

# ԷՆԵՐԳԱԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏ ՎԱՐՔԱԳԾԻ ՁԵՎԱՎՈՐՄԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐ

*Անուշ Պետրոսյան*

*ԵՊՀ, տնտեսագիտության և կառավարման ֆակուլտետ, ֆիզ.մաթ.  
գիտությունների թեկնածու  
anoushpetrosyan@ysu.am*

Տարեցտարի ավելացող էլեկտրասարքավորումների օգտագործմամբ կարևորվում է էներգախնայողությունը (ԷԽ) և այն կարևորում է ոչ միայն էներգիայի քիչ օգտագործմամբ, այլ էներգիայի ռացիոնալ օգտագործմամբ, որը պայմանավորված է հասարակության տեղեկացվածությամբ և ձևավորվող էներգաարդյունավետ վարքագծով (ԷԱՎ):

Աշխատանքում ներկայացվել է ԷԱՎ ձևավորման որոշ մեթոդները՝ կիրառված 2013-2016 թթ. Հայաստանի վերականգնվող էներգետիկայի և էներգախնայողության հիմնադրամի (ՀՎԷԷ) կողմից իրականացվող ԷԽ ծրագրի շրջանակում:

ԷԱՎ ձևավորման առավել արդյունավետ մեթոդներից է զանգվածային լրատվամիջոցներով համընդհանուր հանրային իրազեկումը, որի նպատակն է աջակցել, խթանել, ԷԱ ներդրումների առավելության վերաբերյալ հանրային իրազեկման բարձրացմանը, ԷԽ թեմայի շուրջ ուսումնասիրությունների զարգացմանը և կրթության օժանդակմանը:

ԷԱՎ-ի ձևավորման հանրային իրազեկում մեթոդը ընդգրկել է մեծաքանակ, բազմաբնույթ միջոցառումներ. տեղեկատվական թերթիկներից մինչև դիֆերենցված տևողությամբ տեղեկատվական տեսանյութեր, ֆլեշ-մոբերից մինչև թիրախ խմբերի հետ հանդիպումներ, հանրակրթական հաստատությունների աշակերտների շրջանում ԷԽ արդյունավետության վերաբերյալ կրթական միջոցառումներից մինչև հանրային քննարկումներ, թոք-շոուններից մինչև տպագրական և էլեկտրոնային մամուլում հրապարակումներ և այլն: ԷԽ արդյունքները պայմանավորված ԷԽ հանրային իրազեկմամբ՝ զանգվածային լրատվամիջոցների, տեղեկատվական արշավների և այլ միջոցառումների իրականացմամբ, կարևոր են նաև թիրախ խմբերի ընտրությամբ և թիրախ խմբերի շրջանում կատարվող մեթոդների ընտրությամբ և կիրառմամբ, որը բերում է ոչ միայն ընդհանուր ԷԽ գիտելիքների բարձրացմանը, այլ նաև ապահովում է տվյալ ոլորտին առնչվող անձանց ԷԽ վարքագծի ձևավորումը: Թիրախ խմբերի շրջանում կատարած աշխատանքը՝ շահագրգիռ կողմերի մասնակցությամբ, սկսվում է հանդիպում-քննար-

