Uradni list
Evropske unije

SL
Serija L

2024/1364

17.5.2024

DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2024/1364

z dne 14. marca 2024

o prvi fazi vzpostavitve skupne sheme Unije za ocenjevanje podatkovnih centrov

EVROPSKA KOMISIJA JE –

ob upoštevanju Pogodbe o delovanju Evropske unije,

ob upoštevanju Direktive (EU) 2023/1791 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 13. septembra 2023 o energetski učinkovitosti in spremembi Uredbe (EU) 2023/955 ([1]) ter zlasti člena 33(3) Direktive,

ob upoštevanju naslednjega:

(1) Direktiva (EU) 2023/1791 obravnava energijsko učinkovitost z določitvijo ciljev povečanja energijske učinkovitosti na ravni Unije in vzpostavitvijo skupnega okvira ukrepov za spodbujanje energijske učinkovitosti v Uniji. Poleg tega je cilj Direktive (EU) 2023/1791 prispevati k doseganju sodobnega, z viri gospodarnega in konkurenčnega gospodarstva v Uniji, tudi z vzpostavitvijo skupne sheme Unije za ocenjevanje trajnostnosti podatkovnih centrov.

(2) Sektor informacijskih in komunikacijskih tehnologij (IKT) je vse pomembnejši z vidika porabe energije. Pričakuje se, da bo odjem električne energije podatkovnih centrov do leta 2030 znašal 3,2 % skupnega odjema EU, kar pomeni 28-odstotno povečanje od leta 2018 ([2]). V digitalni strategiji Unije ([3]) se poudarja potreba po energijsko zelo učinkovitih in trajnostnih podatkovnih centrih ter poziva k ukrepom za preglednost pri telekomunikacijskih operaterjih glede njihovega okoljskega odtisa.

(3) V skladu s členom 12 Direktive (EU) 2023/1791 morajo države članice od lastnikov in operaterjev podatkovnih centrov zahtevati, da dajo informacije o svojih podatkovnih centrih iz Priloge VII k navedeni direktivi na voljo javnosti.

(4) Skupna shema Unije bi morala določati ključne kazalnike uspešnosti in metodologijo za njihovo merjenje ter kazalnike trajnostnosti podatkovnega centra na podlagi teh informacij in ključnih kazalnikov uspešnosti.

(5) Pri določitvi ključnih kazalnikov uspešnosti in kazalnikov trajnostnosti bi bilo treba upoštevati obstoječo zakonodajo, pobude in standarde v sektorju podatkovnih centrov.

(6) Ta uredba določa, da so poročevalci operaterji podatkovnih centrov. Operater podatkovnega centra bi moral objaviti in v evropsko podatkovno zbirko sporočiti zahtevane informacije in ključne kazalnike uspešnosti za podatkovni center, ne glede na to, ali je ta podatkovni center sestavljen iz ene strukture ali skupine struktur. Operater podatkovnega centra bi moral objaviti in v evropsko podatkovno zbirko sporočiti ločen nabor informacij in ključnih kazalnikov uspešnosti za vsak podatkovni center, ki je na drugi fizični lokaciji, tudi če so ti podatkovni centri na ozemlju iste države članice.

([1]) UL L 231, 20.9.2023, str. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2023/1791/oj.
([2]) Sporočilo z dne 9. marca 2021 z naslovom „Digitalni kompas do leta 2030: evropska pot v digitalno desetletje“ (COM (2021) 118 final).
([3]) Sklep (EU) 2022/2481 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 14. decembra 2022 o vzpostavitvi programa politike Digitalno desetletje do leta 2030 (UL L 323, 19.12.2022, str. 4, ELI: http://data.europa.eu/eli/dec/2022/2481/oj).

(7) Park ali kampus podatkovnih centrov se razume kot objekt, v katerem je več kot en podatkovni center. V tem primeru bi moral operater vsakega podatkovnega centra objaviti in v evropsko podatkovno zbirko sporočiti ločen nabor informacij in ključnih kazalnikov uspešnosti za vsak podatkovni center v objektu.

(8) Za vzpostavitev sheme Unije za ocenjevanje trajnostnosti podatkovnih centrov je treba zbirati podatke o njihovi trajnostnosti. Zato bi bilo treba vzpostaviti mehanizem poročanja za podatkovne centre, ki bi določal informacije in ključne kazalnike uspešnosti, o katerih bi bilo treba poročati, ter metodologije za spremljanje in merjenje navedenih informacij in kazalnikov.

(9) V skladu s Prilogo VII, točka (c), k Direktivi (EU) 2023/1791 se morajo s ključnimi kazalniki uspešnosti meriti poraba energije, poraba električne energije, vodilne vrednosti temperature, uporaba odpadne toplote, uporaba vode in uporaba energije iz obnovljivih virov v podatkovnih centrih.

(10) Za zagotovitev enotnega poročanja in dostopnosti sporočenih podatkov javnosti v zbirni obliki ter ustrezne podlage za poznejšo analizo podatkov mora Komisija v skladu s členom 12(3) Direktive (EU) 2023/1791 vzpostaviti evropsko podatkovno zbirko o podatkovnih centrih. Da bi lahko podatkovni centri informacije in ključne kazalnike uspešnosti sporočali v evropsko podatkovno zbirko, bi morala ta zagotavljati skupni uporabniški vmesnik in skupni vmesnik za aplikacijsko programiranje.

(11) Podatkovni centri, ki poročajo, bi morali zagotoviti, da se informacije in ključni kazalniki uspešnosti iz prilog k tej delegirani uredbi vnesejo v evropsko podatkovno zbirko o podatkovnih centrih. Informacije in ključne kazalnike uspešnosti bi bilo treba uporabljati kot podlago za pregledno in z dokazi podprto načrtovanje in odločanje držav članic in Komisije ter za oceno nekaterih ključnih elementov trajnostnega podatkovnega centra, vključno s tem, kako učinkovito uporablja energijo, koliko te energije izvira iz obnovljivih virov energije, ali se odvečna toplota, ki jo proizvede, ponovno uporabi ter kako učinkovita sta hlajenje in uporaba vode. V ta namen bi bilo treba na podlagi sporočenih informacij in ključnih kazalnikov uspešnosti določiti prvi sklop kazalnikov trajnostnosti podatkovnega centra.

(12) V skladu s členom 12(1) Direktive (EU) 2023/1791 se informacije podatkovnih centrov, za katere veljata pravo Unije in nacionalno pravo o varstvu poslovnih skrivnosti in zaupnosti, ne smejo dati na voljo javnosti. Člen 12(3) določa tudi, da mora biti evropska podatkovna zbirka javno dostopna na zbirni ravni. Zato je treba zagotoviti, da ključni kazalniki uspešnosti in druge informacije, sporočene v evropsko podatkovno zbirko, ostanejo zaupni.

(13) Komisija je izvedla študijo, v kateri je bila zlasti obravnavana potreba po sistemu poročanja o energijski učinkovitosti in trajnostnosti podatkovnih centrov za vzpostavitev skupnega sistema Unije za ocenjevanje in v kateri so bili opredeljeni glavni elementi, ki bi morali določati obseg poročanja o energijski učinkovitosti in trajnostnosti podatkovnih centrov.

