսակցությունների, մամուլի, ոստիկանության և տեղական ինքնակառավարման մարմինների նկատմամբ վստահության վերաբերյալ փոփոխականների վրա: Բանկային համակարգի, կրթական և առողջապահական հաստատությունների նկատմամբ վստահությունը նույնպես նշանակալի ազդեցություն ունի միգրացիայի դիմելու ցանկության վրա: Մարդկանց տնտեսական վիճակի և արտագաղթելու միջև կապը նշանակալի է և հակադարձ բնույթ ունի: Միգրացիայի դիմելու որոշման վրա ազդող մյուս գործոններից են մարդու տարիքը, արտերկրում մոտ ընկեր ունենալու հանգամանքը, ռուսերենի իմացությունը և կաշառք տալու հանգամանքը:

- Նախորդ տարիների համար կատարված վերլուծությունները ցույց են տալիս, որ վերոնշյալ միտումները դրսևորվում են 2008-2015թթ. ժամանակահատվածի գրեթե բոլոր տարիներին: Միգրացիայի որոշիչների շարքում առանձնանում են երեք գործոններ, որոնց գործակիցները բոլոր տարիների մոդելներում վիճակագրորեն նշանակալի են ստացվել: Այդ գործոններն են՝ երկրի իշխանությունների (պետական ինստիտուտների) նկատմամբ վստահությունը, մարդկանց տնտեսական վիճակը և այլ պետական ինստիտուտների նկատմամբ վստահությունը (կրթական համակարգ, առողջապահական համակարգ): Այդ գործոնների միջև համեմատական վերլուծության արդյունքում պարզվում է, որ վերջին տարիներին, մասնավորապես 2013թ. և 2015թ. առավել կարևոր է եղել երրորդը՝ կրթական և առողջապահական համակարգերի նկատմամբ վստահության վերաբերյալ գործոնը, ապա անհատի տնտեսական, ֆինանսական վիճակի վերաբերյալ, և, ի վերջո՝ երկրի իշխանությունների նկատմամբ վստահության չափը արտացոլող գործոնը (սահմանադրականության մակարդակը):

Միգրացիայի վրա սահմանադրականության ազդեցության մոդելը կառուցվել է ՀՀ համայնքներից ներքին և արտաքին միգրացիայի վրա ազդող գործոնների հետազոտության նպատակով: Մոդելի հիմնական առանձնահատկությունն այդ գործոնների շարքում համայնքների զարգացման մակարդակն արտացոլող Տարածքային զարգացման համաթվի ներառումն է, իսկ հիմնական վարկածն այն է, որ համայնքների միջև զարգացման անհամաչափությունները կարող են ազդել համայնքներից մարդկանց արտագաղթի ծավալների վրա: Սահմանադրությունում ամրագրված է, որ պետական և տեղական ինքնակառավարման մարմինները պետք է իրենց հնարավորությունների սահմաններում ապահովեն պետական քաղաքականության հիմնական նպատակների իրականացումը, որոնցից մեկն էլ տարածքային համաչափ զարգացումն է: Եթե սահմանադրության այդ դրույթը կյանքում չի իրացվում, ապա այդ մասով առկա է սահմանադրականության պակասուրդ: Մակրոտնտեսական մոդելի հիմնական եզրակացությունները հետևյալն են՝

- Համայնքից արտերկիր միգրացիայի և ՏՀՀ-ի միջև առկա է դրական կապ, իսկ համայնքից Երևան միգրացիայի և ՏՀՀ-ի միջև՝ բացասական կապ: Սա նշանակում է, որ ինչքան համայնքը զարգացած է, այնքան մարդիկ ավելի շատ են մշտական բնակության նպատակով այնտեղից մեկնում արտերկիր: Ինչ վերաբերում է համայնքներից դեպի Երևան միգրացիայի դեպքին, ապա նկատվում է հակառակ երևույթը. ինչքան համայնքը թույլ է զարգացած, այնքան մարդիկ ավելի շատ են մշտական բնակության մեկնում Երևան:

- Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ միգրացիան տարածական երևույթ է, փորձ է կատարվել համայնքներից արտագաղթը մոդելավորել տարածական ռեգրեսիոն մոդելների օգնությամբ: Բազմակողմնաբարության, տարացրվածության և տարածական կախվածության թեստերը ցույց են տվել, որ մոդելում առկա է տարածական ավտոկոռելյացիա: Տարածական ավտոռեգրեսիվ և տարածական սխալով մոդելների գնահատումներն ավելի լավ արդյունք են ցույց տվել, քան սովորական փոքրագույն քառակուսիների մեթոդը: Համայնքներից արտերկիր արտագաղթի մոդելում ավելի արտահայտված է տարածական լագով կախվածությունը, որը նշանակում է, որ հարևան համայնքից արտերկիր մեկնողների մասնաբաժինը կարող է նշանակալի դեր ունենալ տվյալ համայնքից արտերկիր մեկնողների մասնաբաժնի վրա: Դեպի Երևան միգրացիան ավելի լավ բացատրվում է տարածական սխալով մոդելի օգնությամբ, այսինքն՝ իրար մոտ համայնքներից դեպի Երևան միգրացիայի վրա ազդում են մեկ կամ մի քանի գործոններ, որոնք ներառված չեն մոդելի անկախ փոփոխականների շարքում:

- Ավելի մանրամասն վերլուծությունն աշխարագրորեն կշռված ռեգրեսիայի միջոցով ցույց է տալիս, որ դեպի արտերկիր միգրացիայի և տարածքային զարգացման մակարդակի միջև

կապը հաստատուն չէ ամբողջ երկրի մասշտաբով, որոշ հատվածներում այն դրական է, որոշ հատվածներում՝ բացասական, մի մասում էլ այն գրեթե բացակայում է:

Ներկայացված եզրակացությունները թույլ են տալիս անել հետևյալ առաջարկությունները.

- Երկրի իշխանությունները պետք է գիտակցեն, որ, ի տարբերություն 20-րդ դարավերջի միգրացիոն միտումների, երբ մարդիկ միգրացիայի էին դիմում իրենց կենսապահովման խնդիրները լուծելու նպատակով, ներկայումս մարդիկ միգրացիան դիտարկում են որպես երկարաժամկետ հորիզոնով որոշում, իսկ այդ տեսանկյունից երկրում տարբեր ինստիտուտների գործունեության արդյունավետությունը վճռորոշ դեր ունի ապագա տնտեսական աճի և սպասվող եկամուտների ձևավորման գործում: Իրենց նկատմամբ վստահությունը բարձրացնելու համար իշխանությունները պետք է իրականացվող գործունեությունը և քաղաքականությունը հնարավորինս թափանցիկ, հասկանալի և հասանելի դարձնեն բնակչության համար: Վերհիշենք ակադեմիկոս Վ. Խոջաբեկյանի խոսքերը. <<... երբ կյանքն իր պահանջները կթելադրի,... կիշխեն իրավական օրենքները, որոնց առջև հավասար պատասխանատվություն կկրեն բոլորը, ... հասարակությունը կմտնի իր սովորական զարգացման բնականոն հունի մեջ և օրինականության պահպանումը կդառնա համընդհանուր երևույթ ... հասարակության և տնտեսության կառավարման ժողովրդավարական հիմունքների լիակատար հաղթանակ, այսինքն՝ գործունեության ազատություն, տնտեսության զարգացման ներքին օրինաչափությունների և օրենքների տրամաբանական զարգացման ընթացքի բացահայտում, դրանց պահանջներից բխող կառավարման քաղաքակիրթ վարվելաձև, խելամիտ մոտեցում և գործելակերպ ... դա էլ կփրկի հասարակությունը արտագաղթից>>²⁰⁶:

- Պետության քաղաքականությունը պետք է միտված լինի նաև տարածքային զարգացման անհամաչափությունների հարթմանը, որը կարող է լրացուցիչ միջոց լինել անկանոն միգրացիոն հոսքերը կառավարելու և դրանց վրա ազդելու համար:

- Հետազոտության արդյունքները ցույց տվեցին, որ միգրացիոն քաղաքականություն մշակելիս կարևոր է նաև հաշվի առնել տարածաշրջանային առանձնահատկությունները, քանի որ միգրացիայի միտումները և կախվածությունը համայնքի բնութագրիչ

²⁰⁶ Խոջաբեկյան Վ. Ե., 2002: Հայաստանի բնակչության վերարտադրությունը և տեղաշարժերը XIX-XX դարերում, XXI դ. շեմին: ՀՀ ԳԱԱ տնտեսագիտության ինստ., Ե., ՀՀ ԳԱԱ <<Գիտություն>> հրատ., 2002, էջ 475:

առանձնահատկություններից փոփոխվում են մի տարածաշրջանից, օրինակ՝ մարզից, մյուսին անցնելիս:

- Ինչպես տեսանք, միգրացիան պայմանավորող գործոնների շարքում մեծ է նաև տնտեսական գործոնների դերը: Հետևաբար կարևոր է նաև երկրում տնտեսական ակտիվության բարձրացմանն ուղղված քաղաքականության իրականացումը, մասնավորապես՝ բարենպաստ գործարար միջավայրի ապահովումը, արդար տնտեսական մրցակցության պաշտպանությունը և փոքր ու միջին ձեռնարկատիրության խթանումը:

- Ատենախոսության շրջանակներում մշակված տարածքային զարգացման համաթվի մեթոդաբանությունը կարող է օգտագործվել ՀՀ կառավարության և տարածքային կառավարման և զարգացման նախարարության կողմից՝ ՀՀ տարածքային զարգացման ռազմավարություն մշակելիս: Այն թույլ կտա ընդհանուր պատկերացում կազմել յուրաքանչյուր համայնքի զարգացման մասին՝ բացահայտելով տարբեր համայնքների նմանությունները և տարբերությունները, ուժեղ և թույլ կողմերը: Այն նաև հնարավորություն կընձեռի չափելու տարբեր ծրագրերի և քաղաքականությունների կիրառման արդյունավետությունը՝ համեմատելով համաթվի կամ ենթահամաթվերի արժեքները ծրագրի իրագործումից առաջ և հետո:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Առաքելյան Ա., Մխիթարյան Ժ., 2013: Հայաստանի Հանրապետությունում գնաճի ժամանակային շարքի սպեկտրալ վերլուծություն: ԵՊՀ Տարեգիրք 2013, Տնտեսագիտության ֆակուլտետ, էջեր 437-442:
2. Բաղդասարյան Վ., 2003: Արտագաղթը և նրա սոցիալ-տնտեսական հետևանքները Հայաստանի Հանրապետությունում: Տնտեսագիտության դոկտորի գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսություն, Վանաձոր:
3. Բաղդասարյան Վ., Խառատյան Ա., 2017: Էկզոգեն գործոնների ազդեցությունը ՀՀ միգրանտների դրամական փոխանցումների վրա: Ֆինանսներ և էկոնոմիկա, Հ. 1-2 (197-198), էջեր 57-60:
4. Գևորգյան Ռ., Խառատյան Ա., Քոչինյան Ն., 2011: Սոցիալական հիմնական զարգացումների վերլուծությունը Հայաստանի անցումային տնտեսությունում: Տնտեսագիտության ֆակուլտետի տարեգիրք, ԵՊՀ հրատ., էջեր 44-53:
5. Խոջաբեկյան Վ. Ե., 2002: Հայաստանի բնակչության վերարտադրությունը և տեղաշարժերը XIX-XX դարերում, XXI դ. շեմին: ՀՀ ԳԱԱ տնտեսագիտության ինստ., ՀՀ ԳԱԱ <<Գիտություն>> հրատ., Երևան, 527 էջ:
6. Հակոբյան Ե., Չախոյան Գ., 2017: ՀՀ համայնքներում մակերևութային ջրերի որակի գնահատում: Ֆինանսներ և էկոնոմիկա, Հ. 9-10 (205-206), էջեր 156-161:
7. Հայաստանի ժողովրդագրական ժողովածու, 2016, Մաս 7. Միգրացիա: ՀՀ Ազգային վիճակագրական ծառայություն:
8. Հայաստանի ժողովրդագրական ժողովածու, 2017, Մաս 2. Բնակչություն: ՀՀ Ազգային վիճակագրական ծառայություն:
9. Հայաստանի սոցիալական պատկերը և աղքատությունը, 2017: ՀՀ Ազգային վիճակագրական ծառայություն, <http://www.armstat.am/am/?nid=15>:
10. Հարությունյան Գ., Սարգսյան Հ. և Գևորգյան Ռ., 2017: Սահմանադրականություն. ախտորոշման և կառավարման խնդիրներ: Զանգակ, Երևան, 140 էջ:
11. ՀՀ 2016-2025 թվականների տարածքային զարգացման ռազմավարություն, 2016թ.:
12. ՀՀ ժողովրդագրական իրավիճակի բարելավման 2016-2018 թվականների ազգային ծրագիր:
13. ՀՀ միգրացիայի պետական կարգավորման քաղաքականության հայեցակարգ, Երևան, 2010թ.:

14. ՀՀ միգրացիոն պետական ծառայության պաշտոնական կայք, http://www.smsmta.am/?menu_id=18:
15. ՀՀ շրջակա միջավայրի էկոլոգիական մոտիտորինգի արդյունքների մասին տեղեկանք, 2016թ., ՀՀ բնապահպանության նախարարություն, Շրջակա միջավայրի վրա ներգործության մոնիտորինգի կենտրոն:
16. ՀՀ Սահմանադրություն ընդունված 1995թ. հուլիսի 5-ի հանրաքվեով՝ փոփոխված 2005թ. նոյեմբերի 27-ի, ապա նաև 2015թ. դեկտեմբերի 6-ի հանրաքվեներով, հոդված 40:
17. ՀՀ տարածքային զարգացման հայեցակարգ, 2011թ.:
18. ՀՌԿԿ-ի կայք, <http://www.crrc.am/research-and-surveys/completed-projects/58-migration-and-skills?lang=hy>.
19. Մարդու իրավունքների համընդհանուր հռչակագիր՝ ընդունված 1948թ. դեկտեմբերի 10-ին ՄԱԿ-ի Գլխավոր վեհաժողովի 217 A (III) բանաձևով, Փարիզ, Ֆրանսիա: Հոդված 13:
20. Միգրացիա և հմտություններ. Հայաստանի ազգային զեկույց: Եվրոպական կրթական հիմնադրամ և Հետազոտական ռեսուրսների կովկասյան կենտրոն, 2012, Հայաստան:
21. Մխիթարյան Ժ., 2017: Սահմանադրականության գնահատման տնտեսագիտամաթեմատիկական մեթոդները: Տնտեսագիտության թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսություն, Երևան:
22. ՄՄԿ-ի պաշտոնական կայք, <https://www.iom.int/who-is-a-migrant>.
23. Շիրխանյան Ա., 2017: Բնակչության միգրացիոն հոսքերի մոդելավորման հիմնահարցերը (ՀՀ օրինակով): Տնտեսագիտության թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսություն, Երևան:
24. Շիրխանյան Ա., 2016: Արտագաղթի և դրամական փոխանցումների շարժառիթները Հայաստանի Հանրապետությունում: Հայաստանի ճարտարագիտական ակադեմիայի լրաբեր, Հ. 1, No. 4, էջեր 397-401:
25. Շիրխանյան Ա., 2016: Դրամական փոխանցումների ազդեցությունը ՀՀ տնային տնտեսությունների աշխատուժի առաջարկի վրա: Այլընտրանք գիտական հանդես, Հ. 4, 11-19:
26. Շիրխանյան Ա., 2017: Դրամական փոխանցումների վրա արտագաղթի ազդեցության մոդելավորումը Հայաստանի Հանրապետությունում: Այլընտրանք գիտական հանդես, Հ. 1, 224-229:
27. Սարգսյան Հ., Տոնոյան Գ., Քոչինյան Ն., 2015: Դիսկրետ մոդելավորումը ճանաչողության և դասակարգման խնդիրներում: Զանգակ, Երևան, 56 էջ:

28. Սարգսյան Հ., Անտոնյան Ք., Խաչատրյան, Կ., 2013: Միգրացիա. միտումներ, հետևանքներ: Հեղինակային իրավունք, Երևան, 72 էջ:
29. Քամալյան Ռ., 2017: Միգրացիոն գործընթացների տնտեսամաթեմատիկական գնահատումը (<< օրինակով): Տնտեսագիտության թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսություն, Երևան:
30. Адриенко Юр., Гуриев С., 2006. Разработка модели внутренних и внешних миграционных потоков населения для регионов Российской Федерации. Центр экономических и финансовых исследований и разработок российской экономической школы, стр. 1-53.
31. Арутюнян Г., 2016. Система индикаторов для оценки уровня конституционализма. "Конституционное Правосудие" Вестник Конференции органов конституционного контроля стран новой демократии. В. 4, Но. 74, стр. 7-35.
32. Нуреев Р., Манукян А., 2012. Факторный анализ причин миграции населения Республики Армения в начале XXI века. Journal of Economic Regulation (Вопросы регулирования экономики), Вып. 3, Но. 3, стр. 11-27.
33. Саргсян Г., Геворгян Р., Кочинян Н., 2016. Конституционная диагностика и мониторинг: инструментарий и методы реализации, Конституционное право, Выпуск 4, Н. 74.
34. Abel G., Sander N., 2014. Quantifying Global International Migration Flows. Science, Vol. 343, No. 6178, pp. 1520-1522.
35. Alecke B., Mitze T., Untiedt G., 2010. Internal Migration, Regional Labour Market Dynamics and Implications for German East-West Disparities - Results from a Panel VAR. Jahrbuch für Regionalwissenschaft. Vol. 30, No. 2, pp. 159-189.
36. Aleshkovski I., Iontsev V., 2009. Mathematical Models of Migration. in Systems Analysis and Modeling of Integrated World Systems – Vol II. EOLSS Publishers Co Ltd/ UNESCO.
37. Alonso W., 1978. A theory of movements. In Systems approach to human settlements, edited by N. Hansen. Cambridge: Ballinger.
38. Alonso W., 1986. Systemic and log-linear models: From here to there, then to now, and this to that. Discussion paper, pp. 86-110, Center for Population Studies, Harvard University.
39. Anselin L., 2010. Thirty years of spatial econometrics. Papers in Regional Science, Vol., 89, No. 1, pp. 3-25.
40. Ashby N., 2010. Freedom and International Migration. Southern Economic Journal, Vol. 77, No.1, pp. 49-62.

41. Bayer C., Juessen F., 2012. On the dynamics of interstate migration: Migration costs and self-selection. *Review of Economic Dynamics*, Vol. 15, No. 3, pp. 377-401.
42. Beard C., 1913. *An Economic Interpretation of the Constitution of the United States*, The Macmillan Company, New York, pp. 330.
43. Beine M., Parsons Ch., 2014. Climatic Factors as Determinants of International Migration. *Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 117, No. 2, pp. 723-767.
44. Beine M., Bertoli S., Moraga J., 2016. A Practitioners' Guide to Gravity Models of International Migration. *The World Economy*, Vol. 39, No. 4, pp. 496-512.
45. Beine M., Bourgeon P., Bricongne J.-Ch., 2013. Aggregate Fluctuations and International Migration. CESifo Working Paper, No. 4379.
46. Beine M., Docquier F., Özden Ç., 2009. Diasporas. *Journal of Development Economics*, Vol. 95, No. 1, pp 30-41.
47. Bell M., Charles-Edwards E., Kupiszewska D., Kupiszewski M., Stillwell J., Zhu Y., 2014. Internal Migration Data Around the World: Assessing Contemporary Practice. *Population, Space and Place*, Vol. 21, No. 1, pp. 1-17.
48. Belot M., Ederveen S., 2012. Cultural barriers in migration between OECD countries. *Journal of Population Economics*. Vol. 25, No. 3, pp 1077-1105.
49. Belsley D., 1991. *Conditioning Diagnostics: Collinearity and Weak Data in Regression*. New York: Wiley, pp. 396.
50. Bergh A., Mirkina I., Nilsson Th., 2015. Pushed by Poverty or by Institutions? Determinants of Global Migration Flows. IFN Working Paper No. 1077.
51. Bertocchi G., Strozzi Ch., 2008. International Migration and the Role of Institutions. *Public Choice*, Vol. 137, No. 1-2, pp 81-102.
52. Bertoli S., Moraga J., 2012. Visa Policies, Networks and the Cliff at the Border. IZA working paper No. 7094, Bonn.
53. Bertoli S., Brücher H., Moraga J., 2013. The European Crisis and Migration to Germany: Expectations and the Diversion of Migration Flows. IZA Discussion Papers, No. 7170.
54. Bertoli S., Moraga J., Ortega F., 2013. Crossing the Border: Self-Selection, Earnings and Individual Migration Decisions. IZA Discussion Papers, No. 4957.
55. Blau P. M., Duncan O. D., 1967. *The American occupational structure*. New York: The Free Press, pp. 544.

56. Bodvarsson Ö. B., Van den Berg H., 2013. The Economics of Immigration: Theory and Policy. Springer-Verlag New York, pp. 474.
57. Bohara A., Krieg R., 1998. A Simultaneous Multinomial Logit Model of Indirect Internal Migration and Earnings. *Journal of Regional Analysis and Policy*, Vol. 28, No. 1, pp. 60-71.
58. Bohling G., 2005. Introduction to Geostatistics and Variogram Analysis. Resources for C&PE940.
59. Bohling G., 2005. Kriging. Resources for C&PE940.
60. Bohling G., 2005. Stochastic simulation and reservoir modeling workflow. Resources for C&PE940.
61. Borjas G., Friedberg R., 2009. Recent Trends in the Earnings of New Immigrants to the United States. National Bureau of Economic Research Working Papers, No. W15406.
62. Borjas G., 1987. Self-selection and the earnings of immigrants. *American Economic Review*, Vol. 77, pp. 531-553.
63. Borjas G., 1991. Immigration and self-selection. In J. Abowd & R. Freeman (Eds.), *Immigration, trade, and the labor market*. Chicago: University of Chicago Press, pp. 442.
64. Boyle P., Halfacree K., Robinson V., 1998. *Exploring Contemporary Migration*. Harlow, Essex: Longman, pp. 296.
65. Buchanan J. M., 1990. The Domain of Constitutional Economics. *Constitutional Political Economy*, Vol. 1, No. 1, pp. 1-18.
66. Castles S., 2000. International migration at the beginning of the twenty-first century: global trends and issues. *International Social Science Journal*, Vol. 165.
67. Caucasus Research Resource Centers. 2015 "Caucasus Barometer" retrieved from <http://www.crrccenters.org/caucasusbarometer/> on 30.09.2016.
68. Chakhoyan G., Hakobyan Ye., 2017. Territorial Development Index: Case Study of the Republic of Armenia. *Proceedings of Engineering Academy of Armenia (PEAA)*, Vol.14, No. 3, pp. 355-361.
69. Chun Y., Griffith D., 2011. Modeling Network Autocorrelation in Space-Time Migration Flow Data: An Eigenvector Spatial Filtering Approach. *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 101, No. 3, pp. 523-536.
70. Chun Y., Griffith D., Lee M., Sinha P., 2016. Eigenvector selection with stepwise regression techniques to construct eigenvector spatial filters. *Journal of Geographical Systems*, Vol. 18, No. 1, pp 67-85.

71. Clark X., Hatton T., Williamson J., 2007. Explaining U.S. immigration, 1971–1998. *Review of Economics and Statistics*, Vol. 89, pp. 359–373.
72. Coase R., 1937. The Nature of the Firm. *Economica*. Blackwell Publishing, Vol. 4, No. 16, pp. 386–405.
73. Coase R., 1960. The Problem of Social Cost. *Journal of Law and Economics*, The University of Chicago Press, Vol. 3, pp. 1–44.
74. Constant A., Zimmerman K., 2003. The Dynamics of Repeat Migration: A Markov Chain Analysis. IZA Discussion paper series, No. 885.
75. Cooray A., Schneider F., 2014. Does Corruption Promote Emigration? An Empirical Examination. IZA discussion paper No. 8094.
76. Cressie N., 1989. Geostatistics. *The American Statistician*, Vol. 43, No. 4, pp 197-202.
77. Dimant Eug., Krieger T., Meierrieks D., 2013. The effect of corruption on migration, 1985-2000. *Applied Economics Letters*, Vol. 20, No. 13, pp. 1270-1274.
78. Docquier F., Rapoport H., 2003. Remittances and inequality: A dynamic migration model. Bonn, Germany: IZA.
79. Fotheringham A., Rees P., Champion A., Kalogirou S., Tremayne A.R., 2004. The development of a migration model for England and Wales: overview and modelling out-migration. *Environment and Planning A: Economy and Space*, Vol. 36, No. 9, pp. 1633-1672.
80. Fox J., Monette G., 1992. Generalized collinearity diagnostics. *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 87, No. 417, pp. 178-183.
81. Frey B., Stutzer A., 2002. *Happiness and economics*. Princeton, NJ: Princeton University Press, pp. 232.
82. Frey B., Stutzer A., 2002. What can economists learn from happiness research? *Journal of Economic Literature*, Vol. 40, pp. 402–435.
83. Ghatak S., Mulhern A., Watson J. 2008. Inter-Regional Migration in Transition Economies: The case of Poland. *Review of Development Economics*, Vol. 12, No. 1, pp. 209–222.
84. Global bilateral migration database 1960-2000 <https://data.worldbank.org/data-catalog/global-bilateral-migration-database>.
85. Gourieroux C., Monfort A., Renault E., 1993. Indirect inference. *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 8, pp. 85–118.
86. Graves P., 1979. A life-cycle empirical analysis of migration and climate, by race. *Journal of Urban Economics*, Vol. 6, pp. 135–147.

