**1. pielikums**

**Metodikas apraksts enerģijas ietaupījumu aprēķināšanai atbilstoši Eiropas Parlamenta un Padomes 2006. gada 5. aprīļa Direktīvas 2006/32/EK par enerģijas gala patēriņa efektivitāti un pakalpojumiem prasībām**

# Ievads

Energoefektivitāte ir enerģijas izmantošanas lietderīguma pakāpe, kas izpaužas galaproduktu vai pakalpojuma veida un kvalitātes samērā ar enerģijas patēriņu. Augstāka enerģijas izmantošanas efektivitāte ļauj iegūt to pašu gala produkta apjomu, patērējot mazāk enerģijas. Energoefektivitātes pasākumu ieviešana nedrīkst pazemināt dzīves kvalitāti.

Par energoefektivitātes uzlabošanu var uzskatīt jebkuru aktivitāti, ko veic enerģijas ražotājs (uz vienu produkcijas vienību, pie nemainīga pakalpojuma līmeņa) vai patērētājs, un kas ir vērsta uz enerģijas patēriņa samazināšanu. Plašākā kontekstā enerģijas efektivitātes uzlabošanu var sasniegt gan ar tehnoloģiskām izmaiņām, gan vadības un organizatoriskiem uzlabojumiem.

Enerģijas lietderīgu izmantošanu sekmē gan enerģijas efektivitātes paaugstināšanas pasākumi, gan enerģijas taupīšanas pasākumi. Enerģijas efektivitāte būtiski ir atkarīga no pielietotās tehnoloģijas. Uzlabot enerģijas efektivitāti tādējādi nozīmē izmantot labāku tehnoloģiju, lai patērētu mazāk enerģijas. Turpretim enerģijas taupīšana lielā mērā ir atkarīga tikai no patērētāja uzvedības izmaiņām.

Uzskaitot realizētos enerģijas ietaupījumus, kā paredzēts Eiropas Parlamenta un Padomes 2006. gada 5. aprīļa Direktīvas par Enerģijas galapatēriņa efektivitāti un energoefektivitātes pakalpojumiem 2006/32/EK (turpmāk - Direktīva 2006/32/EK) 4. pantā, lai noteiktu vispārējo energoefektivitātes uzlabošanos un pārliecinātos par atsevišķu pasākumu ietekmi, izmanto aprēķinu metodi, kurā lieto kombinētas augšupejošu un lejupejošu aprēķinu metodes. Ar lejupvērsto enerģijas ietaupījuma metodi tiek aprēķināts kopējais enerģijas ietaupījums, turpretim augšupejošā metode dod iespēju uzskaitīt tikai īstenoto energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumu radīto enerģijas ietaupījumu.

# Vispārīgie enerģijas patēriņa efektivitāti raksturojošie indikatori

Valsts ekonomiskās attīstības stadija un tempi nosaka enerģijas pieprasījumu, bet tajā pašā laikā enerģijas apgādes sistēmas stāvoklis un tās darbības efektivitāte nosaka ekonomiskās attīstības iespējas un konkurētspēju. Ekonomikas un enerģijas mijiedarbību raksturo virkne rādītāju, bet plašāk tiek izmantota primārās, gala enerģijas vai elektroenerģijas intensitāte, kas parāda cik energointensīva ir valsts ekonomika. Energointensitāti mēra enerģijas patēriņā uz vienu iekšzemes kopprodukta vienību, izteiktu monetārās vienībās konstantās cenās (GJ/2000 EURO), piemēram, GJ uz vienu IKP EURO izteiktu 2000.gada cenās. Ja primārās enerģijas intensitātes izmaiņas mēra tendences kopējā enerģijas izmantošanas produktivitātē valstī, tad gala enerģijas intensitātes izmaiņas parāda tendences gala patērētāju (rūpniecība bez enerģētikas nozares, pakalpojumi, transports, mājsaimniecības un lauksaimniecība) produktivitātē. Enerģijas intensitāte samazinās straujāk pie augstiem IKP attīstības tempiem. Ja IKP pieaugums ir lielāks par 2% gadā, tad gala enerģijas intensitāte samazinās, bet ja mazāks tad paliek nemainīga vai palielinās, jo daļa no gala enerģijas patēriņa nav atkarīga no IKP izmaiņām.