կումների անցկացումից: Թիրախ խմբերի հետ հանդիպում-քննարկումներից են եղել ՀՀ ԿԳՆ, ՄՆ պատասխանատու ներկայացուցիչների և բոլոր ԲՈՒՀ-երի ղեկավարների, Հայաստանի ավագանիների ասոցիացիայի ներկայացուցիչների, Երևանի քաղաքապետարանի ղեկավարների և աշխատակիցների, ՀՀ հանրային խորհրդի, ՀՀ մարզային և Երևան քաղաքի հանրակրթական դպրոցների ղեկավարների, տարածքային կառավարման մարմնի ներկայացուցիչների, ազգային գրադարանի ղեկավարության հետ հանդիպումները: Ինչպես նկատում ենք, առանձնացվել են այն հանրային ոլորտները, որտեղ ԷԽ միջոցառումների կիրառումը բերել է ԷԱՎ ձևավորման մուլտիպլիկատիվ էֆեկտի: Մասնավորապես հանրակրթական հաստատությունների տնօրենների հետ «ԷԽ-ը ՀՀ կրթական հաստատություններում. իրագործված ծրագրեր և զարգացման հնարավորություններ» թեմայով քննարկումները<sup>28</sup>, ցույց տվեցին, որ հանրապետության կրթության ոլորտի պատասխանատուների հետ քննարկումների արդյունքում շուրջ երկու տասնյակ դպրոցներ ընդգրկվեցին ՀՎԷԷ հիմնադրամի կողմից անցկացվող ԷԽ ծրագրերում, որի արդյունքում ծրագրում ընդգրկված դպրոցները ունեցան ԷԽ բարձր ցուցանիշներ<sup>29</sup>: Միայն 2016 թ. օգոստոսից մինչ 2017 թ. սեպտեմբերի 30 ընկած ժամանակահատվածում ՀՎԷԷՀ կողմից իրականացված միջոցառումների արդյունքում ակնկալվող ԷԽ-ը 363 631 672 կՎտ/ժ է, ԷԱ-ը 37 %, իսկ CO2 արտանետումների կրճատումը 125,606 տոննա<sup>30</sup>:

ԷԱՎ ձևավորման մեթոդներից է դպրոցականների շրջանում ԷԽ գիտելիքները ձևավորող և զարգացնող միջոցառումների անցկացումը: ԷԽ վերաբերյալ իրազեկվածությունը բարձրացնելու նպատակով պետք է կազմակերպել և անցկացնել ԷԽ թեմայով դասեր, դաս-մրցույթներ և նկարչական մրցույթներ, արտադասարանական աշխատանքներ, որոնք կնպաստեն հանրակրթական և ավագ դպրոցների աշակերտների շրջանում ԷԽ վերաբերյալ գիտելիքների սերմանմանը, նրանց կենցաղավարության մեջ ԷԽ մշակույթի ներմուծմանը ու ստացած գիտելիքների կիրառման խրախուսմանը: Հանրակրթական դպրոցների աշակերտների և ղեկավար անձնակազմի շրջանում անցկացված նմանատիպ միջոցառումների ուսումնասիրությունները ցույց են տվել,

<sup>28</sup> <http://r2e2.am/am/2017/02/02/meeting-with-the-heads-of-the-educational-institutions/>

<sup>29</sup> <http://r2e2.am/am/projects/energy-efficiency-projects/>

<sup>30</sup> <http://r2e2.am/wp-content/uploads/2017/10/Newsletter.pdf>

որ նրանց մոտ բարձրացել են ԷԽ գիտելիքները նաև կենցաղավարության մեջ<sup>31</sup>:

21-րդ դարի էներգետիկ քաղաքականության հիմնական մարտահրավեր բնակչության աճը, 2010-ից մինչև 2040 թվականը կավելանա ավելի քան 25 տոկոսով և աշխարհի բնակչությունը կհասնի գրեթե 9 միլիարդի, իսկ տարեցտարի ավելացող բնական ռեսուրսների սպառումը և տնտեսական զարգացումը կհանգեցնեն էներգակիրների պահանջարկի աճին: ԷԱՎ ձևավորումը հնարավորություն կտա բարելավել սպառողների պայմանները, ստանալով առավել բարեկեցություն, նաև կրճատելով CO2 գազերի արտանետումները:

Տնային տնտեսությունները զուրկ են ընդհանուր և պարզ տեղեկատվությունից, թե ինչպե՞ս առօրյա կյանքում կիրառել ԷԽ վարքագիծ: ԷԱՎ ձևավորման մեթոդներից տեղեկատվական-քարոզչական գովազդները լրացնում են այս բացը: Այս մեթոդի համար պետք է ընտրել կարգախոսներ, որոնց ներքո կգովազդվեն իրականացվող ԷԽ ծրագրերը, մեթոդները, արդյունքները: Տեղեկատվական-քարոզչական գովազդ էլեկտրոնային բաներները պետք է տեղադրել ինտերնետային բարձր վարկանիշ ունեցող կայքերում, դեպի պաշտոնական կայքը տանող հիպերհղումով, որտեղ էլ կտեղեկանան իրականացվող կամ իրականացված ծրագրերի արդյունքների մասին, կամ կստանան առավել խորացված ԷԽ գիտելիքներ: Մասնավորապես բաներների համար նպատակային կլինի օրինակ նմանատիպ տեղեկությունների օգտագործումը<sup>32</sup>: Հայաստանն ունի արևային էներգիայի մեծ ներուժ և արևից ՀՀ յուրաքանչյուր 1մ<sup>2</sup> անվճար ստանում է մեկ բարել նավթ: ԷԱՎ ձևավորման մեթոդներից է նաև տեղեկատվական թերթիկները՝ լիֆլետները և ոլորտի զարգացման խնդիրները լուսաբանող ֆիլմերը<sup>33,34</sup>, որոնք կներկայացնեն, թե ինչո՞ւ է ԷԽ կարևոր ՀՀ համար, ԷԽ միջոցառումների առավելությունները, հաջողված փորձի օրինակները, ձեռնարկված ԷԽ միջոցառումները, ոլորտի ձեռքբերումները և ԷԽ ոլորտի զարգացմանը խոչընդոտող հիմնական արգելքները: ԷԱՎ ձևավորման մեթոդի արդյունավետությունը պայմանավորված է նաև էներգա-սպառողներին ԷԽ վերաբերյալ տրվող տեղեկատվությունների տրամադրման շարունակական բնույթից, որը կօգնի նրանց ճիշտ հաշ-

<sup>31</sup> <http://r2e2.am/am/2017/02/02/energy-efficiency-lecture/>

<sup>32</sup> <http://www.minenergy.am/page/466>

<sup>33</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=8xvBvHEHnkA>

<sup>34</sup> [https://www.youtube.com/watch?v=D5EvU\\_9S7-0](https://www.youtube.com/watch?v=D5EvU_9S7-0)

վարկել էՄ օգտակարությունն իրենց հաստատությունների համար և սեփական կենցաղավարության մեջ: ԷԱՎ ձևավորման համար ինտերնետ միջավայրում էՄ վերաբերյալ տեղեկատվական նյութերի ավելացումը, կրերի նաև հետաքրքրվողների, այդ թվում՝ հավանական ներդրողների համար ՀՀ-ում իրականացվող էՄ միջոցառումների, արդյունքների մասին տեղեկատվություն պարունակող նյութերի ուսումնասիրմանը:

## FACTOR ANALYSIS OF NATURAL GAS CONSUMPTION. THE REASONS OF A CHANGE IN CONSUMPTION IN RA

*Tigran Qaramyan*

*YSU, Faculty of Economics and Management, Bachelor*

*E-mail. tigran-met@mail.ru*

*Supervisor: Prof., Dr. Aram. Arakelyan*

Exploring the 2010 – 2017 gas consumption data in Goris, which is a small city in the south-east of Armenia, it was found, that the dynamic of the gas consumption had changed( increased) over the last year in spite of the fact that new gas consumers( big organizations, gas stations, residential areas, etc.) hadn't appeared and there is no positive change in the rate of natural and mechanical increase of the population. The main goal of this research work is to find the reasons of the consumption change.

With SPSS we created an ARIMA(3,0,2)(1,0,1) model, that describes what influence human behavior, constituents of the gasflow (absolute pressure and delta pressure on the taper) and climate(temperature) have on the gas consumption.

$$Y_t^{\wedge} = 8,061 + 2,573Y_{t-1}^{\wedge} - 2,247Y_{t-2}^{\wedge} + 0,672Y_{t-3}^{\wedge} + 1,581\hat{u}_{t-1} - 0,643\hat{u}_{t-2} + 0,98Y_{t-1}^{\wedge}(SEAS) + 0,77\hat{u}_{t-1}(SEAS) + 0,028D_t^{\wedge} - 0,026F_t^{\wedge} - 0,007T_t^{\wedge}$$

BJ-type time series models allow  $Y_t$ (current gas consumption) to be explained by past 3 values of  $Y$  itself and stochastic error terms. Here we also add some important variables like temperature, absolute and delta pressure. So, what did this research give to us? We found out that if one consumed more gas at this  $t$  period, the probability that he/she would continue to consume gas at next ( $t+1$ ) period would be high. In this research work we use hourly data for more accuracy. In other words if someone used heating