

Elektrienergia hind tarbijahinnaindeksis

Metoodiline käsitus ja aegridade ühendamise

Sissejuhatus

Elektrienergia hinnad on viimastel aastatel kujunenud üha suuremaks tarbijahindu mõjutavaks teguriks. Elektriinna kiire kasv ja suur volatiilsus 2021.–2022. aasta energiakriisi ajal tõid esile senise hinnamõõtmise piirangud ning suurendasid vajadust täpsema metoodika järele, mis arvestaks lisaks pakkumishindadele ka juba kehtivate lepingute hindu. Tarbijahinnaindeksis (THI) on elektriinna osakaal ligikaudu 5%, mõjutades indeksit ja inflatsiooni märkimisväärselt.

Elektrituru eripära ja hinnamõõtmise kontseptuaalne muutus

Elektriturug erineb oluliselt paljudest teistest tarbijakorvi osadest. Tarbijad ei osta elektrit ühtse hinnaga, vaid nende lepinguid erinevad hinna kujunemise põhimõtete, lepingu kestuse ja riskijaotuse poolest. Levinud on nii fikseeritud kui ka börsihinnaga lepingud, mille hind võib lühikese aja jooksul üsna palju kõikuda.

Varasem hinnamõõtmine põhines piiratud hulgal hinnavaatlustel ega kajastanud täielikult lepingute mitmekesisust ja tarbijatele tegelikult kehtivaid hindu. Puudujääk ilmnas eriti selgelt energiakriisi ajal. Kuna turul oli korraga väga erineva hinnatasemega elektripakette ja tarbijad ka vahetasid neid, mõjutas see keskmist makstavat hinda.

Metoodika uuendus on seega kontseptuaalne muutus: eesmärk ei ole enam mõõta abstraktset n-ö turuhinda, vaid hinnataset, mida tarbijad tegelikult oma kehtivate lepingute alusel maksavad.

Kasutatavad andmed ja turu katvus

Indeksi aluseks on lepingupõhised detailandmed, mis sisaldavad paketi tüüpi (fikseeritud, muutuv, börsipõhine), kestust, kuutasusid, allahindlusi, päeva- ja öötariife ning aktiivsete lepingute arvu ja tarbimismahte. Iga lepingu kohta arvutatakse ühikuhind (eurot/kWh), mis sisaldab kõiki hinnakomponente: energiahind, võrgutasu, taastuvenegiatasu, varustuskindluse tasu, tasakaalustamisvõimsuse tasu, aktsiis, käibemaks, kuutasu ja allahindlused.

Kaalud määratakse tegeliku tarbimismahu järgi, et enim kasutatud paketid mõjutaksid indeksit vastavalt nende tegelikule turukaalule.

Empiirilised kontrollid kinnitavad andmete esinduslikkust:

- kasutatavad andmed selgitavad valdaval osal aastatest 60–90% turu aastamuutusest;
- statistiline seos andmete ja turu hinnaliikumiste vahel on väga tugev: $R^2 = 0,988$, korrelatsioon $r = 0,994$ (baasil 2020 = 100).

Multilateraalne hinnavõrdlus ja indeksi dünaamika

Uus elektri hinnaindeks põhineb Geary-Khamise (GK) multilateraalsel meetodil. Multilateraalsus tähendab, et hindu ei võrrelda ainult ühe baaskuuga, vaid pikema perioodiga. Elektri hinnaindeksis

rakendatakse 13-kuulist fikseeritud baasiga kasvavat akent, mis algab vaadeldavale aastale eelneva aasta detsembris ja kasvab kuni vaatluskuuni. Detsembris on aken täismahus (13 kuud), seejärel algab uus tsükel järgneva aasta jaanuaris. Detsember on igal aastal ankurpunkt, mis seob aegread. Multilateraalsed indeksid (nt GEKS, Törnqvist ja Geary-Khamis) on elektrihinna puhul üsna levinud just riikides, kus hinnad on väga muutlikud (börsihind, pakativahetus, hooajalisus). Klassikaline Laspeyres'i tüüpi indeks töötab hästi stabiilse hinnastruktuuri korral, kuid elektritarbijad vahetavad pakette (fikseeritud ja muutuva hinnaga paketid), hinnad võivad väga kiiresti kõikuda (ühe perioodi kaalud ei esinda hästi tegelikku tarbimist) ja arve koosneb mitmest osast (energia-, võrgu- ja muud tasud).