87. Green G., Deller S., Marcouiller D., 2006. Amenities and rural development theory, methods and public policy. Northampton, MA: Elgar, pp. 338.
88. Greenwood M., Hunt G., 2003. The Early History of Migration Research. *International Regional Science Review*, Vol. 26, No. 1, pp. 3-37.
89. Greenwood M., 1997. Internal migration in developed countries. In M. Rosenzweig & O. Stark(Eds.), *Handbook of population and family economics*. Amsterdam: Elsevier, pp. 708.
90. Greenwood M., J., 2005. Modeling migration. *Encyclopedia of social measurement*. Vol. 2, pp. 725-734.
91. Grigoryan A., 2014. Who Else Emigrates From Armenia? Evidence From Intentions. Working paper, American University of Armenia.
92. Grigoryan A., 2016. Emigration intentions: theory and evidence. Working paper, American University of Armenia, EERC.
93. Grogger J., Hanson G., 2011. Income maximization and the selection and sorting of international migrants. *Journal of Development Economics*, Vol. 95, No. 1, pp. 42–57.
94. Gujarati D., 2004. Multicollinearity: what happens if the regressors are correlated? in *Basic Econometrics* (4th ed.). McGraw–Hill. pp. 348-363.
95. Gwartney J., Lawson R., 2007. The concept and measurement of economic freedom. *European Journal of Political Economy*, Vol. 19, pp. 405 – 430.
96. Hamilton W., 1919. The Institutional Approach to Economic Theory. *The American Economic Review*, Vol. 9, pp. 309-318.
97. Harris J., Todaro M., 1970. Migration, unemployment and development: a two-sector analysis. *American Economic Review*, Vol. 60, pp. 126–142.
98. Harutyunyan G., Mavcic A., 1999. The Constitutional Review and Its Development in The Modern World (A Comparative Constitutional Analysis), Yerevan – Ljubljana, pp. 445.
99. Hatton T., Williamson J., 2005. What fundamentals drive world migration? In G. Borjas & J. Crisp (Eds.), *Poverty, International Migration and Asylum*. New York: Palgrave Macmillan, pp. 445.
100. Hatton T., Williamson J., 2011. Are third world emigration forces abating? *World Development*, Vol. 39, pp. 20–32.
101. Hjarnø J., 1996, International migration, fertility, lifestyles, and social structure. *Yearbook of Population Research in Finland*, Vol. 33, pp. 119–135.
102. Hudson G. 2000. What Is the Essence of Institutional Economics? *Journal of Economic Issues*, Vol. 34, No. 2, pp. 317–329.

103. Jennissen R., 2007. Causality Chains in the International Migration Systems Approach. *Population Research and Policy Review*, Vol. 26, No. 4. pp. 411 – 36.
104. Kalogirou S., 2003. The statistical analysis and modelling of internal migration flows within England and Wales. PhD Thesis, Newcastle University.
105. Karbasi A. R., Fahimi-Fard S. M., 2009. Estimation of Rural-Urban Migration in Iran (An Auto-Regressive Distributed Lag Approach). *Iranian Journal of Economic Research*, Vol. 16, No. 46, pp. 97-113.
106. Katz E., Stark O., 1986. Labor migration and risk aversion in less-developed countries. *Journal of Labor Economics*, Vol. 4, pp. 131-149.
107. Kaufmann D., Kraay A., Mastruzzi M., 2010. The Worldwide Governance Indicators: Methodology and analytical issues. World Bank Policy Research Working Paper 5430. Washington, DC: World Bank Group.
108. Kozovska K., Annoni P., Dijkstra L., 2011. A New Regional Competitiveness Index: Theory, Methods and Findings. European Union Regional Policy Working Paper.
109. Kritz M., Zlotnik H., 1992. Global interactions: Migration systems, processes, and policies. In M. M. Kritz, L. L. Lim, & H. Zlotnik (Eds.), *International migration systems: A global approach* (pp. 1-16). Oxford, England: Clarendon Press, pp. 368.
110. Levitt P., DeWind J., Vertovec S., 2003. International perspectives on transnational migration: An introduction. *International Migration Review*, Vol. 37, No. 3, pp. 565-575.
111. Lewis W.A., 1954. Economic Development with Unlimited Supplies of Labour. *The Manchester School*, Vol. 22, No. 2, pp. 139-191.
112. Linneman P., Graves P. E., 1983. Migration and job change: A multinomial logit approach. *Journal of Urban Economics*, Vol. 14, pp. 263-279.
113. Liu Y., Shen J., 2012. Spatial Patterns and Determinants of Skilled Internal Migration in China, 2000-2005. *Papers in Regional Science*, Vol. 93, No. 4, pp. 749-771.
114. Massey D., 1990. Social structure, household strategies, and the cumulative causation of migration. *Population Index*, Vol. 56, No. 1, pp. 3-26.
115. Massey D., 1999. International Migration at the Dawn of the Twenty-First Century: The Role of the State. *Population and Development Review*, Vol. 25, No. 2, pp. 303-23.
116. Massey D., Arango J., Hugo G., Kouaci A., Pellegrino A., Taylor J.E., 1993. Theories of international migration: a review and appraisal. *Population and Development Review*, Vol. 19, No. 3, pp. 431-466.

117. Mayda A., 2010. International migration: A panel data analysis of the determinants of bilateral flows. *Journal of Population Economics*, Vol. 23, pp. 1249–1274.
118. McFadden D., 1974. Conditional logit analysis of qualitative choice behavior. In: Zarembka P (ed) *Frontiers in Econometrics*, Academic Press, New York, pp 105– 142.
119. McFadden D., 1978. Modelling the choice of residential location. In *Spatial interaction theory and planning models*, edited by A. Karlquist, L. Lundquist, F. Snickars, & J. W. Weibull. Amsterdam: North-Holland, pp. 398.
120. McFadden D., 1981. Econometric models of probabilistic choice. In *Structural analysis of discrete data with econometric applications*, edited by C. F. Manski & D. McFadden. Cambridge, MA: MIT Press, pp. 504.
121. Mincer J., 1978. Family migration decisions. *Journal of Political Economy*, Vol. 86, pp. 749–773.
122. Moran P.A.P., 1950. Notes on Continuous Stochastic Phenomena. *Biometrika*, Vol. 37, No. 1/2, pp. 17-23.
123. Murphy R., Curriero, F., & Ball, W., 2010. Comparison of spatial interpolation methods for water quality evaluation in the chesapeake bay. *Journal of Environmental Engineering*, Vol. 136, No 2, pp 160-171.
124. Naghsh Nejad M., Young A., 2014. Female Brain Drains and Women’s Rights Gaps: A Gravity Model Analysis of Bilateral Migration Flows. IZA discussion paper No. 8067.
125. Nifo A., Vecchione G., 2013. Do Institutions Play a Role in Skilled Migration? The Case of Italy. *Regional Studies*, Vol. 48, No. 10, pp. 1628-1649.
126. North D. C., 1992. Transaction Costs, institutions, and Economic Performance. *International Center for Economic Growth*, pp. 32.
127. North D. C., 1992. *The New Institutional Economics and Development*. Washington University in St. Louis, pp. 10.
128. Oberg S., 1997. Theories on inter-regional migration: An overview. In H. H. Blotevogel & A. J. Fielding (Eds.), *People, jobs and mobility in the new Europe* (pp. 3–22). Chichester, England: Wiley.
129. O'Brien R., 2007. A Caution Regarding Rules of Thumb for Variance Inflation Factors. *Quality & Quantity*, Vol. 41, No. 5, pp. 673-690.

- 130.ODPM, 2002. Development of a Migration Model, Report prepared by the University of Newcastle upon Tyne, the University of Leeds, and the Greater London Authority/London Research Centre, ODPM, London.
131. OECD, 2015. Key Statistics on Migration in OECD Countries, 2005–2015. Տե՛ս հղումը՝ <http://www.oecd.org/els/mig/keystat.htm>.
132. OECD, 2008. Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide, pp. 160.
- 133.Özden Ç., Parsons Ch., Schiff M., Walmsley T., 2011. Where on Earth is Everybody? The Evolution of Global Bilateral Migration 1960–2000. World Bank Economic Review, Vol. 25, No. 1, pp. 12-56.
134. Paelinck J., Klaassen L., 1979. Spatial econometrics. Saxon House, Farnborough, pp. 211.
135. Palloni A., Ceballos M., Espinosa K., Spittel M., 2001. Social capital and international migration: A test using information on family networks. American Journal of Sociology, Vol. 106, No. 5, pp. 1262- 1298.
136. Pan J., Nagurney A., 1994. Using Markov Chains to Model Human Migration in a Network Equilibrium Framework. Mathematical and Computer Modelling, Vol. 19, No. 11, pp. 31-39.
137. Penninx R., Schoorl J. J., Van Praag C. S., 1994. The impact of international migration on receiving countries: The case of the Netherlands. The Hague: NIDI, pp. 240.
138. Perisic A., Wagner V., 2015. Development index: analysis of the basic instrument of Croatian regional policy. Financial theory and practice, Vol. 39, No. 2, pp. 205-236.
139. Piché V., 2013. Contemporary Migration Theories as Reflected in their Founding Texts. Population (INED). Vol. 68, No. 1, pp. 141-164.
140. Piore M. J., 1979. Birds of passage: Migrant labor in industrial societies. Cambridge, England: Cambridge University Press, pp. 240.
141. Posner R. A., 1987. The Constitution as an Economic Document, 56 George Washington Law Review, Vol. 4.
142. Ramos R., Surinach J., 2016. A Gravity Model of Migration Between the ENC and the EU. Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie, Vol. 108, No. 1, pp. 22-35.
143. Ramos R., 2017. Modelling Migration, in Matyas, L. (ed). The Econometrics of Multi-Dimensional Panels – Theory and Applications, Springer Verlag, pp 377-395.
144. Ravenstein E., 1889. The laws of migration. Journal of the Royal Statistical Society, Vol. 52, pp. 241–305.

145. Rivero-Fuentes E. 2005. A Comparison of Three Models of Internal Migration in Mexico. International Union for the Scientific Study of Population, XXV International Population Conference, Tours, France.
146. Roback J., 1982. Wages, rents, and the quality of life. *Journal of Political Economy*, Vol. 90, pp. 1257–1278.
147. Robinson C., Dilkina B., 2017. A Machine Learning Approach to Modeling Human Migration. arXiv:1711.05462 [cs.SI].
148. Robinson J., Acemoglu D., Johnson S., 2005. Institutions as a fundamental cause of long-run growth. in P. Aghion and S. Durlauf (Eds.), *Handbook of Economic Growth*. Amsterdam: Elsevier.
149. Saldaña-Zorrilla S., Sandberg K., 2009. Impact of climate-related disasters on human migration in Mexico: a spatial model. *Climatic Change*, Vol. 96, No. 1, pp.97-118.
150. Scott Long J., 1997. *Regression Models for Categorical and Limited Dependent Variables* (Advanced Quantitative Techniques in the Social Sciences). SAGE Publications, Inc., pp. 328.
151. Sharma S., 1995. *Applied Multivariate Techniques*. John Wiley & Sons, Inc., New York, pp. 512.
152. Shields G., Shields M., 1989. The emergence of migration theory and a suggested new direction. *Journal of Economic Surveys*, Vol. 3, pp. 277–304.
153. Shonkwiler S., Grigorian D., Melkonyan T., 2008. Garbage In, Gospel Out? Controlling for the Underreporting of Remittances. IMF Working Paper No. 08/230.
154. Silva R., Ferreira-Lopes A., 2014. A Regional Development Index for Portugal. *Social Indicators Research*, Vol. 118, No. 3, pp. 1055–1085.
155. Simmons A., 1987. Explaining migration: Theory at the crossroads, in Duchene J., (ed.), *Explanation in the Social Sciences: The Search for Causes in Demography*, Louvain-la-Neuve, Belgium, Universite. catholique de Louvain, Institut de demographie, pp. 73-92.
156. Sjaastad L., 1962. The costs and returns of human migration. *Journal of Political Economy*, Vol. 70, pp. 80–93.
157. Smith A., 1776. *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Part I, pp. 83–84.
158. Somin I., 2014. Chapter 4: Foot voting, federalism, and political freedom. In Fleming, James E.; Levy, Jacob T. *Federalism and Subsidiarity*. Nomos LV: Yearbook of the American Society for Political and Legal Philosophy. New York University Press. pp. 83–119.

