C/2025/3699

16.7.2025

SPOROČILO KOMISIJE

Smernice o členu 20a glede sektorske integracije električne energije iz obnovljivih virov iz Direktive (EU) 2018/2001 o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov, kakor je bila spremenjena z Direktivo (EU) 2023/2413

(C/2025/3699)

KAZALO

Stran

1. Uvod 2
2. Pravni okvir in okvir politike 2
   - 2.1 Pravni okvir 2
   - 2.2 Okvir politike 4
3. Izvajanje obveznosti iz člena 20a 5
   - 3.1 Dostop do informacij o deležu električne energije iz obnovljivih virov in vsebnosti emisij toplogrednih plinov v dobavljeni električni energiji ter o potencialu za prilagajanje odjema 5
     - 3.1.1 Splošni pregled obveznosti iz člena 20a(1) 5
     - 3.1.2 Souporaba podatkov 5
     - 3.1.3 Dostop do informacij za operaterje distribucijskih sistemov 7
     - 3.1.4 Spodbude za nadgradnjo pametnih omrežij 8
     - 3.1.5 Podatki o potencialu za prilagajanje odjema in električni energiji, ki jo proizvedejo samooskrbovalci in energetske skupnosti na področju energije iz obnovljivih virov 9
   - 3.2 Interoperabilnost in usklajen pristop za dostop do podatkov 10
     - 3.2.1 Splošni pregled obveznosti iz člena 20a(2) 10
     - 3.2.2 Interoperabilnost in usklajevanje 11
   - 3.3 Zahteva za omogočanje dostopa do osnovnih informacij o baterijah 12
     - 3.3.1 Splošni pregled obveznosti iz člena 20a(3) 12
     - 3.3.2 Oblika zapisa podatkov o baterijah 15
     - 3.3.3 Dostop do podatkov za lastnike, uporabnike in tretje strani, ki „z izrecnim privoljenjem delujejo v imenu lastnikov in uporabnikov“ 16
     - 3.3.4 Zagotavljanje dostopa do podatkov o baterijah v „realnem času“ pod „nediskriminatornimi pogoji“ in „brezplačno“ 17
     - 3.3.5 Vmesnik za izmenjavo 18
   - 3.4 Obveznost zagotavljanja pametnih in po potrebi dvosmernih funkcij polnjenja 19
     - 3.4.1 Splošni pregled obveznosti iz člena 20a(4) 19
     - 3.4.2 Pametno polnjenje 20
     - 3.4.3 Vmesnik s pametnimi števci, kadar je to ustrezno 21
     - 3.4.4 Dvosmerno polnjenje, kadar je to ustrezno 21
     - 3.4.5 E-gostovanje 23
   - 3.5 Nediskriminatoren dostop majhnih in mobilnih skladiščnih sredstev do trgov električne energije 23
     - 3.5.1 Splošni pregled obveznosti iz člena 20a(5) 23
     - 3.5.2 Podrobna obveznost 24

Priloga I – Obveznosti iz člena 20a 26

Priloga II – Ustrezne opredelitve pojmov 27

1. **Uvod**

Namen tega dokumenta je državam članicam zagotoviti smernice o prenosu določb člena 20a Direktive (EU) 2018/2001 ([1]) o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov, kakor je bila spremenjena z Direktivo (EU) 2023/2413 (v nadaljnjem besedilu: revidirana direktiva o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov ali revidirana direktiva). Direktivo (EU) 2023/2413, s katero se uvaja člen 20a, sta Evropski parlament in Svet sprejela oktobra 2023, veljati pa je začela 20. novembra 2023.

Splošni cilj novega člena 20a (in opredelitve pojmov iz člena 2, točke (14c) do (14p)) revidirane direktive je olajšati povezovanje energetskega sistema na podlagi električne energije iz obnovljivih virov in zagotoviti, da elektroenergetski sistem omogoča večji delež električne energije iz obnovljivih virov na stroškovno optimalen način. Namen člena 20a je torej, da se to doseže z določitvijo obveznosti v zvezi z dostopom do podatkov in dostopom do trga. Natančneje, v skladu z navedenim členom:

— bodo morali operaterji prenosnih sistemov in po možnosti operaterji distribucijskih sistemov na svojem ozemlju dati na voljo informacije o deležu energije iz obnovljivih virov in vsebnosti emisij toplogrednih plinov v dobavljeni električni energiji, da bi povečali preglednost, udeležencem na trgu električne energije, združevalcem, potrošnikom in končnim uporabnikom, vključno z uporabniki električnih vozil, pa zagotovili več informacij;

— bodo morali proizvajalci baterij in električnih vozil lastnikom in uporabnikom baterij ter tretjim stranem, ki delujejo v njihovem imenu, omogočiti dostop do informacij o krmilnem sistemu baterije;

— bodo morale države članice zagotoviti pametno polnjenje in po potrebi vmesnik s sistemi naprednega merjenja, kadar jih uvedejo države članice, ter dvosmerne funkcije polnjenja za običajna polnilna mesta, ki niso javno dostopna;

— bodo morale države članice majhnim in mobilnim skladiščnim sredstvom zagotoviti nediskriminatoren dostop do trgov storitev izravnave in prilagajanja.

Države članice bodo morale člen 20a prenesti v 18 mesecih po začetku veljavnosti direktive o spremembi, in sicer do 21. maja 2025. Namen tega dokumenta je zato državam članicam in njihovim organom zagotoviti smernice o uporabi teh novih določb. Pomagal bo zagotoviti pravočasen prenos in pravočasno izvajanje člena 20a ob hkratnem zagotavljanju skladnosti z drugo zakonodajo EU, s čimer se bo upravno breme čim bolj zmanjšalo.

Komisija je pri pripravi tega sporočila upoštevala priporočila, ki izhajajo iz namenske študije tehnične pomoči o spodbujanju povezovanja energetskega sistema z večjo vlogo električne energije iz obnovljivih virov, decentraliziranih sredstev in vodika ([2]).

Ta dokument je namenjen izključno zagotovitvi smernic. Pravno veljavno je samo besedilo zakonodaje EU. Zavezujoča razlaga zakonodaje EU je v izključni pristojnosti Sodišča Evropske unije. Stališča, izražena v teh smernicah, ne vplivajo na stališče, ki bi ga Komisija morda zastopala pred Sodiščem.

2. **Pravni okvir in okvir politike**

2.1 ***Pravni okvir***

Komisija je uvedla novi člen 20a kot nadaljevanje strategije za povezovanje energetskega sistema iz julija 2020 ([3]) za spodbujanje energijsko učinkovitejšega in krožnega sistema, prilagojenega večjemu deležu obnovljivih virov energije in večji elektrifikaciji.

([1]) Direktiva (EU) 2018/2001 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 11. Decembra 2018 o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov (UL L 328, 21.12.2018, str. 82).
([2]) Posebna pogodba ENER/C1/2022-530 v okviru okvirne pogodbe ENER/C1/2022-530.
([3]) COM(2020) 299 final, sporočilo Gonilo za podnebno nevtralno gospodarstvo: strategija EU za povezovanje energetskega sistema.

Novi člen 20a dopolnjuje in/ali je neposredno povezan z drugimi zakonodajnimi akti Unije, zlasti z Uredbo (EU) 2023/1804 o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva ([4]), Uredbo (EU) 2023/1542 o baterijah ([5]), Uredbo (EU) 2018/858 o homologaciji (kakor je bila spremenjena) ([6]), Direktivo (EU) 2019/944 o skupnih pravilih notranjega trga električne energije (direktiva o električni energiji) ([7]) in Uredbo (EU) 2019/943 o notranjem trgu električne energije (uredba o električni energiji) ([8]), vključno z nedavno sprejetimi predlogi sprememb o prožnosti ([9]). Poleg tega je člen 20a povezan z revidirano direktivo o energetski učinkovitosti stavb ([10]), ki vsebuje posebne zahteve za polnilna mesta v stavbah. Člen 20a je povezan tudi z Uredbo o harmoniziranih pravilih za pravičen dostop do podatkov in njihovo uporabo (akt o podatkih) ([11]), ki vsebuje osnovna načela za dostop do podatkov in njihovo uporabo povsod v evropskem gospodarstvu (glej preglednico 1 spodaj).

Preglednica 1

Pregled določb člena 20a in povezav z zakonodajo EU

Člen 20a	direktiva o električni energiji	uredba o električni energiji	uredba o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva	direktiva o energetski učinkovitosti stavb	uredba o baterijah	akt o podatkih
odstavek 1	člen 23	člen 6				člen 33
odstavek 2	členi 23, 24, 31, 40 in 59	člen 57				
odstavek 3					člen 14	členi 5, 7 in 9 ter člen 40(2)
odstavek 4			člen 15(3) in (4), člen 20, člen 5(7) in (8), člen 22 ter Priloga II(2)	členi 14, 15 in 16		
odstavek 5	členi 3, 11, 13, 15 – 17, 31, 32, 33 in 40	členi 6, 18, 20 in 22				

([4]) Uredba (EU) 2023/1804 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 13. septembra 2023 o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva ter razveljavitvi Direktive 2014/94/EU (UL L 234, 22.9.2023, str. 1).

([5]) Uredba (EU) 2023/1542 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 12. julija 2023 o baterijah in odpadnih baterijah, spremembi Direktive 2008/98/ES in Uredbe (EU) 2019/1020 ter razveljavitvi Direktive 2006/66/ES (UL L 191, 28.7.2023, str. 1).

([6]) Uredba (EU) 2018/858 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 30. maja 2018 o odobritvi in tržnem nadzoru motornih vozil in njihovih priklopnikov ter sistemov, sestavnih delov in samostojnih tehničnih enot, namenjenih za taka vozila, spremembi uredb (ES) št. 715/2007 in (ES) št. 595/2009 ter razveljavitvi Direktive 2007/46/ES (UL L 151, 14.6.2018, str. 1).

([7]) Direktiva (EU) 2019/944 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 5. junija 2019 o skupnih pravilih notranjega trga električne energije in spremembi Direktive 2012/27/EU (UL L 158, 14.6.2019, str. 125).

([8]) Uredba (EU) 2019/943 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 5. junija 2019 o notranjem trgu električne energije (UL L 158, 14.6.2019, str. 54).

([9]) Uredba (EU) 2024/1747 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 13. junija 2024 o spremembi uredb (EU) 2019/942 in (EU) 2019/943 glede izboljšanja zasnove trga električne energije v Uniji (UL L, 2024/1747, 26.6.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1747/oj).

([10]) Direktiva (EU) 2024/1275 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 24. aprila 2024 o energetski učinkovitosti stavb (UL L, 2024/1275, 8.5.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2024/1275/oj).

([11]) Uredba (EU) 2023/2854 Uredba (EU) 2023/2854 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 13. decembra 2023 o harmoniziranih pravilih za pravičen dostop do podatkov in njihovo uporabo ter spremembi Uredbe (EU) 2017/2394 in Direktive (EU) 2020/1828 (akt o podatkih) (UL L, 2023/2854, 22.12.2023, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2023/2854/oj).

2.2 ***Okvir politike***

Novi cilj EU glede obnovljivih virov energije za leto 2030 je določen pri 42,5 % z željo doseči 45 % do leta 2030. Čeprav naj bi se energija iz obnovljivih virov razširila po različnih sektorjih, se pričakuje, da bodo njeni največji deleži doseženi v elektroenergetskem sektorju. Delež energije iz obnovljivih virov v sektorju električne energije naj bi se povečal s 37,5 % v letu 2020 na približno 69 % leta 2030 ([12]). Hkrati se pričakuje, da se bo povpraševanje po električni energiji znatno povečalo, in sicer z 22,1 % leta 2022 na 1/3 porabe končne energije leta 2030.

Ta čedalje večja elektrifikacija, ki temelji na obnovljivih virih energije, je skupaj s povezovanjem sistemov priložnost za stroškovno učinkovit način razogljičenja sektorjev končne uporabe, kot so promet, ogrevanje in hlajenje ter industrija. Temu smo priča že zdaj: leta 2022 je bilo v EU nameščenih 16 GW novih vetrnih zmogljivosti in 41 GW novih sončnih zmogljivosti, kar je 45 % oziroma 47 % več kot leta 2021. Prodaja toplotnih črpalk je leta 2022 dosegla 3 milijone (40-odstotno povečanje v primerjavi z letom 2021), prodaja električnih vozil pa je leta 2022 dosegla 1,2 milijona (kar je 14 % več kot leta 2021).

Povezovanje energetskega sistema mora napredovati hitreje. V ta namen revidirana direktiva o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov zagotavlja omogočitveni okvir za spodbujanje elektrifikacije z uporabo obnovljivih virov energije v različnih sektorjih povpraševanja in vključevanjem distribuiranih virov energije, kot so električna vozila, fotovoltaični sistemi in toplotne črpalke. S temi ukrepi se bo tudi olajšala elektrifikacija iz obnovljivih virov zaradi poenostavljenega izdajanja dovoljenj za projekte na področju energije iz obnovljivih virov in odprave ovir za pogodbe o nakupu električne energije.

Vendar je nujno treba odpraviti preostale ovire, ki še vedno preprečujejo množično uvajanje električne energije iz obnovljivih virov. Te vključujejo potrebo po razširitvi zmogljivosti omrežja na ravni distribucije in prenosa ter razvoju prožnejše in pametnejše omrežne infrastrukture, ki lahko vključuje večjo količino električne energije iz nestalnih obnovljivih virov in distribuirane vire energije, kot so električna vozila, fotovoltaični sistemi in toplotne črpalke. V akcijskem načrtu EU za omrežja ([13]) so predlagani konkretni ukrepi za pospešitev naložb v uvedbo in digitalizacijo omrežij.

