

ԴՐԱՄԱԿԱՆ ՓՈԽԱՆՑՈՒՄՆԵՐԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԶՅ ՏՆԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱՇԽԱՏՈՒԹԻ ԱՌԱՋԱՐԿԻ ՎՐԱ

Ալեքսանդր ԾԻՐԻԱՆՅԱՆ
ԵՊՀ ՏԿ ֆակուլտետի ասպիրանտ

Բանալի բառեր. դրամական փոխանցումներ, տնային տնտեսություններ, աշխատուժի առաջարկ, հակման գնահատականի համապատասխանեցման եղանակ

Դրամական փոխանցումների և տնտեսական աճի փոխկապակցվածությունն ուսումնասիրող գրականությունը բավականին լայն է: Այնուամենայնիվ, այս կապի ուղղվածությունը դեռևս ապացուցված չէ: Որոշ մասնագետներ պնդում են, որ դրամական փոխանցումները նպաստում են տնտեսական աճին վարկավորման կամ իրացվելիության սահմանափակումների վերացման միջոցով, մյուսները կարծում են, որ այս ֆինանսական միջոցների իրական ազդեցությունը կախված է ստացող երկրում դրանց օգտագործման բնույթից, երրորդների կարծիքով դրանք բերում են երկարաժամկետ աճ այն երկրներում, որտեղ առկա են որակյալ և արդյունավետ ինստիտուտներ:^{1 2 3} Դրամական փոխանցումների ազդեցության գնահատման ամենատարածված ուղղություններից է աշխատուժի առաջարկի վրա դրանց ազդեցության ուսումնասիրությունը: Մի շարք մասնագետներ հանգում են այն եզրակացության, որ դրամական միջոցները նվազեցնում են ստացողի աշխատելու շարժառիթները՝ այդպիսով կրճատելով աշխատանքի առաջարկն ու նվազեցնելով տնտեսական աճը:⁴⁵

Աշխատանքը նվիրված է ՀՀ տնային տնտեսությունների աշխատուժի առաջարկի վրա դրամական փոխանցումների ազդեցության ուսումնասիրությանը: Օգտագործելով ՀՀ ԱՎԾ (Ազգային Վիճակագրական Ծառայություն) կողմից իրականացված տնային տնտեսությունների կենսամակարդակի ամբողջացված հետազոտության տվյալներն ու մոդելավորման հակման գնահատականի համապատասխանեցման մեթոդը՝ ստացվել է,

¹ Fayissa, B. and Nsiah, C., 2010. The impact of remittances on economic growth and development in Africa. *The American Economist*, 55(2), pp.92-103.

² Incaltarau, C. and Maha, L.G., 2011. Remittances and Economic Growth. *Transformation in Business & Economics*, 10(2B), pp. 527-548

³ Catrinescu, N., Leon-Ledesma, M., Piracha, M. and Quillin, B., 2009. Remittances, institutions, and economic growth. *World Development*, 37(1), pp.81-92.

⁴ Grigorian, D.A. and Melkonyan, T.A., 2011. Destined to receive: The impact of remittances on household decisions in Armenia. *Review of development economics*, 15(1), pp.139-153.

⁵ Cox-Edwards, A. and Rodríguez-Oreggia, E., 2009. Remittances and labor force participation in Mexico: an analysis using propensity score matching. *World Development*, 37(5), pp.1004.

որ դրամական փոխանցումները կրճատում են տնային տնտեսությունների աշխատաժամերը:

Հակման գնահատականի համապատասխանեցման (ՅԳՅ, propensity score matching) մեթոդի ներկայացման համար կօգտվենք Խանդկերի, Կուլվալի և Սամադի կողմից հրատարակված՝ «Ազդեցության գնահատման ձեռնարկ. քանակական մեթոդներ և կիրառությունները գրքի վրա»⁶ Ըստ հեղինակների՝ ՅԳՅ-ն մեթոդ է, որ, հիմնվելով տեսանելի բնութագրիչների վրա, հաշվարկում է որևէ տնտեսական ,փորձին (treatment) մասնակցելու հավանականությունը և կառուցում վիճակագրական համեմատության խումբ (statistical comparison group), որից հետո փորձի մասնակիցները համապատասխանեցվում են ոչ մասնակիցներին՝ հիմնվելով հակման գնահատականի վրա: Փորձի ազդեցության գնահատումը կատարվում է այս երկու խմբերի (փորձին մասնակցածների և չմասնակցածների) միջին արդյունքների տարբերության հաշվարկով: Այլ կերպ ասած, այս մեթոդն անկախ փոփոխականների վերլուծության միջոցով ստանում է հակման գնահատական կամ համաթիվ, և համեմատում մոտ ցուցանիշ ունեցող ծրագրի մասնակիցների և ոչ մասնակիցների արդյունքները, որպեսզի ստացվի ծրագրի ազդեցությունը: Տնային տնտեսությունները, որոնք չեն համապատասխանեցվում, դուրս են բերվում տվյալների բազայից: Հակման գնահատականը իրենից ներկայացնում է տվյալ փորձին կամ ծրագրին մասնակցության հավանականությունը՝ կախված տեսանելի բնութագրիչներից՝

$$P(X) = \Pr(T = 1|X) \tag{1}$$

որտեղ X -ը բնութագրիչներն են, իսկ T-ն՝ փորձը:

ՅԳՅ մեթոդը հիմնվում է երկու ենթադրությունների վրա՝

1. Պայմանական անկախություն (ոչ տեսանելի գործոններն ու բնութագրիչները չեն ազդում մասնակցության վրա):
2. Մասնակիցների և չմասնակցողների խմբերի հակման գնահատականների համընկնման բարձր աստիճան, որպեսզի համեմատության արդյունքները հնարավորինս ճշգրիտ լինեն:

Ծրագրի ազդեցության գնահատումը կատարվում է կա'մ մասնակցության միջին ազդեցության (ATE: Average Treatment Effect), կա'մ մասնակցողների վրա մասնակցության ազդեցության (TOT: Treatment Effect on the Treated) ցուցանիշների միջոցով: ATE-ի մաթեմատիկական ներկայացումը հետևյալն է՝

⁶ Khandker, S.R., Koolwal, G.B. and Samad, H.A., 2010. *Handbook on impact evaluation: quantitative methods and practices*. World Bank Publication sm, pp. 53-66.

$$E\{Y_i(1) - Y_i(0)|X_i = x\} = E\{Y_i(1)|X_i = x\} - E\{Y_i(0)|X_i = x\} \quad (2)$$

Պայմանական անկախության ենթադրությունը թույլ է տալիս վերոնշյալ բանաձևը ներկայացնել՝

$$E\{Y_i | T_i = 1, X_i = x\} - E\{Y_i | T_i = 0, X_i = x\}$$

արտահայտությամբ, իսկ համընկնման ընդհանուր տարածքի ենթադրությունը՝ գնահատել հավասարման երկու մասերը: TOT-ի մաթեմատիկական ներկայացումը կունենա հետևյալ տեսքը՝

$$E_{P(X|T=1)}\{E[Y_i(1)|T = 1, P(x)] - E[Y_i(0)|T = 0, P(x)]\}$$

ՀԳՀ մեթոդի կիրառումը ենթադրում է երեք փուլերի իրականացում: Առաջին փուլում լոգիթ կամ պրոբիթ եղանակի միջոցով ստացվում են հակման գնահատականները: Երկրորդ փուլում կատարվում է ընդհանուր տարածքի որոշում, որտեղ համընկնում են երկու խմբերի հակման գնահատականների բաշխումները: Երրորդ փուլում իրականացվում է գնահատականների համապատասխանեցում: Վերջինիս տարբեր եղանակներ գոյություն ունեն, որոնք ներկայացված են ստորև:

1. Ամենամոտ հարևանի համապատասխանեցման մեթոդը (nearest neighbor matching) ամենահաճախ կիրառվող մեթոդն է, որտեղ յուրաքանչյուր մասնակից համապատասխանեցվում է հակման գնահատականով իրեն ամենամոտ կանգնած ոչ մասնակցի հետ: Հնարավոր է նաև մի մասնակցի համապատասխանեցնել մի քանի ,հարևանե (սովորաբար 5), փոխարինումով կամ առանց (with or without replacement, եթե ընտրում ենք փոխարինումով համապատասխանեցումը, ապա ենթադրվում է, որ նույն ,հարևանը կարող է համապատասխանեցվել մեկից ավելի մասնակցի):