159. Stark O., Yitzhaki S., 1984. Labor migration as a response to relative deprivation. *Journal of Population Economics*, Vol. 1, pp. 57–70.
160. Stark O., 1984. Migration decision making: A review article. *Journal of Development Economics*, Vol. 14, pp. 251–259.
161. Stark O., 1991. *The migration of labor*. Oxford: Blackwell, pp. 406.
162. Stewart J.Q., 1941. An Inverse Distance Variation for Certain Social Influences. *Science*, Vol. 93, pp. 80–89.
163. Stouffer S. A., 1940. Intervening opportunities: A theory relating mobility and distance. *American Sociological Review*, Vol. 5, pp. 845–867.
164. Taylor J. E., 1999. The new economics of labor migration and the role of remittances in the migration process. *International Migration*, Vol. 37, No. 1, pp 63–88.
165. Tiebout C., 1956. A pure theory of local expenditures. *Journal of Political Economy*, Vol. 64, pp. 416–425.
166. Tobler W., 1979. Cellular Geography. S. Gale and G. Olsson, eds., *Philosophy in Geography*, Dordrecht: Reidel, pp. 379–386.
167. Todaro M., 1969. A model of labour migration and urban unemployment in less developed countries. *American Economic Review*, Vol. 59, pp. 138–148.
168. Todaro M., 1989. *Economic Development in the Third World*. Longman, New York, pp. 108–113.
169. Tolosa G., Ghazaryan A., 2012. Remittances in Armenia: Dynamic Patterns and Drivers. IMF working paper. <http://www.imf.org/external/country/arm/rr/2012/062012.pdf>.
170. United Nations Development Programme Armenia, 2009. *Migration and Human Development: Opportunities and Challenges*. Yerevan.
171. United Nations Population Fund, 2008. *Report of a Sampling Survey of External and Internal Migration of the Republic of Armenia*. Yerevan.
172. Van den Hauwe L., 2005. Constitutional Economics II, *The Elgar Companion to Law and Economics*, pp. 223–224.
173. Veenhoven R., 1996. Happy life-expectancy: A comprehensive measure of quality-of-life in nations. *Social Indicators Research*, Vol. 39, pp. 1–58.
174. Wallerstein E., 1974. *The Modern World System. Capitalist Agriculture and the Origins of the European World Economy in the 16-th Century*. New York.: Academic Press, pp. 440.

175. Weinstein J., Pillai V. K., 2001. Demography: The Science of Population. Boston: Allyn and Bacon, pp. 450.
176. Waluchow W., 2012. Constitutionalism. Stanford Encyclopedia of Philosophy. <https://plato.stanford.edu/entries/constitutionalism>.
177. World Bank, 2016. Migration and Remittances Factbook. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23743/9781464803192.pdf>.
178. Zimmer C., 2005. Smithsonian intimate guide to human origins. New York: HarperCollins, pp. 176.
179. Zipf G., 1946. The $[P^1P^2/D]$ hypothesis; on the intercity movement of persons. American Sociological Review, Vol. 11, pp. 677–686.

Հավելված 1. ՀՀ մշտական բնակչության թվաքանակի փոփոխության բաղադրիչները 1990-2016թթ. (ԱՎԾ)

Աղյուսակ Հ1.1. ՀՀ մշտական բնակչության թվաքանակի փոփոխության բաղադրիչները 1990-2016թթ. (ԱՎԾ)

Տարի Year	Բնակչության թվաքանակը (տարեկան, հազար մարդ)/ Population number (as of beginning of the year, in thousands)	Ընդհանուր հավելում/ նվազում (+,-) (հազար մարդ)/ Total increase/ decrease (+, -) (in thousands)	Բնական հավելում (հազար մարդ)/ Natural Increase (in thousands)	Միգրացիայի մնացորդը (հազար մարդ)/ Net migration (in thousands)	Բնակչության թվաքանակը (տարեկան, հազար մարդ)/ Population number (end of the year, in thousands)	Տարեկան հավելում/ նվազում (%) / Annual increase/ decrease (%)
1990	3514.9	59.6	57.9	1.7	3574.5	1.7
1991	3574.5	58.8	54.4	4.4	3633.3	1.64
1992	3633.3	-169.6	44.7	-214.3	3463.7	-4.67
1993	3463.7	-107	31.6	-138.6	3356.7	-3.09
1994	3356.7	-96.4	26.5	-122.9	3260.3	-2.87
1995	3260.3	-11.5	24.1	-35.6	3248.8	-0.35
1996	3248.8	-2.8	23.2	-26	3246	-0.09
1997	3246	-7.8	20	-27.8	3238.2	-0.24
1998	3238.2	-6.1	16.2	-22.3	3232.1	-0.19
1999	3232.1	-5.2	12.4	-17.6	3226.9	-0.16
2000	3226.9	-11.6	10.3	-21.9	3215.3	-0.36
2001	3215.3	-7	8.1	-15.1	3208.3	-0.22
2002	3208.3	-17.1	6.7	-23.8	3191.2	-0.53
2003	3191.2	-17.4	9.8	-27.2	3173.8	-0.55
2004	3173.8	-17.8	11.8	-29.6	3156	-0.56
2005	3156	-19.2	11.1	-30.3	3136.8	-0.61
2006	3136.8	-19.4	10.4	-29.8	3117.4	-0.62
2007	3117.4	-20.1	13.3	-33.4	3097.3	-0.64
2008	3097.3	-20.5	13.8	-34.3	3076.8	-0.66
2009	3076.8	-21.6	16.8	-38.4	3055.2	-0.7
2010	3055.2	-20.7	16.9	-37.6	3034.5	-0.68
2011	3034.5	-13.1	15.4	-28.5	3021.4	-43
2012	3021.4	5.5	14.9	-9.4	3026.9	0.18
2013	3026.9	-9.8	14.6	-24.4	3017.1	-0.32
2014	3017.1	-6.5	15.3	-21.8	3010.6	-0.22
2015	3010.6	-12	13.9	-25.9	2998.6	-0.4
2016	2998.6	-12.4	12.4	-24.8	2986.1	-0.42
Ընդհանուր		-528.7	526.5	-1055.2		

Աղբյուր՝ Հայաստանի ժողովրդագրական ժողովածու, 2017, Մաս 2. Բնակչություն: ՀՀ Ազգային վիճակագրական ծառայություն: Էջ 39:

Հավելված 2. Գործոնային վերլուծության և լոգիթ մոդելի արդյունքները

Աղյուսակ Հ2.1. Փոփոխականների նախնական ցուցակը

Փոփոխականի կոդավորումը	Հայերեն և անգլերեն անունները	Գործոնային վերլուծության մեջ կիրառվել է, թե՞ ոչ: Եթե այո, ապա գործոնի համարը
SEX	Պատասխանողի սեռը/ <i>Respondent's sex</i>	
AGE	Պատասխանողի տարիքը/ <i>Respondent's age</i>	
RATEHAP	Ինչքա՞ն եք գնահատում Ձեր երջանկության մակարդակը/ <i>How happy would you say you are?</i>	Գործոն 4
HLTHRAT	Ինչքա՞ն եք գնահատում Ձեր առողջական վիճակը/ <i>How would you rate your health?</i>	Չի բեռնվել որևէ գործոնի վրա
CLRLABR	Ունե՞ք արտերկրում ապրող մոտ բարեկամ/ <i>Have close relative currently living abroad</i>	
CLFRDAB	Ունե՞ք արտերկրում ապրող մոտ ընկեր/ <i>Have any close friends currently living abroad</i>	
LIFESAT	Կյանքից ընդհանուր բավարարվածության աստիճանը/ <i>Overall life satisfaction</i>	Գործոն 4
EMPLSIT	Հիմնական գրադմունքը/ <i>Primary activity or situation</i>	
PERSINC	Անձնական եկամուտը վերջին ամսում / <i>Personal income last month</i>	
TRUHLTH	Ինչքանո՞վ եք վստահում առողջապահության համակարգին/ <i>Trust - Healthcare system</i>	Գործոն 5
TRUBANK	Ինչքանո՞վ եք վստահում բանկերին/ <i>Trust - Banks</i>	Գործոն 3
TRUEDUC	Ինչքանո՞վ եք վստահում կրթական համակարգին/ <i>Trust - Educational system</i>	Գործոն 5
TRUARMY	Ինչքանո՞վ եք վստահում ազգային բանակին/ <i>Trust - Army</i>	Չի բեռնվել որևէ գործոնի վրա
TRUCRTS	Ինչքանո՞վ եք վստահում դատական համակարգին/ <i>Trust - Court system</i>	Գործոն 1
TRUPARL	Ինչքանո՞վ եք վստահում Ազգային ժողովին/ <i>Trust - Parliament</i>	Գործոն 1
TRUEXEC	Ինչքանո՞վ եք վստահում գործադիր իշխանությանը/ <i>Trust - Executive government</i>	Գործոն 1
TRUPRES	Ինչքանո՞վ եք վստահում նախագահին/ <i>Trust - President</i>	Գործոն 1
TRUPOLI	Ինչքանո՞վ եք վստահում ոստիկանությանը/ <i>Trust - Police</i>	Գործոն 1
TRUPPS	Ինչքանո՞վ եք վստահում կուսակցություններին/ <i>Trust - Political parties</i>	Գործոն 1
TRUMEDI	Ինչքանո՞վ եք վստահում մամուլին/ <i>Trust - Media</i>	Գործոն 1
TRULOCG	Ինչքանո՞վ եք վստահում տեղական ինքնակառավարման մարմիններին/ <i>Trust - Local government</i>	Գործոն 1
TRURELI	Ինչքանո՞վ եք վստահում կրոնական այն կազմակերպությանը, որին պատկանում եք/ <i>Trust - Religious institutions respondent belongs to</i>	Գործոն 6
TRUCBARM	Ինչքանո՞վ եք վստահում ՀՀ կենտրոնական բանկին/ <i>Trust-Central Bank of Armenia</i>	Գործոն 3
IMPISSI	Երկրի առաջ ծառացած ամենակարևոր հիմնախնդիրը/ <i>Most important issue facing the country</i>	
FREESPK	Մարդիկ ազատ կարող են ասել այն, ինչ մտածում են/ <i>People have the right to openly say what they think</i>	
SUPCONST	Ինչքանո՞վ եք աջակցում երկրում սահմանադրական բարեփոխումներին/ <i>Support of the constitutional reform to be implemented in Armenia</i>	Գործոն 1
EECSUPPA	Ինչքանո՞վ եք աջակցում երկրի մասնակցությանը Եվրասիական տնտեսական միությանը/ <i>Support of country's membership in Eurasian Economic Community</i>	Չի բեռնվել որևէ գործոնի վրա
PAYBRIB	Վերջին 12 ամիսներին կաշառք տվե՞լ եք/ <i>Paid a bribe during the last 12</i>	