# Enerģijas ietaupījuma novērtēšanas metodes

## Augšupvērtā novērtēšanas metode

Augšuvērstā (bottom-up) aprēķinu metode nozīmē to, ka enerģijas ietaupījumu, kas panākts, īstenojot specifisku energoefektivitātes uzlabošanas pasākumu, mēra kilovatstundās (kWh), džoulos (J) vai naftas ekvivalenta kilogramos (kgoe) un pieskaita enerģijas ietaupījumiem no citiem specifiskiem energoefektivitātes uzlabošanas pasākumiem.

„Augšupvērsto” enerģijas novērtēšanas metodi izmanto, lai novērtētu enerģijas ietaupījumu mājsaimniecību un pakalpojumu sektora ēkās. Augšupvērsto enerģijas novērtēšanas metodi izmanto, ja enerģijas efektivitātes paaugstināšanas pasākumi mājsaimniecību un pakalpojumu sektora ēkās atbilst vienai no minētai kategorijai:

* Esošo enerģijas patērējošo iekārtu aizvietošana ar jaunām un efektīvākām iekārtām;
* Esošo enerģijas patērējošo iekārtu vai ēku enerģijas efektivitātes uzlabošana;
* Jaunu efektīvu enerģijas patērējošo iekārtu uzstādīšana vai jaunu energoefektīvu ēku uzcelšana.

Enerģijas ietaupījuma novērtēšanai šajā gadījumā ir jāatspoguļo gala enerģijas patēriņa starpība pirms un pēc enerģijas efektivitātes paaugstināšanas pasākumu vai programmu realizēšanas, ņemot vērā korekcijas koeficientus par ārējiem apstākļiem (klimatiskie rādītāji, iekārtu vai ēku izmantošanas noslodze un citi).

Enerģijas patēriņš pirms un pēc enerģijas efektivitātes paaugstināšanas pasākumu realizēšanas tiek definēts kā enerģijas patēriņa izmaiņas pret atsauces patēriņa līmeni. Katrai no iepriekš minētajām enerģijas efektivitātes paaugstināšanas pasākumu realizēšanas kategorijai tiek veidots 1.tabulā uzskaitītais atbilstošais atsauces patēriņa līmenis.

**1.Tabula**

**Atsauces patēriņa līmeņa noteikšanas izvēle dažādām enerģijas efektivitātes pasākumu kategorijām**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kategorija** | **Atsauces enerģijas patēriņa līmenis** |
| **1.** | Esošo enerģijas patērējošo iekārtu aizvietošana ar jaunām un efektīvākām iekārtām | 3-pakāpju atsauces līmenis, pamatojoties uz enerģijas patērējošo iekārtu kopas vidējo enerģijas patēriņu:* 1.pakāpe pasākumiem, kas veikti pirms 2008.gada; tiek izmantots 1995. gada vidējais enerģijas patēriņš;
* 2. pakāpe pasākumiem, kas tiek realizēti no 2008.gada līdz 2011.gadam; tiek izmantots 2007. gada vidējais enerģijas patēriņš ;
* 3.pakāpe pasākumiem, kas tiek realizēti no 2012 līdz 2016.gadam; tiek izmantots 2011. gada vidējais enerģijas patēriņš
 |
| **2.** | Esošo enerģijas patērējošo iekārtu vai ēku enerģijas efektivitātes uzlabošana | Pamatojoties uz enerģijas patērējošo iekārtu kopas vidējo enerģijas patēriņu ir 3 iespējas:* Ēkām, kas nav atjaunotas pirms 1995.gada: tiek izmantots vidējais enerģijas patēriņš attiecīgo ēku kopai to celšanas gadā vai periodā, vai attiecīgā laika periodā spēkā esošo būvnormatīvos noteiktais lielums;
* Ēkām, kas ir atjaunotas pirms 1995.gada: tiek izmantots vidējais enerģijas patēriņš attiecīgo ēku kopai gadā vai periodā, kad tika veikta ēku atjaunošana;
* Nomainīto iekārtu kopas attiecīgā gada vidējais patēriņš
 |
| **3.** | Jaunu efektīvu enerģijas patērējošo iekārtu uzstādīšana vai jaunu energoefektīvu ēku uzcelšana | * Jaunu papildus iekārtu uzstādīšanas gadījumā tiek pielietoti trīs pakāpju atsauces līmeņi (sk. 1.kategorija).
* Jaunu ēku celšanas gadījumā atsauces līmenis ir pirmais ieviestais ēku būvnormatīvs pēc 1991.gada.
 |