(14) Komisija se je posvetovala z ustreznimi deležniki in predstavniki držav članic ter zbrala dokaze, pripombe in dobre prakse glede področja uporabe, elementov, informacij in ključnih kazalnikov uspešnosti, ki bi jih bilo treba vključiti v skupno shemo Unije za ocenjevanje.

(15) Komisija se je v skladu s členom 34 Direktive (EU) 2023/1791 posvetovala s strokovnjaki, ki so jih imenovale posamezne države članice, ter zbrala pripombe o področju uporabe, elementih, informacijah in ključnih kazalnikih uspešnosti, ki bi jih bilo treba vključiti v skupno shemo Unije za ocenjevanje –

SPREJELA NASLEDNJO UREDBO:

Člen 1

Predmet urejanja in področje uporabe

Ta uredba določa informacije in ključne kazalnike uspešnosti, ki jih morajo operaterji podatkovnih centrov, katerih potreba nameščene informacijske tehnologije po energiji je vsaj 500 kW, sporočiti v evropsko podatkovno zbirko in so potrebni za vzpostavitev skupne sheme Unije za ocenjevanje trajnostnosti podatkovnih centrov v Uniji ter skupne metodologije merjenja in izračuna. V njej so opredeljeni tudi prvi kazalniki trajnostnosti podatkovnega centra, ki bodo izračunani na podlagi informacij in ključnih kazalnikov uspešnosti, sporočenih v evropsko podatkovno zbirko o podatkovnih centrih.

Člen 2

Opredelitev pojmov

V tej uredbi se uporabljajo naslednje opredelitve pojmov:

(1) „podjetniški podatkovni center“ pomeni podatkovni center, ki ga upravlja podjetje in katerega edini namen je izpolnjevanje in upravljanje potreb podjetja v zvezi z informacijsko tehnologijo;

(2) „podatkovni center za kolokacijo“ pomeni podatkovni center, v katerem ena ali več strank namesti in upravlja lastno omrežje ali omrežja, strežnike, opremo za shranjevanje in storitve;

(3) „podatkovni center za sogostovanje“ pomeni podatkovni center, v katerem imajo ena ali več strank dostop do omrežja ali omrežij, strežnikov in opreme za shranjevanje, na katerih upravljajo svoje storitve in aplikacije, ter v katerem operater podatkovnega centra kot storitev zagotavlja opremo za informacijske tehnologije in podporno infrastrukturo v stavbi;

(4) „operater podjetniškega podatkovnega centra“ pomeni fizično ali pravno osebo, ki upravlja celoten podjetniški podatkovni center, vključno s stavbo in uporabo zagotovljenih storitev informacijske tehnologije;

(5) „operater podatkovnega centra za kolokacijo“ pomeni fizično ali pravno osebo, ki upravlja in prodaja prostor, varnost, dostop do omrežja, električno energijo in hladilno zmogljivost v celotnem podatkovnem centru za kolokacijo enemu ali več strankam, ki namestijo in upravljajo lastno omrežje ali omrežja, strežnike, opremo za shranjevanje in storitve;

(6) „operater podatkovnega centra za sogostovanje“ pomeni fizično ali pravno osebo, ki upravlja prostor podatkovnega centra za sogostovanje, njegovo varnost, dostop do omrežja, električno energijo, hlajenje, omrežje ali omrežja, strežnike in opremo za shranjevanje ter del potrebne programske opreme za zagotavljanje storitev informacijske tehnologije eni ali več strankam, vključno z zunanjim izvajanjem storitev informacijske tehnologije;

(7) „operater podatkovnega centra“ pomeni operaterja podjetniškega podatkovnega centra, operaterja podatkovnega centra za kolokacijo ali operaterja podatkovnega centra za sogostovanje;

(8) „stranka storitev kolokacije“ pomeni fizično ali pravno osebo, ki ima v lasti in upravlja eno ali več omrežij, strežnike in opremo za shranjevanje v podatkovnem centru za kolokacijo, v katerem kupi upravljani prostor, električno energijo in hladilno zmogljivost;

(9) „stranka storitev sogostovanja“ pomeni fizično ali pravno osebo, ki pridobi dostop do omrežja ali omrežij, strežnikov in opreme za shranjevanje v podatkovnem centru za sogostovanje, v katerem upravlja svoje storitve in aplikacije;

(10) „zunanje izvajanje storitev informacijske tehnologije“ pomeni uporabo zunanjih ponudnikov storitev za zagotavljanje poslovnih procesov, aplikacijskih storitev in infrastrukturnih rešitev, ki temeljijo na informacijski tehnologiji, za poslovne rezultate;

(11) „skupna tlorisna površina podatkovnega centra“ pomeni skupno tlorisno površino vseh nadstropij strukture ali skupine struktur, ki sestavljajo podatkovni center;

(12) „tlorisna površina računalniške sobe v podatkovnem centru“ pomeni skupno tlorisno površino prostora v podatkovnem centru, v katerem sta oprema za obdelavo in shranjevanje podatkov ter telekomunikacijska oprema, s katerima se zagotavljajo storitve informacijske tehnologije podatkovnega centra;

(13) „redundanca podatkovnega centra“ pomeni podvajanje nekaterih sklopov komponent ali funkcij podatkovnega centra na tak način, da če en sklop odpove ali ga je treba demontirati zaradi vzdrževanja, ga lahko nadomešča drugi sklop ali sklopi;

(14) „potreba nameščene informacijske tehnologije po energiji“ pomeni vsoto nazivnih potreb po energiji omrežja ali omrežij, strežnikov in opreme za shranjevanje, nameščenih na tlorisni površini računalniške sobe podatkovnega centra, v kW;

(15) „nazivna obremenitev informacijske tehnologije“ pomeni največjo obremenitev omrežja ali omrežij, strežnikov in opreme za shranjevanje, nameščenih na tlorisni površini računalniške sobe podatkovnega centra, ki jo lahko prenese infrastruktura podatkovnega centra za distribucijo električne energije in okoljski nadzor, ko zagotavlja želeno razpoložljivost storitev.

Člen 3

Mehanizem poročanja o trajnostnosti podatkovnih centrov

1. Operaterji podatkovnih centrov, ki poročajo, v evropsko podatkovno zbirko do 15. septembra 2024, nato do 15. maja 2025 in nato vsako leto sporočijo informacije in ključne kazalnike uspešnosti iz prilog I in II v zvezi s podatkovnim centrom, ki ga upravljajo. Te informacije in ključni kazalniki uspešnosti se v evropsko podatkovno zbirko sporočajo prek nacionalnega sistema poročanja, če je država članica, v kateri je podatkovni center, ki poroča, vzpostavila tak sistem. V nasprotnem primeru operaterji podatkovnih centrov te informacije in ključne kazalnike uspešnosti sporočijo neposredno v evropsko podatkovno zbirko.