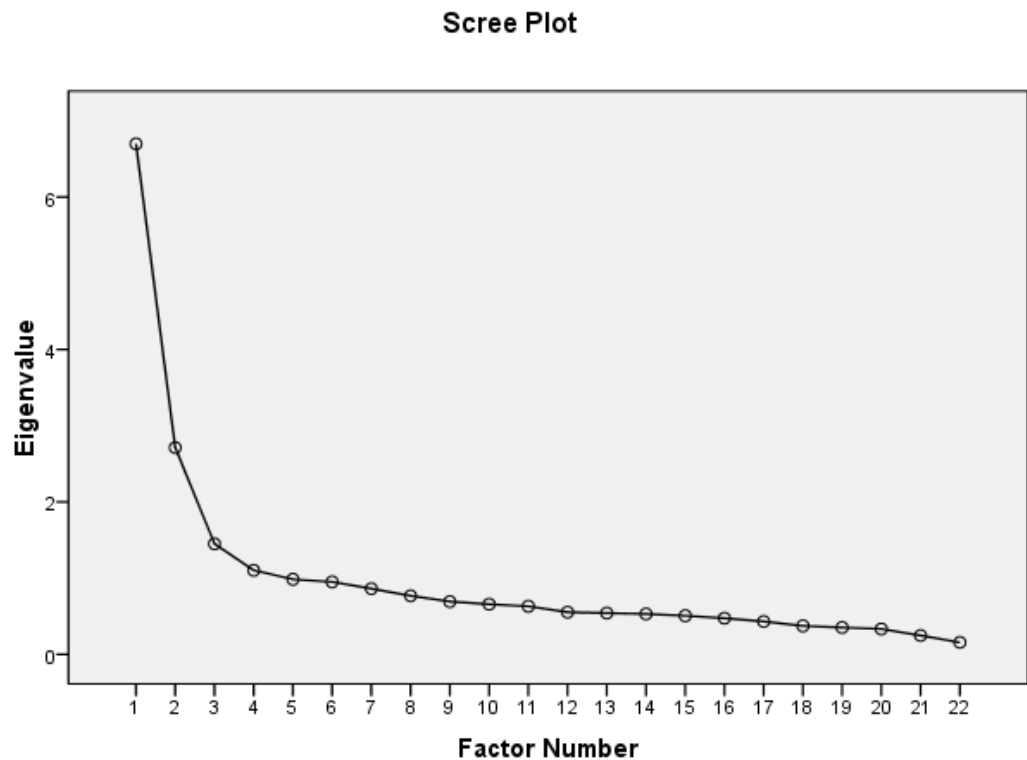
	<i>months</i>	
RESPEDU	Ստացած կրթական բարձրագույն մակարդակը/ <i>Highest level of education you have achieved</i>	
KNOWRUS	Ռուսերենի իմացությունը/ <i>Knowledge of Russian</i>	
KNOWENG	Անգլերենի իմացությունը/ <i>Knowledge of English</i>	
RESPMAR	Ամուսնական կարգավիճակը/ <i>Respondent - marital status</i>	
ECONSTN	SS տնտեսական վիճակը/ <i>HH economic situation</i>	Գործոն 2
INCSOUCO	SS եկամտի աղբյուրները – երկրում ապրող բարեկամից/ <i>Sources of HH income: Money from relatives living in the country</i>	
INCSOUAB	SS եկամտի աղբյուրները – արտերկրում ապրող բարեկամից/ <i>Sources of HH income: Money from relatives living abroad</i>	
INCSOUAG	SS եկամտի աղբյուրները – գյուղ. մթերքի վաճառքից/ <i>Sources of HH income: Sales of agricultural products</i>	
INCSOUSL	SS եկամտի աղբյուրները – աշխատավարձ/ <i>Sources of HH income: Salaries</i>	
INCSOUGO	SS եկամտի աղբյուրները – թոշակ կամ այլ պետական օգնություն/ <i>Sources of HH income: Pensions and government benefits</i>	
INCSOURE	SS եկամտի աղբյուրները – վարձավճարից եկամուտ/ <i>Sources of HH income: Rent collected</i>	
INCSOUPR	SS եկամտի աղբյուրները – ունեցվածքի վաճառքից եկամուտ/ <i>Sources of HH income: Sold property</i>	
INCSOUIN	SS եկամտի աղբյուրները – ներդրումներից եկամուտ/ <i>Sources of HH income: Interest/Investment returns</i>	
INCSOUOT	SS եկամտի աղբյուրները – այլ/ <i>Sources of HH income: Other source</i>	
CURRUNG	Ներկայումս Ձեր կարծիքով Դուք ո՞ր տնտեսական խավին եք պատկանում/ <i>Current perceived economic rung</i>	Գործոն 2
RELCOND	Ապագայում սպասվող տնտեսական վիճակը/ <i>Perceived relative economic condition</i>	Գործոն 2

Աղյուսակ Հ2.2. GVIF վերլուծության արդյունքները

Փոփոխական	GVIF	df	$GVIF^{\frac{1}{2 \cdot df}}$	$GVIF^{\frac{1}{df}}$	Փոփոխական	GVIF	df	$GVIF^{\frac{1}{2 \cdot df}}$	$GVIF^{\frac{1}{df}}$
SEX	1.79	1	1.34	1.79	TRUCBARM	7.03	4	1.28	1.63
AGE	3.90	1	1.98	3.90**	IMPISS1	29.68	18	1.10	1.21
RATEHAP	2.28	1	1.51	2.28	FREESPK	1.29	1	1.14	1.29
HLTHRAT	4.36	4	1.20	1.44	SUPCONST	4.14	4	1.19	1.43
CLRLABR	1.34	1	1.16	1.34	EECSUPPA	3.10	4	1.15	1.33
CLFRDAB	1.37	1	1.17	1.37	PAYBRIB	1.31	1	1.14	1.31
LIFESAT	2.36	1	1.54	2.36	RESPEDU	5.52	6	1.15	1.33
EMPLSIT	54.42	7	1.33	1.77	KNOWRUS	2.89	3	1.19	1.42
PERSINC	11.98	7	1.19	1.43	KNOWENG	3.68	3	1.24	1.54
TRUHLTH	5.94	4	1.25	1.56	RESPMAR	8.39	7	1.16	1.36
TRUBANK	6.93	4	1.27	1.62	ECONSTN	4.41	4	1.20	1.45
TRUEUC	5.29	4	1.23	1.52	INCSOUCO	1.36	1	1.16	1.36
TRUARMY	3.84	4	1.18	1.40	INCSOUAB	1.33	1	1.15	1.33
TRUCRTS	7.92	4	1.30	1.68	INCSOUAG	1.50	1	1.22	1.50
TRUPARL	23.43	4	1.48	2.20	INCSOUSL	1.51	1	1.23	1.51
TRUEXEC	46.39	4	1.62	2.61	INCSOUGO	1.45	1	1.21	1.45
TRUPRES	20.84	4	1.46	2.14	INCSOURE	1.28	1	1.13	1.28
TRUPOLI	9.11	4	1.32	1.74	INCSOUPR	1.51	1	1.23	1.51
TRUPPS	7.19	4	1.28	1.64	INCSOUIN	1.45	1	1.20	1.45
TRUMEDI	4.84	4	1.22	1.48	INCSOUOT	1.32	1	1.15	1.32
TRULOCG	6.37	4	1.26	1.59	CURRUNG	2.63	1	1.62	2.63
TRURELI	3.90	4	1.19	1.41	RELCOND	3.46	4	1.17	1.36

**, երբ $GVIF^{\frac{1}{df}} > 3$:

Գրաֆիկ Հ2.1. Գործոնային վերլուծության սեփական արժեքների scree plot-ը



Աղյուսակ Հ2.2. Գործոնային վերլուծության արդյունքում առանձնացվող գործոններով փոփոխականների վարիացիայի բացատրվող մասը

Factor	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	6.697	30.442	30.442	6.258	28.445	28.445	4.371	19.867	19.867
2	2.711	12.325	42.767	2.282	10.373	38.819	1.856	8.436	28.303
3	1.450	6.592	49.359	1.010	4.591	43.410	1.683	7.648	35.951
4	1.102	5.010	54.369	.578	2.628	46.038	1.353	6.151	42.102
5	.984	4.473	58.843	.428	1.944	47.982	1.000	4.545	46.647
6	.950	4.320	63.162	.255	1.159	49.141	.549	2.494	49.141
7	.862	3.916	67.079						
8	.768	3.492	70.571						
9	.692	3.146	73.717						
10	.658	2.991	76.708						
11	.630	2.864	79.572						
12	.553	2.513	82.085						
13	.541	2.457	84.542						
14	.530	2.408	86.950						
15	.506	2.300	89.251						
16	.474	2.156	91.407						
17	.431	1.958	93.365						
18	.373	1.694	95.059						
19	.352	1.598	96.657						
20	.333	1.513	98.170						
21	.247	1.122	99.292						
22	.156	.708	100.000						

Աղյուսակ Հ2.3. ԿՄՕ և Բարթլեթի թեստի արդյունքները (KMO and Bartlett's Test)

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.903
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	7513.944
	df	231
	Sig.	.000

Աղյուսակ Հ2.4. Գործոնները և դրանց վրա բեռնված փոփոխականները

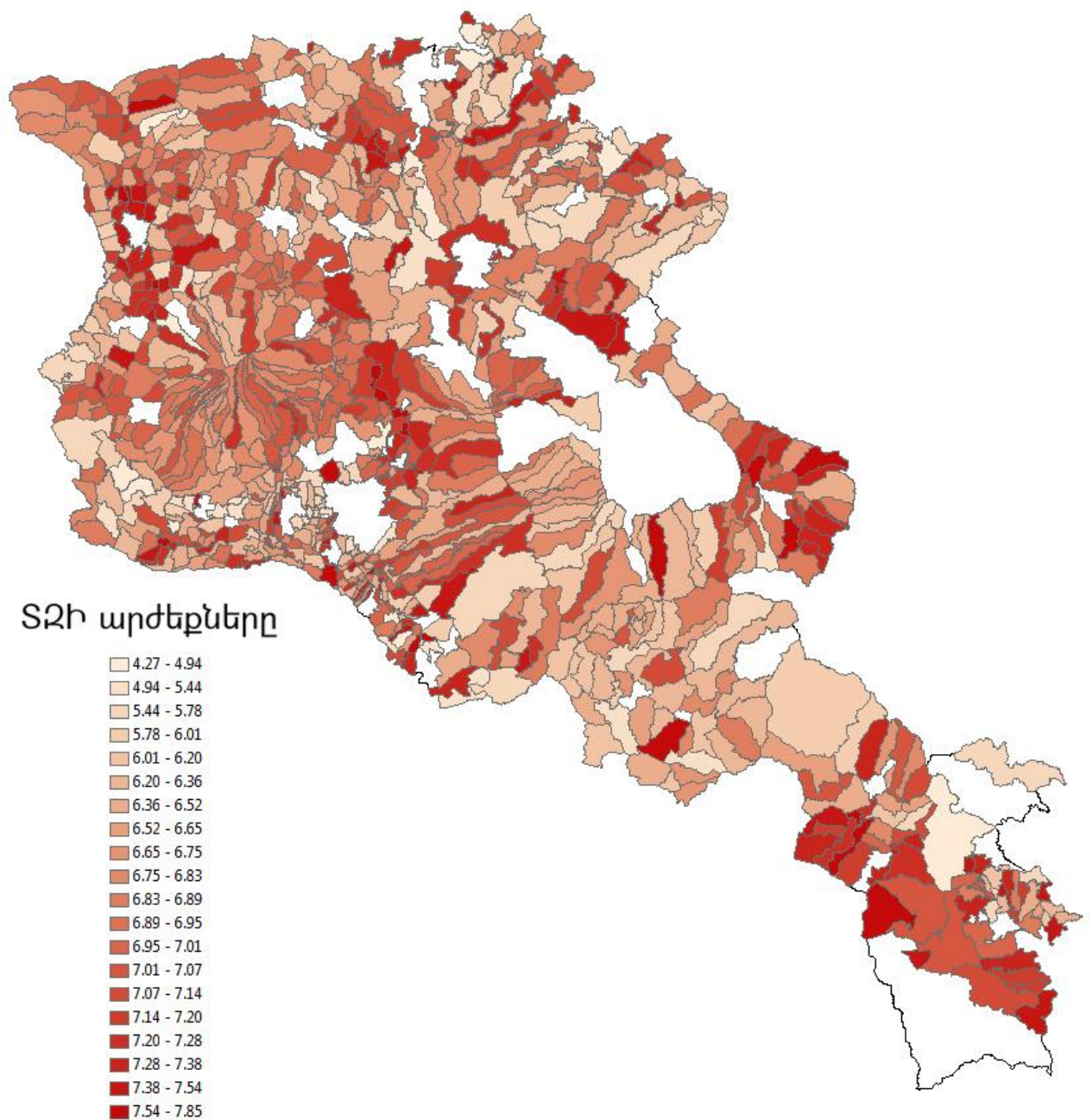
	Գործոն					
	1	2	3	4	5	6
Ինչքա՞ն էք գնահատում Ձեր երջանկության մակարդակը	-	-	-	.771	-	-
Ինչքա՞ն էք գնահատում Ձեր առողջական վիճակը	-	-	-	-	-	-
Կյանքից ընդհանուր բավարարվածության աստիճանը	-	.401	-	.617	-	-
Ինչքանո՞վ եք վստահում առողջապահության համակարգին	-	-	-	-	.411	-
Ինչքանո՞վ եք վստահում բանկերին	-	-	.692	-	-	-
Ինչքանո՞վ եք վստահում կրթական համակարգին	-	-	-	-	.465	-
Ինչքանո՞վ եք վստահում ազգային բանակին	-	-	-	-	-	-
Ինչքանո՞վ եք վստահում դատական համակարգին	.578	-	-	-	-	-
Ինչքանո՞վ եք վստահում Ազգային ժողովին	.853	-	-	-	-	-
Ինչքանո՞վ եք վստահում գործադիր իշխանությանը	.907	-	-	-	-	-
Ինչքանո՞վ եք վստահում նախագահին	.825	-	-	-	-	-
Ինչքանո՞վ եք վստահում ոստիկանությանը	.556	-	-	-	-	-
Ինչքանո՞վ եք վստահում կուսակցություններին	.643	-	-	-	-	-
Ինչքանո՞վ եք վստահում մամուլին	.412	-	-	-	-	-
Ինչքանո՞վ եք վստահում տեղական ինքնակառավարման մարմիններին	.554	-	-	-	-	-
Ինչքանո՞վ եք վստահում կրոնական այն կազմակերպությանը, որին պատկանում եք	-	-	-	-	-	.436
Ինչքանո՞վ եք վստահում ՀՀ կենտրոնական բանկին	-	-	.693	-	-	-
Ինչքանո՞վ եք աջակցում երկրում սահմանադրական բարեփոխումներին	.439	-	-	-	-	-
Ինչքանո՞վ եք աջակցում երկրի մասնակցությանը Եվրասիական տնտեսական միությանը	-	-	-	-	-	-
SS տնտեսական վիճակը	-	.628	-	-	-	-
Ներկայումս Ձեր կարծիքով Դուք ո՞ր տնտեսական խավին եք պատկանում	-	.772	-	-	-	-
Ապագայում սպասվող տնտեսական վիճակը	-	.694	-	-	-	-