Dejansko se mora prožnost elektroenergetskega sistema EU do leta 2030 v primerjavi z letom 2022 ([14]) skoraj podvojiti. Prilagajanje odjema je pomemben vir prožnosti in omogoča energetskim virom in odjemalcem, da spremenijo ali prilagodijo svojo porabo v odziv na cenovne signale. Če bi imeli operaterji distribucijskih sistemov informacije o porazdeljeni proizvodnji energije in virih prožnosti, nameščenih v njihovih omrežjih, kot so električna vozila, baterije, toplotne črpalke ali sončni paneli, bi lahko bolje načrtovali in upravljali svoja omrežja. Operaterji distribucijskih sistemov so tudi ključni akterji, da bi omrežje postalo prožnejše, pametnejše in sposobno služiti povezanim odjemalcem ter se izogniti tveganju prezasedenosti. Več podrobnejših in bolj dinamičnih podatkov o decentraliziranih proizvodnih napravah in priključenih odjemalcih bodo imeli operaterji distribucijskih sistemov, bolje in prožneje bodo lahko načrtovali in upravljali omrežje.

V okviru povezovanja energetskega sistema bodo imela električna vozila ključno vlogo pri razogljičenju evropskega gospodarstva in zlasti prometnega sektorja ter bodo omogočila zmanjšanje odvisnosti od uvoženih fosilnih goriv in prispevala k uporabi električne energije iz obnovljivih virov. Prodaja novih električnih vozil naj bi se povečala na približno 40 milijonov leta 2030 in 152 milijonov leta 2040 ([15]) ([16]),. Študije kažejo, da bi lahko baterije za električna vozila do leta 2030 v celoti izpolnile potrebo po kratkoročnem shranjevanju električne energije po vsem svetu. To bi prineslo znatne koristi v smislu učinkovitosti omrežja in nižjih računov za energijo za odjemalce, saj bi električna vozila lahko zagotavljala storitve izravnave in prilagajanja s prilagajanjem odjema in shranjevanjem zaradi pametnega in dvosmernega polnjenja na parkirišči, ki niso javno dostopna (tj. parkirišči stanovanjskih in poslovnih stavb, kjer so vozila običajno parkirana dlje časa).

Zaradi čedalje večjega števila električnih vozil sta potrebna optimizacija in učinkovito upravljanje postopkov polnjenja, da bi bilo mogoče ta vozila hitro vključiti v elektroenergetsko omrežje. Da bi to dosegli, je bistveno, da države članice zagotovijo popolno izvajanje revidirane direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov in povezanih zakonodajnih aktov ter sodelujejo z deležniki in udeleženci na trgu, da bi odpravile preostale ovire za pametno in dvosmerno polnjenje.

([12]) COM(2022) 230 final.
([13]) COM(2023) 757 final.
([14]) Skupno poročilo Evropske agencije za okolje (EEA) in Agencije EU za sodelovanje energetskih regulatorjev (ACER) (september 2023).
([15]) Ocena učinka, priložena načrtu za uresničitev podnebnih ciljev do leta 2040, SWD(2024) 63 final.
([16]) Združenje Eurelectric ocenjuje, da se bo delež električnih vozil povečal na približno 57–58 % v letu 2040 in 79–80 % v letu 2050, pri čemer naj bi delež električne energije v porabi energije osebnih avtomobilov dosegel približno 31–33 % do leta 2040 in 60–70 % do leta 2050 (An EV Explainer – Eurelectric – Powering People) (O električnih vozilih – Eurelectric – Powering People).

Nazadnje, ključno je, da odjemalci neposredno ali prek združevalcev dejavno sodelujejo na trgih električne energije, in sicer na podlagi različnih oblik sodelovanja kot samooskrbovalci posamično ali prek shem kolektivne samooskrbe ali kot del energetskih skupnosti. Za dosego tega morajo odjemalci imeti dostop do podatkov v realnem času o značilnostih dobavljene energije (kot so delež energije iz obnovljivih virov, vsebnost emisij toplogrednih plinov), podobno kot do informacij o cenah energije, ki jih že imajo. To jim bo omogočilo sprejemanje informiranih odločitev o prehodu z uporabe energije iz fosilnih goriv na obnovljive vire energije.

3. **Izvajanje obveznosti iz člena 20a**

3.1 ***Dostop do informacij o deležu električne energije iz obnovljivih virov in vsebnosti emisij toplogrednih plinov v dobavljeni električni energiji ter o potencialu za prilagajanje odjema***

3.1.1 *Splošni pregled obveznosti iz člena 20a(1)*

Odjemalci morajo imeti na pregleden način in skoraj v realnem času na voljo koristne informacije o vstopu električne energije iz obnovljivih virov v omrežje, da bodo lahko ustrezno prilagodili svoj odjem. Namen določb člena 20a(1) je, da se to zagotovi s povečanjem podrobnosti informacij o deležu električne energije iz obnovljivih virov v omrežju na dostopen način. To bo odjemalcem omogočilo, da sprejmejo zavestne odločitve o porabi in prilagodijo svoj odjem električne energije, na primer uporabniki električnih vozil se bodo lahko na podlagi signalov o energiji iz obnovljivih virov odločili, ali bodo svoje vozilo polnili ali ga izpraznili in zagotovili storitve prilagajanja. S tem se bodo ustvarile tudi spodbude za naložbe v inovativne poslovne modele, vključevanje električne energije iz obnovljivih virov in povečanje učinkovitosti omrežja.

Natančneje, v skladu s členom 20a(1) morajo države članice:

— zahtevati, da operaterji prenosnih omrežij in, če so na voljo, tudi operaterji distribucijskih sistemov dajo na voljo podatke o deležu električne energije iz obnovljivih virov in vsebnosti emisij toplogrednih plinov v električni energiji, dobavljeni v vsakem trgovalnem območju;

— dati te podatke na voljo, in sicer čim bolj natančno v intervalih, ki so enaki pogostosti tržne poravnave, vendar niso daljši od ene ure, ter z napovedmi, kadar so na voljo;

— poskrbeti, da imajo operaterji distribucijskih sistemov dostop do potrebnih podatkov;

— zagotoviti spodbude za nadgradnjo pametnih omrežij in

— poskrbeti, da če je to tehnično izvedljivo, operaterji distribucijskih sistemov dajo na voljo anonimizirane in zbirne podatke o potencialu za prilagajanje odjema in o električni energiji iz obnovljivih virov, ki jo proizvedejo ter v omrežje dovedejo samooskrbovalci in skupnosti na področju energije iz obnovljivih virov.

Cilj člena 20a(1) je zagotoviti dostop do informacij o razpoložljivi električni energiji iz obnovljivih virov v omrežju v realnem času, tako da lahko na primer odjemalci svoj odjem električne energije prilagodijo na ure z visokim deležem električne energije iz obnovljivih virov.

3.1.2 *Souporaba podatkov*

Na podlagi obveznosti iz člena 20a(1) morajo države članice v svoji nacionalni zakonodaji določiti, da operaterji sistemov dajo na voljo podatke o deležu električne energije iz obnovljivih virov in vsebnosti emisij toplogrednih plinov v električni energiji, dobavljeni na vsakem trgovalnem območju, in sicer v intervalih, ki so enaki pogostosti tržne poravnave in niso daljši od ene ure, z možnostjo uporabe napovedi.

Večina operaterjev prenosnih sistemov, v nekaterih državah članicah pa tudi operaterjev distribucijskih sistemov, že zagotavlja podatke o proizvodnji in porabi električne energije v skoraj realnem času, vključno s prispevkom obnovljivih virov energije, na svojih uradnih spletnih mestih, ki se uporabljajo kot podatkovne platforme (bodisi kot platforme za izmenjavo podatkov bodisi podatkovna vozlišča) (glej okvir 1). Uporaba obstoječih platform za izmenjavo podatkov za objavo podatkov o deležu električne energije iz obnovljivih virov in vsebnosti emisij toplogrednih plinov skoraj v realnemu času (enaka intervalu tržne frekvence) je tako učinkovit način za izvajanje člena 20a(1). Te platforme bi lahko bile koristne tudi za statistične namene. Zahteva glede razpoložljivosti podatkov pomeni, da mora biti dostop do teh platform preprost. Organi držav članic bodo morali oceniti, katere dodatne kategorije podatkov je treba dodati obstoječim platformam za izmenjavo podatkov, da se zagotovi zagotavljanje informacij iz člena 20a(1).

Okvir 1 – Podatkovne platforme v okviru zakonodaje o trgu električne energije

Platforme za izmenjavo podatkov ali podatkovna vozlišča bi bilo mogoče opredeliti kot enotno vstopno točko za dostop do podatkov o trgu električne energije na nacionalni ravni v skladu z zakonodajo o trgu električne energije. Informacije o veleprodajnih in izravnalnih cenah električne energije ter deležu električne energije iz obnovljivih virov so že na voljo v skoraj realnem času ([17]). Direktiva o električni energiji določa osnovne zahteve glede izmenjave podatkov in razpoložljivosti podatkov za odjemalce v realnem času. Poleg tega je izmenjava podatkov med udeleženci na trgu obvezna v skladu s tehničnimi predpisi na področju trga električne energije.

Člen 33 Uredbe (EU) 2023/2854 o harmoniziranih pravilih za pravičen dostop do podatkov in njihovo uporabo (v nadaljnjem besedilu: akt o podatkih) določa splošna pravila za zagotavljanje razpoložljivosti informacij o storitvah ali platformah za souporabo podatkov, na primer prek vmesnikov za aplikacijsko programiranje (API) ([18]), in po možnosti omogočanje interoperabilnosti orodij za usklajeno izmenjavo podatkov.

Obstajajo različne metode za izmenjavo podatkov s platform za izmenjavo podatkov z operaterji distribucijskih sistemov in drugimi udeleženci na trgu, na primer prek API, spletnih storitev in izmenjav na podlagi datotek (npr. XML, CSV, RDF, JSON). API omogočajo učinkovit priklic in vključevanje podatkov ter nudijo boljšo prilagodljivost v primerjavi z drugimi metodami.

Podatkovne platforme v večini primerov upravljajo operaterji prenosnih sistemov in operaterji distribucijskih sistemov. Na primer, družba EDSN na Nizozemskem je v lasti sedmih operaterjev distribucijskih sistemov in enega operaterja prenosnih sistemov, pri čemer so operaterji distribucijskih sistemov dejavno vključeni v upravljanje podatkov. Podatkovne platforme v Estoniji in na Nizozemskem so bolj usmerjene v končne odjemalce električne energije (odjemalci, proizvajalci-odjemalci), medtem ko se belgijske in italijanske podatkovne platforme osredotočajo na dobavitelje in strani, odgovorne za izravnavo, da bi olajšale svoje poslovne procese. Nekatere od teh podatkovnih platform objavljajo kombinirane predhodne (napovedi) in naknadne (realizirani pretok) podatke. Podrobnost podatkov na navedenih podatkovnih platformah se lahko razlikuje od ene minute do ene ure.

Obveznost, da se podatki o deležu obnovljivih virov energije in vsebnosti emisij toplogrednih plinov dajo na voljo skoraj v realnem času, je v skladu s pravili iz uredbe o električni energiji. V skladu s členom 8(4) uredbe o električni energiji mora biti do 1. januarja 2021 na vseh območjih voznega reda bilančni obračunski interval dolg 15 minut, razen če je regulativni organ odobril odstopanje ali izvzetje ([19]).

Za zagotovitev usklajenosti izvajanja obveznosti iz člena 20a(1) glede objave informacij o **deležu obnovljivih virov energije in vsebnosti emisij toplogrednih plinov** bi bilo treba upoštevati uvoz in izvoz, da bi informacije odražale porabo električne energije na danem trgovalnem območju. Za operaterje distribucijskih sistemov bi to pomenilo upoštevanje pretokov električne energije med distribucijskimi in prenosnimi omrežji. Natančneje, kar zadeva obliko zapisa podatkov:

— izražanje **deleža obnovljivih virov energije** kot **odstotka** dobavljene električne energije tako, da so upoštevani uvoženi in izvoženi pretoki električne energije, je skladno z večino operaterjev prenosnih sistemov, ki podatke o obnovljivih virih energije na svojih platformah za izmenjavo podatkov že objavljajo v odstotkih za vsako vrsto proizvodnje energije iz obnovljivih virov (na primer v Belgiji in Nemčiji);

— priporočljivo je, da se **vsebnost emisij toplogrednih plinov** izrazi v **gramih ekvivalenta CO_2 na kWh**, izračunanega na podlagi tehtanega povprečja električne energije, dovedene v omrežje, tako, da se upoštevajo uvoženi in izvoženi pretoki električne energije.

([17]) Uredba (EU) 2019/943 o električni energiji in Uredba Komisije (EU) 2017/2195 o izravnavi električne energije, Direktiva (EU) 2019/944 o notranjem trgu električne energije.

([18]) API je sklop pravil ali protokolov, ki aplikacijam programske opreme omogočajo, da med seboj komunicirajo za izmenjavo podatkov, funkcij in funkcionalnosti. API na primer uporablja tudi evropski register izdelkov za označevanje energijske učinkovitosti (EPREL), pri čemer ta API zagotavlja dostop do javnih podatkov o proizvodih, registriranih v registru EPREL.

([19]) Nekaterim državam članicam so bila odobrena odstopanja in je treba bilančni obračunski interval na vseh obračunskih območjih izvesti do 1. januarja 2025.

Optimalen način dajanja teh podatkov na voljo v skoraj realnem času bi bila uporaba API, ki bi zainteresiranim stranem, zlasti potrošnikom in končnim uporabnikom, omogočila priklic informacij neposredno od enotne točke dostopa do podatkov in prejemanje teh podatkov neposredno na svoje naprave (npr. sistemi za upravljanje energije ali stavb, mobilni telefoni in električna vozila). Prek API so na primer dostopni podatki platforme za preglednost Evropske mreže operaterjev prenosnih sistemov za električno energijo (ENTSO-E). Podatkovna platforma Energieopwek na Nizozemskem ([20]) na nacionalni ravni zagotavlja informacije o proizvodnji energije iz obnovljivih virov v 10 minutah in je na voljo prek API.