Informacije in ključni kazalniki uspešnosti zajemajo koledarsko leto neposredno pred letom poročanja. Če podatkovni center, ki poroča, deluje manj kot eno leto, operater podatkovnega centra poroča samo za obdobje delovanja podatkovnega centra, pri čemer to obdobje tudi navede.

2. Če operater podatkovnega centra za prvo poročevalno obdobje iz tehničnih razlogov ne more spremljati in zbirati enega ali več ključnih kazalnikov uspešnosti iz Priloge II, točke 1(d), 1(e), 1(h)–(l) in 1(o)–(r), lahko te informacije izpusti in pojasni razloge za to opustitev.

3. Če operater podatkovnega centra za kolokacijo za prvi dve poročevalni obdobji ne more spremljati in zbirati potrebnih podatkov, da bi ključne kazalnike uspešnosti iz Priloge II, točki 2(a) in 2(b), izračunal v zadostnem obsegu, oceni in navede odstotni delež tlorisne površine računalniške sobe podatkovnega centra, na katerega se nanašajo informacije, sporočene v evropsko podatkovno zbirko.

Operaterji podatkovnih centrov za kolokacijo lahko ključne kazalnike uspešnosti iz Priloge II po potrebi zberejo od svojih strank storitev kolokacije z vzpostavitvijo anonimnega notranjega mehanizma poročanja.

4. Če ima podatkovni center, ki poroča, stranke storitev sogostovanja in kolokacije, se ustrezno uporabljata odstavka 2 in 3 tega člena.

Člen 4

Kazalniki trajnostnosti podatkovnega centra

Kazalniki trajnostnosti podatkovnega centra in metodologija za njihov izračun so določeni v Prilogi III.

Člen 5

Evropska podatkovna zbirka o podatkovnih centrih

1. Evropska podatkovna zbirka uporablja skupni uporabniški vmesnik in skupni vmesnik za aplikacijsko programiranje, s čimer zagotavlja, da lahko vsi podatkovni centri, ki poročajo, na enak način sporočajo informacije in ključne kazalnike uspešnosti iz prilog I in II.

2. Informacije in ključni kazalniki uspešnosti, sporočeni v evropsko podatkovno zbirko, ter kazalniki trajnostnosti podatkovnega centra v skladu s Prilogo III se objavijo v zbirni obliki na ravni držav članic in na ravni Unije v skladu s Prilogo IV.

3. Države članice imajo dostop do vseh informacij in ključnih kazalnikov uspešnosti, ki jih podatkovni centri na njihovem ozemlju v skladu s členom 3 sporočijo v evropsko podatkovno zbirko.

4. Komisija ima dostop do vseh informacij in ključnih kazalnikov uspešnosti, sporočenih v evropsko podatkovno zbirko v skladu s členom 3.

5. Komisija in zadevne države članice ohranijo zaupnost vseh informacij in ključnih kazalnikov uspešnosti za posamezne podatkovne centre, sporočenih v podatkovno zbirko v skladu s členom 3. Take informacije se štejejo za zaupne informacije, ki vplivajo na poslovne interese operaterjev in lastnikov podatkovnih centrov, v skladu s členom 4(2) Uredbe (ES) št. 1049/2001 Evropskega parlamenta in Sveta ([4]) o dostopu javnosti do dokumentov Evropskega parlamenta, Sveta in Komisije ter členom 4(2), točka (d), Direktive 2003/4/ES Evropskega parlamenta in Sveta ([5]) o dostopu javnosti do informacij o okolju.

6. Zbirni podatki, zbrani na podlagi te uredbe, se lahko ponovno uporabijo za evropsko statistiko v skladu z načeli, opredeljenimi v Uredbi (ES) št. 223/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ([6]).

([4]) Uredba Evropskega parlamenta in Sveta (ES) št. 1049/2001 z dne 30. maja 2001 o dostopu javnosti do dokumentov Evropskega parlamenta, Sveta in Komisije (UL L 145, 31.5.2001, str. 43, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2001/1049/oj).

([5]) Direktiva 2003/4/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 28. januarja 2003 o dostopu javnosti do informacij o okolju in o razveljavitvi Direktive Sveta 90/313/EGS (UL L 41, 14.2.2003, str. 26, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2003/4).

([6]) Uredba (ES) št. 223/2009 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 11. marca 2009 o evropski statistiki ter razveljavitvi Uredbe (ES, Euratom) št. 1101/2008 Evropskega parlamenta in Sveta o prenosu zaupnih podatkov na Statistični urad Evropskih skupnosti, Uredbe Sveta (ES) št. 322/97 o statističnih podatkih Skupnosti in Sklepa Sveta 89/382/EGS, Euratom, o ustanovitvi Odbora za statistične programe Evropskih skupnosti (UL L 87, 31.3.2009, str. 164, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2009/223/oj).

Člen 6

Začetek veljavnosti

Ta uredba začne veljati dvajseti dan po objavi v *Uradnem listu Evropske unije*.

Ta uredba je v celoti zavezujoča in se neposredno uporablja v vseh državah članicah.

V Bruslju, 14. marca 2024

Za Komisijo
predsednica
Ursula VON DER LEYEN

PRILOGA I

INFORMACIJE, KI JIH JE TREBA SPOROČITI V EVROPSKO PODATKOVNO ZBIRKO O PODATKOVNIH CENTRIH

V evropsko podatkovno zbirko o podatkovnih centrih se sporočijo naslednje informacije:

1. **informacije o podatkovnem centru, ki poroča:**

   (a) *ime podatkovnega centra* je ime, ki se uporablja za identifikacijo in opis podatkovnega centra, ki poroča;

   (b) *lastnik in operater podatkovnega centra*, vključno z imenom in kontaktnimi podatki lastnika in operaterja podatkovnega centra, ki poroča;

   (c) *lokacija podatkovnega centra* je oznaka lokalne upravne enote (oznaka LAU) lokacije podatkovnega centra, ki poroča (stavba ali kraj), izražena v skladu z najnovejšimi preglednicami LAU, ki jih je objavil Eurostat;

   (d) *vrsta podatkovnega centra* je vrsta podatkovnega centra, ki poroča, ki ustreza glavni dejavnosti podatkovnega centra, ki poroča, v skladu z opredelitvijo podatkovnega centra in opredelitvami posameznih vrst podatkovnih centrov iz te uredbe.

   Vrsta podatkovnega centra, ki poroča, ima lahko eno od naslednjih vrednosti: „podjetniški podatkovni center“, „podatkovni center za kolokacijo“ ali „podatkovni center za sogostovanje“ v kombinaciji z eno od vrednosti „struktura“ ali „skupina struktur“.