Vispārējā gadījumā veiktā **enerģijas efektivitātes pasākuma enerģijas ietaupījumu** ar „augšupvērsto” metodi aprēķina pēc sekojošas formulas:

E iet = IEIg \* EPA , kur

E iet – enerģijas ietaupījums gadā (kWh);

IEIg – īpatnējā enerģijas patēriņa ietaupījums gadā (enerģijas patēriņa ietaupījums uz vienu iekārtu gadā vai uz m2 platības gadā), veicot enerģijas efektivitātes paaugstināšanas pasākumu;

EPA - veiktā enerģijas efektivitātes pasākuma apjomu raksturojošs lielums (nomainīto iekārtu skaits, atjaunoto ēku platība u.tml.).

## Lejupvērstā novērtēšanas metode

Pielietojot „lejupvērsto” metodi (top-down), kopējo enerģijas ietaupījumu aprēķina, izmantojot statistikas indikatorus, iepriekš no tiem nodalot dažādus ietekmējošos faktorus, kas nav saistīti ar enerģijas efektivitāti. Pēc tam, lai aprēķinātu enerģijas ietaupījumus, ko nosaka direktīva 2006/32/EK, no šiem kopējiem ietaupījumiem tiek atskaitīti ietaupījumi, kurus ir radījuši citi blakus faktori, kas neatbilst enerģijas efektivitātes uzskaitītiem pasākumiem.

Veicot dažādas konkrētas izpētes un analizējot dažādu faktoru ietekmi, Eiropas Komisija ir noteikusi, ka tikai viens faktors ir obligāti jāņem vērā izdarot enerģijas ietaupījuma korekciju. Tas ir klimata korekcijas faktors, kas jāņem vērā aprēķinot siltumenerģijas patēriņu apkurei. Par pamatu šī ietaupījuma novērtēšanai tiek izmantoti ODEX indikatori, kas nodrošina iepriekš minēto faktoru atskaitīšanu no kopējā ietaupījuma ietaupījumu (skatīt detalizēti 5.nodaļu „Enerģijas efektivitātes specifiskie nozaru indikatori”).

Enerģijas ietaupījuma aprēķināšanai var tikt izmantoti dažādi indikatora veidi. Tie var būt indikatori, kas raksturo viegli identificējamas iekārtas enerģijas patēriņa ietaupījumu, piemēram, automašīnas vai ledusskapja, aprēķinot enerģijas patēriņa ietaupījumu uz iekārtu vai specifisku enerģijas ietaupījumu uz vienību (kWh/iekārtu vai l/100 km). Enerģijas ietaupījumu var noteikt izmantojot indikatorus, kas raksturo atsevišķa sektora vai nozares enerģijas patēriņa izmaiņas, piemēram, siltumenerģijas vai elektroenerģijas patēriņš mājsaimniecībās, rūpniecībā vai rūpniecības nozarē.

Lai varētu veikt enerģijas efektivitātes indikatoru izmaiņu analīzi un tālāk enerģijas ietaupījuma aprēķināšanu, ir nepieciešama visaptverošas enerģijas patēriņa datu bāzes izveidošana un uzturēšana, to aktualizējot katru gadu. Datu bāze ietver ne tikai enerģijas patēriņa sadalījumu pa sektoriem, bet arī plašu atsevišķu patēriņa tehnoloģiju raksturojumu un sadalījumu nacionālajā līmenī. Pamatojoties uz izveidoto datu bāzi un izmantojot „lejupvērsto” enerģijas ietaupījuma aprēķināšanas metodi var aprēķināt enerģijas ietaupījumu, saskaņā ar Direktīvas 2006/32/EK prasībām.

**Kopējais aprēķinātais gala enerģijas ietaupījums** valstī noteiktā laika periodā tiek noteikts summējot enerģijas ietaupījumu mājsaimniecības, rūpniecības, transporta un pakalpojumu sektoros.

Eiet.per. = Eiet.per.maj. + Eiet.per.pak. + Eiet.per.tr. + Eiet.per.R.

**Aprēķināto enerģijas ietaupījumu** izsaka absolūtās enerģijas vienībās (naftas ekvivalenta tonnās (toe), megavatstundās (MWh) vai citās ekvivalentās vienībās).

