

ANALYSIS OF ECOINDICATORS IN LATVIAN ENERGY SECTOR

EKOINDIKATORU ANALĪZE ENERĢĒTIKAS SEKTORĀ LATVIJĀ

Jūlija Gušča, Dagnija Blumberga
RTU, Vides aizsardzības un siltuma sistēmu katedra

SUMMARY

The research is pointed to analysis of existing situation of Latvian energy sector using specific economical and environmental indicators, and benchmark solutions to objective the main reasons of low ecoefficiency in the country. The research is based on mathematical data processing for finding the reasons of correlation between GDP and consumption of electricity.

Latvijas enerģētikas nozare pēdējo desmit gadu laikā ir piedzīvojusi vairākas tendenču maiņas, paralēli tam izraisot statistisko datu uzskaites shēmas pārveidošanas nepieciešamību. Tikai sākot ar 1995.gadu tika uzsākta ikgadējā enerģētikas raksturlielumu (energoresursu patēriņš, saražotās enerģijas daudzumi un to veidi, utt.) un emisiju apjomu statistisko datu uzskaitē. Datu trūkums dotajā laika posmā apgrūtināja detalizētas izpētes veikšanu un rada vairākas grūtības, veicot atskaites ES vides institūcijām un izpildot Kioto protokolā noteiktās prasības, kur par atskaites gadu tiek pieņemts 1990.gada emisiju līmenis. Līdz ar to, tiek meklēti papildus paņēmieni un indikatori esošās situācijas analīzei un vēlāk, uz to bāzes, tiek veiktas energosektora, arī vides stāvokļa, tālākās attīstības prognozes. Tomēr korektākai datu interpretācijai tiek izmantotas kombinētās datu apstrādes metodes, piemēram, līmeņatzīmes (benchmarking) metode ekoindikatoru analīzē.

Dažāda veida vides atskaitēs enerģijas patērētāji atskaitās par energoresursu patēriņu. Un bieži rodas jautājums, cik videi draudzīgs ir šis enerģijas lietotājs un vai ir iespējams tam mainīties un paaugstināt darbības efektivitāti, kura gala rezultātā mazinātu ietekmi uz vidi un klimatu.

Lai salīdzinātu savā starpā enerģijas patērētājus gan indivīda, gan uzņēmumu, gan nozaru, gan valstu līmeņos ir nepieciešams noteikt atslēgas indikatorus, kuri ne tikai noteiks un norādīs uz atšķirībām starp enerģijas patērētājiem, bet arī ļaus skaidrot šo atšķirību izcelsmi un cēloņus.

Eiropas Savienībā lieto 180 ekoeftektivitātes un energoeftektivitātes indikatorus, kuru izvēle katrā gadījumā ir atkarīga no patērētāju raksturojuma un analīzes uzdevuma.

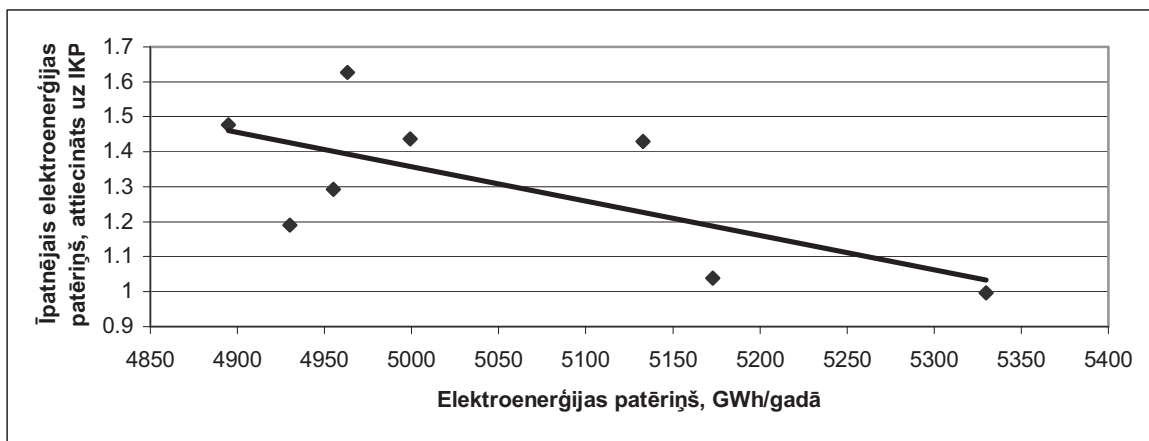
Skaidrojošo ekoindikatoru analīzei enerģētikā plaši izmanto līmeņatzīmes metodi, kuras būtība ir salīdzināt esošo situāciju gadu griezumā un noteikt optimālos lielumus.