   Če podatkovni center za kolokacijo ponuja tudi storitve sogostovanja ali če podatkovni center za sogostovanje ponuja tudi storitve kolokacije, se to navede;

   (e) *leto in mesec začetka delovanja* je koledarsko leto in mesec, v katerem je podatkovni center, ki poroča, začel zagotavljati storitve informacijske tehnologije;

2. **informacije o delovanju podatkovnega centra, ki poroča:**

   operater vsakega podatkovnega centra, ki poroča, zagotovi naslednje informacije:

   (a) stopnja redundance električne infrastrukture na ravni visoke napetosti/na ravni nizke napetosti (sestav)/na ravni stojala;

   (b) stopnja redundance infrastrukture za hlajenje na ravni sobe/na ravni stojala.

   Kar zadeva stopnje redundance, če „N“ predstavlja izhodiščno število komponent ali funkcij za izpolnitev normalnih pogojev, se redundanca izrazi v primerjavi s tem izhodiščem „N“, na primer kot „N + 1,“, „N + 2,“ „2N“ itd. Redundanca objekta se lahko nanaša na celotno lokacijo (podporni center), sisteme ali komponente. Redundanca informacijske tehnologije se lahko nanaša na strojno in programsko opremo.

PRILOGA II

KLJUČNI KAZALNIKI USPEŠNOSTI, KI JIH JE TREBA SPREMLJATI, ZBIRATI IN SPOROČATI V EVROPSKO PODATKOVNO ZBIRKO O PODATKOVNIH CENTRIH, TER METODOLOGIJE MERJENJA

Operaterji podatkovnih centrov za vse spremljanje vsaj deset let vodijo evidenco o uporabljenih merilnih točkah in merilnih napravah.

Naslednji ključni kazalniki uspešnosti se spremljajo, zbirajo in sporočajo v evropsko podatkovno zbirko o podatkovnih centrih:

1. **Energetski kazalniki in kazalniki trajnostnosti**

(a) *Potreba nameščene informacijske tehnologije po energiji* (PD_{IT}, v kW), kot je opredeljena v členu 2. Če se je potreba nameščene informacijske tehnologije po energiji v poročevalnem obdobju spremenila, se uporabi tehtano povprečje.

Če potrebe nameščene informacijske tehnologije po energiji ni mogoče določiti, se lahko uporabi nazivna potreba informacijske tehnologije po energiji za podatkovni center (v kW), kot je opredeljena v členu 2. Če se je nazivna potreba informacijske tehnologije po energiji za podatkovni center v poročevalnem obdobju spremenila, se uporabi tehtano povprečje.

Podatkovni center, ki poroča, navede, katero metriko uporablja za poročanje.

(b) *Skupna tlorisna površina podatkovnega centra* (S_{DC}, v kvadratnih metrih).

Če ima struktura, v kateri je podatkovni center, drugačno glavno funkcijo (na primer poslovna stavba), mora biti vrednost S_{DC} omejena na vsoto tlorisne površine, ki jo zasedajo računalniška soba ali sobe podatkovnega centra, in tlorisne površine, ki jo zaseda oprema, potrebna za pravilno delovanje podatkovnega centra.

Če se ta oprema uporablja tudi za druge funkcije strukture (na primer skupni hladilni sistem za celotno strukturo), se za izračun iz prejšnjega pododstavka uporabi odstotni delež tlorisne površine, ki ga zaseda taka oprema in ki odraža nazivno potrebo računalniške sobe ali sob podatkovnega centra po energiji.

Če podatkovni center zavzema eno strukturo, je vrednost S_{DC} tlorisna površina te strukture.

Če podatkovni center zavzema skupino struktur, je vrednost S_{DC} vsota tlorisnih površin vseh struktur.

(c) *Tlorisna površina računalniške sobe podatkovnega centra* (S_{CR}, v kvadratnih metrih).

Če podatkovni center zavzema skupino struktur, je vrednost S_{CR} vsota tlorisnih površin računalniških sob vseh struktur.

(d) *Skupna poraba energije* (E_{DC}, v kWh) podatkovnega centra, ki poroča, se meri, kot je določeno v standardu CEN/CENELEC EN 50600-4-2 ali enakovrednem standardu, z uporabo metodologije iz navedenega standarda.

Skupna poraba energije vključuje porabo električne energije, goriv in drugih virov energije, ki se uporabljajo za hlajenje.

Količina E_{DC}, ki izvira iz rezervnih generatorjev (E_{DC-BG}, v kWh), se meri ločeno.

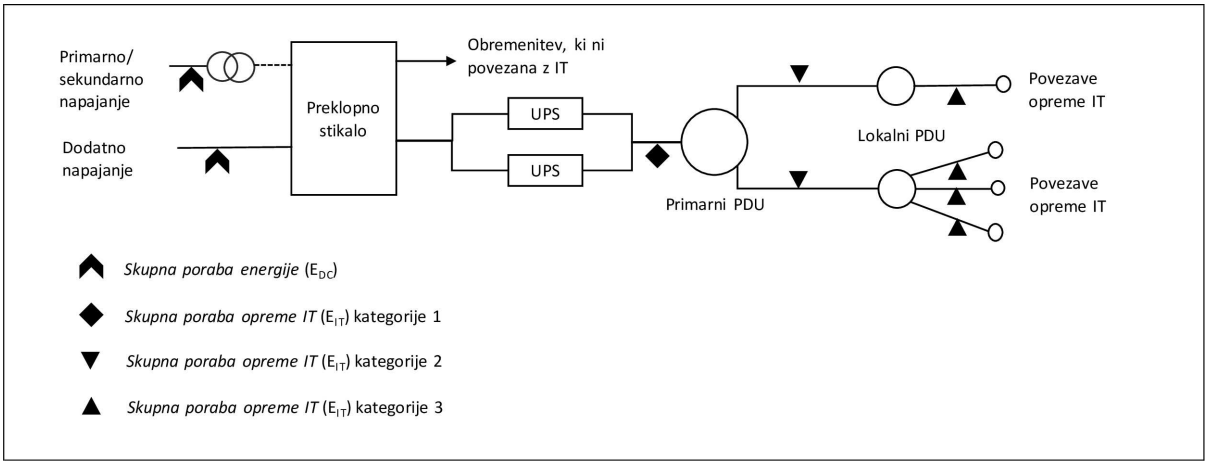
Skupna poraba energije se meri na vhodu v sistem podatkovnega centra pred dovodnim preklopnim stikalom. Merilne točke se določijo na primarnem in sekundarnem dovodu napajanja ter na vsakem dodatnem dovodu, na primer rezervnem generatorju.

V primeru sistema soproizvodnje ali absorpcijskega ohlajevalnika, če je notranji del sistema, je merilna točka na vhodu v sistem soproizvodnje ali absorpcijski ohlajevalnik, na njej pa se meri porabljeno gorivo. Če gre v primeru sistema soproizvodnje za zunanji del, so merilne točke na izhodu za proizvedeno električno energijo in toploto, v primeru absorpcijskega ohlajevalnika pa je merilna točka na izhodu za proizvedeni hladni zrak.

(e) *Skupna poraba energije opreme za informacijske tehnologije* (E_{IT}, v kWh) se meri v skladu z metodologijo kategorije 1 za izračun učinkovitosti uporabe električne energije iz standarda CEN/CENELEC EN 50600-4-2 ali enakovrednega standarda. Podatkovni centri merijo skupno letno porabo energije na vsakem sistemu z neprekinjenim napajanjem (UPS), povezanem z opremo podatkovnega centra za informacijsko tehnologijo.