Հավելված 3. ՏՀՀ կառուցման մեթոդաբանությունը

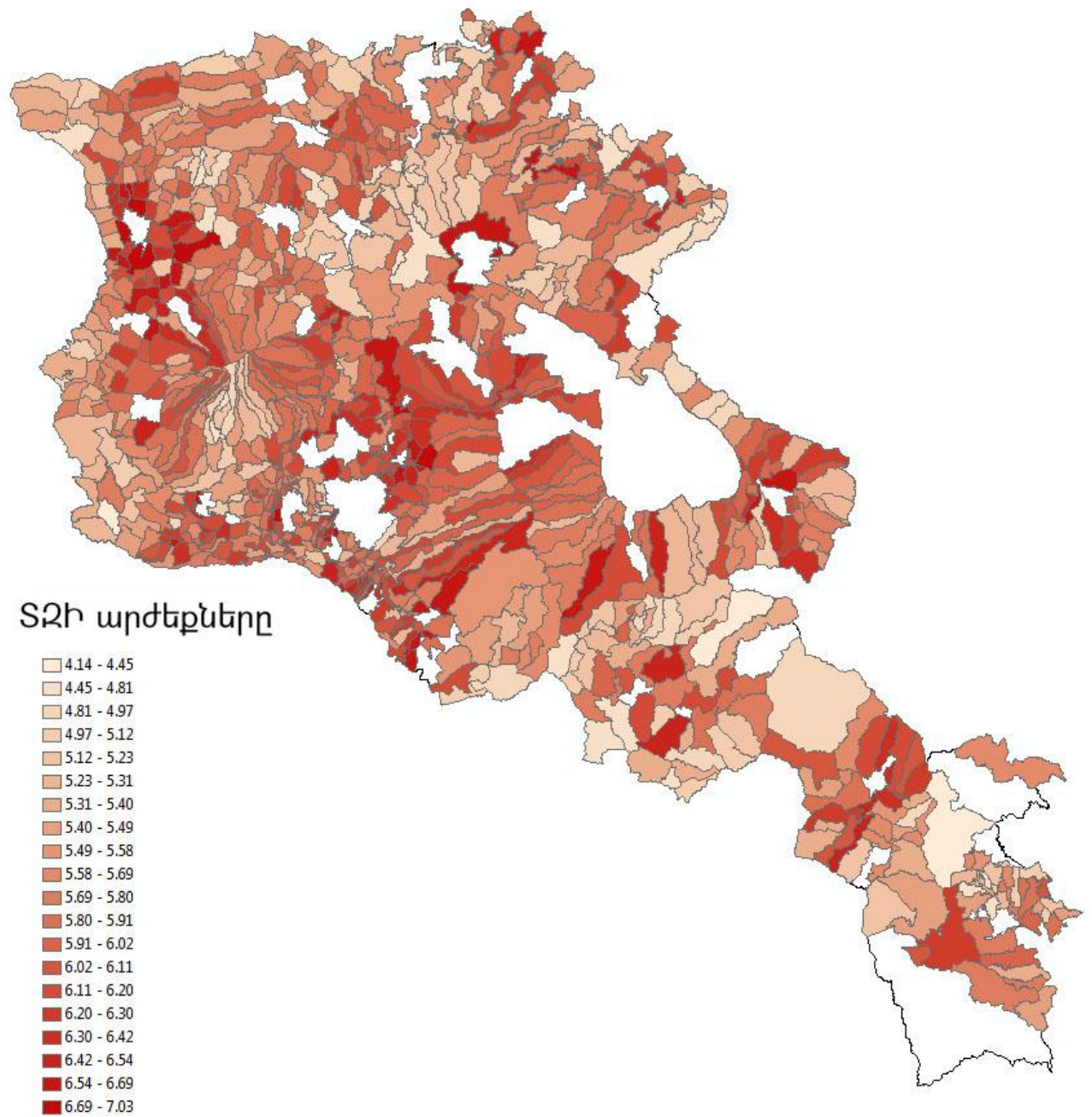
Աղյուսակ Հ3.1. ՏՀՀ հիմքում ընկած ցուցիչները

Խումբ	Ենթահամաթիվ	Ցուցիչ
Սոցիալական	Ժողովրդագրություն	Ամուսնալուծություններ/ամուսնություններ հարաբերակցություն
		Ամուսնությունների քանակը 1000 բնակչի հաշվով
		Ծնվածների թիվը 1000 բնակչի հաշվով
		Մահացածների թիվը 1000 բնակչի հաշվով
		65+ տարեկան բնակչության մասնաբաժին
		Երիտասարդ/ծեր բնակչության հարաբերակցություն
		Բնակչության կախվածության ցուցանիշ (երեխաների և ծերերի թվաքանակի հարաբերությունը միջին տարիքի բնակչությանը)
		3-ից ավել երեխաներով ՏՏ մասնաբաժին
		Կենտրոնացված զազամատակարարում ունեցող ՏՏ մասնաբաժին
	Կենսապայմաններ	Ֆիքսված հեռախոս ունեցող ՏՏ մասնաբաժին
		Բջջային հեռախոս ունեցող ՏՏ մասնաբաժին
		Տանիքի հետ կապված խնդիրներ ունեցող բնակչության մասնաբաժին
		Զրամատակարարման խնդիր ունեցող բնակչության մասնաբաժին
		Վերելակների հետ կապված խնդիր ունեցող բնակչության մասնաբաժին
		Ամուսնալուծված ծնողներ ունեցող երեխաների մասնաբաժին
		Միակողմանի ծնողազուրկ երեխաների մասնաբաժին
		Առանց ծնողական խնամքի մնացած երեխաների մասնաբաժին
		Գործազրկության մակարդակ
	Զբաղվածություն	Գործատուների մասնաբաժին
		Գյուղատնտեսությունում զբաղվածների մասնաբաժին
		Գրագիտության մակարդակ (16 տարեկանից բարձր բնակչության մեջ)
	Կրթություն	Կրթության վրա կատարված ծախսերի մասնաբաժինը բյուջեի մեջ
		Կրթության պետական ծախսերը մեկ աշակերտի հաշվով
		Բարձր. կրթ. ստացող ուսանողների թիվը 1000 բնակչի հաշվով
	Տնտեսական վիճակ	Առկա ռեսուրսների օգտագործման որակ (չմշակվող հողատարածքներ)
		Բյուջետային ծախս/եկամուտ հար.
		Բյուջետային դեֆիցիտ մեկ բնակչի հաշվով
		Գյուղատնտեսական հող ունեցող ՏՏ մասնաբաժին
Ֆիզիկական	Տրանսպորտային ենթակառուցվածքի կարգավիճակ	Հասարակական տրանսպորտի հաճախականություն
		Դեպի Երևան հասարակական տրանսպորտի հաճախականություն
		Բնակչության թիվը մեկ հասարակական տրանսպորտի հաշվով
		Ճանապարհների որակը ձմռանը
		Համայնքների միջև ճանապարհների որակը
		Ներհամայնքային ճանապարհների որակը
		Ասֆալտապատ ճանապարհների մասնաբաժին
		Սոց. ծառ. մատուցող կազմակերպություններից հեռավորություն
	Հանրային բարիքների հասանելիություն	Մոտակա տրանսպորտային կայարանից հեռավորություն
		Խանութից, սուպերմարկետից, շուկայից հեռավորություն
		Մոտակա վարսավիրանոցից հեռավորություն
		Վարկային կազմակերպության, բանկի մասնաճյուղից հեռավորություն
		Մոտակա բուժական հաստատությունից հեռավորություն
		Մոտակա կրթական հաստատությունից հեռավորություն
		Արտակարգ իրավիճակների կառավարման կենտրոնից հեռավորություն
		50 տարուց ավելի շահագործվող բնակելի կառույցների մասնաբաժին
	Բնակելի կառույցների կարգավիճակ	Վերելակի խնդիր ունեցող բնակելի տարածքների մասնաբաժին
		Զրամատակարար խնդիր ունեցող բնակելի տարածքների մասնաբաժին
		Վթարային կառույցների մասնաբաժին

Նկար Հ3.1. ՀՀ համայնքների ՏՀՀ արժեքները (հաշվարկված երկբայլ քլաստերացման միջոցով)

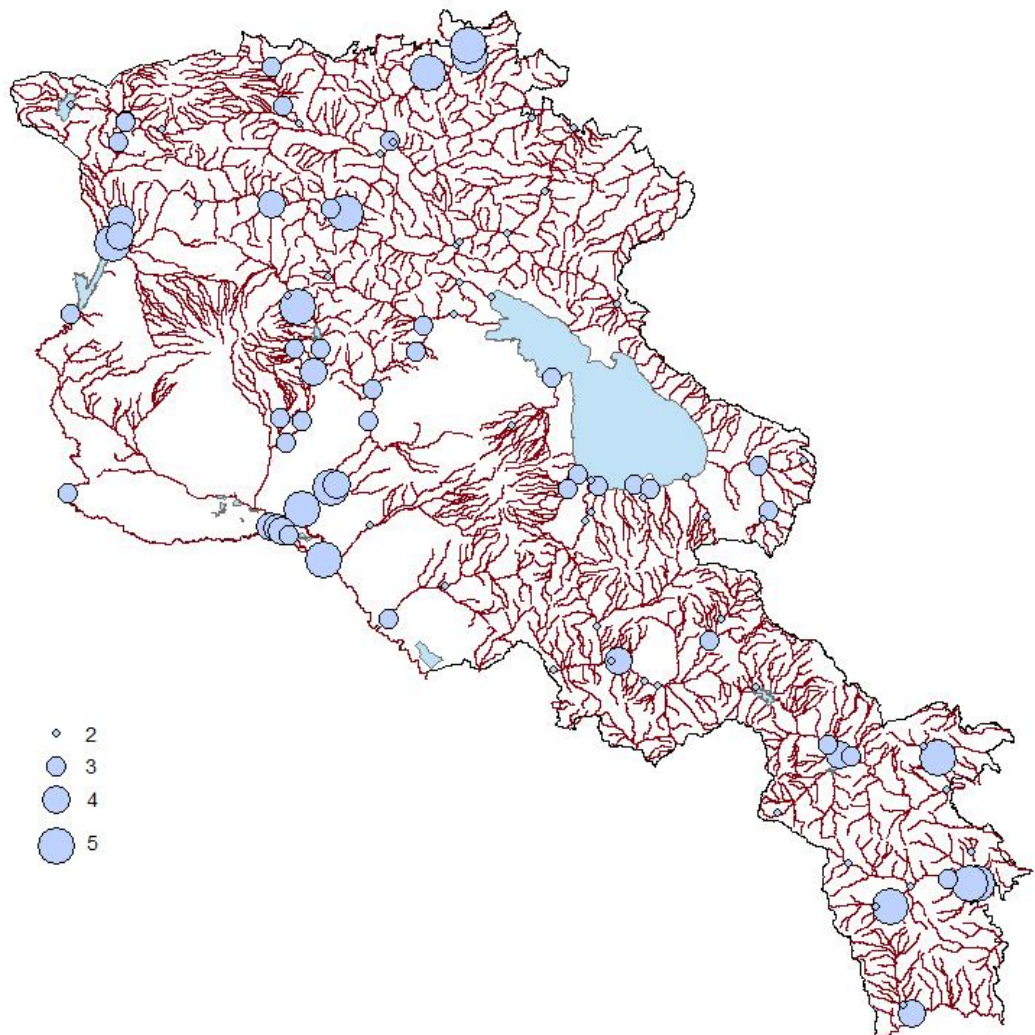


Նկար Հ3.2. ՀՀ համայնքների ՏՀՀ արժեքները (հաշվարկված հավասար կշիռներով)



Հավելված 4. ՀՀ մակերևութային ջրերի որակը

Նկար Հ4.1. 100 դիտակետերում կատարված դիտարկումների արդյունքները 2016թ.