Za zagotovitev usklajenosti pri upoštevanju deleža obnovljivih virov energije in vsebnosti emisij toplogrednih plinov je za namene izvajanja člena 20a(1) bistveno, da države članice operaterje sistemov spodbujajo k uporabi usklajenega pristopa in metodologije. Države članice bi morale operaterje sistemov spodbujati k sodelovanju med državami članicami v okviru sodelovanja ENTSO-E in Evropskega telesa za operaterje distribucijskih sistemov (telo EU ODS), da se zagotovi usklajeno upoštevanje čezmejnih pretokov na trgovalnih območjih.

3.1.3 *Dostop do informacij za operaterje distribucijskih sistemov*

V zvezi z obveznostjo držav članic, da poskrbijo, da imajo **operaterji distribucijskih sistemov** potrebne informacije o deležu obnovljivih virov energije in vsebnosti emisij toplogrednih plinov, člen 31 direktive o električni energiji že vključuje obveznosti za operaterje distribucijskih sistemov, da uporabnikom sistema posredujejo podatke, ki jih potrebujejo za učinkovit dostop do elektroenergetskega sistema, vključno z njegovo uporabo, ter glede sodelovanja med operaterji prenosnih omrežij in operaterji distribucijskih sistemov.

Zaradi čedalje večjega števila aktivnih odjemalcev, ki proizvajajo lastno električno energijo, morajo operaterji distribucijskih sistemov postati bolj proaktivni ponudniki storitev, da bi zagotovili optimalno delovanje omrežja in stroškovno učinkovito opravljali storitve za svoje odjemalce. Ključni pogoj za to je, da imajo operaterji distribucijskih sistemov potrebne informacije o razpoložljivi električni energiji iz obnovljivih virov v svojem elektroenergetskem sistemu, da bi lahko uporabljali storitve, povezane z distribuiranimi viri energije, kot sta prilagajanje odjema in shranjevanje energije, na podlagi tržnih signalov.

V državah članicah, v katerih se uvajajo sistemi naprednega merjenja, so operaterji distribucijskih sistemov običajno odgovorni za namestitev pametnih števcev, sodelujejo pa tudi v postopku upravljanja podatkov. Države članice so odgovorne za določitev pravil za upravljanje in izmenjavo podatkov (tj. podatkov o merjenju in porabi ter podatkov, potrebnih za zamenjavo dobavitelja odjemalca, prilagajanje odjema in druge storitve) v skladu s členoma 23 in 24 ([21]) direktive o električni energiji. V tem okviru države članice operaterjem distribucijskih sistemov in drugim akterjem dodelijo posebne vloge in odgovornosti na podlagi njihovega modela upravljanja podatkov.

Bistveno je, da države članice v svojem nacionalnem okviru določijo, kako bodo lahko operaterji distribucijskih sistemov od udeležencev na trgu, kot so združevalci, dobavitelji električne energije in samooskrbovalci, energetske skupnosti, podjetja za merjenje porabe itd., pridobili podatke o električni energiji iz obnovljivih virov. Kadar taki podatki pomenijo osebne podatke, je bistveno, da se dostop do teh podatkov in njihova obdelava zagotovita v skladu s splošnimi pravili o varstvu podatkov ([22]). Glede na veliko raznolikost operaterjev distribucijskih sistemov v EU in različne stopnje razvoja modelov zbiranja podatkov, uvedenih v državah članicah, je pomembno, da države članice vzpostavijo ali prilagodijo obstoječe mehanizme za zagotavljanje učinkovitih sporazumov o sodelovanju med operaterji distribucijskih sistemov in operaterji prenosnih sistemov na nacionalni ravni, da se olajša zbiranje podatkov za namene izvajanja člena 20a(1). Navedeni mehanizmi bi morali operaterjem distribucijskih omrežij omogočiti beleženje podatkov o deležu električne energije iz obnovljivih virov in vsebnosti emisij toplogrednih plinov v električni energiji, dobavljeni v zadevnem distribucijskem sistemu električne energije, skoraj v realnem času, ob upoštevanju izvoženih in uvoženih pretokov električne energije ter načina, kako so te informacije na voljo prek centraliziranega informacijskega kanala na nacionalni ravni (kot je navedeno zgoraj).

([20]) https://energieopwek.nl/en.

([21]) V skladu s členom 24 Komisija z izvedbenimi akti sprejme zahteve za interoperabilnost ter nediskriminatorne in pregledne postopke za dostop do podatkov o merjenju in porabi ter podatkov, potrebnih za zamenjavo dobavitelja odjemalca, prilagajanje odjema in druge storitve.

([22]) Člen 23 direktive o električni energiji vsebuje načela za dejavnosti upravljanja podatkov in določa, da morajo države članice zagotoviti učinkovit in varen dostop do podatkov in njihovo izmenjavo. Poleg tega je v njem opozorjeno, da se obdelava osebnih podatkov izvaja v skladu z Uredbo (EU) 2016/679.

Platforme za izmenjavo podatkov v državah članicah so običajno enotna vstopna točka za dostop do podatkov, ki ga ponudniki podatkov (kot so podatkovna vozlišča, ponudniki storitev prilagajanja, operaterji prenosnih sistemov, operaterji distribucijskih sistemov) zagotavljajo uporabnikom podatkov (kot so operaterji prenosnih omrežij, operaterji distribucijskih sistemov, strani, odgovorne za izravnavo, odjemalci, dobavitelji, ponudniki energetskih storitev), in so zato glavni informacijski kanal.

Za učinkovito izvajanje obveznosti glede dostopa do informacij lahko države članice omogočijo dostop do podatkov na podatkovnih platformah z uporabo API ali zagotovijo izmenjavo podatkov prek razpoložljivih standardov, kot so komunikacijski protokol med centri za nadzor omrežja električne energije (ICCP, IEC 60870-6/TASE.2), komunikacijska omrežja in sistemi za avtomatizacijo elektroenergetskih naprav (IEC 61850-7) ter storitve RESTful ([23]) z uporabo platform za izmenjavo podatkov, vendar ti standardi morda ne zagotavljajo enake ravni učinkovitosti za omogočanje dostopa do podatkov kot uporaba API.

Če operaterji distribucijskih sistemov nimajo razpoložljivih podatkov o deležu obnovljivih virov energije in vsebnosti emisij toplogrednih plinov v električni energiji, dobavljeni v distribucijskih omrežjih, člen 20a(1) kot alternativo omogoča uporabo obstoječega **sistema sporočanja podatkov v okviru platforme za preglednost ENTSO-E** ([24]). Ta platforma zagotavlja centralizirane podatke o proizvodnji, prenosu in porabi električne energije na ravni EU, s podrobnostmi na ravni trgovalnega območja, zbrane od ponudnikov podatkov, vključno z operaterji prenosnih omrežij in drugimi kvalificiranimi tretjimi stranmi.

Poročanje platformi za preglednost ENTSO-E je trenutno omejeno na obrate s proizvodnimi zmogljivostmi 100 in več MW ([25]). Zato bi morale države članice, ko se odločijo za uporabo te alternative za omogočanje dostopa do podatkov operaterjem distribucijskih sistemov, zagotoviti, da lahko operaterji distribucijskih sistemov te dodatne informacije zagotovijo z manjšimi proizvodnimi zmogljivostmi, da se ta omejitev podatkov odpravi.

3.1.4 *Spodbude za nadgradnjo pametnih omrežij*

V zvezi z obveznostjo držav članic, da zagotovijo **spodbude za nadgradnjo pametnih omrežij** (glej primere v okviru 2), je v uvodni izjavi 51 Direktive (EU) 2023/2413 pojasnjeno, da uvajanje inovativnih poslovnih modelov in digitalnih rešitev omogoča povezavo porabe z ravnjo energije iz obnovljivih virov v elektroenergetskem omrežju in s tem zagotovi spodbude za naložbe v ustrezno omrežje.

Obveznost spodbujanja naložb v pametna omrežja dopolnjuje zahtevo iz direktive o električni energiji o razvoju distribucijskih sistemov, ki bo temeljil na načrtih za razvoj omrežja, ki jih bodo operaterji distribucijskih sistemov izvedli vsaki dve leti in ki bodo vsebovali potrebe po uvedbi pametnih omrežij na vsakem območju operaterja distribucijskih sistemov.

Za izvajanje teh obveznosti je potrebno, da države članice in nacionalni regulativni organi zagotovijo, da operaterji distribucijskih sistemov pripravijo ustrezne načrte za razvoj omrežja na podlagi preglednih in rednih izmenjav z ustreznimi deležniki, kot so proizvajalci in dobavitelji energije iz obnovljivih virov, združevalci, vključno s ponudniki storitev elektromobilnosti, in lokalni organi itd.

Države članice, v katerih sta posodobitev distribucijskega omrežja in uvedba lokalnih pametnih omrežij močno potrebni, bi morale razmisliti o razpoložljivih možnostih za povečanje dodelitev sredstev v okviru skladov kohezijske politike za ta sektor. Operaterje distribucijskih sistemov in operaterje prenosnih sistemov se ob podpori zadevnih držav članic spodbuja k razmisleku o partnerstvih pri predlaganju projektov skupnega interesa v zvezi s pametnimi elektroenergetskimi omrežji v skladu s postopkom iz uredbe TEN-E ([26]).

([23]) RESTful API se pogosto uporabljajo v spletnih in mobilnih aplikacijah za priklic ali spreminjanje virov in podatkov na oddaljenih sistemih. Spletna mesta družbenih medijev REST API na primer uporabljajo za povezovanje z aplikacijami tretjih ponudnikov in omogočanje objavljanja posodobitev.

([24]) Platforma za preglednost ENTSO-E.

([25]) V skladu s členom 16(1), točka (a), Uredbe (EU) št. 543/2013 o predložitvi in objavi podatkov na trgih z električno energijo.

([26]) Uredba (EU) 2022/869 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 30. maja 2022 o smernicah za vseevropsko energetsko infrastrukturo, spremembi uredb (ES) št. 715/2009, (EU) 2019/942 in (EU) 2019/943 ter direktiv 2009/73/ES in (EU) 2019/944 in razveljavitvi Uredbe (EU) št. 347/2013 (UL L 152, 3.6.2022, str. 45).

Okvir 2 – Ukrepi za omrežja in digitalizacijo energetskega sistema

Akcijski načrt EU za omrežja ([27]) poziva k izboljšanju načrtovanja razvoja distribucijskega omrežja, spodbujanju predhodnih naložb v nekatere projekte omrežja, prilagoditvi omrežnih tarifnih struktur za spodbujanje razvoja omrežij in sistemov, vključno s pametnimi omrežji, zagotavljanju dostopa do financiranja, poenostavljenemu izdajanju dovoljenj za omrežja in olajšanju naložb v dobavni verigi. Akcijski načrt podpira razvoj načrtov za razvoj distribucijskega omrežja ter uporabo pametnih in inovativnih omrežij ter tehnologij za učinkovitost omrežij. V okviru akcijskega načrta EU za digitalizacijo energetskega sistema ([28]) Agencija Evropske unije za sodelovanje energetskih regulatorjev (ACER), Svet evropskih energetskih regulatorjev in nacionalni regulativni organi v sodelovanju z ENTSO-E in telesom EU ODS nadaljujejo delo za opredelitev skupnih kazalnikov pametnih omrežij. Nacionalni regulativni organi spremljajo pametne in digitalne naložbe v elektroenergetsko omrežje v skladu s cilji iz člena 20a.

Kot je bilo napovedano v akcijskem načrtu za digitalizacijo energetskega sistema, bosta strokovna skupina za pametno energijo ([29]) in njena namenska delovna skupina D4E (Data for Energy, podatki za energijo) združili Komisijo, države članice ter zadevne javne in zasebne deležnike, da bi vzpostavili evropski okvir za souporabo podatkov, povezanih z energijo. Skupina D4E bo prispevala h krepitvi usklajevanja na ravni EU v zvezi z izmenjavo podatkov za energetski sektor, opredelitvi vodilnih načel ter zagotavljanju skladnosti med različnimi prednostnimi nalogami in pobudami, povezanimi s souporabo podatkov ([30]).

3.1.5 *Podatki o potencialu za prilagajanje odjema in električni energiji, ki jo proizvedejo samooskrbovalci in energetske skupnosti na področju energije iz obnovljivih virov*

Prilagajanje odjema je ključnega pomena, da se distribuiranim virom energije, kot so toplotne črpalke, majhna skladiščna sredstva in električna vozila, omogoči sodelovanje pri storitvah prilagajanja, kar bo ključno za povezovanje energetskega sistema na splošno, kot je navedeno v uvodni izjavi 55 revidirane direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov. Da bi omogočili prilagajanje odjema in zagotovili dodatne spodbude za porabo zelene električne energije, je v uvodni izjavi 51 pojasnjeno tudi, da morajo podatki temeljiti ne le na dinamičnih cenah, ampak tudi na signalih o dejanskem prodoru zelene električne energije v sistem.

Člen 20a(1) vsebuje obveznost za operaterje distribucijskih sistemov, da, če je to tehnično izvedljivo, dajo na voljo **anonimizirane in zbirne podatke** o potencialu za prilagajanja odjema in električni energiji iz obnovljivih virov, ki jo proizvedejo ter v omrežje dovedejo samooskrbovalci in skupnosti na področju energije iz obnovljivih virov. Ta obveznost temelji na členu 23 direktive o električni energiji, v skladu s katero se zahteva dostop do podatkov končnih odjemalcev. Izvedbena uredba (EU) 2023/1162 ([31]) vsebuje tudi dopolnilne določbe za odjemalce, da pridobijo dostop do svojih merjenih podatkov in dajo tudi dovoljenja za uporabo podatkov o njihovi porabi ali proizvodnji energije s strani tretjih oseb.

Potencial za prilagajanje odjema v distribucijskem sistemu je v veliki meri odvisen od razpoložljivosti prilagodljive obremenitve, tj. od naprav za porabo električne energije, s katerimi se lahko prilagodi njihov odjem bodisi za števcem bodisi pred njim. Takšna sredstva se lahko povežejo z industrijskimi odjemalci ali procesi ter s poslovnimi odjemalci ali gospodinjstvi, vključujejo pa lahko toplotne črpalke, gospodinjska ali javno dostopna polnilna mesta za električna vozila, gospodinjske in industrijske baterije itd.