Pri podatkovnih centrih, ki nimajo sistema z neprekinjenim napajanjem, na primer podatkovnih centrih z enosmernim tokom, se lahko E_{IT} meri na razdelilniku napajanja (PDU), povezanem z opremo podatkovnega centra za informacijske tehnologije, ali v skladu z metodologijo kategorije 2 za izračun učinkovitosti uporabe električne energije iz standarda CEN/CENELEC EN 50600-4-2 ali na merilni točki, ki jo navedejo podatkovni centri.

Na sliki 1 je prikazana splošna shema točk za spremljanje in merilnih točk v podatkovnem centru, v kateri so navedene merilne lokacije za skupno porabo energije in skupno porabo opreme za informacijsko tehnologijo.



Slika 1

Merjenje porabe energije

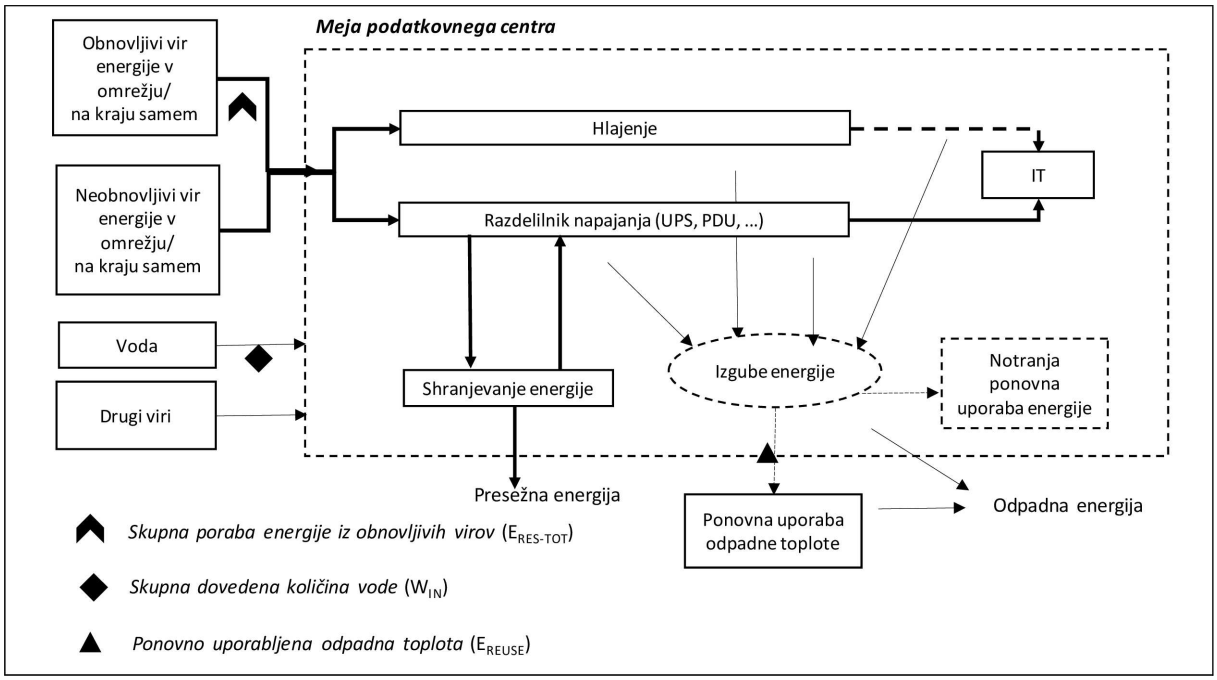
(f) *Funkcije električnega omrežja* so informacije o tem, ali podatkovni center zagotavlja katere koli funkcije, ki podpirajo stabilnost, zanesljivost in odpornost električnega omrežja, kot je preusmerjanje koničnega povpraševanja ali stabilni frekvenčni odziv (*firm frequency response* – FFR).

(g) *Povprečna zmogljivost baterij* (C_{BtG}, v kW) je povprečna zmogljivost baterij podatkovnega centra, ki so bile omrežju ponujene prek ustreznega trga ali pogodb za funkcije električnega omrežja.

(h) *Skupna dovedena količina vode* (W_{IN}, v kubičnih metrih) se meri, kot je določeno v standardu CEN/CENELEC EN 50600-4-9 za učinkovitost uporabe vode kategorije 2 in z uporabo metodologije iz tega standarda, če to ni mogoče, pa z uporabo metodologije iz kategorije 1 ali v skladu z enakovrednim standardom. Podatkovni centri merijo vse količine vode, ki vstopajo čez meje podatkovnega centra in se uporabljajo v zvezi s funkcijami podatkovnega centra, vključno z okoljsko, energetsko, varnostno in informacijsko tehnologijo.

Podatkovni center, ki poroča, navede, katero kategorijo učinkovitosti uporabe vode uporablja za poročanje.

Slika 2 prikazuje splošno shemo točk za spremljanje in merilnih točk v podatkovnem centru, vključno z merilnimi mesti za E_{RES-OS}, W_{IN} in E_{REUSE}.



Slika 2

Merjenje dovedene količine vode in ponovno uporabljene odpadne toplote

(i) *Skupna dovedena količina pitne vode* (W_{IN-POT}, v kubičnih metrih) se meri, kot je določeno v standardu CEN/CENELEC EN 50600-4-9 za učinkovitost uporabe vode kategorije 1 ali enakovrednem standardu, z uporabo metodologije iz navedenega standarda. Podatkovni centri merijo vse vire pitne vode, ki vstopajo čez meje podatkovnega centra in se uporabljajo za funkcije podatkovnih centrov, vključno z okoljsko, energetsko, varnostno in informacijsko tehnologijo.

Če ima struktura, v kateri je podatkovni center, drugačno glavno funkcijo, morata biti vrednosti W_{IN} in W_{IN-POT} omejeni na vodo, ki jo uporabljata (ali za katero je ocenjeno, da jo uporabljata) oprema v računalniški sobi ali sobah podatkovnega centra in oprema, potrebna za delovanje podatkovnega centra.

(j) *Ponovno uporabljena odpadna toplota* (E_{REUSE}, v kWh) se meri, kot je določeno v standardu CEN/CENELEC EN 50600-4-6 ali enakovrednem standardu, z uporabo metodologije iz navedenega standarda. Podatkovni centri merijo toploto, ki se uporablja ali ponovno uporabi zunaj meja podatkovnega centra in ki delno ali v celoti nadomešča energijo, potrebno zunaj meja podatkovnega centra.

