



Մարդկային զարգացման
միջազգային կենտրոն

Նախնա Մադոյան

**Ծխախոտի պահանջարկի
վիճակագրական վերլուծություն
Հայաստանի տվյալներով**

**Ծխախոտի պահանջարկի վիճակագրական
վերլուծություն Հայաստանի տվյալներով**

Յեղիսակ՝ Հաբեթ Մադոյան

Մարդկային զարգացման միջազգային կենտրոն
Երևան - 2007

Մարդկային զարգացման
միջազգային կենտրոն

www.ichd.org

**Ծխախոտի պահանջարկի վիճակագրական
վերլուծություն Հայաստանի տվյալներով**

Սույն գրքույկը տպագրվել է Բաց հասարակության ինստիտուտի աջակցության հիմնադրամի կողմից Մարդկային զարգացման միջազգային կենտրոնին տրամադրված դրամաշնորհի շրջանակներում իրականացված ուսումնասիրությունների և վերլուծությունների հիման վրա:

This publication was supported by a grant of the Open Society Institute Assistance Foundation. The project has been conducted by the International Center for Human Development.

ՆԱԽԱԲԱՆ

Ծխելու տնտեսական հետևանքների վերաբերյալ վերլուծություններ Յայաստանում կատարվել են: Ծխախոտի արտադրության, սպառման և գնային գործոնների ազդեցությունները դրանցում հիմնականում բնարկվել են աշխարհում հայտնի մոդելների և պատճառահետևանքային կապերի հանընդհանրական միտումների համատեքստում: Համապատասխան վիճակագրական շարքերի, կայուն պարբերականությամբ անցկացվող հարցումների արդյունքների բացակայության պայմաններում, այդպիսի հետազոտությունները հնարավորություն չեն ունեցել առավել խորությամբ կենտրոնանալ տեղային իրավիճակի առանձնահատկությունների, հայաստանյան ծխախոտի շուկայի ներքին դիսամիկայի խնդիրների:

Այս հետազոտությունը նպատակ ունի վերլուծել ծխախոտի պահանջարկի և առաջարկի, գնային գործոնի ազդեցության իրողությունները տեղային հարթությունից: Հետազոտությունը և ստացված արդյունքներն այս դեպքում կարող են կրկնաստուգվել միջազգային փորձի և բացահայտված միտումների համատեքստում, միաժամանակ չափազանց կարևոր նշանակություն ունենալով իբրև «ներքև-վերև» արված հետազոտություն:

Որպես հիմք ընդունելով «Մարդկային զարգացման միջազգային կենտրոն» (ՄՀՄԿ) կազմակերպության կողմից 2005թ. կատարված Յայաստանի բնակչության շրջանում թմրամիջոցների, ակոհոլի և ծխախոտի տարածվածության համահանրապետական ուսումնասիրության հետազոտության արդյունքների տեղեկատվական շտեմարանը՝ այս հետազոտության մեջ փորձ է արվել վերլուծել ծխախոտի նկատմամբ պահանջարկը որոշող գործոնները: Վերլուծության ընթացքում օգտագործվել են վիճակագրական հիպոթեզների ստուգման ոչ պարամետրական մեթոդները, ինչպես նաև Ռեգրեսիոն վերլուծության մեխանիզմները: Էկոնոմետրիկական բոլոր վերլուծությունները իրականացվել են Statistica 6.0 համակարգչային ծրագրի միջոցով:

1. Ծխախոտի պահանջարկի վրա ազդող գործոնների վերլուծություն

Հայտնի է, որ յուրաքանչյուր ապրանքի պահանջարկի վրա ազդում են գնային և ոչ գնային գործոններ: Ծխախոտ ընտրելիս սպառողը, բացի գնից, կարևորում է նաև մի շարք որակական հատկանիշներ: Դրանցից են ծխախոտի զովագրը, նրա «Էլիտարությունը», արտադրողը, արտաքին տեսքը, տարածվածությունը և այլն: Այսպես, համաձայն հարցման արդյունքների՝ ծխախոտ ընտրելու հիմնական չափանիշը ծխողների 37,8 տոկոսի համար գինն է, 29,4 տոկոսի համար՝ տեսակը, 15,8 տոկոսի համար՝ նիկոտինի և խեժի բաղադրությունը, 5,8 տոկոսի համար՝

արտադրողը, և ընդամենը 0.6 տոկոսն է ծխախոտ գնելիս ուշադրություն դարձնում գովազդի վրա: Այսպիսով, չնայած ծխախոտի ընտրության վրա ազդող ամենատարածված գործոնը նրա գինն է, այնուամենայնիվ, կարելի է ենթադրել, որ ծխողների 61,3 տոկոսի համար կարևոր են նաև ոչ գնային գործոնները: Եթե ուշադրություն դարձնենք ծխախոտի վրա կատարվող ծախսերի բաշխմանն՝ ըստ սպառողի ընտրության չափանիշի, ապա կստացվի հետևյալ պատկերը.

Աղյուսակ 1. Ծխախոտի վրա կատարված ամսական ծախսերը՝ ըստ ծխախոտի ընտրության հիմնական չափանիշի

Ընտրության չափանիշ	Հաճախականությունը	Ծախսերը (դրամ)		
		Ընդամենը	Միջինը (\bar{x})	Միջին բառակուսայի ն շեղումը (σ)
Գին	39 ⁱ	2120875	4979	2928
Տեսակ	29.3	2295450ⁱ	7085	3939
Նիկոտինի և խեժի բաղադրություն	15.8	1579000	9075	7656ⁱ
Հավելյալ գրառումներ. թեթև, ամենաթեթև և այլն	9.6	819950	7735	5360
Գովազդ	0.6	82500	11786ⁱ	6645
Արտադրող	5.8	567900	8873	6097

Տեսնում ենք, որ գինն առաջնահերթ համարող ծխողների մոտ ամսական միջին ծախսերը ամենափոքրն են՝ մոտ 5000 դրամ, չնայած ընդհանուր առմամբ նրանց կողմից կատարված ծախսերը կազմում են ծխողների ընդհանուր ծախսերի 28 տոկոսը:

Տեսակը կարևորում են սպառողների 29,3 տոկոսը, և նրանց ծախսերի տեսակարար կշիռը ընդհանուր ծախսերի մեջ կազմում է 30,7 տոկոս (առավելագույն արժեք), իսկ միջին ծախսերը կազմում են 7085 դրամ: Զանի որ գովազդով առաջնորդվող ծխողներն անհամեմատ փոքր տեսակարար կշիռ ունեն ընդհանուր ծխողների կազմում, նրանց կողմից կատարված ծախսերն էլ բացարձակ արժեքով ամենափոքրն են, թեև միջին ծախսերի առումով դրանք ամենաբարձրն են՝ 11786 դրամ: Ընդհանուր առմամբ, միջին բառակուսային շեղումների արժեքներից տեսնում ենք, որ բոլոր խմբերում էլ ծախսերի տատանումը բավականին մեծ է: Այսպես, տատանման գործակիցը՝ $R = \sigma/\bar{x} * 100\%$, որտեղ σ ծախսերի միջին բառակուսային շեղումն է, իսկ \bar{x} ՝ միջինը, «Գինը» խմբի համար կազմում է 59 տոկոս, «Տեսակը»՝ 56 տոկոս, «Նիկոտինի և խեժի բաղադրությունը»՝ 84 տոկոս, «Թեթև,

ⁱ Նշված են առավելագույն արժեքները

ամենաթեթև և այլն»՝ 69 տոկոս, «Գովազդ»՝ 56 տոկոս, «Արտադրող»՝ 69 տոկոս: Ծխախոտի վրա կատարված ծախսերի առումով ամենաբարձր համասեռությունն ունի «Տեսակ» խումբը, իսկ ամենացածրը՝ «Նիկոտինի և խեժի բաղադրություն» խումբը: Եթե հետագա հետազոտությունների ժամանակ անհրաժեշտություն առաջանա ուսումնասիրել պահանջարկի վրա ազդող այս ոչ գնային գործոնները, հետազոտությունն անհրաժեշտ է անցկացնել այնպես, որ վերը նշված գործակիցները հասցվեն նվազագույնի՝ մինչև 30-35 տոկոս:

Հետաքրքիր է ուսումնասիրել նաև ծխելու չափանիշների վերլուծությունը՝ ըստ ծխախոտի մեկ տուփի միջին գնի.