Tehnična zmožnost za zbiranje podatkov o potencialu za prilagajanje odjema je v veliki meri odvisna od postopkov, s katerimi je operater distribucijskega sistema obveščen o napravah za prilagodljivo obremenitev, nameščenih v njegovem sistemu. V skladu z revidirano uredbo o električni energiji so potrebne tudi podrobnejše informacije o obstoječi in možni prožnosti elektroenergetskega sistema.

V ta namen bi morale države članice v svoji nacionalni zakonodaji določiti posebne pogoje, da bi bili zahtevani podatki o potencialu za prilagajanje odjema iz člena 20a(1) „tehnično izvedljivi“.

Ključni pogoj, da lahko operaterji distribucijskih sistemov zbirajo podatke o potencialu za prilagajanje odjema ter proizvodnji električne energije iz obnovljivih virov in njenem dovajanju v omrežje, je, da so v celoti obveščeni o proizvodnji energije iz obnovljivih virov in napravah za prilagodljivo obremenitev, nameščenih v njihovih sistemih. Najpogostejši način zbiranja teh informacij s strani operaterjev distribucijskih sistemov je postopek izdaje dovoljenja ali priglasitve naprave za energijo iz obnovljivih virov (glej okvir 3). V primerih, ko se zdi, da postopek izdaje dovoljenja ali priglasitve ni potreben, se lahko v sodelovanju z inštalaterji določi in uveljavi tudi obveznost obveščanja operaterja distribucijskega sistema.

([27]) https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52023DC0757.
([28]) Digitalizacija energetskega sistema – akcijski načrt EU (COM(2022 552 final).
([29]) Projektno skupino za pametna omrežja bo nasledila strokovna skupina za pametno energijo.
([30]) eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022SC0341.
([31]) Izvedbena uredba Komisije (EU) 2023/1162 z dne 6. junija 2023 o zahtevah za interoperabilnost ter nediskriminatornih in preglednih postopkih za dostop do merjenih podatkov in podatkov o porabi (UL L 154, 15.6.2023, str. 10).

Drug koristen vir informacij za operaterje distribucijskih sistemov bi lahko bila identifikacija ali registracija vseh morebitnih ponudnikov storitev prilagajanja v vsaki državi članici, kot priporoča ACER v okvirni smernici o omrežnem kodeksu za prilagajanje odjema ([32]). To bi omogočilo, da se zajamejo tisti ponudniki storitev, ki so potencialno usposobljeni za sodelovanje v storitvah prilagajanja pri prilagajanju odjema, in sicer neposredno s spreminjanjem odjema z uporabo pametnih naprav ali posredno prek pogodbe z združevalcem.

Zbiranje in obdelavo osebnih podatkov za zahteve iz člena 20a(1) bi bilo treba izvajati v skladu z Uredbo (EU) 2016/679 o varstvu podatkov. V ta namen države članice zagotovijo, da je pri njihovem prenosu zahtev iz člena 20a(1) ta pravica jasno določena v nacionalnem pravu (pravna podlaga za zbiranje in obdelavo osebnih podatkov) in da je v skladu s pravili EU o varstvu podatkov. Države članice bi lahko nato zahtevale, da nacionalni regulatorji v posvetovanju s pristojnimi organi, vključno z organi za varstvo podatkov, sprejmejo smernice za operaterje distribucijskih sistemov o zbiranju anonimiziranih in zbirnih podatkov o potencialu za prilagajanje odjema in električni energiji iz obnovljivih virov, ki jo proizvedejo ter v omrežje dovedejo samooskrbovalci in skupnosti na področju energije iz obnovljivih virov, ter o dajanju teh podatkov na voljo ustreznim akterjem z digitalnimi sredstvi. Ti podatki so pomembni za pripravo uradnih statističnih podatkov na ravni EU, zato je dostop do njih bistvenega pomena za nacionalne statistične organe.

Nacionalni regulatorji bi morali v zvezi z naložbami v osnovna sredstva in operativnimi odhodki operaterjev distribucijskih sistemov upoštevati tudi postopke upravljanja podatkov, ki jih zahteva člen 20a, kadar odločajo o morebitnem povračilu stroškov prek omrežnih tarif, kar se bo zahtevalo v skladu z revidirano uredbo o trgu električne energije ([33]).

Okvir 3 – Zbiranje podatkov o električni energiji iz obnovljivih virov, ki jo proizvedejo ter v omrežje dovedejo samooskrbovalci in skupnosti na področju energije iz obnovljivih virov

Operaterji distribucijskih sistemov morajo biti obveščeni o namestitvi opreme za proizvodnjo energije iz obnovljivih virov v svojih sistemih, kar v EU na splošno poteka prek postopka izdaje dovoljenja za priključitev na omrežje ali postopka priglasitve. Dokler je oprema za proizvodnjo energije iz obnovljivih virov opremljena z namensko merilno napravo, lahko operater sistema načeloma določi količino električne energije, proizvedene s to opremo. Če bodo te informacije dovolj točne, bodo prispevale tudi k izpolnjevanju obveznosti zagotavljanja podatkov o deležu električne energije iz obnovljivih virov.

Za določitev količine električne energije iz obnovljivih virov, ki jo v omrežje dovedejo samooskrbovalci in skupnosti na področju energije iz obnovljivih virov, je treba določiti tudi količino električne energije iz obnovljivih virov, proizvedene za lastno porabo. Kadar proizvodnja in lastna poraba potekata pri istem odjemalcu, je električna energija, dovedena v omrežje, neto rezultat razlike med proizvodnjo in lastno porabo. Kadar proizvodnja in lastna poraba potekata pri različnih odjemalcih, npr. ker se električna energija proizvaja na enem mestu, lastna poraba pa poteka na drugem (npr. v programih souporabe energije), se električna energija, porabljena na točki porabe, šteje za porabljeno za lastno porabo in jo je treba odšteti od električne energije, proizvedene na točki proizvodnje.

3.2 ***Interoperabilnost in usklajen pristop za dostop do podatkov***

3.2.1 *Splošni pregled obveznosti iz člena 20a(2)*

V skladu s členom 20a(2), morajo države članice zagotoviti, da so podatki (iz odstavka 1) na voljo digitalno na način, ki zagotavlja interoperabilnost na podlagi usklajenih oblik zapisa podatkov in standardiziranih podatkovnih nizov. Ta učinkovita in digitalna izmenjava podatkov je ključen dejavnik, ki omogoča vključitev energije iz obnovljivih virov, uporabo prilagajanja odjema in splošno prožnost elektroenergetskega omrežja.

([32]) Odstavka 34 in 57, FG_DemandResponse.pdf (europa.eu), objavil ACER dne 20. decembra 2022.

([33]) Operaterji distribucijskih sistemov bodo morali med drugim izboljšati upravljanje podatkov za pravilno izvajanje določb o souporabi energije iz revidirane direktive o trgu električne energije, v skladu s katero morajo operaterji distribucijskih sistemov „vsaj enkrat mesečno […] spremlja[ti], zbira[ti] in potrjeva[ti] podatke o merjenju, povezane s souporabo električne energije, ter o njih poroča[ti] zadevnim končnim odjemalcem in udeležencem na trgu […]“.

Cilj te določbe je, da lahko ustrezni udeleženci na trgu električne energije, vključno z združevalci in odjemalci, dostopajo do podatkov in jih uporabljajo na preprost način prek elektronskih komunikacijskih naprav, kot so pametni števci, polnilna mesta za električna vozila, sistemi ogrevanja in hlajenja ter sistemi za upravljanje energije v stavbah. To bo koristilo potrošnikom, vključno z uporabniki električnih vozil, združevalci in podjetji za upravljanje energije, saj bodo lahko učinkovito in enostavno brali in uporabljali podatke, ki jih je mogoče posodabljati v realnem času, z uporabo standardiziranih oblik zapisa podatkov.

3.2.2 *Interoperabilnost in usklajevanje*

Da bi omejile upravno breme in olajšale izvajanje zahtev glede interoperabilnosti za namene člena 20a(2), se državam članicam svetuje, naj uporabljajo že dogovorjene in združljive oblike zapisa podatkov in standarde za izmenjavo podatkov, ki temeljijo na skupnem informacijskem modelu (CIM), ki ga je razvila Mednarodna elektrotehniška komisija (IEC) ([34]) in omogoča standardizirano izmenjavo podatkov med operaterji energetskih sistemov. Standardi iz serije IEC 62325 (in sicer IEC 62325-351, izmenjevalni profil evropskega tržnega modela CIM ([35]) in sklop standardov IEC 62325-451, ki je ciljno usmerjen v temeljne poslovne procese notranjega trga električne energije, kot so časovno razporejanje, poravnava, dodeljevanje in določitev zmogljivosti, potrditev itd.) bi bili najustreznejši, saj zagotavljajo potrebne smernice za izmenjavo informacij med operaterji sistemov ([36]).

Poleg tega lahko države članice za izpolnitev zanje veljavne zahteve po zagotovitvi interoperabilnosti podatkov zahtevajo in uvedejo ukrepe za lažje sodelovanje med operaterji sistemov, da bi bile različne podatkovne platforme in podatkovna vozlišča interoperabilna vsaj na nacionalni ravni v smislu uporabe enakih standardov za izmenjavo podatkov in njihovo obliko zapisa ter bi po možnosti uporabljala standardizirano metodologijo API. Države članice se spodbuja, naj pri preskušanju skladnosti za izboljšanje skladnosti z ustreznimi standardi CIM tesno sodelujejo z uveljavljeno evropsko strukturo upravljanja tržnega profila CIM (na primer z delovno skupino ENTSO-E CIM).

Poleg tega se države članice spodbuja k uporabi vzpostavljenih forumov na tem področju, vključno z delovno skupino D4E v okviru strokovne skupine za pametno energijo, da se olajšata razvoj in uporaba usklajenih oblik zapisa podatkov in standardiziranih podatkovnih nizov za zagotovitev interoperabilnosti za namene izvajanja člena 20a(2).

V zvezi z zaščitnimi ukrepi za kibernetsko varnost se države članice spodbuja, naj na vseh ravneh zadevnih organizacij uporabljajo obstoječa pravila in standarde ter spodbujajo dobro prakso, zlasti glede kibernetske higiene (glej okvir 4 spodaj).

Okvir 4 – Razpoložljivost in interoperabilnost podatkov

Posebne zahteve za sodelovanje in izmenjavo podatkov med operaterji sistemov so že vključene v uredbo o električni energiji (člen 57) in direktivo o električni energiji (člen 40) ter povezane omrežne kodekse. Nacionalni regulativni organi imajo pri izvajanju zakonodaje o trgu električne energije nadzorno in spremljevalno vlogo. Zakonodaja o trgu električne energije spodbuja tudi sodelovanje pri čezmejnih vprašanjih z regulativnimi organi zadevnih držav članic in z ACER (člen 59 direktive o električni energiji).

ENTSO-E od leta 2009 izvaja usklajene ukrepe na ravni EU za spodbujanje uporabe skupnega informacijskega modela (CIM), kar omogoča standardizirane izmenjave podatkov. Tehnični odbor Mednarodne elektrotehniške komisije v sodelovanju z ENTSO-E razvija standarde IEC CIM 62325 za izmenjavo podatkov, ki jih zahtevajo decentralizirani energetski trgi. Standardi serije IEC 62325 bi se lahko šteli za privzeto možnost za vseevropsko izmenjavo podatkov, o njih pa se je razpravljalo tudi v zvezi s predlogom omrežnega kodeksa za prilagajanje odjema in ustreznimi projekti.

Projektna skupina za pametna omrežja ([37]) je predlagala priporočila na tem področju, strokovna skupina za pametno energijo in delovna skupina D4E pa bosta Komisiji svetovali pri razvoju interoperabilnega okvira in strukture upravljanja za nemoteno izmenjavo podatkov.

([34]) Common Information Model (CIM) (Skupni informacijski model (CIM)) (entsoe.eu).

([35]) CIM Guidelines for the IEC 62325-351 European Style Market Profile Approved as a Technical Specification (Smernice CIM za profil ESMP IEC 62325-351, odobrene kot tehnična specifikacija) (entsoe.eu).

([36]) Common Information Model (CIM) for Energy Markets (Skupni informacijski model (CIM) za energetske trge) (entsoe.eu).

([37]) Projektno skupino za pametna omrežja bo v skladu s sklepom Komisije z dne 18. septembra 2023 nasledila t. i. strokovna skupina za pametno energijo; 75247a4c-ac08-4884-b743-956b3e3cde8f_en (europa.eu).

Izvedbena uredba (EU) 2023/1162 določa zahteve za interoperabilnost ter pravila za nediskriminatorne in pregledne postopke za dostop končnih odjemalcev in upravičenih strank do podatkov o merjenju električne energije in njeni porabi v skladu z direktivo o električni energiji. Izvedbena uredba vzpostavlja referenčni model za merjene podatke in podatke o porabi, ki določa pravila in postopke, ki jih države članice uporabljajo za omogočanje interoperabilnosti.

Ključna načela za zagotavljanje kibernetske varnosti za podatkovne komunikacije ureja Direktiva (EU) 2022/2555 o ukrepih za visoko skupno raven kibernetske varnosti v Uniji (direktiva NIS 2) ([38]). Pomembnejši za trg električne energije je omrežni kodeks sektorskih pravil za vidike čezmejnih pretokov električne energije, povezane s kibernetsko varnostjo ([39]). V standardih serije IEC 62351 so opredeljene tudi zahteve glede kibernetske varnosti za izvajanje varnostnih tehnologij v operativnem okolju, vključno s predmeti za upravljanje omrežij in sistemov.

3.3 *Zahteva za omogočanje dostopa do osnovnih informacij o baterijah*

3.3.1 *Splošni pregled obveznosti iz člena 20a(3)*

Namen člena 20a(3) je lastnikom ali uporabnikom baterij in subjektom, ki delujejo v njihovem imenu ([40]), omogočiti dostop v realnem času do osnovnih informacij o baterijah. V skladu z njim morajo države članice zagotoviti, da proizvajalci baterij za domačo rabo in industrijskih baterij ter proizvajalci vozil omogočijo dostop v realnem času do osnovnih informacij o krmilnem sistemu baterije.