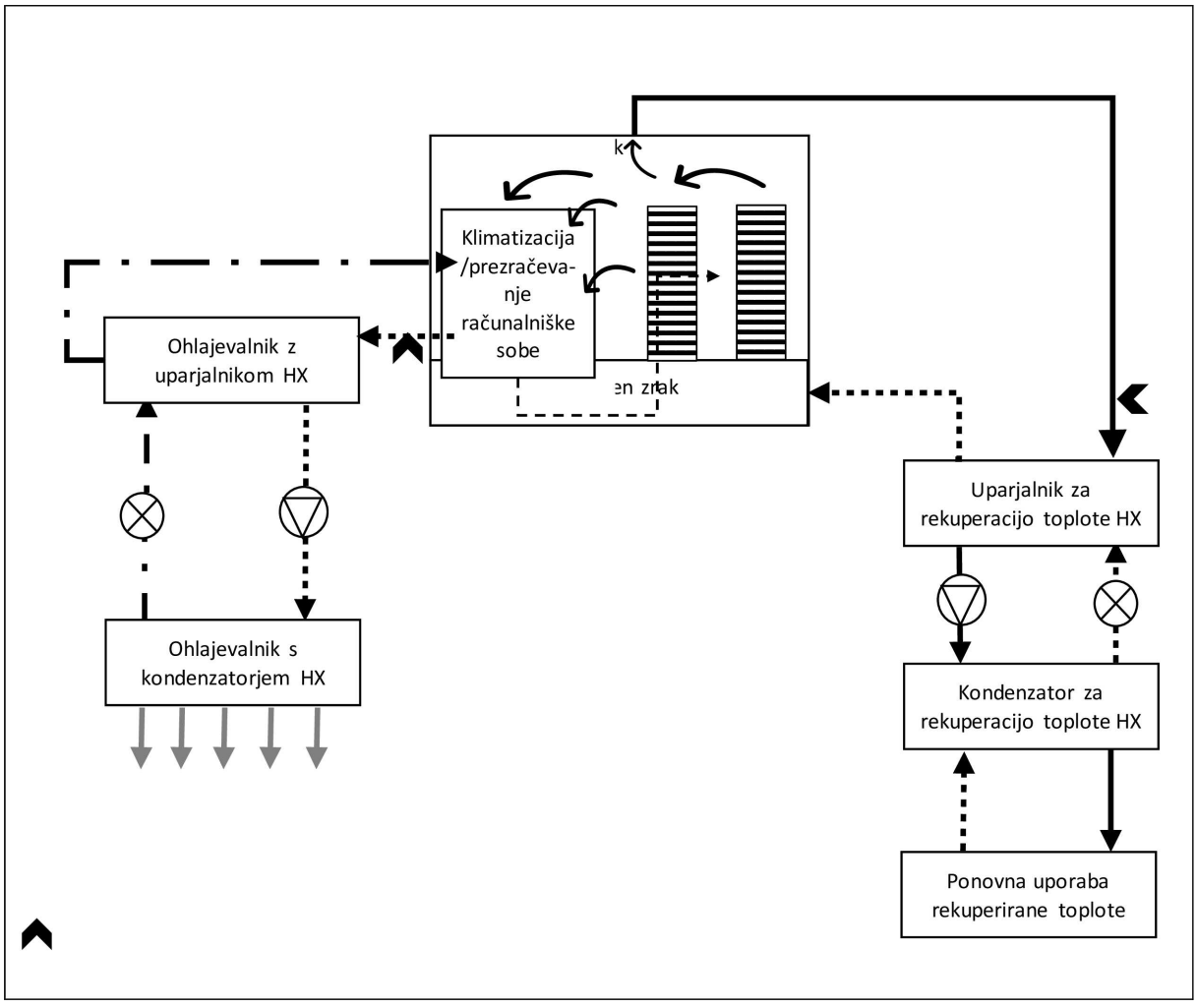
Opredelitev meja podatkovnega centra je ključni vidik za uspešno merjenje tega kazalnika, saj se upošteva samo energija, ki se ponovno uporabi zunaj meja podatkovnega centra. Slika 2 prikazuje shemo za določitev meja podatkovnega centra, ki so določene z obsegom, prostori in opremo v njih.

Ponovno uporabljena energija se meri na meji podatkovnega centra na točki, kjer se zagotovljena energija preda v uporabo drugi stranki.

Če se del odpadne toplote ponovno uporabi za hlajenje podatkovnega centra, je treba ta del odšteti od ponovno uporabljene odpadne toplote, tj. odšteti je treba delež pretoka hladilne tekočine, uporabljene v podatkovnem centru;

(k) *povprečna temperatura odpadne toplote* (T_{WH}, v stopinjah Celzija) se meri kot temperatura tekočine, ki se uporablja za hlajenje opreme za informacijske in komunikacijske tehnologije v računalniški sobi podatkovnega centra, pri čemer se izrazi kot letno povprečje, in sicer za vsako merilno točko.

Temperatura odpadne toplote se meri na točki, kjer segreta tekočina vstopi v toplotne izmenjevalnike na meji računalniške sobe podatkovnega centra (slika 3). Pri podatkovnih centrih z rekuperacijo toplote je to na rekuperatorju. Če ni rekuperacije toplote, se meritev opravi na vsakem toplotnem izmenjevalniku na meji računalniške sobe podatkovnega centra, ki prenaša toploto iz opreme za informacijske tehnologije.



Slika 3

Merjenje temperature odpadne toplote

(l) *Povprečna nastavljena vrednost temperature vsesanega zraka na opremi za informacijske tehnologije* (T_{IN}, v stopinjah Celzija) se meri kot povprečna nastavljena vrednost temperature v vseh računalniških sobah podatkovnega centra, nastavljena kot ukaz za nastavljeno vrednost za hladilni sistem, ki se uporablja za opremo za informacijske in komunikacijske tehnologije v računalniških sobah podatkovnega centra, izražena kot letno povprečje.

(m) *Vrste hladiv*, ki se uporabljajo v opremi za hlajenje in klimatizacijo na tlorisni površini računalniške sobe podatkovnega centra, pri čemer je vsaka vrsta hladiva splošno ime ali industrijsko poimenovanje hladiva v skladu s prilogami k Uredbi (EU) št. 517/2014 Evropskega parlamenta in Sveta ([1]).

(n) *Dnevi z doseženo stopinjo hlajenja* (CDD, v stopinjskih dneh) se določijo kot število dni z doseženo stopinjo hlajenja za lokacijo podatkovnega centra, ki poroča, v zadnjem koledarskem letu, pri čemer se uporabijo metodologija, ki jo uporabljata Eurostat in Skupno raziskovalno središče ([2]), ali enakovredna metodologija ([3]) in osnovna temperatura 21 stopinj Celzija. Za določitev dni z doseženo stopinjo hlajenja se uporabijo prosto dostopni viri.

(o) *Skupna poraba energije iz obnovljivih virov* ($E_{RES\text{-}TOT}$, v kWh) se določi, kot je določeno v standardu CEN/CENELEC EN 50600-4-3 ali enakovrednem standardu, z uporabo metodologije iz navedenega standarda. $E_{RES\text{-}TOT}$ je vsota vrednosti $E_{RES\text{-}GOO}$, $E_{RES\text{-}PPA}$ in $E_{RES\text{-}OS}$, kot so opredeljene spodaj.