Atkarībā no pieejamo statistikas datu detalizācijas līmeņa, gala enerģijas patēriņa sektoros enerģijas ietaupījuma aprēķināšanai tika izmantoti minimālo indikatoru vai ieteicamo indikatoru kopa. 2.tabulā ir apkopota informācija par izmantotiem enerģijas efektivitātes indikatoriem.

**2. Tabula**

**Izmantotie enerģijas efektivitātes indikatori lejupvērstajā aprēķināšanas metodē**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sektors** | **Izmantotie enerģijas efektivitātes specifiskie indikatori** | **Piezīmes** |
| Mājsaimniecības | Enerģijas patēriņš apkurei (koe/m2), karstā ūdens sagatavošanai (toe/cilv.) un elektroenerģija patēriņš ierīcēm un apgaismojumam (kWh/mājs.).  | Elektroenerģijas patēriņš ierīcēm un apgaismojumam neiekļauj patēriņu apkurei un karstā ūdens sagatavošanai.Enerģijas patēriņš apkurei tiek koriģēts ar klimata korekcijas koeficientu |
| Transports | Enerģijas patēriņš autotransportā (toe/aut.ekv.), enerģijas patēriņš dzelzceļa transportā (kgoe/tkm) | Automašīnu kopējā skaita aprēķināšanai tiek izmantota EK piedāvātā automašīnu ekvivalentu sistēma |
| Pakalpojumi | Ne-elektroenerģijas patēriņš (toe/darb.) un elektroenerģijas patēriņš (kWh/darb.). | Enerģijas patēriņš apkurei tiek koriģēts ar klimata korekcijas koeficientu |
| Rūpniecība | Enerģijas patēriņš pa rūpniecības nozarēm uz vienu rūpniecības produkcijas apjoma indeksa vienību (toe/indeks). | Enerģijas patēriņa daļa rūpniecības nozarē 2007.gadā tiek koriģēta atbilstoši Direktīvas 2006/32/EK nosacījumiem |

Galvenais datu avots enerģijas ietaupījuma aprēķināšanai ir Centrālās statistikas pārvaldes dati par gala enerģijas patēriņu uzskaitītos sektoros, rūpniecības nozares raksturojošie dati, mājsaimniecību skaits, iedzīvotāju skaits. Papildus tam metodika pieļauj izmantot datus no Emisiju tirdzniecības reģistra un ODYSSEE Latvijas datu bāzes.

# Aprēķinātā enerģijas ietaupījuma apraksts

## Mājsaimniecības

Par pamatu enerģijas ietaupījuma aprēķināšanai mājsaimniecībās tiek izmantotas sekojošu enerģijas efektivitātes indikatoru izmaiņas:

* Enerģijas patēriņš apkurei, kas koriģēts ar klimata faktoru, mājsaimniecībās uz vienu m2 ;
* Enerģijas patēriņš siltā ūdens sagatavošanai uz vienu iedzīvotāju;
* Elektroenerģijas patēriņš elektroierīcēm mājsaimniecībās uz vienu mājokli.

**Enerģijas ietaupījumu apkurei** mājsaimniecībās aprēķina pēc sekojošas formulas:

EMaj. iet.apk = , kur,

E 2007 Maj.apk. ; E t Maj.apk. - enerģijas patēriņš apkurei 2007.gadā un ziņošanas gadā;

P 2007; Pt - apdzīvoto mājokļu kopējā platība 2007.gadā un ziņošanas gadā;

GDDapk. - vidējais daudzgadīgais apkures grādu dienu skaits;

FGD2007 apk. ; FGDt apk. – faktiskais apkures grādu dienu skaits 2007. gadā un ziņošanas gadā.

**Enerģijas ietaupījumu karstā ūdens gatavošanai** mājsaimniecībās aprēķina pēc sekojošas formulas:

EMaj. iet. silt.ūd = , kur

E2007Maj.silt.ūd.; EtMaj.silt.ūd - Enerģijas patēriņš karstā ūdens gatavošanai mājsaimniecībās 2007.gadā un ziņošanas gadā;

I 2007; It - iedzīvotāju skaits valstī 2007. gadā un ziņošanas gadā.