Informacije o krmilnem sistemu baterije zajemajo konkretno štiri parametre: (a) zmogljivost, (b) stanje staranja, (c) stanje napolnjenosti in (d) vrednost delovne moči baterij. Zadnji trije parametri so opredeljeni v členu 2, točke 14j, 14k in 14l, revidirane direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov. V zvezi z baterijami za električna vozila (drugi pododstavek člena 20a(3)) morajo informacije o krmilnem sistemu baterije, kadar je to ustrezno, zajemati tudi lokacijo električnih vozil.

Omogočanje brezplačnega dostopa do informacij o krmilnem sistemu baterije v realnem času je bistvenega pomena za vključevanje obnovljivih virov energije, spodbujanje učinkovitih storitev in praks polnjenja, prihranek stroškov in nenazadnje izboljšanje uporabniške izkušnje. Prispevalo bo tudi k razvoju storitev prilagajanja in izravnave z združevanjem porazdeljenih skladiščnih sredstev. Spodbujanje razvoja interoperabilnih krmilnih sistemov baterij z izboljšanimi diagnostičnimi zmogljivostmi in zmogljivostmi predvidevanja bo omogočilo nove poslovne priložnosti in olajšalo povezovanje energetskih sistemov.

Stacionarno shranjevanje (z uporabo baterij za domačo rabo in industrijskih baterij) omogoča shranjevanje energije za poznejšo uporabo, kar pomaga uravnotežiti ponudbo in povpraševanje, povečati stabilnost omrežja in učinkoviteje vključevati energijo iz obnovljivih virov v omrežje.

Kar zadeva električna vozila, pametno in dvosmerno polnjenje temelji predvsem na odprtem dostopu do podatkov krmilnega sistema baterije. Za povečanje uporabe teh funkcij polnjenja ali za boljše načrtovanje postopkov polnjenja je treba podatke dati neposredno na voljo ustreznim tretjim stranem, ki delujejo v imenu lastnikov in uporabnikov, kot so ponudniki storitev elektromobilnosti ali združevalci. To je še posebno pomembno, saj te informacije danes niso široko dostopne na celovit in usklajen način, kar je obremenjujoče.

— Področje uporabe obveznosti

Obveznost iz člena 20a(3), prvi pododstavek, se uporablja za vse nove baterije za domačo rabo in industrijske baterije, dane na notranji trg od 21. maja 2025 naprej.

([38]) Člen 29 o dogovorih o izmenjavi informacij o kibernetski varnosti, direktiva NIS 2 (nis-2-directive.com).

([39]) Delegirana uredba Komisije (EU) 2024/1366 z dne 11. marca 2024 o dopolnitvi Uredbe (EU) 2019/943 Evropskega parlamenta in Sveta z oblikovanjem omrežnega kodeksa s sektorskimi pravili za vidike kibernetske varnosti čezmejnih pretokov električne energije (UL L, 2024/1366, 24.5.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2024/1366/oj).

([40]) Kot so upravitelji energetskih sistemov v stavbah, ponudniki storitev mobilnosti in drugi udeleženci na trgu električne energije.

Obveznost iz člena 20a(3), drugi pododstavek, se uporablja za vse nove baterije za električna vozila, dane na notranji trg od 21. maja 2025 naprej, razen če obstajajo tehnične omejitve, zaradi katerih to ni mogoče. V primeru tehničnih omejitev se obveznost iz člena 20a(3), drugi pododstavek, uporablja za vse nove tipe električnih vozil, ki so bili odobreni v skladu z Uredbo (EU) 2018/858 od 21. maja 2025. Obveznost iz člena 20a(3), drugi pododstavek, zajema baterije, ki se uporabljajo v baterijskih električnih vozilih in tudi priključnih hibridnih vozilih kategorije L (če tehtajo več kot 25 kg), ali kategorij M, N ali O v skladu z opredelitvijo iz točke (14h) člena 2 Direktive.

Čeprav obveznosti iz člena 20a(3) veljajo za proizvajalce baterij za domačo rabo in industrijskih baterij ter proizvajalce električnih vozil, pa dejansko uvajajo dodatne zahteve za same izdelke, podobno kot uredba o baterijah. Zato morajo ti proizvodi (stacionarne baterije in električna vozila) izpolnjevati zahteve, uvedene z revidirano direktivo o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov, ko so dani na trg EU, ne glede na to, kje se proizvajajo, s čimer so vključeni tudi uvoženi proizvodi. Natančneje, v zvezi z drugim pododstavkom člena 20a(3) obveznost vpliva na električna vozila, ki morajo biti skladna z zahtevami revidirane direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov, da se lahko dajo na trg EU. Zato ta obveznost vpliva tudi na subjekt, ki proizvod da na trg EU, tj. na proizvajalca, distributerja ali uvoznika. Države članice morajo zato v svoji nacionalni zakonodaji zagotoviti, da so vsi proizvodi, dani na trg, v skladu z zahtevami iz člena 20a(3), s čimer se zagotovi doslednost na notranjem trgu.

— Splošna zahteva

Vstopna točka za dostop do podatkov, navedenih v obveznosti, je krmilni sistem baterije. Obstoječi krmilni sistemi baterij pogosto temeljijo na lastniški programski opremi za opredelitev parametrov baterije, zaradi česar je interoperabilnost omejena. S prenosom člena 20a(3) se bo zagotovil dostop do parametrov iz tega odstavka prek obveznosti za proizvajalce baterij za domačo rabo in industrijskih baterij ter proizvajalce električnih vozil.

Dostop do podatkov krmilnega sistema baterije vključuje:

— **usklajeno obliko zapisa podatkov za podatkovne točke**, da se prepreči razdrobljenost. V tej fazi nekateri standardi že obstajajo ali se razvijajo, vendar to ne zajema vseh parametrov, navedenih v revidirani direktivi o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov (glej preglednico 2);

— **uporabo istega vmesnika za izmenjavo podatkov**: v nekaterih zakonodajnih besedilih je izmenjava podatkov v zvezi z nekaterimi parametri že obvezna (glej preglednico 2). Na podlagi revidirane direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov morajo proizvajalci baterij in električnih vozil zagotoviti, da sporočanje podatkov poteka v realnem času (glej točko 3.3.4).

Komisija bo podpirala države članice pri izvajanju Direktive v skladu s temi smernicami ter dodatno opredelila parametre in podatke, ki še niso standardizirani, po potrebi prek dialoga, vzpostavljenega na obstoječih forumih (kot so delovna skupina za motorna vozila, strokovna skupina za pametno energijo in Forum za trajnostni promet ([41])), ki bo vključeval Komisijo, predstavnike držav članic, odgovorne za energijo in promet, industrijo in ustrezne deležnike. V okviru tega dialoga bi se lahko zagotovila priporočila o izvajanju te določbe, ki bodo dopolnjevala zakonodajo in smernice.

Preglednica 2

Zakonodajna besedila ali pobude, povezane s parametri, navedenimi v členu 20a(3)

Parameter	Statično/ dinamično	Stacionarne baterije		Električna vozila	
		Standard za izračun	Zahteva za izmenjavo	Standard za izračun	Zahteva za izmenjavo
Zmogljivost baterije	statično	standardizirano	uredba o baterijah („nazivna zmogljivost ([1])“, opredeljeno v Prilogi IV – časovni okvir: 18. avgust 2024 ([2]))	CEN/CENELEC (tekoče ([3]) časovni okvir: maj 2025	uredba o baterijah („nazivna zmogljivost“, opredeljena v Prilogi IV – časovni okvir: 18. avgust 2024 (glej okvir 5) akt o podatkih (glej okvir 5)

([41]) https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/clean-transport/sustainable-transport-forum-stf_en.

Parameter	Statično/ dinamično	Stacionarne baterije		Električna vozila	
		Standard za izračun	Zahteva za izmenjavo	Standard za izračun	Zahteva za izmenjavo
stanje staranja	dinamično; zmanjševanje skozi življenjsko dobo baterije	CEN/CENELEC (tekoče): metodologija na podlagi petih parametrov iz Priloge VII k uredbi o baterijah.	uredba o baterijah (parametri za določanje stanja staranja, redno – časovni okvir: 18. avgust 2024)	CEN/CENELEC (tekoče) ([4]) časovni razpored: maj 2025	uredba o baterijah – časovni okvir: 18. avgust 2024 ([5]) (redno – glej okvir 5) uredba Euro 7 in globalni tehnični predpis ZN št. 22 (prek vrat OBD in neobvezno po zraku) (časovni okvir: konec leta 2026) akt o podatkih (glej okvir 5)
stanje napolnjenosti	dinamično	ni standarda skupne opredelitve pojmov v revidirani direktivi o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov in uredbi o baterijah	uredba o baterijah (redno zabeleženo, časovni okvir: 18. februar 2027 – glej okvir 5)	ni standarda skupne opredelitve pojmov v revidirani direktivi o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov in uredbi o baterijah	uredba o baterijah (redno zabeleženo, časovni okvir: 18. februar 2027 – glej okvir 5) akt o podatkih (glej okvir 5) ISO 15118-2 že omogoča njihovo izmenjavo vsakih 500 ms ali 1 s med vozilom in polnilnim mestom. ISO 15118-20 tudi omogoča njihovo izmenjavo.
vrednost delovne moči baterije	dinamično	ni standarda	ni zahtev	ni standarda	akt o podatkih (glej okvir 5)
lokacija *(kadar je to ustrezno)*	dinamično	*ni zahtevano*	*ni zahtevano*	standardizirano	akt o podatkih (glej okvir 5)

([1]) „Nazivna zmogljivost“ (Priloga IV) pomeni skupno število amperskih ur (Ah), ki se lahko odvzamejo iz popolnoma napolnjene baterije pod referenčnimi pogoji.

([2]) Od 18. avgusta 2024 se polnilnim industrijskim baterijam z zmogljivostjo nad 2 kWh, baterijam za lahka vozila in baterijam za električna vozila priloži dokument, ki vsebuje vrednosti za parametre elektrokemijskega delovanja in trajnosti iz dela A Priloge IV.

([3]) prEN 18060 Cestna vozila – Polnilne baterije z notranjim shranjevanjem energije – Delovanje alkalno-ionskih (Li-Ion, Na-Ion), Pb, NiMH in kombiniranih kemikalij Moduli in baterije za električna vozila.

([4]) prEN 18061 Cestna vozila – Vozila na električni pogon – Ukrepi, pogoji in protokoli za varno popravilo in ponovno uporabo modulov in baterij, prvotno zasnovanih za uporabo v električnih vozilih.

([5]) Od 18. avgusta 2024 stacionarni baterijski sistemi za shranjevanje energije, baterije za lahka vozila in baterije za električna vozila v svojem krmilnem sistemu vsebujejo posodobljene podatke o parametrih za ugotavljanje stanja staranja in pričakovane življenjske dobe baterij iz Priloge VII.

Okvir 5 – Ustrezni elementi veljavne zakonodaje

Akt o podatkih ([42]) je namenjen zagotovitvi, da lahko uporabniki dostopajo do podatkov, ki jih ustvarijo njihove povezane naprave, kot so električna vozila, in jih uporabljajo. Akt o podatkih določa splošno obveznost načrtovanja in izdelave izdelkov tako, da so podatki neposredno dostopni ([43]) uporabniku, kjer je to ustrezno in tehnično izvedljivo (člen 3(1)). Ta obveznost zajema „podatke iz izdelka“, tj. podatke, ustvarjene z uporabo vozila, ki jih je proizvajalec zasnoval tako, da jih je mogoče priklicati (prek elektronske komunikacijske storitve, fizične povezave ali dostopa na napravi). Kadar uporabnik ne more neposredno dostopati do podatkov, mora imetnik podatkov na drug način „da[ti] [takoj] na voljo […] razpoložljive podatke“ (opredeljene v členu 5(1)) uporabniku. Kadar je to ustrezno in tehnično izvedljivo, so ti podatki dostopni neprekinjeno in v realnem času (člen 4(1)). Kadar so sistemske podatkovne točke opredeljene v zakonodaji, je v aktu o podatkih tako priznana pravica uporabnikov, da dostopajo do teh podatkov in jih souporabljajo s tretjimi osebami, ki jih izberejo, pod poštenimi, razumnimi, nediskriminatornimi in preglednimi pogoji. Na primer, lokacija je jasno opredeljena podatkovna točka, akt o podatkih pa vozniku omogoča, da lokacijo svojega vozila souporablja v skladu s splošno uredbo o varstvu podatkov in Direktivo o zasebnosti in elektronskih komunikacijah. Prav tako je stanje napolnjenosti podatkovna točka, ki jo ustvari proizvajalec električnih vozil in se v realnem času že souporablja z voznikom. Vendar za imetnike podatkov akt o podatkih določa nadomestilo za dajanje podatkov na voljo tretjim osebam ([44]). Akt o podatkih se uporablja poleg zakonodaje EU in nacionalnih zakonov o varstvu osebnih podatkov in elektronskih komunikacij.

Z **uredbo o baterijah** se bo zahtevala souporaba nekaterih podatkov o novih stacionarnih baterijskih sistemih za shranjevanje energije in novih baterijah za električna vozila, vendar v njej ne bo obravnavana potreba po dostopu v realnem času, saj se področje uporabe določbe o souporabi podatkov v navedeni uredbi osredotoča na olajšanje ocenjevanja potenciala za drugo življenjsko dobo baterij.

Zmogljivost baterije bo morala biti od 18. avgusta 2024 vključena v dokument, ki spremlja baterijo. Pozneje bo prikazana na etiketi baterije, od 18. februarja 2027 pa bo morala biti na voljo tudi v javno dostopnem delu potnega lista baterije.

Glede stanja staranja so od 18. avgusta 2024 parametri za določanje stanja staranja posodobljeni in v souporabi s fizično ali pravno osebo, ki je zakonito kupila baterijo, ali katero koli tretjo stranjo, ki deluje v njenem imenu.