Աղյուսակ 2. Մեկ տուփի ծխախոտի միջին գինը՝ ըստ ծխախոտ ընտրելու չափանիշի

Ընտրության չափանիշ	Միջին գինը՝ մեկ տուփի համար (դրամ)
Գին	179.9
Տեսակ	268.4
Նիկոտինի և խեժի բաղադրություն	311.6
Հավելյալ գրառումներ. թեթև, ամենաթեթև և այլն	386.9
Գովազդ	374.6
Արտադրող	344.4

Ինչպես տեսնում ենք, իրենց տեսակարար կշռով ամենամեծ երկու խմբերը՝ «Գին» և «Տեսակ», որոնք միասին ծխախոտի ընտրության չափանիշ են ծխողների 69 տոկոսի համար, գերադասում են համեմատաբար ավելի էժան ծխախոտ՝ 179.9 և 268.4 դրամ համապատասխանաբար: Գովազդի ազդեցությամբ ընտրություն կատարող սպառողն, ընդհակառակը, պատրաստ է ավելի շատ վճարել մեկ տուփի ծխախոտի համար՝ 374.6 դրամ, իսկ ամենաբարձր գինը վճարում են այն մարդիկ, ում համար կարևոր է «Հավելյալ գրառումներ. “Lights” («Թեթև»), “Ultra Lights” («Ամենաթեթև») և այլն» չափանիշը:

Հետաքրքրական է նաև «Ի՞նչ կանեիք, եթե ծխախոտի գները բարձրանային» հարցի պատասխանների բաշխումը, որը ներկայացված է ստորև.

Աղյուսակ 3. «Ի՞նչ կանեիք, եթե ծխախոտի գները բարձրանային» հարցի պատասխանների բաշխվածությունը

Տարբերակներ	%	Մեկ տուփի միջին գինը /դրամ/	Ամսական միջին ծախսերը /դրամ/
Կթողնեի ծխելը	12.9	243	4616

Կիսնորեի, որպեսզի ինձ օգնեն թողնել ծխելը	3.6	222	5428
Կնախընտրեի ավելի էժան ծխախոտ	14.4	211	6664
Կսկսեի քիչ ծխել	32.7	264	6235
Ոչինչ չեի ձեռնարկի	36.3	279	8217

Տեսնում ենք, որ հարցվածների մեջ ամենամեծ տոկոսն են կազմում այն մարդիկ, ովքեր ծխախոտի գների աճի դեպքում չեն պատրաստվում թողնել ծխել: Այս մարդիկ մեկ տուփ ծխախոտի համար վճարում են միջինը 280 դրամ, իսկ ամսական ծախսում են մոտ 8200 դրամ՝ ամենաբարձր ցուցանիշը: Յետևաբար, այս խմբում մարդկանց մոտ առկա է կայուն դրական դիրքորոշում ծխելու նկատմամբ, կա եկամուտների մշտական աղբյուր և այլն, իսկ ծխախոտի գնի փոփոխությունն էլ չի սպառնում նրանց կենսամակարդակի վատթարացմանը, հետևաբար, ծխելը կրճատելու գնալին գործոնը այստեղ չի գործում:

Հարցվածների 12.9 տոկոսն այնուամենայնիվ պատրաստ է գների աճի դեպքում թողնել ծխելը: Այս խմբի մոտ առկա է ծխախոտի վրա կատարվող միջին ամսական ծախսերի ամենացածր մակարդակը: Այս փաստից կարելի է ևս մեկ անգամ եզրակացնել, որ ծխախոտի փոքր ծավալների օգտագործման դեպքում առաջանում է նիկոտինային ավելի թույլ կախվածություն, ինչի հետևանքով մարդիկ ավելի հեշտ կարող են թողնել ծխելը: Յետևաբար, այս խմբի համար ծխախոտի գնի ավելացումը տրամաբանորեն կբերի ծխախոտից հրաժարվելուն:

«Կնախընտրեի ավելի էժան ծխախոտ» տարբերակի կողմնակիցները ծխախոտ են սպառում բավականին մեծ ծավալներով և ամենևին էլ ոչ ամենաէժան գնով, հետևաբար, կարելի է ենթադրել, որ այս խմբում ծխախոտի գինը և նրա վրա կատարված ընդհանուր ծախսերը որոշիչ գործոն են ծխելը թողնելու համար:

Եվ, վերջապես, հարցվածների 32.7 տոկոսը ծխախոտի գնի ավելացման դեպքում պատրաստ է թողնել ծխելը:

Ծխախոտի պահանջարկի վրա ազդող որակական և քանակական գործոնների տեսակետից կարևոր է նաև այն, թե ծխախոտի ընտրության հատկանիշով խմբավորված սպառողներն իրենց ինչպես կպահեն ծխախոտի գների ավելացման դեպքում: Այս հարցի ուսումնասիրությունը թույլ է տալիս բացահայտել ծխախոտի գնի փոփոխության նկատմամբ առավել զգայուն խմբերը, տալ դրանց քանակական բնութագրիչները, ինչպես նաև բացահայտել, թե ծխախոտի գնի բարձրացումը որ խմբի մոտ ինչ չափով կբերի պահանջարկի կրճատմանը:

Ներկայացնենք խմբերը և նրանց քանակական հատկանիշներն առանձին-առանձին:

1.1 Գին

Գինը որպես ծխախոտի ընտրության հիմնական հատկանիշ նշած հարցվածների միայն 16.4 տոկոսն է պատրաստ թողնել ծխելը: 4.9 տոկոսը պատասխանել է. «Կինդրեի, որպեսզի ինձ օգնեն թողնել թողնելու հարցում», 21.1 տոկոսը՝ «Կնախընտրեի ավելի էժան ծխախոտ», իսկ «Կսկսեի ավելի քիչ ծխել» տարբերակը ընտրել է 29.3 տոկոսը, 28.3 տոկոսն էլ նախընտրել է «Ոչինչ չեի ձեռնարկի» պատասխանը: Այժմ ներկայացնենք, թե գնի ավելացման դեպքում ինչպիսի փոփոխություն տեղի կունենա ծխախոտի վրա կատարված ընդհանուր ծախսերի մեջ :

Աղյուսակ 4. Գինը որպես ծխախոտի ընտրության հիմնական հատկանիշ նշած հարցվածների վիճակագրությունը՝ ըստ «Ի՞նչ կանեիք, եթե ծխախոտի գները բարձրանային» հարցի պատասխանների

Տարբերակ	Տարբերակների տեսակարար կշիռը (%)	Միջին ամսական ծախսերը (դրամ)	Միջին ամսական գինը (դրամ)	Ամսական ծախսերի տեսակարար կշիռը «Գինը» տարբերակի ընդհանուրի մեջ (%)
Կթողնեի ծխելը	16.4	3960	191	13
Կինդրեի, որպեսզի ինձ օգնեն թողնել ծխելը	4.9	4624	164	5
Կնախընտրեի ավելի էժան ծխախոտ	21.1	5654	185	24
Կսկսեի քիչ ծխել	29.3	4647	171	27
Ոչինչ չեի ձեռնարկի	28.3	5508	182	31