**Enerģijas ietaupījumu elektroenerģijas patēriņam** mājsaimniecībās aprēķina pēc sekojošas formulas:

EMaj. iet. elektr. =, kur

E2007Maj.El.; Et Maj.El. - elektroenerģijas patēriņš elektroiekārtām un apgaismojumam mājsaimniecībās 2007.gadā un ziņošanas gadā.

M 2007 ; Mt - mājsaimniecību skaits 2007.gadā un ziņošanas gadā.

## Pakalpojumu sektors

Par pamatu enerģijas ietaupījuma aprēķināšanai pakalpojumu sektorā tiek izmantotas sekojošu enerģijas efektivitātes indikatoru izmaiņas:

* Enerģijas patēriņš apkurei, kas koriģēts ar klimata faktoru, pakalpojumu sektorā uz vienu pilnas slodzes strādājošo;
* Elektroenerģijas patēriņš elektroierīcēm pakalpojumu sektorā uz vienu pilnas slodzes strādājošo.

**Ne-elektroenerģijas ietaupījumu pakalpojumu sektorā** aprēķina pēc sekojošas formulas:

E pak.iet.ne-elektr.=,kur

E2007 pak.NE-EL. ; Et pak.NE-EL. - ne-elektroenerģijas patēriņš pakalpojumu sektorā 2007.gadā un ziņošanas gadā;

darb.pak.2007; darb.pak.t - pakalpojumu sektorā pilnas slodzes ekvivalenta strādājošo skaits 2007.gadā un ziņošanas gadā;

GDD apkure - vidējais daudzgadīgais apkures grādu dienu skaits;

FGD2007 apkure; FGDt apkure – faktiskais apkures grādu dienu skaits 2007. gadā un ziņošanas gadā.

**Elektroenerģijas ietaupījuma** pakalpojumu sektorā aprēķina pēc sekojošas formulas:

Epak. iet. elektr. = , kur

E2007 pak..EL; Et pak..EL - elektroenerģijas patēriņš pakalpojumu sektorā 2007.gadā un ziņošanas gadā;

darb2007 pak. ; darbt pak. - pakalpojumu sektorā pilnas slodzes ekvivalenta strādājošo skaits 2007.gadā un ziņošanas gadā.

## Transporta sektors

Lai aprēķinātu enerģijas ietaupījumu transporta sektorā tika izmantoti sekojoši enerģijas efektivitāti raksturojoši indikatori:

* enerģijas patēriņš autotransportā uz vienu nosacīto autotransporta ekvivalenta vienību (toe/aut.ekv.);
* enerģijas patēriņš dzelzceļa transportā uz vienu pārvadāto tonnas km (kgoe/tkm).

**Enerģijas ietaupījumu autotransportā** aprēķina, izmantojot sekojošu formulu:

Eautiet. = , kur

E2007AUT. ; EtAUT. - enerģijas patēriņš autotransportā 2007.gadā un ziņošanas gadā;

Sk2007AUT.;SktAUT. - autotransporta skaits automašīnu ekvivalentos 2007.gadā un ziņošanas gadā. 1 kravas vai vieglā kravas automašīna = 4 automašīnu ekvivalenti, 1 autobuss = 15 automašīnu ekvivalenti, 1 motocikls = 0,15 automašīnu ekvivalents.

**Enerģijas ietaupījumu dzelzceļa transportā** aprēķina izmantojot sekojošu formulu:

Edz.iet. =, kur

E2007Dz. ; EtDz. - enerģijas patēriņš dzelzceļa transportā 2007.gadā un ziņošanas gadā;

Kr2007 Dz. ; Krt Dz. - kravas pārvadājumu apjoms (tkm) 2007.gadā un ziņošanas gadā.

## Rūpniecība

Par pamatu enerģijas ietaupījuma aprēķināšanai rūpniecības nozarēs tiek izmantotas sekojoša enerģijas efektivitātes indikatora izmaiņas:

* enerģijas patēriņš gadā uz vienu rūpniecības produkcijas apjoma indeksa vienību (toe/indeks).

Kopējo enerģijas ietaupījumu rūpniecībā aprēķina summējot enerģijas ietaupījumu atsevišķās rūpniecības nozarēs. Nosakot enerģijas patēriņu atsevišķās nozarēs, tas tiek koriģēts, ņemot vērā nozares uzņēmumu darbību ES Emisiju tirdzniecības sistēmā.