Informacije glede stanja napolnjenosti je treba v skladu z zahtevami glede potnega lista iz Priloge XIII k uredbi o baterijah od 18. februarja 2027 dati na voljo osebam z zakonitim interesom, zahtevajo pa se le redno zabeležene informacije.

3.3.2 *Oblika zapisa podatkov o baterijah*

Zahteva po dostopu do podatkov o baterijah iz člena 20a bi morala biti izpolnjena z uporabo obstoječe standardizacije, kadar je ta na voljo. Države članice ne bi smele oblikovati lastnih standardov na nacionalni ravni, da se prepreči razdrobljenost.

Če parametri še niso standardizirani, bi morale države članice proizvajalcem baterij in vozil priporočiti, naj zagotovijo, da se meritve in izračuni izvajajo z uporabo zanesljivih, točnih in ponovljivih metod, pri katerih se upoštevajo splošno priznane najsodobnejše metode in rezultati katerih veljajo za visoko zanesljive, vključno z metodami, določenimi v standardih, sklicevanja na katere so bila za navedene namene objavljena v *Uradnem listu Evropske unije*. Prav tako bi jih morale pozvati, naj te metode dokumentirajo zaradi morebitnega preverjanja s strani pristojnih organov, da se omogoči interoperabilnost.

([42]) Člen 3: „Obveznost, da se uporabniku zagotovi dostop do podatkov iz izdelka in podatkov iz povezane storitve 1. Povezani izdelki se zasnujejo in izdelujejo, povezane storitve pa zasnujejo in opravljajo tako, da so podatki iz izdelka in podatki iz povezane storitve, vključno z ustreznimi metapodatki, potrebnimi za razlago in uporabo teh podatkov, privzeto, enostavno, varno in brezplačno na voljo v celoviti, strukturirani, splošno uporabljani in strojno berljivi obliki ter so, kadar je to ustrezno in tehnično izvedljivo, neposredno dostopni uporabniku“.

([43]) Na primer, dostopni na napravi ali prek oddaljenega strežnika, kamor se podatki sporočajo.

([44]) Člen 9 Uredbe (EU) 2023/2854: „1. Ko gre za odnose med podjetji, je vsako nadomestilo, o katerem se dogovorita imetnik podatkov in prejemnik podatkov za dajanje podatkov na voljo, nediskriminatorno in razumno ter lahko vključuje maržo“.

— Stanje staranja

Države članice bi morale proizvajalcem priporočiti, naj uporabijo rezultate **standardizacije, ki jo trenutno razvija CEN-CENELEC** (glej časovnico v preglednici 2).

Za električna vozila bi morala biti podatkovna točka **stanje staranja** (v %).

Pri stacionarnih baterijah bi morala podatkovna točka izhajati iz izračuna z uporabo **petih parametrov iz Priloge VII k uredbi o baterijah** ([45]), pri katerem se uporabljajo najsodobnejše metode.

— Zmogljivost baterije

Zmogljivost baterije bi morala biti opredeljena kot **nazivna zmogljivost**, tj. vrednost zmogljivosti baterije, pod določenimi pogoji, kot sta temperatura in relativna vlažnost, in ki jo navede izdelovalec.

— Stanje napolnjenosti

Čeprav ta podatkovna točka še ni standardizirana, je stanje napolnjenosti že na voljo (v električnih vozilih, pri čemer proizvajalec vozila stanje napolnjenosti običajno prikaže na armaturni plošči električnega vozila, in po možnosti v uporabniški aplikaciji). Zato je priporočljivo, da proizvajalci avtomobilov delijo trenutno **stanje napolnjenosti v %**.

— Vrednost delovne moči baterij

Vrednost delovne moči baterij še ni standardizirana. Zajema lahko na primer največjo moč, ki jo baterija lahko podpira v danem trenutku (v kW), saj se ta maksimalna moč dinamično spreminja, na primer glede na temperaturo baterije ([46]).

3.3.3 *Dostop do podatkov za lastnike, uporabnike in tretje strani, ki „z izrecnim privoljenjem delujejo v imenu lastnikov in uporabnikov“*

— Splošna zahteva

Države članice morajo sprejeti ukrepe, s katerimi zahtevajo, da proizvajalci vozil in tudi proizvajalci baterij za domačo rabo/industrijskih baterij te podatke dajo na voljo v realnem času in brezplačno lastnikom in uporabnikom baterij in električnih vozil. Omogočena mora biti neposredna komunikacija med baterijo/vozilom in tretjo stranjo, ki deluje v imenu lastnikov in uporabnikov.

Države članice morajo pravico uporabnikov in lastnikov do dostopa do podatkov uvesti s prenosom določbe. V tej zakonodaji bi morale določiti tudi natančno podatkovno točko, ki naj bi se souporabljala, če še ni standardizirana (glej točko 3.3.2 zgoraj).

Poleg tega je pravica lastnikov in uporabnikov, da te podatke souporabljajo s tretjimi stranmi, določena pod pogoji „izrecnega privoljenja“. To „izrecno privoljenje“ bi bilo treba razumeti kot dovoljenje lastnika/uporabnika za souporabo podatkov s tretjo stranjo, ki deluje v njihovem imenu, in ne kot privolitev v smislu Uredbe (EU) 2016/679 (GDPR). Ti pogoji so vključeni v določbo, da se zagotovi, da imajo lastniki in uporabniki baterij in električnih vozil nadzor nad temi podatki ter da so ti med souporabo zavarovani. Zato morajo države članice v svojo zakonodajo prenesti pogoj dostopa do podatkov o baterijah, vključno z zahtevo po izrecnem dovoljenju lastnikov in/ali uporabnikov baterij in električnih vozil, da bi bila souporaba podatkov zakonita. Če soglasje za souporabo podatkov dajo fizične osebe, se uporablja tudi GDPR, in sicer v zvezi z dostopom in nadaljnjo obdelavo osebnih podatkov uporabnikov baterij in električnih vozil.

V zvezi z električnimi vozili velja, da čeprav to ni izrecno zapisano v zadevni določbi, je mogoče iz navedbe, da bi morale tretje strani delovati v imenu lastnikov in uporabnikov, sklepati, da je izrecno dovoljenje lastnikov/uporabnikov električnih vozil (v skladu s pogoji iz prvega pododstavka) potrebno tudi za dostop do podatkov iz drugega pododstavka člena 20a(3). Lastniki in uporabniki električnih vozil so lahko fizične ali pravne osebe (tj. podjetja, lizinške družbe). Kadar se lastnik in

([45]) PRILOGA VII – PARAMETRI ZA DOLOČITEV STANJA STARANJA IN PRIČAKOVANE ŽIVLJENJSKE DOBE BATERIJ – Del A: Parametri za določitev stanja staranja baterij za električna vozila, stacionarnih baterijskih sistemov za shranjevanje energije in baterij za lahka vozila: […] Za stacionarne baterijske sisteme za shranjevanje energije in baterije za lahka vozila: 1. preostala zmogljivost; 2. kadar je to mogoče, preostala moč; 3. kadar je to mogoče, preostali energijski izkoristek cikla; 4. razvoj stopenj samopraznjenja; 5. kadar je to mogoče, upor izražen v ohmih.

([46]) Kot del podatkov, ki se morajo sporočati med polnilnim mestom in vozilom v skladu s standardom ISO 15118, je „vrednost delovne moči“ nabor vrst podatkov (dinamične informacije), ki predpisujejo nastavitve električne energije, pri katerih naj bi baterija optimalno delovala med polnjenjem ali praznjenjem.

uporabnik razlikujeta (denimo v primeru lizinške družbe ali vozil v souporabi v istem gospodinjstvu), bi morala oba dati dovoljenje za dajanje podatkov na voljo. Vendar se lahko zaradi poenostavitve in pospešitve postopkov od lastnika zahteva, da dostop do podatkov odobri le enkrat. Priporočljivo je tudi, da ne omejuje dostopa, saj je uporabnik tisti, ki ga ta souporaba podatkov najbolj zadeva.

Države članice bi morale pri prenosu določbe navesti podrobnosti o tem, kako lastnik ali uporabnik da dovoljenje, in o značilnostih tega dovoljenja. Priporočljivo je, da je dovoljenje, ki ga da lastnik/uporabnik, konkretno ter da je lastnik/uporabnik o njem predhodno obveščen in nanj opozorjen. To je treba storiti z ločenim dovoljenjem za ta poseben namen v razumljivi in lahko dostopni obliki, v jasnem in preprostem jeziku (na primer s pisno izjavo, vključno z elektronskimi sredstvi). Države članice se spodbuja, da zagotovijo posebne obrazce za dovoljenje. To lahko vključuje označitev okenca ob obisku aplikacije za pametni telefon ali spletnega mesta, izbiro tehničnih nastavitev za storitve informacijske družbe ali drugo izjavo. Molk, vnaprej označena okenca ali nedejavnost ne pomenijo privolitve/dovoljenja.

Dovoljenje za podatke o bateriji bi moralo biti mogoče kadar koli preklicati, da bi uporabniki, ki bodo posamezniki, na katere se nanašajo osebni podatki, imeli v smislu pravil o varstvu podatkov ves čas nadzor nad pretokom podatkov.

— Primer lokacije

Kar zadeva baterije za električna vozila, člen 20a(3) poleg štirih zgoraj navedenih parametrov vsebuje obveznost souporabe, kadar je to ustrezno, **lokacije električnih vozil**.

Obstaja več razlogov, zakaj bi souporaba lokacije prispevala k povezovanju energetskega sistema. S poznavanjem lokacije električnih vozil lahko dobavitelji energije bolje načrtujejo porazdelitev polnilnih obremenitev na različnih lokacijah, da bi pomagali uravnotežiti skupno obremenitev omrežja in zmanjšali potrebo po dragi konični zmogljivosti. Souporaba lokacije vozil je lahko pomembna tudi za načrtovanje in predvidevanje polnjenj s strani združevalca. Združevalca obvešča, kje vozila običajno parkirajo, kdaj in koliko časa. Poleg tega usklajevanje polnjenja električnih vozil v obdobjih z visoko proizvodnjo energije iz obnovljivih virov omogoča bolj trajnostne prakse polnjenja. Izmenjava podatkov, ki bi potekala pred polnjenjem, bi lahko vključevala tudi izmenjavo informacij o razpoložljivosti polnilnih postaj za učinkovito usmerjanje uporabnikov do prostih polnilnih postaj, zlasti ob konicah, kot so počitnice.

Souporaba lokacije omogoča tudi vključevanje vozilo-omrežje. Poznavanje lokacije električnih vozil, opremljenih z dvosmernimi funkcijami, bi lahko spodbudilo uporabo električnih vozil kot skladiščnih sredstev, kjer je to potrebno, in dovajanje energije nazaj v omrežje v času konične obremenitve. Zato lahko dobavitelji energije ponudijo spodbude na podlagi lokacije, s katerimi uporabnike električnih vozil spodbudijo k polnjenju/praznjenju vozil na določenih lokacijah ali ob določenem času, s čimer pripomorejo k optimizaciji porabe energije v celotnem omrežju in zmanjšanju prezasedenosti.

Glede na potrebo po zagotavljanju varstva podatkov države članice zagotovijo, da se lokacija vedno deli potem, ko je lastnik/uporabnik električnega vozila dal dovoljenje, kot je navedeno zgoraj, in v skladu s pravili o varstvu podatkov.

— Izvrševanje

Države članice bi morale sprejeti sankcije (vključno z globami) za izvrševanje novih zahtev iz revidirane direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov, vendar to ne sme povzročiti zavrnitve podelitve homologacije ali prepovedi dajanja homologiranega vozila na trg ([47]). Države članice bi lahko opravile revizijo, da bi preverile, ali so podatki na voljo v realnem času, tj. ali proizvajalci baterij za domačo rabo in industrijskih baterij ter proizvajalci električnih vozil izpolnjujejo zahteve iz člena 20a(3).

3.3.4 *Zagotavljanje dostopa do podatkov o baterijah v „realnem času“ pod „nediskriminatornimi pogoji“ in „brezplačno“*

Kar zadeva **realni čas,** uredba o električni energiji določa, da je obračunski interval pomožnih trgov in trgov prožnosti dolg 15 minut. Vendar je lahko po mnenju deležnikov in strokovnjakov pogostost za nekatere parametre v razponu sekunde, da bi odražala pomembne spremembe parametrov iz revidirane direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov in uporabnost podatkov. Priporočena pogostost razpoložljivosti zato znaša **manj kot minuto.**

([47]) Seznam zahtev, potrebnih za pridobitev homologacije novega tipa, je opredeljen izključno v okviru Uredbe (EU) 2018/858 (uredba o homologaciji). Poleg tega, kot je navedeno v členu 6(5) uredbe o homologaciji, države članice ne prepovejo, omejijo ali preprečijo dajanja na trg, registracije ali začetka uporabe vozil, sistemov, sestavnih delov ali samostojnih tehničnih enot, ki so skladni z navedeno uredbo.

Pri električnih vozilih je pomembno razlikovati med dvema primeroma uporabe, in sicer souporabo podatkov v realnem času, kadar vozilo ni priključeno (tj. parkirano ali na cesti), da se optimizira naslednje polnjenje (kar je cilj člena 20a(3)), in souporabo podatkov, ko je vozilo priključeno na polnilno postajo. Slednji primer bi moral omogočiti zlasti novi standard ISO 15118-20. Za obvezno izvajanje tega standarda bo veljala prihodnja sekundarna zakonodaja v skladu z Uredbo (EU) 2023/1804 o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva ([48]), vendar se ta komunikacijski protokol že lahko uporablja prostovoljno, preden postane obvezen.

V zvezi z **nediskriminatornimi pogoji** je v Uredbi (EU) 2023/2854 (uvodna izjava 5) pojasnjeno, da uporabniki povezanega izdelka ali povezane storitve v Uniji pravočasno dostopajo do podatkov, ustvarjenih z uporabo tega povezanega izdelka ali povezane storitve, in da lahko navedeni uporabniki te podatke uporabljajo, vključno z njihovo souporabo s tretjimi osebami po lastni izbiri. Navedena uredba imetnikom podatkov nalaga obveznost, da v določenih okoliščinah podatke dajo na voljo uporabnikom in tretjim osebam, ki jih izberejo uporabniki. Zagotavlja tudi, da dajo imetniki podatkov prejemnikom podatkov v Uniji podatke na voljo pod poštenimi, razumnimi in nediskriminatornimi pogoji ter na pregleden način.