Izpētes laikā tika piemeklēti raksturojošie ekoindikatoru enerģētikas nozarei (energoresursu kopējais patēriņš, fosilo un atjaunojamo resursu patēriņš, elektroenerģijas patēriņš), vides stāvokļa indikatori (NO_x, CO₂, NMGOS, SO₂ emisijas), papildinot to ar ekonomiskās attīstības rādītāju - iekšzemes kopproduktu. Novērtējums veikts par bāzes gadu izvēloties 1995. gadu (100%). Ekoeftektivitātes indikatoru izmaiņu analīze tiek veikta izmantojot divus indikatorus.

- enerģētikas nozares attīstību šajā gadījumā raksturo patērēto energoresursu un radītā piesārņojuma kopsakarību analīze izmantojot intensitātes kā indikatorus ar 1995. bāzes gadu;
- Īpatnējo emisiju intensitāšu relatīvās izmaiņas (relatīvā intensitāte), kas raksturo emisiju intensitāšu izmaiņas attiecībā pret IKP intensitāti.

Lai analizētu emisiju izmaiņas vispirms tika veikta katras atsevišķās emisiju (NO_x, CO₂, NMGOS, SO₂) intensitātes rādītāja izmaiņas, salīdzinot ar energoresursu patēriņa un IKP intensitātēm. Pēc tam tiek meklētas emisiju izmaiņu tendences, savstarpēji attiecinot intensitātes rādītājus vienu pret otru. Vides piesārņojošo vielu ekoindikatoru izmaiņu tendencē ir vērojams emisiju samazinājums attiecībā pret energoresursu patēriņu, izņemot NMGOS, kur ir vērojams emisiju pieaugums.

Lai izprastu valsts attīstības tendences un savāktu pietiekamu informāciju enerģijas patēriņa prognozei, veikta papildus analīze, ar kuras palīdzību atrastas ekondikatoru izmaiņu likumsakarības, izmantojot līmeņatzīmes metodiku: veikta robežlielumu identificēšana un to padziļināta izpēte, balstoties uz ekoindikatoru analīzes rezultātiem. Elektroenerģijas patēriņš ir tieši proporcionāls emisiju daudzumam gaisā un tādēļ tas ir viens no ekoindikatoriem, kurš ir jāanalīzē.



Dotajā gadījumā, grafiskajā attēlā ilustrētā līkne, kuru apraksta ar vienādojumu

$$y = 6,27 - 0,001 x$$

rāda īpatnējā elektroenerģijas patēriņa (kas attiecināts uz iekšzemes kopproduktu) izmaiņu tendenci atkarībā no valsts elektroenerģijas patēriņa. Analīzē izmantoti dati laika periodā no 1996 līdz 2003. gadam. Tātad vidējo līmeni nosaka ar vienādojumu, kurš rāda arī to, ka pieaugot elektroenerģijas patēriņam valstī īpatnējais elektroenerģijas pieaug.

Jūlija Gušča

Riga Technical University, Faculty of Power and electrical Engineering

Address: Kronvalda boulevard 1, LV1010, Riga, Latvia

Phone: 371+7089923, Fax: 371+7089923

e-mail: julia_g@inbox.lv

Dagnija Blumberga, Prof. Dr. Sc. Ing.

Riga Technical University, Faculty of Power and electrical Engineering

Address: Kronvalda boulevard 1, LV1010, Riga, Latvia

Phone: 371+7089923, Fax: 371+7089923

e-mail: dagnija.blumberga@eef.rtu.lv