2. Որոշակի շառավղով համապատասխանեցում (radius matching): Ամենամոտ հարևանի մեթոդի թերությունն այն է, որ տվյալ մասնակցին հնարավոր է մոտ մասնակցից չգտնվի, այսինքն նրանց գնահատականները կարող են լինել բավականին տարբեր, որն իր հերթին կնվազեցնի մեթոդի արդյունավետությունը: Այս խնդիրը կարելի է լուծել հակման գնահատականի հեռավորության շառավղի ընտրության միջոցով, երբ յուրաքանչյուր մասնակցից համապատասխանեցվում է իրենից որոշակի շառավղով հեռավորության վրա ընկած ոչ մասնակիցներին (այս մեթոդը ենթադրում է փոխարինումով համապատասխանեցում): Այս մեթոդի թերությունն էլ այն է, որ չհամապատասխանեցված ոչ մասնակիցների թիվը կարող է մեծ լինել, որը կարող է առաջացնել ընտրանքից շեղման հնարավորություն:

3. Շերտավորմամբ կամ որոշակի հեռավորությամբ համապատասխանեցում (stratification and interval matching): Այս մեթոդը քննարկվող երկու խմբերի համընկնման ընդհանուր տարածքը (common support area)

բաժանում է մի քանի բաժինների՝ ստրատաների, և գնահատում փորձի ազդեցությունը նրանցից յուրաքանչյուրում: Յուրաքանչյուր ստրատայում ծրագրի ազդեցությունը հավասար է փորձին մասնակցող (treated) և չմասնակցող (control) խմբերի վրա ազդեցությունների միջին տարբերությանը: Իսկ ծրագրի ընդհանուր ազդեցությունն իրենից ներկայացնում է բոլոր բաժինների ազդեցությունների միջին կշռված մեծությունը (տվյալ ստրատայի կշիռը հավասար է այդ ստրատայի մասնակիցների հարաբերությանը մասնակիցների ընդհանուր թվին):

4. Միջուկային և լոկալ գծային համապատասխանեցումը (kernel and local linear matching): Վերը նշված բոլոր մեթոդների թերությունն այն է, որ չմասնակցողների միայն մի փոքր ենթաբազմություն կարող է բավարարել համընկնման ընդհանուր տարածքում ընկնելու պայմաններին: Այս խնդիրը լուծվում է միջուկային և լոկալ գծային ոչ պարամետրական համապատասխանեցման միջոցով, երբ ընտրվում է մասնակցություն չունեցողների կշռված միջին և այն համապատասխանեցվում յուրաքանչյուր մասնակցի:

Այս աշխատանքում փորձին մասնակցությունը բնութագրվում է դրամական փոխանցումներ ստանալու փաստով: Մեր սկզբնական հավասարումը հետևյալն է՝

$$y_{ij} = \alpha + \beta T_j + \gamma X_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (3)$$

որտեղ մեր նպատակն է ուսումնասիրել մասնակցության (դրամական փոխանցումների ստացման) միջին ազդեցությունը կախյալ փոփոխականի՝ y -ի վրա (օրինակ տնային տնտեսության բարեկեցության կամ աշխատանքային ժամերի կամ էլ երեխաների կրթական ծախսերի վրա)՝ կախված դիտարկվող j -րդ տնային տնտեսության i -րդ անդամի X բնութագրիչներից: Այս դեպքում փորձի միջին ազդեցությունը՝

$$\beta_{ATE} = E(y|X, T_j = 1) - E(y|X, T_j = 0) \quad (4)$$

որտեղ, β_{ATE} -ն փոխանցումներ ստացածների և չստացածների արդյունքների միջին տարբերությունն է: Այնուամենայնիվ, այս համեմատությունն ամբողջությամբ չի բնութագրում դրամական փոխանցումների իրական ազդեցությունը y փոփոխականի վրա, քանի որ կան որոշակի գործոններ, որ փոխկապակցված (կորելացված) են փոխանցումների ստացման հետ, և կարող են լինել փոփոխականներ, որ ազդում են y -ի վրա, սակայն առկա չեն հավասարման մեջ (omitted variable):⁷ Հիմնական խնդիրն այն է, որ մեզ հայտնի են փոխանցումներ ստացողների և չստա-

⁷ Andersson, L., 2014. Migration, remittances and household welfare in Ethiopia. *Migration*, p.004, էջ 11-12.