Za namene člena 20a(3) bi bilo treba „**brezplačno**“ razumeti kot dajanje podatkov na voljo brez stroškov za lastnike in uporabnike baterij ter tretje strani.

3.3.5 *Vmesnik za izmenjavo*

V zvezi s podatkovnim vmesnikom za izmenjavo podatkov je bistveno, da se prepreči nezdružljivo izvajanje v državah članicah, ki bi povzročilo pomanjkanje čezmejne interoperabilnosti.

V zvezi z baterijami za električna vozila poleg podatkov, ki jih zberejo proizvajalci vozil ali se zberejo za namene vzdrževanja, vozilo posreduje podatke, ko je povezano s polnilno postajo prek vgrajenega polnilnika. Pri polnilnih postajah in električnih vozilih se za polnjenje večinoma uporablja standard ISO 15118 za fizično (žično) komunikacijo. V tem primeru prenos podatkov poteka, ko je električno vozilo povezano. Za namene napovedovanja in načrtovanja naslednjega polnjenja je treba sporočiti podatke **po zraku**, da se omogoči komunikacija s tretjimi stranmi v realnem času in na daljavo.

Dostop do podatkov o vozilu je od leta 2007 urejen na ravni EU za podatke o popravilih in diagnostični sistem v vozilu, da bi se zagotovila lojalna konkurenca na poprodajnem trgu popravil in vzdrževanja. Od takrat se je razvil trg povezanih vozil. Ocenjuje se, da je imelo leta 2020 približno 48 % vseh novih avtomobilov, danih na tržišče v navedenem letu, vgrajeno povezljivost ([49]). Do leta 2030 naj bi bilo 96 % vseh novih avtomobilov, danih na svetovno tržišče, povezanih avtomobilov.

Za uskladitev načina izvajanja člena 20a(3) po vsej EU bi bilo treba proizvajalce vozil spodbuditi, naj dajo na voljo parametre, navedene v tej določbi, **prek harmoniziranega vmesnika, ki omogoča souporabo v realnem času**. Danes se nekatere podatkovne točke, navedene v revidirani direktivi o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov (stanje napolnjenosti, zmogljivost baterije itd.), s tretjimi stranmi souporabljajo ad hoc na podlagi dvostranskih pogodb. Obveznost iz člena 20a(3) tretjim stranem omogoča enostavno in brezplačno povezavo z vmesnikom ter zagotavlja dostop do navedenih podatkov.

Za stacionarne baterije pretok podatkov poteka od krmilnega sistema baterije do sistema za upravljanje energije, ki je v stavbi nameščen kot samostojna enota ali kot del sistema upravljanja stavbe. Informacije iz sistema za upravljanje energije se lahko souporabljajo z uporabniki in tretjimi stranmi z uporabo različnih standardov.

V zvezi s tem bi morale države članice lastnikom/uporabnikom stacionarnih baterij in tretjim stranem olajšati neposreden dostop do sistema za upravljanje energije ali krmilnega sistema baterije v skladu z aktom o podatkih in Aktom o kibernetski varnosti ([50]).

([48]) V skladu s členom 21 Uredbe (EU) 2023/1804 Komisija sprejme delegirane akte za spremembo Priloge II z uvedbo tehničnih specifikacij za področja iz Priloge II (Tehnične specifikacije), da se omogoči popolna tehnična interoperabilnost polnilne in oskrbovalne infrastrukture.

([49]) https://www.statista.com/statistics/1276018/share-of-connected-cars-in-total-new-car-sales-worldwide/.

([50]) Uredba (EU) 2019/881 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. aprila 2019 o Agenciji Evropske unije za kibernetsko varnost (ENISA) in o certificiranju informacijske in komunikacijske tehnologije na področju kibernetske varnosti ter razveljavitvi Uredbe (EU) št. 526/2013 (Akt o kibernetski varnosti) (UL L 151, 7.6.2019, str. 15).

Narava naprav, povezanih s krmilnim sistemom baterije, in arhitektura povezave se razlikujeta glede na aplikacijo in ponudnika sistema. To se lahko izvede bodisi prek razsmernika bodisi prek neposredne komunikacije s sistemom za upravljanje energije. Na splošno je na trgu trenutno na voljo veliko standardiziranih možnosti za komuniciranje s krmilnim sistemom baterije in sistemom za upravljanje energije. Zato bi morale države članice proizvajalcem priporočiti, naj za doseganje interoperabilnosti izvajajo standardizirane protokole, kadar so na voljo.

Uporabiti je treba obstoječe standarde za podatkovni model in komunikacijo med sistemom za upravljanje energije in krmilnim sistemom baterije ter nato od sistema za upravljanje energije do tretjih oseb ([51]). Komunikacija z lastniki ali tretjimi stranmi bi lahko bila omogočena s standardizirano komunikacijo ali standardi sporočanja in API (npr. z uporabo spletnih storitev) ter na podlagi osnovnih obstoječih izmenjav podatkov za posamezno domeno.

3.4 *Obveznost zagotavljanja pametnih in po potrebi dvosmernih funkcij polnjenja*

3.4.1 *Splošni pregled obveznosti iz člena 20a(4)*

Člen 20a(4) državam članicam ali njihovim imenovanim pristojnim organom nalaga obveznost, da zagotovijo, da bodo nova in nadomeščena običajna polnilna mesta, ki niso javno dostopna, nameščena na njihovem ozemlju, od datuma prenosa podpirale funkcije pametnega polnjenja. V členu 14 direktive o energetski učinkovitosti stavb se zahteva enako.

Za **nova in nadomeščena polnilna mesta** se štejejo vsa nova polnilna mesta, ki so nameščena na polnilnih postajah ali nadomeščajo obstoječa polnilna mesta.

Člen 5(8) uredbe o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva že vključuje obveznost zagotavljanja pametnih polnilnih zmogljivosti na javno dostopnih polnilnih mestih, nalaga pa jo upravljavcem javno dostopnih polnilnih mest. Vendar pa se v uredbi o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva ne obravnava pametno polnjenje na polnilnih mestih, ki niso javno dostopna.

Člen 20a(4) direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov določa tudi, da morajo biti nova in nadomeščena običajna polnilna mesta, ki niso javno dostopna, s funkcijami pametnega polnjenja sposobna po potrebi podpirati **vmesnik s sistemi naprednega merjenja**, pod pogojem, da slednje uvedejo države članice.

Poleg tega člen 20a(4) določa, da morajo biti po potrebi nova in nadomeščena običajna polnilna mesta, ki niso javno dostopna, sposobna podpirati **funkcije dvosmernega polnjenja** v povezavi s členom 15(3) in (4) uredbe o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva ([52]).

Pametno polnjenje lahko omrežju koristi tako, da pravočasno preusmeri obremenitev, ne da bi delovalo kot shranjevanje. Za to je treba zagotoviti učinkovito in pravočasno polnjenje ter uravnoteženje obremenitve na omrežju glede na stanje napolnjenosti baterije. Ker dvosmerno polnjenje omogoča, da baterije za električna vozila delujejo kot druge baterije, povezane z omrežjem, olajšuje vključevanje nestalnih obnovljivih virov energije, saj omogoča shranjevanje presežne energije, ko so cene nizke, in ponovno oskrbo omrežja s to energijo, kadar so cene energije visoke in je proizvodnja energije iz obnovljivih virov skromnejša. Odprt dostop do podatkov o krmilnem sistemu baterije omogoča natančen nadzor dvosmernega pretoka energije, kar omogoča strategije integracije omrežij, kot so sistemi vozilo-omrežje in vozilo-dom.

Namen člena 20a(4) je omogočiti trg pametnega in dvosmernega polnjenja električnih vozil na polnilni infrastrukturi, ki ni javno dostopna. Pametno in dvosmerno polnjenje je še posebno pomembno za zasebno polnilno infrastrukturo, domove, pisarne in zasebne vozne parke, kjer so avtomobili običajno parkirani dlje časa. Omrežju lahko zagotovi storitve prilagajanja in izravnave. Samo če je polnilna infrastruktura dvosmerna, se lahko električna vozila uporabljajo kot naprave za shranjevanje energije, ki zagotavljajo električno energijo med končno obremenitvijo, s tem pa stabilnost elektroenergetskega omrežja v času konic ali izrednih razmerah.

Dvosmerno polnjenje je še vedno v zgodnji fazi razvoja in je zaradi številnih ovir, kot so neugodne tarife elektroenergetskega omrežja, dvojna obdavčitev, pomanjkanje trgov za distribuirane vire energije in potrebe po pretvorbi iz enosmernega toka (baterija) v izmenični tok polnilnega mesta, kar je tipična tehnologija, ki se uporablja na polnilnih mestih doma/delovnih mest, na voljo le v nekaterih evropskih državah (in v pilotnih fazah). Vendar pa nedavno dokončanje podpornih standardov (in sicer ISO 15118-20 ([53])) omogoča pametno in dvosmerno polnjenje ter zagotavlja interoperabilnost podatkovne komunikacije med električnimi vozili in polnilnimi mesti.

([51]) Standardi: IEC TC57 (upravljanje elektroenergetskih sistemov in s tem povezana izmenjava informacij), kot so IEC 61850, OpenAdr in IEC 60870-5-104. Uporaba IEC 6087-5-104 ali IEC 61850 omogoča operaterjem distribucijskih sistemov neposredno povezavo s sistemi nadzora, krmiljenja in zajemanja podatkov (SCADA).

([52]) Uredba (EU) 2023/1804 o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva.

([53]) Končni standard: https://www.iso.org/standard/77845.html.

Izvajanje določb revidirane direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov o dvosmernem polnjenju je tesno povezano z določbami v drugih zakonodajnih aktih, kot sta člen 15(3) in (4) uredbe o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva ter člen 14 direktive o energetski učinkovitosti stavb. Zato je bistveno, da države članice zagotovijo tesno sodelovanje med različnimi vladnimi službami, da bi dosegle učinkovita in skladna prenos in izvajanje tega člena na nacionalni ravni.

3.4.2 *Pametno polnjenje*

V skladu z obveznostjo iz člena 20a(4) morajo države članice zagotoviti, da lahko polnilna mesta, ki niso javno dostopna in so od datuma prenosa Direktive nameščena kot nova ali za nadomestitev obstoječih, podpirajo funkcije pametnega polnjenja. Države članice zagotovijo, da so zasebna polnilna mesta, nameščena od datuma prenosa Direktive, pametna, tj. omogočajo, da se intenzivnost električne energije, oddane bateriji, dinamično prilagodi na podlagi informacij, prejetih prek elektronske komunikacije.

Države članice bi morale vzpostaviti spodbude za uporabnike električnih vozil, da uporabijo pametno polnjenje, in sicer podpreti pojav pogodb o pametnem polnjenju na trgu. Zagotoviti bi morale, da so končnim odjemalcem na voljo dinamične cenovne pogodbe, kot je določeno v direktivi o električni energiji, in da lahko distribuirani viri energije (kot so avtomobilske baterije) sodelujejo pri storitvah izravnave, zlasti za upravljanje prezasedenosti omrežja.

Z ureditvijo držav članic bi bilo treba spodbujati tudi polnjenje v času nižje obremenitve kot način za optimizacijo uporabe omrežja. S spodbujanjem lastnikov električnih vozil, da polnijo svoja vozila v času nižje obremenitve, bi se izognili pretiranemu obremenjevanju omrežja v času konične obremenitve, hkrati pa spodbujali stroškovno učinkovito polnjenje za odjemalce. V zvezi s tem bi bilo treba spodbujati polnilna mesta, ki privzeto delujejo v času nižje obremenitve.

S sedanjo zakonodajo EU neposredna vzročna zveza med polnilnimi postajami in proizvodnjo energije iz obnovljivih virov ni neposredno urejena. V okviru povezovanja energetskega sistema je črpanje električne energije iz omrežja še vedno najučinkovitejši način za optimizacijo proizvodnje iz obnovljivih virov in postopkov polnjenja.

— Revidirana direktiva o trgu električne energije je vključevala ukrepe za pospešitev priključitve na omrežje (zlasti (i) okvir, ki ga morajo zagotoviti države članice za lažjo priključitev polnilnih mest na distribucijska omrežja, (ii) da operater distribucijskega omrežja v treh mesecih od predložitve zahteve objavi informacije o zmogljivostih, ki so na voljo za nove priključitve, vključno z zmogljivostjo, za katero se zahteva priključitev, (iii) možnost, da se priključitev na omrežje zahteva izključno v digitalni obliki).

— V akcijskem načrtu za omrežja so bili napovedani tudi pomembni ukrepi, kot sta podpora operaterjem sistemov s strani ENTSO-E in EU ODS pri digitalizaciji in poenostavitvi postopkov za zahteve za priključitev na omrežje (smernice in priporočila, ki jih je treba izdati do sredine leta 2025) ter souporaba podatkov z uporabniki omrežja za podporo operaterjem distribucijskih sistemov pri načrtovanju potreb omrežja.

— Z revizijo direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov je EU sprejela tudi pomembne ukrepe za pospešitev izdaje dovoljenj za priključitve obnovljivih virov energije na omrežje in projekte za shranjevanje in proizvodnjo energije na isti lokaciji.

Zato se države članice spodbuja, naj:

— po potrebi zagotovijo preprostejše poenostavljene postopke za priključitev polnilnih mest za električna vozila na omrežje tako, da se v ustrezni zakonodaji določijo konkretne določbe, v skladu s katerimi se morajo operaterji distribucijskih sistemov v razumnem času odzvati na zahtevo novih uporabnikov, ki zahtevajo priključitev na omrežje (npr. električna vozila, shranjevanje, obnovljivi viri energije itd.);

— zagotovijo, da operaterji distribucijskih sistemov in operaterji prenosnih sistemov redno zagotavljajo informacije o razpoložljivih zmogljivostih gostovanja v omrežju na svojih območjih ter o sklopu zahtev za priključitev na omrežje s čim več prostorskimi in časovnimi podrobnimi informacijami, da jih lahko morebitni prihodnji uporabniki omrežij, vključno z operaterji polnilnih mest, upoštevajo pri svojih odločitvah glede načrtovanja in naložb.