Ծխախոտի գնի ավելացման դեպքում ընդհանուր պահանջարկի 31 տոկոսն ընդհանրապես չեի փոխվի, 79 տոկոսը որոշ չափով կկրճատվեր, իսկ ընդհանրապես կկրճատվեր 13 տոկոսը: Աղյուսակից երևում է, որ ծխելը պատրաստ է թողնել հարցվածների այն մասը, որը միջինում ծխախոտի համար վճարում է ամենամեծ գինը՝ 191 դրամ, իսկ ամենաբարձր միջին ամսական ծախսերով մարդկանց խումբը կնախընտրեի գնել ավելի էժան ծխախոտ՝ միևնույն ժամանակ պահելով ծխախոտի սպառումը նույն մակարդակի վրա:

1.2 Տեսակ

Ծխախոտի տեսակը որպես ընտրության հիմնական չափանիշ նշած հարցվածների միայն 6.8 տոկոսն է պատրաստ թողնել ծխելը գնի բարձրացման դեպքում,

10.2 տոկոսը կնախընտրելի էժան ծխախոտ, 35.8 տոկոսը պատրաստ է կրճատել ծխելը և 47 տոկոսը գների աճի դեպքում ոչինչ չի ձեռնարկի: Ինչպես և նախորդ դեպքում, ծխախոտի միջին ամսական ամենամեծ սպառում ունեցող մարդիկ ծխախոտի գնի ավելացման դեպքում կանցնեն ավելի էժան ծխախոտի սպառման: Ընդհանուր առմամբ, այս խումբը գնի բարձրացման դեպքում ավելի քիչ է հակված ծխելը թողնելուն՝ առաջին երկու տարբերակները միասին կազմում են ընդհանուրի 10.2 տոկոսը:

Աղյուսակ 5. Տեսակը որպես ծխախոտի ընտրության հիմնական չափանիշ նշած հարցվածների վիճակագրությունը՝ ըստ «Ի՞նչ կանեիք, եթե ծխախոտի գները բարձրանային» հարցի պատասխանների

Տարբերակ	Տարբերակների տեսակարար կշիռը (%)	Միջին ամսական ծախսերը (դրամ)	Միջին ամսական գինը (դրամ)	Ամսական ծախսերի տեսակարար կշիռը «Տեսակը» տարբերակի ընդհանուրի մեջ (%)
Կթողնելի ծխելը	6.8	4911	268	5
Կինդոբեի, որպեսզի ինձ օգնեն թողնել ծխելը	3.4	6545	335	3
Կնախընտրելի ավելի էժան ծխախոտ	10.2	8645	231	12
Կսկսեի քիչ ծխել	35.8	6538	258	33
Ոչինչ չեի ձեռնարկի	43.8	7547	280	47

Ինչպես նախորդ տարբերակի դեպքում, այս դեպքում ևս ամենամեծ միջին ամսական ծախսերով խումբը ծխախոտի գների աճի դեպքում հակված է անցնել ավելի էժան ծխախոտի սպառման:

1.3 Նիկոտինի և խեժի բաղադրություն

Նիկոտինի և խեժի բաղադրությունը որպես ծխախոտի ընտրության հիմնական չափանիշ նշած հարցվածների 15.5 տոկոսը պատրաստ է թողնել ծխելը գների բարձրացման դեպքում, 9.2 տոկոսը կանցնի ավելի էժան ծխախոտի սպառման, 29.9 տոկոսը կկրճատի ծխախոտի սպառումը, 2.3 տոկոսը պատրաստ է դիմել օգնության ծխելը թողնելու համար, և ընդամենը 15.5 տոկոսն ընդհանրապես կթողնի ծխելը: Ընդհանուր առմամբ, գների փոփոխությունը այս խմբի համար կհանգեցնի ծխախոտի սպառման ծավալների նվազեցմանն ընդամենը 10.2 տոկոսով, իսկ ծխախոտի սպառման ընդհանուր ծավալի 53.9 տոկոսն ընդհանրապես չի ենթարկվի փոփոխության:

Աղյուսակ 6. Նիկոտինի և խեժի բաղադրությունը որպես ծխախոտի ընտրության հիմնական չափանիշ՝ Նշած հարցվածների վիճակագրությունը՝ ըստ «Ի՞նչ կանեիք, եթե ծխախոտի գները բարձրանային» հարցի պատասխանների

Տարբերակ	Տարբերակների տեսակարար կշիռը (%)	Միջին ամսական ծախսերը (դրամ)	Միջին ամսական գինը (դրամ)	Ամսական ծախսերի տեսակարար կշիռը «Նիկոտինի և խեժի բաղադրությունը» տարբերակի ընդհանուրի մեջ (%)
Կթողների ծխելը	15.5	5941	269	10.2
Կինոդրեի, որպեսզի ինձ օգնեն թողնել ծխելը	2.3	6750	261	1.7
Կնախընտրելի ավելի էժան ծխախոտ	9.2	6631	234	6.7
Կսկսեի քիչ ծխել	29.9	8348	281	27.5
Ոչինչ չեի ձեռնարկի	43.1	11352	367	53.9

Միջին ամսական ծախսերի տեսանկյունից այս խմբում պատկերը փոքր-ինչ այլ է: Եթե նախորդ երկու տարբերակներում ծխախոտի գնի աճի դեպքում ծխելու ծավալները պատրաստ էր կրճատել ծխողների այն խումբը, որն ուներ համեմատաբար մեծ միջին ամսական ծախսեր, այս դեպքում ամենամեծ միջին ամսական ծախսերով խումբը գնի ավելացման դեպքում պատրաստ չէ փոխելու ծխախոտի սպառման մակարդակը: Նշենք նաև, որ նույն խմբի համար է գրանցվել նաև միջին ամսական ամենաբարձր գինը:

1.4 Զավեցյալ գրառումներ. «Lights (Թեթև)», «Ultra Lights (Ամենաթեթև)» և այլն

Այս խմբում ծխախոտի գների բարձրացման պարագայում ծխողների 17.9 տոկոսը պատրաստ է ընդհանրապես թողնել ծխելը, ընդամենը 1.9 տոկոսը կդիմի օգնության ծխելը թողնելու հարցում, 12.3 տոկոսը կանցնի ավելի էժան ծխախոտի սպառման, 34.9 տոկոսը կկրճատի ծխախոտի սպառումը և 33 տոկոսի համար ծխախոտի գների բարձրացումը որևէ փոփոխության չի բերի:

Աղյուսակ 7. «Lights (Թեթև)», «Ultra Lights (Ամենաթեթև)» և այլ տիպի գրառումները որպես ծխախոտի ընտրության հիմնական չափանիշ նշած հարցվածների վիճակագրությունը՝ ըստ «Ի՞նչ կանեիք, եթե ծխախոտի գները բարձրանային» հարցի պատասխանների

Տարբերակ	Տարբերակների տեսակարար կշիռը (%)	Միջին ամսական ծախսերը (դրամ)	Միջին ամսական գինը (դրամ)	Ամսական ծախսերի տեսակարար կշիռը «Հավելյալ գրառումները. Lights (Թեթև)», «Ultra Lights (Ամենաթեթև)» և այլ» տարբերակի ընդհանուրի մեջ
Կթողնեի ծխելը	17.9	5521	394	12.8
Կխնդրեի, որպեսզի ինձ օգնեն թողնել ծխելը	1.9	5000	217	1.2
Կնախընտրեի ավելի էժան ծխախոտ	12.3	7558	247	12.0
Կսկսեի քիչ ծխել	34.9	6986	514	31.5
Ոչինչ չեի ձեռնարկի	33.0	9951	311	42.5

Ինչպես և նախորդ դեպքում, ծխախոտի վրա կատարվող միջին ամսական ծախսերի ամենամեծ արժեքը գրանցվել է այն խմբի մոտ, որը ոչինչ չի ձեռնարկի գների աճի դեպքում, սակայն այս դեպքում այս խմբի համար ծխախոտի միջին գինը համեմատաբար փոքր է: Ծխախոտի գնի բարձրացումը կբերի ծխախոտի նկատմամբ պահանջարկի 12,8 տոկոս կրճատմանը, իսկ պահանջարկի 42.5 տոկոսն ընդհանրապես չի փոխվի: Հատկանշական է, որ այս խմբում ծխախոտի գնի ավելացման դեպքում նրա սպառումը պատրաստ է կրճատել այն խումբը, որը մյուսների համեմատ ամենաբարձր գինն է վճարում:

1.5 Գովազդ

Զանգի այս տարբերակի կողմնակիցները չափազանց փոքրաթիվ են, նման վերլուծությունն իրականացնելը նպատակահարմար չէ, հետևաբար այն կարելի է և բաց թողնվել:

1.6 Արտադրողը

Այս խմբում գնի ավելացման դեպքում ծխելը թողնել պատրաստ անձանց տեսակարար կշիռը ամենափոքրն է՝ ընդհամենը 5 տոկոս, 44 տոկոսի ծխելու վրա

գների բարձրացումը որևէ ազդեցություն չի թողնի, 42 տոկոսը հակված է կրճատելու ծխախոտի սպառումը, իսկ 8 տոկոսը կանցնի ավելի էժան ծխախոտի օգտագործման:

Աղյուսակ 8. «Արտադրողը» որպես ծխախոտի ընտրության հիմնական չափանիշ նշած հարցվածների վիճակագրությունը՝ ըստ «Ի՞նչ կանեիք, եթե ծխախոտի գները բարձրանային» հարցի պատասխանների

Տարբերակ	Տարբերակների տեսակարար կշիռը (%)	Միջին ամսական ծախսերը (դրամ)	Միջին ամսական գինը (դրամ)	Ամսական ծախսերի տեսակարար կշիռը «Արտադրողը» տարբերակի ընդհանուրի մեջ
Կթողնել ծխելը	5	1133	394	0.6
Կհնդրել, որպեսզի ինձ օգնեն թողնել ծխելը	2	5000	217	0.9
Կսախընտրել ավելի էժան ծխախոտ	8	7800	247	6.9
Կսկսեի Զիչ ծխել	42	6593	514	31.3
Ոչինչ չեի ձեռնարկի	44	12232	311	60.3

Ինչպես և նախորդ դեպքում, այստեղ նույնպես ամենամեծ միջին ամսական ծախսերը բաժին են ընկնում «Ոչինչ չեի ձեռնարկի» խմբին, ինչը կազմում է խմբի ընդհանուր ծախսերի 60.3տոկոսը, այսինքն գների աճի դեպքում ծխախոտի ընդհանուր սպառման 60.3 տոկոսը չի փոխվի, իսկ պահանջարկն էլ իր հերթին կկրճատվի ընդհամենը 0.6 տոկոսով:

1.7 Եզրակացություններ

- Ծխախոտի գնի ավելացման դեպքում ծխողների ընդամենը 12.6 տոկոսն է պատրաստ թողնել ծխելը: Ընդհանուր առմամբ, ծխախոտի գնի բարձրացումըⁱⁱ կհանգեցնի ամսական ծախսերի 8.8 տոկոսի կրճատմանն ամբողջությամբ, 47.2 տոկոսի կրճատմանը՝ մասամբ, իսկ 44 տոկոսը կմնա անփոփոխ:
- Սպառողների այն խումբը, որը ծխախոտ ընտրելիս առաջնորդվում է «Lights (Թեթև)», «Ultra Lights (Ամենաթեթև)» և այլ տիպի գրառումներով, ամենազգայունն է ծխախոտի գնի փոփոխության նկատմամբ՝ գների աճի դեպքում

ⁱⁱ Գների փոփոխությունը այստեղ քննարկվում է ինքնին, և չի բացահայտում գների և պահանջարկի միջև առկա կոռելյացիոն կախվածությունը, ինչը կքննարկվի հաջորդ բաժիններում

ծխելը կթողնեն հարցվածների 17.9 տոկոսը: Ծխախոտի նկատմամբ պահանջարկի ծավալային փոփոխության տեսակետից այս խումբը նույնպես առաջատար է. գների բարձրացումը ծխախոտի սպառումը խմբի ներսում կկրճատի 12.8 տոկոսով:

- Գների բարձրացման դեպքում, ծխախոտի նկատմամբ պահանջարկի կրճատման 42.3 տոկոսն ապահովում է գինը ծխախոտ ընտրելու չափանիշ համարող սպառողները, 16.5 տոկոսը այդ չափանիշը համարում են տեսակը, 24.5 տոկոսը՝ նիկոտինի և խեժի բաղադրությունը, 16 տոկոսը՝ հավելյալ գրառումները. թեթև, ամենաթեթև և այլն, իսկ մնացածը՝ մոտ 1 տոկոսը, ապահովում են «Գովագործ» և «Արտադրողը» խմբերը:

2. Ծխողների խմբերի միատարրության վերլուծություն

Ծխախոտի սպառման մոդելավորման իրականացման համար առաջին հերթին անհրաժեշտ է ստուգել ծխողների առանձին խմբերի միատարրությունը՝ ըստ կարևոր հատկանիշների: Այս հարցը ոչ միայն կարևոր է ծխախոտի նկատմամբ պահանջարկի, նրա վրա ազդող գործոնների տեսակետից, այլև կարևորվում է առաջին հերթին ծխելու դեմ պայքարի քաղաքականության տեսանկյունից: Մասնավորապես, եթե ծխողների առանձին խմբերը նշանակալիորեն տարբերվում են միմյանցից, ապա միևնույն քաղաքականության իրականացման դեպքում հնարավոր չի լինի հասնել մեծ արդյունավետության, հետևաբար, ծխողների այն խմբերի համար, որոնց միջև առկա է նշանակալի տարբերություն, անհրաժեշտ է մշակել ծխելու դեմ պայքարի տարբերակված քաղաքականություն: Նման հարցեր կարող են առաջանալ այն դեպքում, երբ ծխողները տարբերվում են միմյանցից ըստ իրենց բնակության վայրի աշխարհագրական դիրքի, սեռատարիքային կազմի, նախասիրությունների, ծխախոտի տեսակի և այլն: Ծխախոտի նկատմամբ պահանջարկի որոշման տեսանկյունից ակնհայտ է, որ եթե ծախսերն ըստ որևէ կարևոր հատկանիշի տարբերվում են, ապա նպատակահարմար է պահանջարկը կառուցել ըստ այդ առանձին խմբերի:

Ընդհանուր առմամբ նման տարբերությունների բացահայտումը տանում է հետևյալ խնդրին: Ենթադրենք, ունենք մեկ կախյալ՝ բացատրվող փոփոխական, այս պարագայում այդ փոփոխականը կարող են լինել ծխախոտի վրա կատարվող ամսական ծախսերը: Բացի դրանից, ունենք մեկ որակական փոփոխական, որը բնութագրում է ծխողի որևէ մեկ որակական հատկանիշ, օրինակ՝ ծխախոտի ընտրության չափանիշը կամ ծխախոտի տեսակը: Այս դեպքում բացատրվող փոփոխականը բաժանվում է խմբերի՝ ըստ բացատրող կամ գործոնային փոփոխականի: Այնուհետև դրվում է պարզ գրոյական վարկած ծխողների առանձին խմբերի ծախսերի միջինների հավասարության մասին.

$$H_0: \bar{x}_1 = \bar{x}_2 = \dots = \bar{x}_n$$

որտեղ \bar{x}_n համապատասխանաբար n -րդ խմբի միջին թվաբանականն է:

Վարկածի ընդունման դեպքում հիմք ունենք ենթադրելու, որ բացատրող փոփոխականը ծխախոտի ծախսերի վրա էական ազդեցություն չունի, հակառակ դեպքում ենթադրում ենք, որ ծխախոտի վրա կատարվող ծախսերը էապես տարբերվում են միմյանցից՝ ըստ բացատրող փոփոխականի:

Վերը նշված վարկածները ստուգվում են պարամետրական վիճակագրության մեթոդների օգնությամբ, ինչը ենթադրում է մի քանի կարևոր նախապայմանների առկայություն: Մասնավորապես, դրանցից է այն ենթադրությունը, որ բացատրվող փոփոխականը ունի նորմալ բաշխում: Հետևաբար, այստեղ առաջին հերթին առաջ է քաշվում այն վարկածը, որ ծխախոտի վրա կատարվող ամսական ծախսերը բաշխված են նորմալ: Վարկածը ստուգվում է χ^2 չափանիշի օգնությամբⁱⁱⁱ: Ստացվել են հետևյալ արդյունքները.

$$\chi^2 = 283.99938, df = 3 \text{ (adjusted)}, p = 0.00000$$

Քանի որ χ^2 արժեքը մեծ է կրիտիկական արժեքից, վարկածը մերժվում է, այսինքն ծխախոտի վրա կատարվող ծախսերը չունեն նորմալ բաշխում:

2.1 Ծխողների խմբերի միատարրության ստուգում ոչ պարամետրական եղանակներով

Առաջ քաշված վարկածների ստուգման համար նպատակահարմար է օգտագործել խմբերի միատարրությունը ստուգող Kruskal-Wallis թեստը, եթե խմբերի թիվը գերազանցում է 2-ը և Mann-Whitney U թեստը, եթե խմբերի թիվը հավասար է 2-ի: Նշենք, որ այդ թեստերը օգտագործելու համար բացատրող փոփոխականի բաշխման նորմալության պայմանն արդեն պարտադիր չէ, իսկ թեստն արդեն իսկ հիմնված է խմբերում մեդիանների հավասարության վրա՝

$$H_0 : Me_1 = Me_2 = \dots = Me_n$$

Կանանց և տղամարդկանց խմբերի միատարրությունը

Ստուգենք այն վարկածը, թե կանանց և տղամարդկանց կողմից կատարվող ծախսերը ծխախոտի վրա զգալիորեն չեն տարբերվում: Օգտագործենք Mann-Whitney U թեստը.

Rank Sum	Rank Sum	U	Z	level	Z	level	Valid N
585582.5	21068.50	20078.50	1.536555	0.124403	1.543358	0.122745	1057

Այդուսակից երևում է, որ պ զգալիորեն մեծ է $\alpha = 0.05$ նշանակելիության աստիճանից, հետևաբար, վարկածը ընդունվում է, այսինքն, կանայք և տղամար-

ⁱⁱⁱ Այսուհետ հիպոթեզները ստուգվում են $\alpha = 0.05$ ճշտությամբ:

դիկ չեն տարբերվում ծխախոտի վրա կատարվող ամսական ծախսերի տեսակետից:

Միատարրությունը՝ ըստ ծխախոտի տեսակի

Այստեղ հարցվածներին առաջարկվել են նշել, թե ինչ տեսակի ծխախոտ են նրանք հիմնականում օգտագործում սիգարետներ ֆիլտրով և սիգարետներ առանց ֆիլտրի տեղական արտադրության, սիգարետներ ֆիլտրով և առանց ֆիլտրի արտասահմանյան արտադրության, ծխամորժ, սիգար և այլն: Այս հատկանիշով խմբավորելուց առաջանում է 8 խումբ:

Kruskal-Wallis test: $H(6, N=1101) = 288.1232, p = 0.000$

Վարկածը մերժվում է $\alpha = 0.05$ նշանակալիության աստիճանով. խմբերում առկա են զգալի տարբերություններ:

Միատարրությունը՝ ըստ ծխախոտ ընտրելու հատկանիշի

Ամսական ծախսերը խմբավորվում են ըստ ծխախոտ ընտրելու հիմնական չափանիշի՝ գին, տեսակ, գովազդ, արտադրող և այլն: Ձևավորվում է 6 խումբ:

Kruskal-Wallis test: $H(5, N=1100) = 151.1269, p = 0.000$

Վարկածը նորից մերժվում է՝ խմբերում առկա են զգալի տարբերություններ:

Միատարրությունը՝ ըստ ծխողների բնակության վայրի՝ մարզերի:

Այստեղ ստուգվում է զրոյական վարկածն այն մասին, որ Երևանում և մարզերում ծխախոտի վրա կատարվող ծախսերը նույնն են: Ըստ բացատրող փոփոխականի՝ ձևավորվում է երկու խումբ՝ «Երևան», «Մարզեր»:

Kruskal-Wallis test: $H(1, N=1101) = 40.44448, p = 0.000$

Վարկածը մերժվում է. ծխախոտի վրա կատարվող ծախսերը տարբերվում են Երևանում և մարզերում:

Տեսնում ենք, որ երեք բացատրող փոփոխականները՝ ծխախոտի տեսակը, ընտրության չափանիշը և ծխողների բնակության վայրը կոռելացված են ծխախոտի վրա կատարվող ամսական ծախսերի հետ:

2.2 Ծխախոտի բնեղեն սպառման խմբերի միատարրության վերլուծություն ոչ պարամետրական եղանակներով

Բացի ծխախոտի վրա կատարվող ծախսերի վերլուծությունից, անհրաժեշտ է նաև դիտարկել ծխախոտի բնեղեն սպառումը: Գների տարբերության պատճառով հաճախ մեկ ամսվա ընթացքում երկու տարբեր անհատ կարող են սպառել

միևնույն գումարի ծխախոտ, սակայն կրա բնեղեն սպառման ծավալները կարող են լինել խիստ տարբեր:

Չարցաթերթում ընդգրկված հարցերից մեկը վերաբերվում է հենց ծխախոտի բնեղեն սպառմանը՝ «Այն օրերին, երբ դուք ծխում եք, օրական միջինը քանի՞ հատ եք ծխում»: Ունենալով այս հարցի պատասխանը՝ կարելի է հեշտությամբ պարզել, թե հարցվողը մեկ ամսվա ընթացքում միջինում քանի տուփ ծխախոտ է սպառում: Այդ տվյալների հիման վրա էլ կարելի է ստուգել նախորդ դեպքի համար օգտագործված բոլոր վարկածները:

Բաշխման նորմալության վարկած

Նորմալության ստուգման համար դրված թեսթը տվել է հետևյալ արդյունքները.

$$\chi^2=270.16377=270.16377, df=3 \text{ (adjusted)}, p=0.00000$$

Քանի որ χ^2 արժեքը մեծ է կրիտիկականից, նորմալության վարկածը մերժվում է: Այսինքն, պարամետրական մեթոդների օգտագործումը միջինների հավասարության վարկածների ստուգման համար պիտանի չէ, հետևաբար, անհրաժեշտ է օգտագործել ոչ պարամետրական վիճակագրության մեթոդները, մասնավորապես՝ Kruskal-Wallis թեսթը:

Կանանց և տղամարդկանց խմբերի միատարրություն

Բացատրվող փոփոխականն է ծխախոտի (տուփ) սպառումը, բացատրող փոփոխականն է հարցվողի սեռը: Վարկածը նորից ստուգում ենք Mann-Whitney U թեստի միջոցով:

Rank Sum	Rank Sum	U	Z	level	Z	level	Valid N
524278.5	25397.50	12712.50	-3.31303	0.000923	-3.33134	0.000864	1011

Ստացված արդյունքները վկայում են, որ կանանց և տղամարդկանց խմբերը ծխախոտի բնեղեն սպառման տեսանկյունից միատարր են, այսինքն բացատրող փոփոխականը չունի զգալի ազդեցություն բացատրվող փոփոխականի վրա:

Միատարրությունը՝ ըստ ծխախոտի տեսակի

Ստուգում ենք վարկածը, թե ծխախոտի տեսակը զգալի ազդեցություն չունի ծխախոտի բնեղեն սպառման մակարդակի վրա: Վարկածն ստուգվում է Kruskal-Wallis թեստի միջոցով:

$$\text{Kruskal-Wallis test: } H(6, N=1048)=462.6704, p=0.000$$

Վարկածը մերժվում է 0,05 նշանակալիության աստիճանով. ծխախոտի տեսակը զգալիորեն ազդում է ծխախոտի բնեղեն սպառման վրա:

Միատարրությունը՝ ըստ ծխախոտի ընտրության հատկանիշի

Բացատրվող փոփոխականը նույնն է, իսկ բացատրող փոփոխականի դերում հանդես է գալիս ծխախոտ ընտրելու հատկանիշը: Kruskal-Wallis թեստը տվել է հետևյալ արդյունքները:

Kruskal-Wallis test: $H(5, N=1046) = 271.8447, p = 0.000$

Վարկածը նորից մերժվում է 0,05 նշանակալիության աստիճանով:

Միատարրությունը՝ ըստ հարցվողների բնակության վայրի

Նորից որպես բացատրվող փոփոխական հանդես է գալիս ծխախոտի բնեղեն սպառման մակարդակը, իսկ որպես բացատրող փոփոխական՝ հարցվողի բնակության վայրը՝ «Երևան» «Մարզեր»:

Kruskal-Wallis test: $H(1, N=1048) = 0.0764508, p = 0.7822$

Այս դեպքում գրոյական վարկածն ընդունվում է 0.95 հավանականությամբ. խմբերի միջև զգալի տարբերություն չկա, ըստ այս հատկանիշի՝ ծխախոտի բնեղեն սպառումը միատարր է:

2.3 Եզրակացություններ

- Ծխախոտի ընտրության հատկանիշը, ծխախոտի տեսակը, և ծխողների բնակության վայրը զգալի ազդեցություն ունեն ծխախոտի վրա կատարվող ամսական ծախսերի ընդհանուր մակարդակի վրա, իսկ ծխախոտի վրա կատարվող ծախսերը ընդհանուր առմամբ նույն են տարբեր սեռի ծխողների խմբերում:
- Ծխախոտի տեսակը և ծխախոտի ընտրության հատկանիշը զգալի ազդեցություն ունեն ծխախոտի բնեղեն սպառման մակարդակի վրա, իսկ ծխողների բնակության վայրը և սեռը որևէ զգալի ազդեցություն չեն թողնում ծխախոտի բնեղեն սպառման մակարդակի վրա:

3. Ծխախոտի պահանջարկը

Ծխելու դեմ պայքարի քաղաքականության կարևոր գործոններից է նրա պահանջարկի բացահայտումը: Ծխախոտի պահանջարկի տեսքի ստացումը, ինչպես նաև նրա վրա ազդող գործոնների և նրանց ազդեցության չափի որոշումը, զգալիորեն հեշտացնում են ծխելու դեմ պայքարի քաղաքականությունը, քանի որ արդեն պարզ է դառնում, թե որ գործոնների վրա է անհրաժեշտ առավել մեծ ուշադրություն դարձնել: Մյուս կողմից, հնարավոր է դառնում չափել ծխելու դեմ պայքարի քաղաքականության տարբեր ուղղությունների արդյունավետությունը:

հնարավոր է դառնում որոշել, թե գործոններից մեկի փոփոխությունն, ասենք, մեկ միավորով, ինչքանով կկրճատի ծխախոտի ընդհանուր սպառումը:

Որևէ ապրանքի նկատմամբ պահանջարկը ընդհանուր դեպքում ներկայացվում է հետևյալ ֆունկցիայի միջոցով.

$$y = D(p, x_1, x_2, \dots, x_n), \text{ որտեղ}$$

y -ծխախոտի նկատմամբ պահանջարկն է,

p -ծխախոտի գինն է,

x_1, x_2, \dots, x_n - ծխախոտի պահանջարկի վրա ազդող ոչ գնային գործոններն են՝ ճաշակ, եկամուտ, փոխարինող ապրանքների գին և այլն:

Պարզագույն դեպքում ենթադրենք, որ պահանջարկը կախված է միայն գնից, և այդ կախվածությունն ունի գծային տեսք՝ $y = \alpha + \beta P$:

Սակայն մինչև պահանջարկի մոդելավորման անցնելը, հետաքրքիր կլիներ ստուգել գծային կախվածության աստիճանը ծխախոտի գնի և սպառման բնեղեն ծավալների միջև: Ընդ որում, այս կապն անհրաժեշտ է դիտարկել ոչ միայն ընդհանուր ծխողների համար, այլև ծխողների առանձին խմբերում, քանի որ արդեն գիտենք, որ ծխողների ընդհանուր համակցությունը միատարր չէ:

Ծխախոտի գնի և ծխախոտի նկատմամբ բնեղեն պահանջարկի միջև ամբողջ համակցության համար հաշվարկվել է Պիրսոնի գծային կոռելյացիայի գործակիցը. $R = -0.16$: Տեսնում ենք, որ ընդհանուր առմամբ կախվածությունը բացասական է, այսինքն առկա է հակադարձ համեմատական կապ:

Այժմ անհրաժեշտ է դիտարկել նույն կախվածության չափը ծխողների առանձին խմբերում:

3.1 Ծխախոտի սպառման ծավալների և գնի միջև առկա կոռելյացիան ըստ ծխախոտի տեսակի

Այստեղ ծխախոտի սպառողները խմբավորվում են ըստ օգտագործվող ծխախոտի տեսակների.

Աղյուսակ 9. Կոռելյացիոն կախվածությունը գնի և ծխախոտի բնեղեն սպառման միջև՝ ըստ ծխախոտի տեսակների

Ծխախոտի տեսակը	R	Վստահելիության աստիճանը (α)
Սիգարետներ ֆիլտրով, տեղական արտադրության	-0.21	0.95
Սիգարետներ առանց ֆիլտրի, տեղական արտադրության	-0.19	0.95
Սիգարետներ ֆիլտրով, տեղական արտադրության	-0.22	0.95

Խմբերում գծային կոռելյացիոն կախվածությունն ավելի մեծ է, քան ընդհանուր համակցության մեջ, ընդ որում, առավել մեծ կախվածություն կա գնի և սպառման ծավալների միջև. տեղական արտադրության ֆիլտրով սիգարետների համար:

3.2 Ծխախոտի սպառման ծավալների և գնի միջև առկա կոռելյացիան՝ ըստ ծխախոտի ընտրության հատկանիշի.

Այստեղ ծխողները խմբավորվում են ըստ ծխախոտի ընտրության հատկանիշի.

Աղյուսակ 10. Կոռելյացիոն կախվածությունը գնի և ծխախոտի բնեղեն սպառման միջև՝ ըստ ծխախոտի ընտրության հատկանիշի.

Ընտրության հատկանիշը	R	Վստահելիության աստիճանը (α)
Գին	-0.22	0.95
Տեսակ	-0.27	0.95
Նիկոտինի և խեժի	-0.08	0.95
Թեթև, ամենաթեթև և այլն	-0.19	0.95
Արտադրողը	-0.34	0.95

Այս խմբերում կոռելյացիայի աստիճանները զգալիորեն տարբերվում են թե՛ միմիանցից, թե՛ ընդհանուրից: Ամենաբարձր կապն առկա է այն ծխողների մոտ, որոնք ծխախոտ ընտրում «Արտադրողը» հատկանիշով ($|R| = 0.34$): Կոռելյացիայի գործակցի ամենացածր արժեքը ստացվել է այն ծխողների համար, որոնք ծխախոտ ընտրելիս հիմնվում են նրանում նիկոտինի և խեժի բաղադրության վրա:

Գծային կոռելյացիայի ցածր արժեքները ցույց են տալիս, որ ծխախոտի սպառման ծավալների կախվածությունը միայն գնից բավականին թույլ է, հետևաբար $y = \alpha + \beta P$ տեսքի պահանջարկի մոդելի կառուցումը զգալի արդյունքներ չի տա:

3.3 Ծխախոտի նկատմամբ ընդհանուր պահանջարկի մոդելավորում

Փորձենք գնահատել ծխախոտի նկատմամբ բնեղեն պահանջարկի կախվածությունը նրա գնից՝ ենթադրելով, որ այդ կապն ունի գծային տեսք:

Եթե փորձենք գնահատել վերը նշված ռեգրեսիոն հավասարումը, կստացվեն հետևյալ արդյունքները.

$$y = 31.862 - 0.009P, R_{adj}^2 = 0.26$$

Այստեղ P -ի գործակիցը ցույց է տալիս ծխախոտի նկատմամբ բնեղեն պահանջարկի էլաստիկությունն ըստ գնի, այսինքն, գնի փոփոխությունը մեկ միավորով

կրերի ընդհանուր պահանջարկի փոփոխությանը 0.009 միավորով: Եթե ենթադրենք, որ գինը կաճի 100 դրամով, ապա ծխախոտի սպառումը կկրճատվի մոտ 1 տուփով:

Այժմ ենթադրենք, որ պահանջարկի և գնի միջև առկա կախվածությունը գծային չէ. $y = \alpha P^{\beta}$ ^{iv}: Մոդելի պարամետրերը գնահատելու համար բերենք այն գծային տեսքի՝ $\ln(y) = \ln(\alpha) + \beta \ln(P)$ և գնահատենք այն փոքրագույն քառակուսիների մեթոդով: Ստացվում են հետևյալ արդյունքները.

$$\ln(y) = 4.598 - 0.245 \ln(P) \quad R_{adj}^2 = 0.065$$

Իսկ պահանջարկի կորը կունենա հետևյալ տեսքը. $y = e^{4.98} P^{-0.245}$, $y = 97.5 P^{-0.245}$:

Այստեղ P -ի ցուցիչը նորից ցույց է տալիս ծխախոտի պահանջարկի էլաստիկությունն ըստ գնի: Այս դեպքում ստացված էլաստիկության գործակիցը բացարձակ արժեքով զգալիորեն ավելի մեծ է, քան նախորդ մոդելի համար, սակայն քանի որ R_{adj}^2 երկրորդ մոդելի որակն ավելի ցածր է, հետևաբար կարող ենք ենթադրել, որ պահանջարկի կախվածությունը գնից առավել լավ բնութագրվում է գծային կախվածության միջոցով:

Ընդհանրապես, պահանջարկը մոդելավորելիս, նշանակալի արդյունքներ ստանալու համար միշտ անհրաժեշտ է որպես երկրորդ բացատրող փոփոխական ներառել սպառողների եկամուտները: Այդ դեպքում պահանջարկի կորը ստանում է հետևյալ տեսքը՝ $y = \alpha P^{\alpha} E^{\gamma}$, որտեղ E ծխողների եկամուտներն են, իսկ γ ծխախոտի նկատմամբ պահանջարկի էլաստիկությունն ըստ եկամուտների: Սակայն հետազոտության ընթացքում եկամուտների վերաբերյալ տեղեկատվություն չի հավաքագրվել, ինչը նշված մոդելի կառուցումը դարձնում է անհնարին: Հետագա հետազոտությունների դեպքում պահանջարկի առավել ամբողջական մոդելի կառուցման համար անպայման անհրաժեշտ է հարցաթերթում ներգրավել նաև հարց եկամուտների վերաբերյալ:

3.4 Ծխախոտի նկատմամբ պահանջարկի մոդելավորումը՝ ըստ առանձին խմբերի

Այժմ մոդելավորենք ծխախոտի նկատմամբ բնեղեն պահանջարկի կախվածությունը գնից՝ ըստ ծխախոտի տեսակների: Որպես խմբավորման գործոն ընտրում ենք «Ինչ տեսակի ծխախոտ եք դուք հիմնականում օգտագործում» հարցի պատասխանները: Այսպիսով ձևավորվում է 3 խումբ՝ 1. «Սիգարետներ ֆիլտրով, տեղական արտադրության», 2. «Սիգարետներ, առանց ֆիլտրի տեղական արտադրության», 3. «Սիգարետներ ֆիլտրով, արտասահմանյան արտադրու-

^{iv} Պահանջարկի նման մոդել է առաջարկվում մասնավորապես այստեղ. Дойгерти К. Введение в Эконометрику. М. ИНФРА-М. 2001, с. 120-123

թյան»: Եթե նորից ենթադրենք, որ գնի և պահանջարկի միջև կա գծային կախվածություն, ապա կստացվեն հետևյալ արդյունքները.

1. Սիզարետներ ֆիլտրով, տեղական արտադրության

$$y = 34.612 - 0.024 * P, R_{adj}^2 = 0.044 \quad (\text{Գծային մոդել})$$

$$y = e^{5.4} P^{-0.394}, R_{adj}^2 = 0.08 \quad (\text{Աստիճանային մոդել})$$

R^2 ցածր արժեքը ևս մեկ անգամ ցույց է տալիս, որ պահանջարկը մոդելավորելու համար, անհրաժեշտ է դիտարկել նաև մի շարք ուրիշ ցուցանիշներ: Տեսնում ենք, որ այս խմբում Էլաստիկության գործակիցն անհամեմատ ավելի մեծ է, քան ընդհանուր համակցության համար:

2. Սիզարետներ առանց ֆիլտրի, տեղական արտադրության

$$y = 35.272 - 0.036 * P, R_{adj}^2 = 0.03 \quad (\text{Գծային մոդել})$$

$$y = e^5 P^{-0.35}, R_{adj}^2 = 0.08 \quad (\text{Աստիճանային մոդել})$$

Տեսնում ենք, որ ծխախոտի այս տեսակի համար պահանջարկի կախվածությունը գնից ավելի լավ է նկարագրվում աստիճանային ֆունկցիայի միջոցով. այդ մոդելի համար R_{adj}^2 ավելի մեծ է, քան գծայինի դեպքում: Չգալիորեն տարբերվում են նաև Էլաստիկության գործակիցները՝ առաջինի դեպքում այն հավասար է 0.036, երկրորդի դեպքում՝ 0.35:

3. Սիզարետներ ֆիլտրով, արտասահմանյան արտադրության

$$y = 33.367 - 0.007 P, R_{adj}^2 = 0.05 \quad (\text{Գծային մոդել})$$

$$y = e^{5.4} P^{-0.36}, R_{adj}^2 = 0.11 \quad (\text{Աստիճանային մոդել})$$

Տեսնում ենք, որ այս դեպքում նույնպես կախվածությունն ավելի լավ է բնութագրվում աստիճանային ֆունկցիայի միջոցով: Էլաստիկությունն ըստ գնի առաջին տեսքի մոդելի համար հավասար է 0.007, երկրորդ տեսքի մոդելի համար՝ 0.36:

Ծխախոտի պահանջարկի վերլուծությունը, ըստ ծխախոտի ընտրության չափանիշի

1. Գին

$$y = 34.182 - 0.027 P, R_{adj}^2 = 0.05 \quad (\text{Գծային մոդել})$$

$$y = e^{4.67} P^{-0.27}, R_{adj}^2 = 0.07$$

2. Տեսակ

$$y = 35.08 - 0.022P \quad R_{adj}^2 = 0.08 \text{ (Գծային մոդել)}$$

$$y = e^{5.7} P^{-0.46}, \quad R_{adj}^2 = 0.2 \text{ (Աստիճանային մոդել)}$$

3. Նիկոտինի և խեժի բաղադրություն

$$y = 32.743 - 0.005P \quad R_{adj}^2 = 0.001 \text{ (Գծային մոդել)}$$

4. Հավելյալ գրառումներ. “Lights (Թեթև)”, “Ultra Lights(Ամենաթեթև)” և այլն

$$y = 29.883 - 0.005P, \quad R_{adj}^2 = 0.04$$

$$y = e^{5.876} P^{-0.481}, \quad R_{adj}^2 = 0.14$$

5. Արտադրող

$$y = 41.508 - 0.028P, \quad R_{adj}^2 = 0.12 \text{ (Գծային մոդել)}$$

$$y = e^{5.3} P^{-0.35}, \quad R_{adj}^2 = 0.2$$

Ռեգրեսիոն մոդելների ցուցանիշներն ունեն նույն մեկնաբանությունները, ինչ նախորդ դեպքում: Այստեղ անհրաժեշտ է նշել, որ «Նիկոտինի և խեժի բաղադրությունը» տարբերակում, աստիճանային ֆունկցիայի գնահատումն ընդհանրապես որևէ արդյունք չի տվել ($R_{adj}^2 = 0$), հետևաբար, այն բաց ենթ թողնում:

Տեսնում ենք, որ գրեթե բոլոր դեպքերում (բացառությամբ «Տեսակը» տարբերակի) մոդելի աստիճանային տեսքն ավելի լավ է ներկայացնում կախվածությունը գնի և պահանջարկի միջև: Ընդ որում, ամենաորակյալ մոդելը ստացվում է «Արտադրողը» տարբերակի համար⁵:

Ընդհանրապես միկրոտնտեսագիտական վերլուծությունը սահմանում է լաստիկության 3 հիմնական տեսակ՝ հիմնվելով էլաստիկության գործակցի վրա, որոնք վերևում հաշվարկվել են մեր կողմից:

Առաջին դեպքում էլաստիկության գործակիցը փոքր է մեկից, այսինքն գնի բարձրացումը Նոտկոսով բերում է պահանջարկի կրճատմանը 1-ից էլ փոքր տոկոսով: Այս դեպքում ասում են, որ պահանջարկն ըստ գնի էլաստիկ չէ: Երկրորդ դեպքում էլաստիկության գործակիցը հավասար է մեկի: Այս դեպքում ասում են, որ առկա է «միավոր» էլաստիկություն: Երրորդ դեպքում էլաստիկության գործակիցը մեծ է մեկից, այսինքն պահանջարկը էլաստիկ է՝ ըստ գնի:

Վերը բերված ռեգրեսիոն հավասարումներից ստացված էլաստիկության գործակիցները ցույց են տալիս, որ Հայաստանում ծխախոտի նկատմամբ պա-

⁵ Նորից անհրաժեշտ է նշել, որ R_{adj}^2 փոքր արժեքների պատճառով, ստացված աչյուսներին պետք է մոտենալ որոշակի վերապահումներով:

հանջարկն ըստ գնի էլաստիկ չէ: Թե՛ ծխողների ընդհանուր համակցության, թե՛ նրանց առանձին խմբերի համար էլաստիկության գործակիցը զգալիորեն փոքր է մեկից:

4. ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

1. Ծխախոտի գնի և նրա սպառման ծավալների միջև առկա է ցածր կոռելյացիա թե՛ ծխողների ընդհանուր բազմության, թե՛ նրանց առանձին խմբերի համար: Գծային կոռելյացիայի գործակիցը ծխողների առանձին խմբերի համար չի գերազանցում 0.34:
2. Ծխախոտի պահանջարկն ըստ գնի ծխողների ընդհանուր համակցության և ծխողների առանձին խմբերի համար էլաստիկ չէ: Էլաստիկության գործակիցը փոքր է մեկից:

Սույն վերլուծությանը նախորդող մեր կողմից իսկ իրականացված մի շարք այլ վերլուծություններում Հայաստանում ծխախոտի պահանջարկի էլաստիկության գնահատում, որպես կանոն, չի իրականացվել՝ փոխարենն օգտագործելով միջազգայնորեն ընդունված մոդելներ^{vi}, որոնք միջին և ցածր եկամուտների երկրների դեպքում առաջարկում են օգտագործել -8% էլաստիկության ցուցանիշ:

Ներկա վերլուծության սահմաններում, տվյալների սղության արդյունք հանդիսացող անճշտության որոշակի մակարդակի առկայությամբ հանդերձ, կարելի է պնդել, որ նշված ցուցանիշը Հայաստանի դեպքում խիստ գերազանհատված է:

5. ՎԵՐՉԱԲԱՆ

Վավերացնելով Ծխախոտի դեմ պայքարի Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպության շրջանակային կոնվենցիան, Հայաստանը իր վրա է վերցրել մի շարք պարտավորություններ ծխախոտի օգտագործման և տարածման կրճատման հարցում: Ծխախոտի գինը հանդիսանում է ծխախոտի տարածման կանխարգելման կարևորագույն գործոնը: Այսօր Հայաստանում ծխախոտն առավել քան մատչելի է: Այն կարելի է ձեռք բերել սկսած 50 դրամից: Ծխախոտը մատչելի է գրեթե բոլորի համար՝ առանց տարիքային սահմանափակման, ինչը խթանում է ծխախոտի տարածումը հատկապես դեռահասների շրջանում: Կատարված վերլուծությունները ևս մեկ անգամ մատնանշում են այն փաստը, որ Հայաստանում ծխախոտի գներն անհամեմատ ցածր են: Ծխախոտի նկատմամբ պահանջարկն ըստ գնի էլաստիկ չէ, այսինքն գների ներկա մակարդակի պայմաններում, ծխա-

^{vi} Tobacco Control in Developing Countries (Oxford Medical Publications) by Prabhat Jha (Editor), Frank Chaloupka (Editor); Curbng The Epidemic: Governments and the Economics of Tobacco Control (Development in Practice (Washington, D.C.)) by Prabhat Jha (Author)

խոտի գինը հանդես չի գալիս որպես ծխախոտի տարածման կանխարգելման գործոն:

Վերոհիշյալը վկայում է այն մասին, որ ծխախոտի հարկերի բարձրացումը պիտի դիտարկել իբրև պետական ռազմավարության հանրային առողջության ոլորտում, կարևորագույն մի մոտեցում, որը ոչ միայն թույլ կտա փրկել հազարավոր մարդկային կյանքեր, այլև որդեգրված մոտեցումների տեսանկյունից կմտցնի մեր երկիրը մարդուն և մարդկային կյանքին ուղղված պետական քաղաքականության տեսանկյունից քաղաքակիրթ համարվող երկրների շարքը:

Գրականություն

1. Չեկույց Հայաստանի բնակչության շրջանում թմրամիջոցների, ալկոհոլի և ծխախոտի տարածվածության ուսումնասիրության արդյունքների: Մարդկային զարգացման միջազգային կենտրոն: 2005թ.
2. Ծխախոտի հարկումը. Փաստեր, առանձնահատկություններ: Մարդկային զարգացման միջազգային կենտրոն: 2004թ.
3. Ինչու՞ և ինչքա՞ն բարձրացել է ծխախոտի հարկերը Հայաստանում: Մարդկային զարգացման միջազգային կենտրոն: 2006թ.
4. Ծխելու իրական վտանգը: Մարդկային զարգացման միջազգային կենտրոն: 2003թ.
5. Ծխելու տնտեսական հետևանքները Հայաստանում: Մարդկային զարգացման միջազգային կենտրոն: 2006թ.
6. Tobacco Control in Developing Countries (Oxford Medical Publications) by Prabhat Jha (Editor), Frank Chaloupka (Editor);
7. Curbing The Epidemic: Governments and the Economics of Tobacco Control (Development in Practice (Washington, D.C.)) by Prabhat Jha (Author)

Սույն գրքույկը տպագրվել է Հայաստանում Բաց հասարակության ինստիտուտի աջակցության հիմնադրամի կողմից Մարդկային զարգացման միջազգային կենտրոնին տրամադրված դրամաշնորհի շրջանակներում իրականացված ուսումնասիրությունների եւ վերլուծությունների հիման վրա:

This publication was supported by a grant of the Open Society Institute Assistance Foundation. The project has been conducted by the International Center for Human Development.