Հավելված 5. Կրիգինգ մեթոդի նկարագրությունը և դրա կիրառման գործընթացը մակերևութային ջրերի քարտեզի կառուցման համար

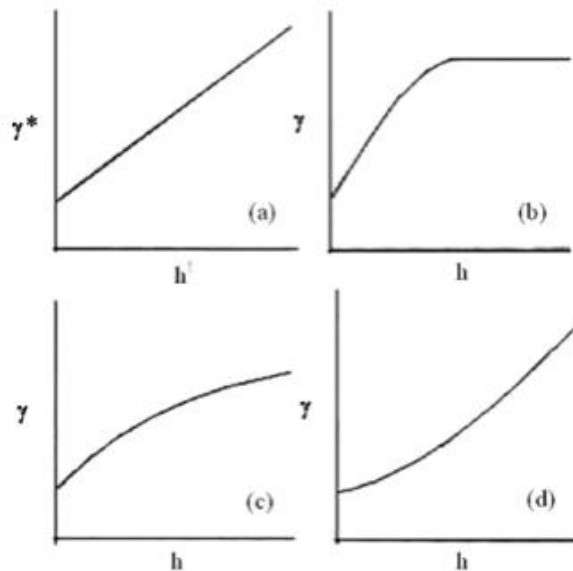
Կրիգինգի կիրառությունը երկքայլ գործընթաց է, որի առաջին քայլում որոշվում է կետերի տարածական կովարիանսիոն կառուցվածքը և կառուցվում է վարիոգրամը, իսկ երկրորդ քայլում այդ կովարիանսիոն կառուցվածքից ստացված կշիռներն օգտագործվում են տարածքի այլ կետերում փոփոխականի արժեքը կանխատեսելու համար:

Վարիոգրամը ցույց է տալիս, թե տվյալներն ինչքան են կոռելացված՝ կախված տարածությունից: Այն կառուցելու համար նախօրոք որոշվում է որոշակի լազերի քանակ (տարածական մոդելներում <<լազ>> ասելով՝ նկատի են ունենում հեռավորությունը), օրինակ՝ 1կմ, 2կմ, 3կմ և այլն: Հաջորդ քայլում յուրաքանչյուր լազի համար որոշվում են այն կետերի զույգերը, որոնց միջև հեռավորությունն այդ լազի մեծությունից փոքր է, բայց մեծ է նախորդ լազի մեծությունից: Այնուհետև այդ կետերի (i, j) զույգերը տեղադրվում են կոորդինատային հարթության վրա, և հաշվարկվում է այդ կետերի միջին հեռավորությունը 45 աստիճանի անկյամբ տարված ճառագայթից հետևյալ բանաձևով՝

$$g(h) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Z_i - Z_j)^2, \quad (5.1)$$

որտեղ h -ը լազի մեծությունն է, n -ը՝ տվյալ լազով առանձնացված կետերի զույգերի քանակը, իսկ Z_i -ն և Z_j -ն i և j կետերի համապատասխան արժեքներն են: Այս բանաձևով հաշվարկվող $g(h)$ ֆունկցիան վարիոգրամն է, որը ֆունկցիա է լազերի քանակից:

Վարիոգրամները լինում են փորձնական և տեսական: Փորձնականը որևէ տվյալների բազայի հիման վրա վերոնշյալ բանաձևի օգնությամբ հաշվարկված վարիոգրամն է, իսկ տեսականը՝ այդ արժեքների հիման վրա գնահատված մոդելը, այսինքն՝ փորձնական վարիոգրամի մոտարկումն է որոշակի կորի միջոցով: Աշխարհագրավիճակագրական հետազոտություններում հիմնականում նկատվում են գրաֆիկ 5.1.-ում պատկերված կորերի տեսքի մոդելներ (գծային, գնդային, ցուցային և ուժային):



Գրաֆիկ Հ5.1. Վարիոգրամների տեսական մոդելները՝ *a) գծային, b) գնդային, c) ցուցային, d) ուժային*

Տեսական վարիոգրամի ընտրությունը կատարվում է հետազոտողի կողմից՝ կախված էմպիրիկ տվյալների բաշխումից. այնուամենայնիվ, շատ վիճակագրական փաթեթներ թույլ են տալիս, որոշակի մոտարկման տեխնիկա կիրառելով (փոքրագույն քառակուսիների մեթոդ, առավելագույն ճշմարտանմանության ֆունկցիա, բայեսյան մեթոդ), ընտրել լավագույն մոդելը:

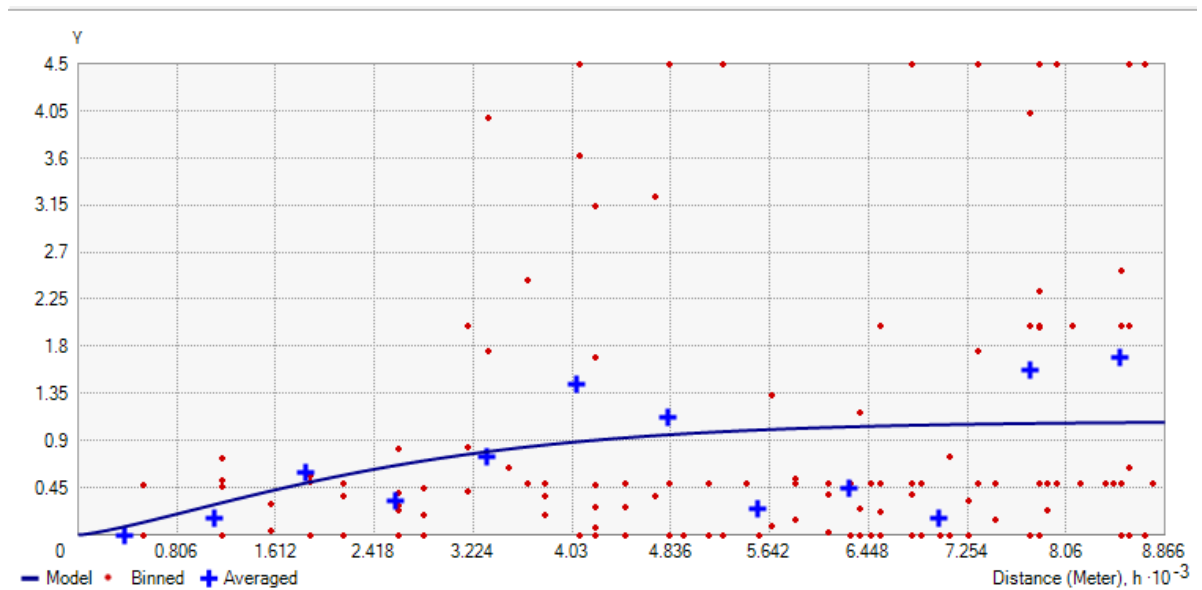
Վարիոգրամի հիման վրա բոլոր գնահատվող կետերի համար հաշվարկվում են կրիգինգի կշիռները, և ամեն կետի համար հաշվարկվում է փոփոխականի գնահատված արժեքը՝ օգտագործելով հետևյալ բանաձևը՝

$$\hat{z}(x_0) = \sum_{i=1}^N \lambda_i z(x_i), \quad (\text{Հ5.2})$$

որտեղ $\hat{z}(x_0)$ -ը՝ x_0 կետում փոփոխականի գնահատվող արժեքն է, որը հավասար է բոլոր N դիտարկված կետերում փոփոխականի $z(x_i)$ արժեքների և դրանց λ_i կրիգինգի կշիռների արտադրյալների գումարին:

Բոլոր գնահատումները կատարվել են ArcGis ծրագրային փաթեթի օգնությամբ: Սկզբնական քայլում կրիգինգը կատարելու համար օգտագործվել է ծրագրի Geostatistical wizard գործիքը: Գործիքը որպես լավագույն վարիոգրամի տարբերակ ընտրել է վարիոգրամի <<կայուն>> (անգլ.՝ stable) տեսակը, որն, ի տարբերություն վարիոգրամի գնահատման այլ տարբերակների, թույլ է տալիս կորի համար հաշվել լրացուցիչ պարամետր, որը փոխում է

կորուսությունը, բայց հիմնական գործակիցները մնում են նույնը: Գրաֆիկ Հ5.2.-ում պատկերված է վարիոգրամը և հաշվարկային կորը:



Գրաֆիկ Հ5.2. Վարիոգրամը և հաշվարկային կորը (կապույտ կորը)

Կրիգինգի տարբերակներից ընտրվել է սովորական կրիգինգը (անգլ.՝ ordinary kriging), որը, ի տարբերություն համընդհանուր կրիգինգի (անգլ.՝ universal kriging), հաշվի է առնում միայն կետերի տեղադրվածությունը և փոփոխականների կոռելյացիան՝ առանց օգտագործելու դրա ուղղվածությունը:

Կրիգինգի գնահատման արդյունքում ստացվել են պատկերացանց տվյալներ (անգլ.՝ raster data), որի ամեն մի կետում տրվում է ջրի որակի կանխատեսված գնահատականը:

Այնուհետև ռաստեր տվյալներից համայնքների համար ջրի որակի միջին գնահատական ստանալու համար կիրառվել է երկքայլ գործընթաց: Առաջին քայլում ռաստեր տվյալների ամեն մի պիքսելը վերածվել է կետային տվյալի (անգլ.՝ point data), ապա այդ կետերը <<կտրվել>> են ըստ համայնքների պոլիգոնների: Արդյունքում ստացել ենք քարտեզի նոր շերտ, որը պոլիգոններով շերտ է և բնութագրիչ աղյուսակում (անգլ.՝ attribute table) ունի նոր փոփոխական: Այդ փոփոխականը հաշվարկվում է՝ ամեն մի համայնքի տարածքում կրիգինգի միջոցով գնահատված ջրի որակի փոփոխականի արժեքների միջինը վերցնելով:

Հավելված 6. ՀՀ համայնքներից ներքին և արտաքին միգրացիայի մոդելների գնահատման արդյունքները

Աղյուսակ Հ6.1. Ռեգրեսիայի գնահատման արդյունքները սովորական փոքրագույն քառակուսների միջոցով

Կախյալ փոփոխական				
	out_foreign (1)	out_Yerevan (2)	out_total (3)	out_other_RA (4)
POP/ Բնակչություն	0.0001 (0.0001)	0.00001 (0.00002)	0.0001 (0.0001)	-0.00003 (0.00004)
Distance_Yer/ Հեռավորությունը Երևանից	0.00000 (0.00000)	0.00000 (0.00000)	0.00000 (0.00000)	0.00000 (0.00000)
Distance_MC/ Հեռավորությունը մարզկենտրոնից	-0.00001 (0.00001)	0.00000 (0.00000)	-0.00000 (0.00001)	0.00001** (0.00000)
lab1/ Գործազրկության մակարդակ	-0.275 (0.499)	-0.203** (0.095)	-0.279 (0.561)	0.260 (0.229)
edu1/ Միջին կրթվածության մակարդակ	-0.161* (0.097)	0.020 (0.018)	-0.141 (0.109)	-0.005 (0.045)
POPDENS/ Բնակչության խտություն	-3.280 (573.335)	13.107 (109.513)	695.345 (644.890)	661.625** (263.633)
soc5/ Թոշակառուների տոկոսը բնակչության մեջ	1.369** (0.675)	-0.205 (0.129)	2.192*** (0.759)	0.558* (0.310)
HLTH/ Առողջապահական ծառայությունների հասանելիություն	-2.083 (1.588)	-0.195 (0.303)	-2.958* (1.786)	-0.891 (0.730)
EDUC/ Կրթական ծառայությունների հասանելիություն	-2.320** (1.141)	-0.080 (0.218)	-2.067 (1.284)	0.185 (0.525)
GAS/ Կենտրոնացված գազամատակարարման ցանցի առկայություն	0.150 (0.257)	0.110** (0.049)	0.362 (0.290)	0.147 (0.118)
COMMUNICATION/ Հեռահաղորդակցման ծառայությունների որակ	-3.846*** (0.676)	0.310** (0.129)	-3.617*** (0.760)	-0.062 (0.311)
ROAD/ Ճանապարհների վիճակ	0.458 (0.729)	0.065 (0.139)	-0.182 (0.820)	-0.733** (0.335)
WATER/ Խմելու ջրի որակ	-0.060 (0.296)	0.113** (0.057)	0.368 (0.333)	0.334** (0.136)
TRANSPORT/ Հասարակական տրանսպորտի հասանելիություն և որակ	0.044 (1.027)	0.054 (0.196)	-0.016 (1.155)	0.231 (0.472)
FINEVER/ Ընդհանուր բնույթի համայնքային ծառայությունների վրա կատարված ծախսերի մասնաբաժինն ընդհանուր ծախսերի մեջ	-6.896 (10.783)	-0.744 (2.060)	-7.683 (12.129)	0.446 (4.958)
FINCOME/ Կոմունալ տնտեսության վրա կատարված ծախսերի մասնաբաժինն ընդհանուր ծախսերի մեջ	-7.904 (10.799)	-0.154 (2.063)	-7.270 (12.146)	1.229 (4.965)