(p) *Skupna poraba energije iz obnovljivih virov na podlagi potrdil o izvoru* ($E_{RES\text{-}GOO}$, v kWh) se določi kot vsota količin s potrdil o izvoru, ki jih je kupil in unovčil podatkovni center, ki poroča. Podatkovni center meri porabo energije $E_{RES\text{-}PPA}$, ki vstopa čez meje podatkovnega centra in je ni mogoče upoštevati pri več kot enem podatkovnem centru ali proizvesti na podlagi pogodb o nakupu električne energije ali iz obnovljivih virov energije na kraju samem.

(q) *Skupna poraba energije iz obnovljivih virov na podlagi pogodb o nakupu električne energije* ($E_{RES\text{-}PPA}$, v kWh) se določi kot količina energije iz pogodb o nakupu električne energije, ki jih sklene podatkovni center, ki poroča. Podatkovni center meri porabo energije $E_{RES\text{-}PPA}$, ki vstopa čez meje podatkovnega centra in je ni mogoče upoštevati pri več kot enem podatkovnem centru.

Morebitna potrdila o izvoru, ustvarjena na podlagi takih pogodb o nakupu električne energije, morajo biti v lasti podatkovnega centra, ki poroča, in jih mora ta unovčiti, tako da so vključena v $E_{RES\text{-}PPA}$. V nasprotnem primeru se zadevna količina energije odšteje od izmerjene vrednosti $E_{RES\text{-}PPA}$.

(r) *Skupna poraba energije iz obnovljivih virov na kraju samem* ($E_{RES\text{-}OS}$, v kWh) se meri kot energija, proizvedena iz obnovljivih virov energije na kraju samem znotraj meja podatkovnega centra. Glej sliko 2.

Morebitna potrdila o izvoru, ustvarjena v zvezi s temi obnovljivimi viri energije na kraju samem, morajo biti v lasti podatkovnega centra, ki poroča, in jih mora ta unovčiti, tako da so vključena v $E_{RES\text{-}OS}$. V nasprotnem primeru se zadevna količina energije odšteje od izmerjene vrednosti $E_{RES\text{-}OS}$.

([1]) Uredba (EU) št. 517/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 16. aprila 2014 o fluoriranih toplogrednih plinih in razveljavitvi Uredbe (ES) št. 842/2006 (UL L 150, 20.5.2014, str. 195, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2014/517/oj).

([2]) https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Heating_and_cooling_degree_days_-_statistics

([3]) Na primer skladišče podnebnih podatkov programa Copernicus: https://cds.climate.copernicus.eu/cdsapp#!/software/app-heating-cooling-degree-days?tab=app.

2. **Kazalniki zmogljivosti IKT**

Zmogljivost IKT se meri za strežnike in izdelke za shranjevanje podatkov, kot so opredeljeni v Uredbi Komisije (EU) 2019/424 ([4]). Kazalniki zmogljivosti IKT se sporočijo za zadevno opremo, ki je nameščena 31. decembra v letu poročanja.

(a) *zmogljivost IKT za strežnike* (C_{SERV}) je vsota zmogljivosti v aktivnem stanju, izmerjenih z orodjem SERT, ali enakovrednih zmogljivosti za vse strežnike. Zmogljivost strežnika IKT je ocena zmogljivosti v aktivnem stanju, kot je deklarirana v informacijah proizvajalca v skladu z Uredbo Komisije (EU) 2019/424. Vrednost zmogljivosti v aktivnem stanju za konfigurirani strežnik ali skupino strežnikov v računalniški sobi podatkovnega centra se bodisi interpolira iz deklarirane vrednosti zmogljivosti v aktivnem stanju za konfiguracijo, deklarirano v skladu z Uredbo (EU) 2019/424, bodisi jo zagotovi proizvajalec strežnika ali se zagotovi s preglednico vrednosti za številke delov centralne procesne enote, pripravljeno na podlagi velikega nabora podatkov SERT, ali pa se oceni na podlagi velikega nabora podatkov o izmerjenih vrednostih, če obstaja priznana metoda izračuna. . Če ni priznane metodologije izračuna, se uporabi zmogljivost deklarirane konfiguracije, ki se najbolj ujema s konfiguriranim strežnikom. Ko se strežnik nadgradi, se njegova nova zmogljivost znova izračuna, če obstaja priznana metodologija za ocenjevanje zmogljivosti v aktivnem stanju z orodjem SERT.

Zmogljivost IKT za strežnike se sporoči vsaj za vse nove strežnike, ki se v podatkovnem centru, ki poroča, namestijo po datumu začetka veljavnosti te delegirane uredbe. Operaterji podatkovnih centrov ocenijo in navedejo odstotni delež tlorisne površine računalniške sobe podatkovnega centra, na katerega se nanaša sporočeni kazalnik.

Operaterji podatkovnih centrov za kolokacijo lahko izračunajo C_{SERV} z ekstrapolacijo vrednosti, ki ustreza vsaj 90 % potrebe vgrajene informacijske tehnologije po energiji vseh novih strežnikov, nameščenih v podatkovnem centru, ki poroča, kot je navedeno v prejšnjem pododstavku;

(b) *Zmogljivost IKT za opremo za shranjevanje* (C_{STOR}, v petabajtih) je *zmogljivost pomnilnika*, tj. vsota izvornih (naslovljivih) zmogljivosti vseh polprevodniških diskov in trdih diskov, nameščenih v vso opremo za shranjevanje, kot jih je deklariral proizvajalec naprav za shranjevanje.

Zmogljivost IKT za opremo za shranjevanje se sporoči vsaj za vse nove naprave, ki se v podatkovnem centru, ki poroča, namestijo po datumu začetka veljavnosti te delegirane uredbe. Operaterji podatkovnih centrov ocenijo in navedejo odstotni delež tlorisne površine računalniške sobe podatkovnega centra, na katerega se nanaša sporočeni kazalnik.

Operaterji podatkovnih centrov za kolokacijo lahko izračunajo C_{STOR} z ekstrapolacijo vrednosti, ki ustreza vsaj 90 % potrebe nameščene informacijske tehnologije po energiji vse nove opreme za shranjevanje, nameščene v podatkovnem centru, ki poroča, kot je navedeno v prejšnjem pododstavku.

3. **Kazalniki podatkovnega prometa**

Operaterji podatkovnih centrov lahko kot podlago za spremljanje in merjenje teh kazalnikov uporabijo katere koli dovolj zanesljive vire ali kombinacijo razpoložljivih virov podatkov, vključno s podatki, ki jih neposredno izmeri operater, podatki, ki jih sporočijo stranke podatkovnih centrov, ali podatki, ki jih zagotovijo telekomunikacijski operaterji in ponudniki storitev.

(a) *Pasovna širina vhodnega toka informacij* (B_{IN}, v gigabajtih na sekundo) se meri kot skupna zagotovljena pasovna širina za vhodni tok informacij v računalniško sobo podatkovnega centra, združena za vse zmogljivosti za povezljivost in izražena kot letno povprečje.