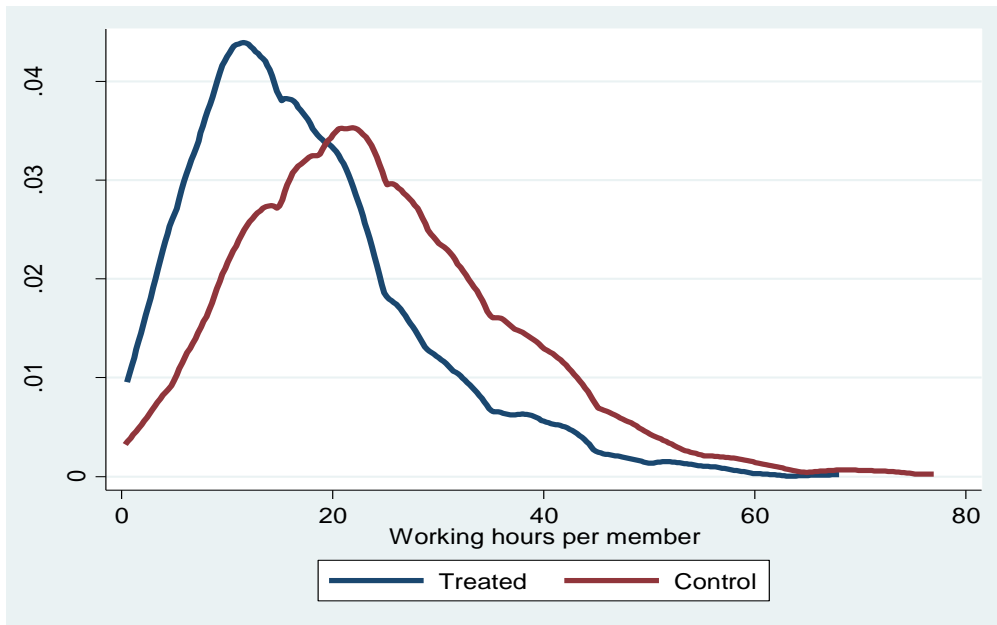
ցողների y -ները, սակայն մենք չգիտենք թե ինչպիսին կլինեն ստացող տնային տնտեսությունների արդյունքները, եթե չստանային փոխանցումներ: Այս իրավիճակում, TOT-ը ավելի նախընտրելի է, քան ATE-ն՝

$$TOT = E(y_1|T = 1) - E(y_0|T = 1) \quad (5)$$

որտեղ y_1 -ը արդյունքն է դրամական փոխանցումների ստացման պարագայում, իսկ $E(y_0|T = 1)$ -ը ստացողների արդյունքն է դրամական փոխանցումներ չստանալու դեպքում, որը մեզ հայտնի չէ: Եթե այն փոխարինենք $E(y_0|T = 0)$ -ով (որը հայտնի է), ապա ճշգրիտ գնահատականներ չենք ստանա, քանի որ կարող ենք ունենալ դրամական փոխանցումներում ինքնընտրության խնդիր (self-selection), ինչպես նաև y_0 -ն փոխանցումներ ստացածների և չստացածների միջև կարող է եապես տարբեր լինել: Այդ է պատճառը, որ հիմնվում ենք համապատասխանեցման մեթոդի վրա, որով փոխանցում ստացող տնային տնտեսությունները հնարավորինս համապատասխանեցվում են նույն բնութագրիչներ ունեցող և դրամական փոխանցումներ չստացող տնային տնտեսություններին:

Աշխատանքում օգտագործված են ՀՀ ԱՎԾ տնային տնտեսությունների կենսամակարդակի ամբողջացված հետազոտության 2013թ. տվյալները, որոնք հավաքագրում են տեղեկատվություն տնային տնտեսությունների բնութագրիչների, միգրացիոն փորձի, դրամական փոխանցումների ստացման, զբաղվածության, բնակության պայմանների, ֆինանսական դրության, ծախսերի և եկամուտների վերաբերյալ: (3) հավասարման մեջ որպես y վերցված է տնային տնտեսությունում (16-ից բարձր տարիքի) մեկ շնչին ընկնող շաբաթական աշխատաժամերի թիվը, T_j -ն փոխանցումներ ստանալու վերաբերյալ կեղծ փոփոխական է, իսկ X -ը տնային տնտեսությունների և գլխավորի բնութագրիչներն են: Շեղված գնահատականներ չստանալու համար 5168 դիտարկումներից հանվել են մեկ անձ ունեցող և վերադարձած անդամ ունեցող տնային տնտեսությունները:

Նկար 1-ը ներկայացնում է երկու խմբերի աշխատաժամերի բաշխումները: Կապույտով ներկայացված է ստացողների, իսկ կարմիրով չստացողների բաշխումները: Մինչև տվյալների ներկայացումը նկատենք, որ չստացողների բաշխումն ավելի աջ է ընկած, այսինքն միջինում նրանք ավելի շատ են աշխատում: Օգտագործելով մի շարք բնութագրիչներ՝ լոգիթ եղանակով ստացվել են հակման գնահատականները (բնութագրիչներն ու գնահատման արդյունքները ներկայացված են աղ. 1-ում և 2-ում):



Նկար 1. Դրամական փոխանցումներ ստացողների և չստացողների աշխատաժամերի բաշխումները

Աղյուսակ 1-ը ցույց է տալիս, որ դրամական փոխանցումների ստացման հավանականությունն աճում է կախված երեխաների թվից, գյուղական շրջանում լինելուց, կենսամակարդակից, միջնակարգ կրթությունից, և տնային տնտեսության գլխավորի տարիքից (գլխավորի տարիքի և փոխանցումներ ստանալու հավանականության միջև առկա է շրջված Ս-աձև կապ. աճ մինչև որոշակի տարիք, իսկ հետո նվազում): Հակադարձ կապ է առկա այն դեպքում, երբ ընտանիքը վարկեր պարտքեր ունի, ինչպես նաև երբ տնային տնտեսության գլխավորն աշխատում է որպես վարձու աշխատող (զբաղված է գյուղատնտեսությունում) կամ թոշակի է անցել:

Աղյուսակ 1. Դրամական փոխանցումներ ստանալու հավասարման լոգիթ եղանակի արդյունքները

<i>Կախյալ փոփոխական՝ դրամական փոխանցումների ստացում (0/1)</i>			
<i>Տնային տնտեսության բնութագրիչներ</i>	<i>Նշան</i>	<i>Գլխավորի բնութագրիչներ</i>	<i>Նշան</i>
Երեխաների թիվ	+	Վարձու աշխատող է	-
Կանանց կշիռ	Ոչ նշանակալի	Չբաղված է գյուղատնտեսությունում	-
Գյուղական շրջանից է	+	Թոշակի է անցել	-
Աշխատունակ տարիքի անդամներ	Ոչ նշանակալի	Բարձրագույն կրթություն ունի	Ոչ նշանակալի
Միջինից բարձր կենսամակարդակ	+	Տարիք	+
Միջին կենսամակարդակ	+	Տարիք ²	-
Բարձրագույն կրթություն ունեցողների կշիռ	Ոչ նշանակալի		
Միջնակարգ կրթություն	+		
Վարկեր/պարտքեր ունի	-		

Աղյուսակ 2-ն իր հերթին ցույց է տալիս, որ հակման գնահատականների 8 խումբ են ստացվել, ընդհանուր մասնակիցների թիվը 1380 է, իսկ փոխանցում չստացողների թիվը՝ 2970: Օրինակ 0.4 հակման գնահատական ունեցող 291 տնային տնտեսությունների համապատասխանեցվել է 410 փոխանցում չստացող ընտանիք:

Աղյուսակ 2. Հակման գնահատականների արդյունքները

Հակման գնահատական	Փոխանցում չստացողներ	Փոխանցում ստացողներ
0.08	765	172
0.2	879	288
0.3	410	178
0.35	334	192
0.4	410	291
0.5	106	123
0.55	34	81
0.6	20	36
0.65	12	19
Ընդհանուր	2970	1380

Տնային տնտեսությունների համապատասխանեցումը կատարվել է վերոնշյալ բոլոր տարբերակներով (աղ. 3): Աղյուսակը ցույց է տալիս, որ բոլոր եղանակներով գնահատված ցուցանիշները բավականին մոտ են իրար և նշանակալի են: Արդյունքն այն է, որ դրամական փոխանցումներ ստացող տնային տնտեսությունները մեկ շնչի հաշվով շաբաթական 8 ժամով ավելի քիչ են աշխատում:

Աղյուսակ 3. Հակման գնահատականների համապատասխանեցման արդյունքները

Համապատասխանեցման մեթոդներ	TOT	t-վիճակակնի
Ամենամոտ հարևանի մեթոդ	- 8.2***	-15.047
Որոշակի համապատասխանեցում շառավղով	- 8.5***	-18.930
Շերտավորման եղանակ	- 8.1***	-19.012
Միջուկային համապատասխանեցում	- 8.0***	-17.808

Այսպիսով, ըստ ստացված արդյունքների, դրամական փոխանցումների ստացման փաստը կրճատում է աշխատելու շաբաթափոխները 33-ում, ինչն անհանգստացնող երևույթ է, քանի որ մարդկային կապիտալի ցածր առաջարկը նվազեցնում է տնտեսական գործունեության եկամտաբերությունն ու հիմք հանդիսանում ներդրումների կրճատման համար:

Ալեքսանդր ՇԻՐԽԱՆՅԱՆ

Դրամական փոխանցումների ազդեցությունը ՀՀ տնային տնտեսությունների աշխատուժի առաջարկի վրա

Բանալի բառեր. դրամական փոխանցումներ, տնային տնտեսություններ, աշխատուժի առաջարկ, հակման գնահատականի համապատասխանեցման եղանակ

Հոդվածը վերլուծում է ՀՀ-ում աշխատուժի առաջարկի և դրամական փոխանցումների միջև կապը՝ հիմնվելով հակման գնահատականի համապատասխանեցման մեթոդի վրա: Ազգային Վիճակագրական Ծառայության (ԱՎԾ) կողմից տրամադրված տնային տնտեսությունների կենսամակարդակի ամբողջական վերլուծության տվյալները ցույց են տալիս, որ դրամական փոխանցումները նվազեցնում են աշխատելու շարժառիթները: Փոխանցում ստացող տնային տնտեսությունների մեկ շնչին ընկնող աշխատածամերի քանակը 8 ժամով ավելի փոքր է, քան չստացողներինը:

Александр ШИРХАНИЯН

Воздействие денежных переводов на предложения труда домохозяйств в РА

Ключевые слова: денежные переводы, домашние хозяйства, предложение труда, метод склонности оценки совпадения

Статья анализирует взаимосвязь между предложением рабочей силы и денежных переводов в РА, на основе метода склонности оценки совпадения. Данные интегрированного обследования уровня жизни домашних хозяйств, предоставленные Национальной Статистической Службой (НСС) РА, показывают, что денежные переводы снижают мотивации труда: рабочие часы члена домохозяйства получающего денежные переводы на 8 часов меньше чем у непалучающих.

Aleksandr SHIRKHANYAN

The impact of remittances on labor force supply of households in the RA

Keywords: remittances, households, labor supply, propensity score matching technique

The paper analyses the relationship between labor force supply and remittances in Armenia based on propensity score matching method. The data on households' integrated living conditions survey provided by National Statistical Service of the RA shows that remittances reduce the incentives to work: per capita work hours of remittance receiving households are less by 8 hours than that of non-receiving ones.