Multilateraalset lähenemist kasutatakse, et vähendada asendusest tingitud kallutatust (*substitution bias*), tagada ajaline võrreldavus suure hinnavolatiilsuse korral ning käsitleda olukordi, kus tooted ja komponendid lisanduvad või kaovad.

Metoodika vahetusega ei muutu THI ja tarbijahindade harmoneeritud indeksi (THHI) põhieesmärk – mõõta hinnamuutust. Muutub ainult elementaartaseme arvutusmeetod, et kajastada tegelikke hinnamuutusi paremini. Elektrihinna puhul ei silu multilateraalne indeks hinnatõusu kunstlikult, vaid aitab vältida moonutusi, mis tekivad, kui tarbijad valivad uue, odavama paketi. Tulemus on täpsem hinnamuutuse mõõt, mitte madalam või kõrgem inflatsioon iseenesest.

Geary-Khamise indeksi matemaatiline esitus

Geary-Khamise indeks põhineb ideel, et iga perioodi hinnatase määratakse ühise keskmise hinnataseme alusel, mis arvutatakse kõigi perioodide andmete põhjal. See erineb bilateraalsest lähenemisest, kus võrreldakse korraga ainult kahte perioodi.

Olgu:

$$i = \frac{\text{toode}}{\text{pakett}}, \quad t = \text{kuu}, \quad \text{hind} = p_{it}, \quad \text{kogus} = q_{it}$$

Geary-Khamise indeks lahendab kaks omavahel seotud muutujat iteratiivselt.

Hinnaindeks kuus t :

$$P_t = \frac{\sum_i p_{it} \times q_{it}}{\sum_i v_i \times q_{it}}$$

See tähendab, et perioodi hinnatase on tegeliku kulutuse ja standardiseeritud kulutuse suhe.

Toote i virtuaalne hind (kvaliteedi korrigeerimise tegur):

$$v_i = \sum_t w_{it} \frac{p_{it}}{P_t}$$

$$w_{it} = \frac{q_{it}}{\sum_t q_{it}}$$

V_i on toote deflateeritud hindade kaalutud keskmine.

Indeksiridade ühendamine

Indeksiridade ühendamine (*splicing*) on meetod, mille eesmärk on liita eri arvutusakendes saadud indeksid üheks järjepidevaks aegreaks. Ühendamise abil on võimalik eemaldada märkimisväärne osa arvutusakna vahetumisega kaasnevast tasemekõikumisest, säilitades

samal ajal hinnamuutuste dünaamika. Sellega ei korrigeerita varasemat hinnataset ega revideerita andmeid, vaid tegu on aegridade tehnilise normaliseerimisega.

Elektriandmete puhul võeti kasutusele fikseeritud baasi (*fixed base splice*) meetod, kus aegrea ühendusperiood on vaatlusaastale eelneva aasta detsember. See sobib hästi kokku bilateraalse indeksiga, mille puhul hinnavõrdlusperiood on vaatlusaastale eelneva aasta detsember.

Selle meetodi järgi arvutatakse iga kalendriaasta sees uus indeks eelneva aasta detsembri suhtes. Detsember on aastasisesse võrdluse fikseeritud baaskuu ja seob uue aasta hinnamuutused juba avaldatud aegrea tasemega. Nii säilib indeksi järjepidevus, kuid aasta jooksul mõõdetakse hinnamuutusi uue metoodika alusel.

Uue ja varasema metoodika ühendamine

Märkimisväärse metoodikamuudatuse korral peab enne aegridade ühendamist analüüsima, kuidas erineb uue ja vana meetodiga arvutatud aastane inflatsioon. Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 2016/792 ning seda täpsustavad rakendusmäärused lubavad vana aegrida uue metoodikaga jätkata juhul, kui eri meetodite abil arvutatud aastase inflatsiooni erinevus ei ületa 0,1 protsendipunkti. Kui erinevus on suurem, tuleb kalendriaasta lõpuni rakendada indeksis kõige detailsemal tasemel korrektsioonifaktorit, misjärel loetakse aegread ühendatuks ja metoodikamuudatuse mõju neutraliseerituks.

Eesti tarbijahinnaindeksi ja tarbijahindade harmoneeritud indeksi koguindeksite aastamuutus 2024. aastal võrreldes 2023. aastaga ja 2025. aastal võrreldes 2024. aastaga on -0,1%. Seega ei pea Euroopa Komisjoni 20. juuni 2024. aasta rakendusmääruse (EL) nr 2024/1720 sätete kohaselt korrektsioonifaktorit rakendama ja metoodikamuutus vastab nõuetele ilma lisakorrigeerimisteta.