**Enerģijas ietaupījumu rūpniecības** sektora atsevišķā nozarē aprēķina sekojoši:

E R.k.iet. = , kur

E2007Rk; EtRk - enerģijas patēriņš k-tajā rūpniecības nozarē 2007.gadā un ziņošanas gadā;

In2007Raž.k ; IntRaž.k - rūpniecības produkcijas apjoma indekss k-tajā rūpniecības nozarē 2007.gadā un ziņošanas gadā;

Kk2007 - enerģijas patēriņa daļa k-tajā rūpniecības nozarē 2007.gadā, kas atbilst Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas par Enerģijas galapatēriņa efektivitāti un energoefektivitātes pakalpojumiem 2006/32/EK nosacījumiem.

# Enerģijas efektivitātes specifiskie nozaru indikatori

Lai veiktu enerģijas patēriņa analīzi kopējais valsts gala enerģijas patēriņš ir sadalīts sistemātiski pa ekonomikas sektoriem (rūpniecība, lauksaimniecība, pakalpojumi, mājsaimniecības, ...) un tālāk arī apakšsektoriem. Katrā no apakšsektoriem enerģijas patēriņš tālāk ir sadalīts detalizētāki pēc enerģijas pakalpojuma veida: apkure (mājsaimniecības un pakalpojumi); ēdienu gatavošana (mājsaimniecības); apgaismojums (mājsaimniecības, pakalpojumu sektors), transporta degviela (transports) u.tml.

Enerģijas patēriņa analīzē svarīgi ir atrast faktorus un parametrus, kas iespaido enerģijas patēriņu atsevišķos sektoros un veidos. Daži no šādiem ietekmējošiem parametriem var būt sekojoši:

* Pievienotā vērtība (IKP) rūpniecībā;
* Ton-kilometri (T-km) kravu transportēšanā;
* Pasažieru kilometri (P-km) pasažieru transportēšanā;
* Pakalpojuma sektora apkurināmā platība;
* Iedzīvotāju skaits;
* Iedzīvotāju privātais patēriņš;
* Mājsaimniecību skaits;
* Mājokļu kopējā dzīvojamā platība

Makroekonomikas attīstību raksturojošie rādītāji ir „pirmās pakāpes” parametri, kas nosaka „otrās pakāpes” parametru attīstības tendences, kas tiešāk ietekmē enerģijas patēriņu dažādos sektoros. „Pirmās pakāpes”parametrs ir, piemēram, IKP izmaiņas, bet „otrās pakāpes”parametri ir, piemēram, kopējais pasažieru skaits transporta sektorā vai elektroenerģijas patēriņš mājsaimniecībās.

Enerģijas patēriņu **transportā** nosaka, pirmkārt, pasažieru mobilitāti un kravas pārvadājumus raksturojošo parametru izmaiņas, un, otrkārt, šos pakalpojumus nodrošinošo tehnoloģiju attīstība. Enerģijas pieprasījumu prognozēšanai izmantoti sekojoši parametri: kopējais pārvadātais pasažieru skaits un pa atsevišķiem transporta veidiem (Pkm); kopējais kravas pārvadājumu apjoms un pa transporta veidiem (Tkm); nobrauktais vidējais pasažieru automašīnu km skaits uz iedzīvotāju; elastība starp IKP un kravas pārvadājumu apjomu (tkm/GDP).

**Mājsaimniecībās** enerģijas, tajā skaitā elektroenerģijas patēriņu, nosaka pirmkārt, tādi parametri, kā iedzīvotāju skaits, mājsaimniecību skaits, mājsaimniecību vidējais lielums, mājokļu skaits, mājokļu kopējā platība, mājsaimniecību ienākumi, un, otrkārt, enerģijas patērējošo tehnoloģiju attīstība un veiktie enerģijas efektivitātes paaugstināšanas pasākumi ēkās.

## ODEX indikatoru sistēma enerģijas efektivitātes analīzei

Enerģijas intensitātes noteikšanā ir izmantota virkne faktoru, kuri nav tieši saistīti ar energoefektivitāti. Starp šiem faktoriem var minēt tādus kā mainīgi klimatiskie apstākļi (piemēram, atšķirīgas apkures grādu dienas), izmaiņas ekonomikas un rūpniecības struktūrā, kā arī izmaiņas patērētāju uzvedībā (piemēram, dzīvokļa platības palielināšanās, elektroiekārtu plašāka izmantošana). Tāpēc enerģijas intensitātes indikatoram energoefektivitātes raksturošanā lieto alternatīvu indikatoru ODEX[[1]](#footnote-1), ar kuru var novērtēt energoefektivitātes izmaiņas atsevišķas nozares vai visas valsts ekonomikas līmenī.