([4]) Uredba Komisije (EU) 2019/424 z dne 15. marca 2019 o določitvi zahtev za okoljsko primerno zasnovo strežnikov in izdelkov za shranjevanje podatkov v skladu z Direktivo 2009/125/ES Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi Uredbe Komisije (EU) št. 617/2013 (UL L 74, 18.3.2019, str. 46, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2019/424/oj).

(b) *Pasovna širina izhodnega toka informacij* (B_{OUT}, v gigabajtih na sekundo) se meri kot skupna zagotovljena pasovna širina za izhodni tok informacij iz računalniške sobe podatkovnega centra, združena za vse zmogljivosti za povezljivost in izražena kot letno povprečje.

(c) *Vhodni podatkovni promet* (T_{IN}, v eksabajtih) se meri kot skupna vhodna količina podatkov, ki pridejo v računalniško sobo podatkovnega centra, združena za celotno leto poročanja, ne glede na število povezav podatkovnega centra.

(d) *Izhodni podatkovni promet* (T_{OUT}, v eksabajtih) se meri kot skupna količina izhodnih podatkov iz računalniške sobe podatkovnega centra, združena za celotno leto poročanja, ne glede na število povezav podatkovnega centra.

PRILOGA III

KAZALNIKI TRAJNOSTNOSTI PODATKOVNEGA CENTRA IN METODOLOGIJE IZRAČUNA

Naslednji kazalniki trajnostnosti podatkovnega centra se izračunajo na podlagi informacij in ključnih kazalnikov uspešnosti, sporočenih v evropsko podatkovno zbirko o podatkovnih centrih v skladu s prilogama I in II:

(a) učinkovitost uporabe električne energije (PUE):

za izračun PUE podatkovnega centra se uporabita E_{DC} in E_{IT}, kakor sta opredeljeni v Prilogi II:

$PUE = E_{DC}/E_{IT}$;

(b) učinkovitost uporabe vode (WUE):

za izračun WUE podatkovnega centra se uporabita W_{IN}, kot je opredeljena v Prilogi III, in E_{IT}, kot je opredeljena v Prilogi II, vendar izražena v MWh:

$WUE = W_{IN}/E_{IT}$;

(c) faktor ponovne uporabe energije (ERF):

za izračun ERF podatkovnega centra se uporabita E_{REUSE} in E_{DC}, kakor sta opredeljeni v Prilogi II:

$ERF = E_{REUSE}/E_{DC}$;

(d) faktor energije iz obnovljivih virov (REF):

za izračun REF podatkovnega centra se uporabita $E_{RES\text{-}TOT}$ in E_{DC}, kakor sta opredeljeni v Prilogi II:

$REF = E_{RES\text{-}TOT}/E_{DC}$.

PRILOGA IV

JAVNO DOSTOPNE INFORMACIJE V EVROPSKI PODATKOVNI ZBIRKI O PODATKOVNIH CENTRIH

V skladu s členom 12 Direktive (EU) 2023/1791 je evropska podatkovna zbirka javno dostopna na zbirni ravni.

Podatki so na voljo na dveh ravneh združevanja, in sicer na ravni držav članic in na ravni Unije.

Kategorije velikosti podatkovnih centrov temeljijo na nameščeni moči informacijske tehnologije podatkovnega centra, kot sledi:

(a) zelo majhen podatkovni center: 100–500 kW;

(b) majhen podatkovni center: 500–1 000 kW;

(c) srednje velik podatkovni center: 1–2 MW;

(d) velik podatkovni center: 2–10 MW;

(e) zelo velik podatkovni center: > 10 MW.

Naslednje informacije so javno dostopne:

(a) na ravni držav članic:

  (i) število podatkovnih centrov, ki poročajo;

  (ii) porazdelitev podatkovnih centrov, ki poročajo, po kategorijah velikosti;

  (iii) skupna potreba nameščene informacijske tehnologije po energiji (PD_{IT}) vseh podatkovnih centrov, ki poročajo;

  (iv) skupna poraba energije (E_{DC}) vseh podatkovnih centrov, ki poročajo;

  (v) skupna poraba vode (W_{IN}) vseh podatkovnih centrov, ki poročajo;

  (vi) povprečna PUE za vse podatkovne centre, ki poročajo, na ozemlju države članice, povprečna PUE glede na vrsto podatkovnega centra in povprečna PUE glede na kategorijo velikosti;

  (vii) povprečna WUE za vse podatkovne centre, ki poročajo, na ozemlju države članice, povprečna WUE glede na vrsto podatkovnega centra in povprečna WUE glede na kategorijo velikosti;

  (viii) povprečni ERF za vse podatkovne centre, ki poročajo, na ozemlju države članice, povprečni ERF glede na vrsto podatkovnega centra in povprečni ERF glede na kategorijo velikosti;

  (ix) povprečni REF za vse podatkovne centre, ki poročajo, na ozemlju države članice, povprečni REF glede na vrsto podatkovnega centra in povprečni REF glede na kategorijo velikosti.

  Za točke (vi) do (ix) se združevanje kazalnikov trajnostnosti izvede s ponderiranim metričnim združevanjem, pri čemer se kot utežni faktor uporabi skupna poraba energije.

  Za točke (vi) do (ix) bo predstavitev zbirnih podatkov glede na vrsto podatkovnega centra in kategorijo velikosti mogoča le, če zadevna kategorija vsebuje podatke iz vsaj treh podatkovnih centrov;

(b) na ravni Unije:

  (i) število podatkovnih centrov, ki poročajo;

  (ii) porazdelitev podatkovnih centrov, ki poročajo, po kategorijah velikosti;

  (iii) skupna potreba nameščene informacijske tehnologije po energiji (PD_{IT}) vseh podatkovnih centrov, ki poročajo;

  (iv) skupna poraba energije (E_{DC}) vseh podatkovnih centrov, ki poročajo;

  (v) skupna poraba vode (W_{IN}) vseh podatkovnih centrov, ki poročajo;

(vi) povprečna PUE za vse podatkovne centre, ki poročajo, na ozemlju Unije, povprečna PUE glede na vrsto podatkovnega centra in povprečna PUE glede na kategorijo velikosti;

(vii) povprečna WUE za vse podatkovne centre, ki poročajo, na ozemlju Unije, povprečna WUE glede na vrsto podatkovnega centra in povprečna WUE glede na kategorijo velikosti;

(viii) povprečni ERF za vse podatkovne centre, ki poročajo, na ozemlju Unije, povprečni ERF glede na vrsto podatkovnega centra in povprečni ERF glede na kategorijo velikosti;

(ix) povprečni REF za vse podatkovne centre, ki poročajo, na ozemlju Unije, povprečni REF glede na vrsto podatkovnega centra in povprečni REF glede na kategorijo velikosti.

Za točke (vi) do (ix) se združevanje kazalnikov trajnostnosti izvede s ponderiranim metričnim združevanjem, pri čemer se kot utežni faktor uporabi skupna poraba energije.