FINEDUC/ Կրթության և գիտության վրա կատարված ծախսերի մասնաբաժինն ընդհանուր ծախսերի մեջ	-6.141 (10.810)	-0.775 (2.065)	-6.881 (12.160)	0.521 (4.971)
FINCULT/ Մշակույթի և սպորտի վրա կատարված ծախսերի մասնաբաժինն ընդհանուր ծախսերի մեջ	-6.767 (10.926)	-0.950 (2.087)	-7.213 (12.290)	1.001 (5.024)
FINRES/ Պահուստային ֆոնդի վրա կատարված ծախսերի մասնաբաժինն ընդհանուր ծախսերի մեջ	-7.229 (10.823)	-0.972 (2.067)	-7.270 (12.174)	1.383 (4.977)
FINRISK/ Ռիսկերի նվազեցման և արտակարգ իրավիճակների կանխարգելման վրա կատարված ծախսերի մասնաբաժինն ընդհանուր ծախսերի մեջ	-147.902 (176.758)	30.129 (33.763)	-65.065 (198.818)	10.346 (81.277)
FINSOC/ Սոցիալական ապահովագրության և ապահովության վրա կատարված ծախսերի մասնաբաժինն ընդհանուր ծախսերի մեջ	-7.988 (10.944)	-0.290 (2.090)	-7.669 (12.310)	1.136 (5.032)
FINADMIN/ Վարչական բյուջեի այլ ծախսերի մասնաբաժինն ընդհանուր ծախսերի մեջ	-8.086 (10.838)	-0.840 (2.070)	-8.279 (12.190)	1.135 (4.983)
FINTRANSP/ Տրանսպորտի և կապի, ճանապարհային տնտեսության վրա կատարված ծախսերի մասնաբաժինն ընդհանուր ծախսերի մեջ	-8.020 (10.877)	-1.028 (2.078)	-4.105 (12.235)	5.420 (5.002)
lab29/ Համայնքային ծառայություններում զբաղվածների մասնաբաժինը բնակչության մեջ	10.749 (8.563)	9.096*** (1.636)	40.343*** (9.632)	21.490*** (3.938)
fin53/ Մեկ բնակչի հաշվով բյուջետային պակասուրդը	0.002 (0.004)	0.001* (0.001)	0.006 (0.005)	0.002 (0.002)
BIRTH_RATE/ 1000 հոգու հաշվով ծնվածների թվաքանակ	-14.587 (10.022)	-3.665* (1.914)	-28.245** (11.273)	-10.873** (4.608)
MARRIAGE_RATE/ 1000 հոգու հաշվով ամուսնացածների թվաքանակ	8.154 (22.971)	-4.825 (4.388)	-0.125 (25.838)	-4.621 (10.563)
DEATH_RATE/ 1000 հոգու հաշվով մահացածների թվաքանակ	16.610 (12.480)	3.706 (2.384)	63.831*** (14.037)	44.743*** (5.738)
OI/ S2<	0.502* (0.267)	-0.096* (0.051)	0.396 (0.300)	0.003 (0.123)
Constant/ Ազատ անդամ	10.990 (10.929)	0.925 (2.088)	11.964 (12.293)	-0.595 (5.025)

Դիտարկումների թվաքանակ	811	811	811	811
R ²	0.069	0.092	0.134	0.296
Ճշգրտված R ²	0.034	0.059	0.101	0.270
Մնացորդների ստանդարտ սխալ (df = 781)	2.765	0.528	3.110	1.271
F վիճականի (df = 29; 781)	1.984***	2.744***	4.150***	11.331***

Նշանակալիության մակարդակ

* p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01

Աղյուսակ Հ6.2. Geoda ծրագրով գնահատումների արդյունքները (սովորական ՓՔՄ, OLS), կախյալ փոփոխականը՝ դեպի արտերկիր միգրացիայի գործակիցը

SUMMARY OF OUTPUT: ORDINARY LEAST SQUARES ESTIMATION

```

Data set           : RuralMigr
Dependent Variable : OUT_FOREIG  Number of Observations: 829
Mean dependent var : 0.791315   Number of Variables   : 21
S.D. dependent var : 2.85705    Degrees of Freedom    : 808

R-squared          : 0.063499    F-statistic           : 2.73932
Adjusted R-squared : 0.040319    Prob(F-statistic)     : 6.64153e-005
Sum squared residual: 6337.2    Log likelihood        : -2019.38
Sigma-square       : 7.84307    Akaike info criterion : 4080.76
S.E. of regression : 2.80055    Schwarz criterion     : 4179.89
Sigma-square ML    : 7.6444
S.E of regression ML: 2.76485

```

Variable	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Probability
CONSTANT	3.92357	1.69203	2.31886	0.02065
POP	0.000142646	9.05188e-005	1.57587	0.11545
Distance_Y	5.27005e-007	3.14529e-006	0.167554	0.86697
Distance_M	-1.12199e-005	7.72417e-006	-1.45257	0.14673
lab1	0.213067	0.342775	0.621593	0.53438
edul	-0.121326	0.0775934	-1.56361	0.11830
POPDENS	154.937	565.984	0.273748	0.78434
soc5	1.34919	0.676874	1.99327	0.04657
HLTH	-2.70044	1.56469	-1.72585	0.08475
EDUC	-2.07502	1.12839	-1.83892	0.06629
GAS	0.0659796	0.256255	0.257476	0.79691
COMMUNICAT	-3.58178	0.662576	-5.40584	0.00000
ROAD	0.182149	0.720547	0.252793	0.80048
WATER	-0.0969939	0.23358	-0.41525	0.67805
TRANSPORT	-0.560085	1.00727	-0.55604	0.57835
lab29	9.25689	8.26401	1.12015	0.26298
fin53	0.000875616	0.000917961	0.953871	0.34044
BIRTH_RATE	-11.4491	9.96573	-1.14884	0.25096
MARRIAGE_R	8.58076	22.8327	0.375809	0.70716
DEATH_RATE	10.6601	12.351	0.863098	0.38833
OI	0.554522	0.261654	2.11929	0.03437

REGRESSION DIAGNOSTICS

MULTICOLLINEARITY CONDITION NUMBER 74.874355

TEST ON NORMALITY OF ERRORS

TEST	DF	VALUE	PROB
Jarque-Bera	2	332135.4177	0.00000

DIAGNOSTICS FOR HETEROSKEDASTICITY

RANDOM COEFFICIENTS

TEST	DF	VALUE	PROB
Breusch-Pagan test	20	1195.6619	0.00000
Koenker-Bassett test	20	24.2326	0.23238

DIAGNOSTICS FOR SPATIAL DEPENDENCE

FOR WEIGHT MATRIX : RuralMigr

(row-standardized weights)

TEST	MI/DF	VALUE	PROB
Moran's I (error)	0.0355	1.8642	0.06230
Lagrange Multiplier (lag)	1	5.0702	0.02434
Robust LM (lag)	1	14.3325	0.00015
Lagrange Multiplier (error)	1	2.3118	0.12840
Robust LM (error)	1	11.5741	0.00067
Lagrange Multiplier (SARMA)	2	16.6443	0.00024

===== END OF REPORT =====

Աղյուսակ Հ6.3. Geoda ծրագրով գնահատումների արդյունքները (տարածական լագով կամ տարածական ավտոռեգրեսիվ մոդել, SAR), կախյալ փոփոխականը՝ դեպի արտերկիր միգրացիայի գործակիցը

SUMMARY OF OUTPUT: SPATIAL LAG MODEL - MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATION

```
Data set      : RuralMigr
Spatial Weight : RuralMigr
Dependent Variable : OUT_FOREIG  Number of Observations: 829
Mean dependent var : 0.791315    Number of Variables : 22
S.D. dependent var : 2.85705     Degrees of Freedom : 807
Lag coeff. (Rho) : 0.132679

R-squared      : 0.073685    Log likelihood      : -2016.4
Sq. Correlation : -         Akaike info criterion : 4076.79
Sigma-square   : 7.56126    Schwarz criterion   : 4180.64
S.E of regression : 2.74977
```

Variable	Coefficient	Std.Error	z-value	Probability
W_OUT_FOREIG	0.132679	0.04837	2.743	0.00609
CONSTANT	3.66395	1.66449	2.20124	0.02772
POP	0.00013223	8.8904e-005	1.48734	0.13693
Distance_Y	2.87893e-007	3.08877e-006	0.0932064	0.92574
Distance_M	-1.00314e-005	7.59968e-006	-1.31997	0.18684
lab1	0.229284	0.336575	0.681227	0.49573
edu1	-0.108975	0.0761908	-1.4303	0.15263
POPDENS	123.077	555.723	0.221471	0.82473
soc5	1.11987	0.66468	1.68483	0.09202
HLTH	-2.63012	1.53679	-1.71143	0.08700
EDUC	-1.97788	1.10813	-1.78488	0.07428
GAS	0.0752191	0.251617	0.298943	0.76498
COMMUNICAT	-3.43905	0.651352	-5.27986	0.00000
ROAD	0.174859	0.707488	0.247154	0.80479
WATER	-0.0661639	0.229418	-0.288399	0.77304
TRANSPORT	-0.614989	0.989087	-0.621775	0.53409
lab29	7.22256	8.11561	0.889959	0.37349
fin53	0.00117316	0.000901321	1.30161	0.19305
BIRTH_RATE	-10.9682	9.78513	-1.1209	0.26233
MARRIAGE_R	10.414	22.4195	0.464505	0.64229
DEATH_RATE	10.6476	12.1271	0.878004	0.37994
OI	0.541538	0.256914	2.10786	0.03504

REGRESSION DIAGNOSTICS

DIAGNOSTICS FOR HETEROSKEDASTICITY

RANDOM COEFFICIENTS

TEST	DF	VALUE	PROB
Breusch-Pagan test	20	1188.3615	0.00000

DIAGNOSTICS FOR SPATIAL DEPENDENCE

SPATIAL LAG DEPENDENCE FOR WEIGHT MATRIX : RuralMigr

TEST	DF	VALUE	PROB
Likelihood Ratio Test	1	5.9698	0.01455

===== END OF REPORT =====

Աղյուսակ Հ6.4. Geoda ծրագրով գնահատումների արդյունքները (տարածական սխալով մոդել, SEM), կախյալ փոփոխականը՝ դեպի արտերկիր միգրացիայի գործակիցը

SUMMARY OF OUTPUT: SPATIAL ERROR MODEL - MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATION

```

Data set           : RuralMigr
Spatial Weight     : RuralMigr
Dependent Variable : OUT_FOREIG  Number of Observations: 829
Mean dependent var : 0.791315   Number of Variables   : 21
S.D. dependent var : 2.857048   Degrees of Freedom    : 808
Lag coeff. (Lambda) : 0.106753

R-squared          : 0.069325   R-squared (BUSE)      : -
Sq. Correlation    : -          Log likelihood          : -2017.790986
Sigma-square       : 7.59684    Akaike info criterion : 4077.58
S.E of regression  : 2.75624    Schwarz criterion     : 4176.71

```

Variable	Coefficient	Std.Error	z-value	Probability
CONSTANT	3.84964	1.71504	2.24464	0.02479
POP	0.000136514	9.11133e-005	1.49829	0.13406
Distance_Y	6.0604e-007	3.33247e-006	0.181859	0.85569
Distance_M	-1.13195e-005	8.27955e-006	-1.36716	0.17158
lab1	0.231286	0.341415	0.677433	0.49813
edu1	-0.102689	0.0767948	-1.33719	0.18116
POPDENS	104.759	584.931	0.179096	0.85786
soc5	1.03752	0.665096	1.55996	0.11877
HLTH	-2.7523	1.5762	-1.74616	0.08078
EDUC	-1.95868	1.12559	-1.74014	0.08183
GAS	0.0853481	0.260152	0.32807	0.74286
COMMUNICAT	-3.46271	0.663745	-5.21693	0.00000
ROAD	0.204124	0.727794	0.280469	0.77912
WATER	-0.0722423	0.235704	-0.306496	0.75923
TRANSPORT	-0.692877	1.01135	-0.6851	0.49328
lab29	6.88338	8.15988	0.843564	0.39891
fin53	0.00124079	0.000901645	1.37614	0.16878
BIRTH_RATE	-10.9046	9.82229	-1.11019	0.26692
MARRIAGE_R	10.9675	22.6301	0.484642	0.62793
DEATH_RATE	10.7063	12.1918	0.878157	0.37986
OI	0.537907	0.263686	2.03996	0.04135
LAMBDA	0.106753	0.0498382	2.14198	0.03219

REGRESSION DIAGNOSTICS

DIAGNOSTICS FOR HETEROSKEDASTICITY

RANDOM COEFFICIENTS

TEST	DF	VALUE	PROB
Breusch-Pagan test	20	1187.8125	0.00000

DIAGNOSTICS FOR SPATIAL DEPENDENCE

SPATIAL ERROR DEPENDENCE FOR WEIGHT MATRIX : RuralMigr

TEST	DF	VALUE	PROB
Likelihood Ratio Test	1	3.1816	0.07447

===== END OF REPORT =====