## Mājsaimniecības

Mājsaimniecībās enerģijas ietaupījuma aprēķināšanai tiek izmantoti sekojoši enerģijas efektivitātes indikatori:

* Enerģijas patēriņš apkurei, kas koriģēts ar klimata faktoru, mājsaimniecībās uz vienu m2 ;
* Enerģijas patēriņš karstā ūdens sagatavošanai uz vienu iedzīvotāju;
* Elektroenerģijas patēriņš elektroierīcēm mājsaimniecībās uz vienu mājokli.

Lai veiktu elektroenerģijas patēriņa mājsaimniecībās efektivitātes analīzi, nepieciešamas apkopot informāciju par izmantoto ierīču daudzumu, to vecumu vai efektivitātes klasēm. Iespējami sekojoši elektroenerģijas izmantošanas efektivitātes rādītāji:

* Vidējais elektroenerģijas patēriņš gadā uz vienu ledusskapi;
* Vidējais elektroenerģijas patēriņš gadā uz vienu veļas mazgāšanas mašīnu;
* Vidējais elektroenerģijas patēriņš gadā uz vienu televizoru;
* Vidējais elektroenerģijas patēriņš apgaismojumam uz vienu mājokli.

## Transporta sektors

Enerģijas patēriņa analīzei transporta sektorā tiek izmantoti sekojoši enerģijas efektivitāti raksturojoši indikatori:

* enerģijas patēriņš autotransportā uz vienu nosacīto autotransporta ekvivalenta vienību (toe/aut.ekv.);
* enerģijas patēriņš dzelzceļa transportā uz vienu pārvadāto tonnas km (kgoe/tkm).

## Pakalpojumu sektors

Par pamatu enerģijas ietaupījuma aprēķināšanai un patēriņa analīzei pakalpojuma sektorā tiek izmantotas sekojošu enerģijas efektivitātes indikatoru izmaiņas:

* Enerģijas patēriņš apkurei, kas koriģēts ar klimata faktoru, pakalpojumu sektorā uz vienu pilnas slodzes strādājošo;
* Elektroenerģijas patēriņš elektroierīcēm pakalpojumu sektorā uz vienu pilnas slodzes strādājošo.

Lai uzlabotu indikatoru sistēmu pakalpojumu sektorā un detalizētāki analizētu sektoru, var ieteikt izmantot sekojošus indikatorus:

* Siltumenerģijas patēriņš uz vienu apkurināmo platības vienību gadā;
* Elektroenerģijas patēriņš uz vienu pilnas slodzes strādājošo veselības aprūpē, vairumtirdzniecībā un mazumtirdzniecība, viesnīcās un ēdināšanā, izglītībā un zinātnē, pašvaldībās un valsts pārvaldē.

## Rūpniecība

Par pamatu enerģijas patēriņa izmaiņu analīzei rūpniecības nozarēs tiek izmantotas sekojoša enerģijas efektivitātes indikatora izmaiņas - enerģijas patēriņš gadā uz vienu rūpniecības produkcijas apjoma indeksa vienību (toe/indeks).

***6.Energoefektivitātes pasākumu dzīves ilgums***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Pasākums** | **Gadi** |
| 1. | Ēku augšstāvu siltināšana | 30 |
| 2. | Ēku sienu siltināšana | 40 |
| 3. | Stiklojums E līdz C novērtējums (m2) | 20 |
| 4. | Apkures katlu nomaiņa  | 15 |
| 5. | Apkures kontroles uzlabošana vienlaicīgi ar apkures katlu nomaiņu | 15 |
| 6. | CFL (mazumtirdzniecība) | 16 |

Ekonomikas ministrs V.Dombrovskis

Vīza:
valsts sekretārs M.Lazdovskis

15.05.2014. 14:15

2588

K.Beihmanis,

Karlis.Beihmanis@em.gov.lv

67013260

I.Ozoliņa

Inguna.Ozolina@em.gov.lv

67013175

A.Pētersone

Andzela.Petersone@em.gov.lv

67013170

1. - http://www.odyssee-indicators.org [↑](#footnote-ref-1)