Države članice bi morale tudi zagotoviti, da ustrezni deležniki, vključeni v načrtovanje in razvoj infrastrukture za elektromobilnost (npr. občine, organi, pristojni za promet, zasebni subjekti), operaterjem distribucijskih omrežij pred vložitvijo zahtev za priključitev v omrežje redno zagotavljajo informacije o prihodnjih infrastrukturnih projektih za polnjenje električnih vozil, da bi podprle načrtovanje razvoja omrežja operaterjev distribucijskih omrežij.

3.4.3 *Vmesnik s pametnimi števci, kadar je to ustrezno*

Na splošno lahko pametni števci močno olajšajo prilagajanje odjema, saj odjemalcem omogočajo, da postanejo bolj ozaveščeni o svoji porabi energije, ter dobaviteljem energije pravočasno zagotavljajo podrobne in točne podatke, ki v kombinaciji s tarifami glede na čas porabe in dinamičnimi cenami spodbujajo polnjenje v času, ko je obremenitev majhna ali delež obnovljivih virov energije velik. V zvezi s tem so vmesniki s sistemi naprednega merjenja nujni sestavni del sistema pametnega polnjenja, če države članice uvedejo take sisteme.

Direktiva o električni energiji ([54]) v členih 19 in 20 določa podrobne zahteve glede uvedbe sistemov naprednega merjenja. Kadar se sistemi naprednega merjenja uvaja sistematično po 4. juliju 2019, bi morali biti skladni s posebnimi funkcionalnostmi, opisanimi v členu 20 in Prilogi II, vključno z zmožnostjo zagotavljanja informacij končnim odjemalcem o natančni dejanski porabi in dejanskem času uporabe. Odjemalci bi morali imeti dostop do potrjenih podatkov o pretekli porabi in do nepotrjenih podatkov o porabi v skoraj realnem času. Nepotrjeni podatki bi morali biti dostopni prek standardiziranega vmesnika ali dostopa na daljavo v podporo avtomatiziranim programom energetske učinkovitosti, prilagajanju odjema in drugim storitvam (npr. pametno polnjenje). Zato bi morale države članice za sisteme naprednega merjenja, ki izpolnjujejo zahteve iz člena 20 in Priloge II k direktivi o električni energiji, zagotoviti, da lahko nova in nadomeščena običajna polnilna mesta, ki niso javno dostopna, nameščene na njihovem ozemlju, podpirajo vmesnik s sistemi naprednega merjenja.

Direktiva o električni energiji določa tudi, da se sistemi naprednega merjenja, ki ne izpolnjujejo zahtev iz člena 20 in Priloge II, po 5. juliju 2031 ne uporabljajo več.

Države članice bi morale zagotoviti praktične smernice z določenimi merili ali tehničnimi specifikacijami za zagotavljanje vmesnika s sistemi naprednega merjenja.

Poleg tega v skladu z Izvedbeno uredbo (EU) 2023/1162 ([55]) za zagotavljanje nepotrjenih podatkov v skoraj realnem času prek standardiziranega vmesnika, kadar je to primerno, države članice ustrezno upoštevajo uporabo upoštevnih razpoložljivih standardov, vključno s standardi, ki omogočajo interoperabilnost. Brez poseganja v prihodnji razvoj standardi, ki so ob objavi Izvedbene uredbe na voljo in se uporabljajo v nacionalnih praksah, vključujejo naslednji (neizčrpen) seznam:

— EN 50491-11,

— serija EN 62056 – DLMS/COSEM,

— serija EN 13757 – Ožičena in brezžična M-Bus izmenjava podatkov,

— EN16836 – Zigbee SEP 1.1.

3.4.4 *Dvosmerno polnjenje, kadar je to ustrezno*

Dvosmerno polnjenje je opredeljeno kot pametno polnjenje, pri katerem je mogoče smer toka električne energije obrniti, kar omogoča tok električne energije iz baterije v polnilno mesto, na katero je priključena. Zato vključuje glavne aplikacije V2X, in sicer vozilo-omrežje, vozilo-dom, vozilo-stavba itd.

Dvosmerno polnjenje bo pripomoglo k boljšemu vključevanju obnovljivih virov energije v energetski sistem in povečalo odpornost omrežja, hkrati pa zagotovilo finančne koristi za odjemalce. Električna vozila imajo velik potencial za zagotavljanje prožnosti in zanesljivosti oskrbe ([56]), zaradi česar bo ogljična intenzivnost elektroenergetskega sistema manjša.

Države članice ali njihovi imenovani pristojni organi imajo diskrecijsko pravico, da določijo, v katerih primerih morajo zasebna polnilna mesta podpirati funkcije dvosmernega polnjenja. Pri opredelitvi tega bi morale države članice upoštevati določbe člena 15(3) in (4) uredbe o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva, ki se uporabljajo za javna in zasebna polnilna mesta, ter zahtevati, da se do junija 2024 in vsaka tri leta v zvezi z dvosmernim polnjenjem ocenijo:

— kako bi namestitev in delovanje polnilnih mest električnim vozilom omogočila, da dodatno prispevajo k prožnosti energetskega sistema (člen 15(3)),

([54]) Direktiva (EU) 2019/944.
([55]) V Prilogi, preglednica 3 – Pogoji za postopke.
([56]) Evropska komisija (2019), Effect of electromobility on the power system and the integration of RES (Vpliv elektromobilnosti na elektroenergetski sistem in integracijo obnovljivih virov energije).

— potencialni prispevek dvosmernega polnjenja k zmanjševanju stroškov za uporabnike in sistem ter k povečanju deleža električne energije iz obnovljivih virov v elektroenergetskem sistemu (člen 15(4)).

V skladu s členom 15(3) in (4) uredbe o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva se tudi zahteva, da države članice upoštevajo rezultate zgoraj navedenih ocen in jih dajo na voljo javnosti ter po potrebi sprejmejo ustrezne ukrepe za zagotovitev skladnosti načrtovanja infrastrukture z ustreznim načrtovanjem omrežja ter prilagoditev geografske razpoložljivosti in porazdelitve dvosmernih polnilnih mest na zasebnih območjih.

Člen 15(3) določa, da lahko države članice svojemu nacionalnemu regulativnemu organu naložijo, naj opravi to oceno, medtem ko mora za člen 15(4) regulativni organ opraviti oceno na podlagi prispevka operaterjev prenosnih in distribucijskih sistemov.

V ta namen bi morale države članice upoštevati priporočila, ki izhajajo iz navedenih ocen v okviru uredbe o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva, da bi pojasnile primere, v katerih je dvosmerno polnjenje izvedljivo.

Primeri, v katerih je dvosmerno vzpostavitvi morda najustreznejše, so:

— **kadar pričakovane zasebne koristi presegajo stroške** – pričakovane koristi dvosmernega polnjenja, ki bi koristile gospodinjstvom/podjetjem, ki imajo v lasti polnilne postaje, presegajo dodatne stroške namestitve polnilne infrastrukture, ki omogoča dvosmerno polnjenje;

— **kadar je velikost polnilne infrastrukture velika**, na primer v pisarniških prostorih in velikih stanovanjskih stavbah;

— **kadar obstaja velik potencial za proizvodnjo energije iz obnovljivih virov** – dvosmerno polnjenje lahko skladišči presežek energije iz obnovljivih virov in jo po potrebi sprosti nazaj v omrežje;

— **kadar je prožnost še posebno potrebna zaradi prezasedenosti elektroenergetskega omrežja na določenem območju** – dvosmerno polnjenje na preobremenjenih območjih lahko pomaga povečati proizvodnjo energije iz obnovljivih virov, hkrati pa zmanjšati potrebe po širitvi omrežja;

— **kadar obstaja konkretna potreba po izboljšanju stabilnosti in zanesljivosti omrežja** – dvosmerno polnjenje lahko podpira omrežje z zagotavljanjem drugih storitev, kot so regulacija napetosti in storitve nujne pomoči;

— **kadar v stavbi obstaja shranjevanje za merilnikom ali obstajajo solarne fotovoltaične elektrarne** – uporabnike bi bilo mogoče spodbuditi, naj dovolijo funkcije dvosmernega polnjenja, če imajo shranjevanje ali distribuirane obnovljive vire energije, saj bi povečali koristi dvosmernega polnjenja.

Hitra polnilna mesta niso primerna za dvosmerno polnjenje.

Čeprav člen 20(4) ne določa posebnih zahtev glede tega, kako zagotoviti pametno in dvosmerno polnjenje za polnilna mesta, ki niso javno dostopna, bi lahko države članice poleg tehničnih zahtev določile spodbude za uporabnike električnih vozil za uporabo dvosmernega polnjenja, kot sta:

— zagotovitev finančnih (ali drugih) spodbud za namestitev dvosmernih polnilnih mest in

— omogočanje dinamičnega določanja cen (ali enostavnejših strategij določanja cen glede na čas porabe), da se lastnike in uporabnike električnih vozil spodbudi k prilagoditvi načina polnjenja glede na cenovne signale. Uredba o električni energiji in direktiva o električni energiji (člen 11) že vsebujeta nekatere določbe za obravnavanje dinamičnega določanja cen. Ključnega pomena bi bila uvedba časovno diferenciranih omrežnih tarif in zagotavljanje, da so ranljivi odjemalci zaščiteni s socialno politiko in ne s cenovnimi posegi (v skladu s členom 5(2) direktive o električni energiji).

Države članice se morajo prav tako izogibati dvojnemu zaračunavanju, vključno z omrežnino, za shranjeno električno energijo, ki ostane na posesti aktivnih odjemalcev, ki imajo v lasti objekt za shranjevanje energije, ali pri zagotavljanju storitev prožnosti za sistemske operaterje, kot se zahteva v členu 15(5) ([57]) direktive o električni energiji.

([57]) Države članice zagotovijo, da aktivni odjemalci, ki imajo v lasti objekte za shranjevanje energije: (a) imajo pravico do priključitve v omrežje v razumnem roku po vložitvi zahteve, če so izpolnjeni vsi potrebni pogoji, kot sta bilančna odgovornost in ustrezno merjenje; (b) niso predmet dvojnega zaračunavanja, vključno z omrežnino, za shranjeno električno energijo, ki ostane na njihovi posesti, ali pri zagotavljanju storitev prožnosti za sistemske operaterje; (c) zanje ne veljajo nesorazmerne zahteve glede licenc ali pristojbin; (d) lahko zagotavljajo več storitev hkrati, če je to tehnično izvedljivo.

Države članice bi morale omogočiti tudi trg prožnosti za distribuirane vire energije (vključno s shranjevanjem), da se izboljša usklajevanje pobud za dvosmerno polnjenje in dejavnosti ODS.

Pri izvajanju določb o pametnem in dvosmernem polnjenju je ključno, da se države članice vzdržijo sprejemanja nacionalnih standardov ali tehničnih specifikacij in namesto tega uporabljajo obstoječe evropske standarde ali zahteve, ki izhajajo iz zakonodaje o notranjem trgu, da se omogoči nemoten evropski trg dvosmernega polnjenja. Leta 2022 je bil sprejet zlasti komunikacijski standard med električnimi vozili in polnilno infrastrukturo, da se omogoči dvosmerno polnjenje, hkrati pa olajša pametno polnjenje (ISO 15118-20). Obvezno izvajanje tega standarda bo predmet prihodnje sekundarne zakonodaje v skladu z Uredbo (EU) 2023/1804 o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva ([58]). Proizvajalci avtomobilov ga lahko že prostovoljno izvajajo. V zvezi s tem bi morala, kadar države članice uvedejo dvosmerno polnjenje, električna vozila in strojna oprema polnilnih postaj temeljiti na standardu ISO 15118-20.

3.4.5 *E-gostovanje*

V uvodni izjavi 56 Direktive (EU) 2023/2413 je poudarjeno, da je koristno, da lahko uporabniki električnih vozil uporabljajo naročnino na storitve električne mobilnosti na več polnilnih mestih (t. i. e-gostovanje). Ta možnost e-gostovanja potrošniku zagotavlja izbiro, uporabniku pa olajšuje polnjenje. E-gostovanje je že danes splošno uveljavljeno in na voljo na veliki večini javno dostopnih polnilnih mest po vsej Uniji. Nadaljnje olajšanje e-gostovanja na polnilnih mestih v zasebni lasti, ki so v souporabi, na primer na parkiriščih hotelov ali pisarn, ima lahko prav tako več prednosti. Uporabniki električnih vozil lahko svoje naročnine uporabljajo pri svojem ponudniku storitev mobilnosti, kar povečuje prikladnost polnjenja. Poleg tega bi to zmanjšalo potrebo uporabnikov električnih vozil, da imajo pri sebi več kartic ali aplikacij za pametne telefone za dostop do različnih zasebnih polnilnih omrežij, do katerih ima uporabnik električnega vozila dostop. Zato se države članice spodbuja, naj ocenijo možnosti za nadaljnje spodbujanje gostovanja na zasebnih polnilnih mestih (razen za lastno uporabo) v skladu s pravili iz člena 5 Uredbe (EU) 2023/1804.

3.5 ***Nediskriminatoren dostop majhnih in mobilnih skladiščnih sredstev do trgov električne energije***

3.5.1 *Splošni pregled obveznosti iz člena 20a(5)*

Člen 20a(5) zahteva, da države članice zagotovijo, da nacionalni regulativni okvir omogoča **udeležbo majhnih ali mobilnih sistemov** (kot so električna vozila, električna kolesa, tovorna električna kolesa, toplotne črpalke, sončni paneli, baterije ter drugi majhni, decentralizirani viri energije) **na trgih električne energije**, vključno z upravljanjem prezasedenosti ter zagotavljanjem storitev prilagajanja in izravnave, tudi z združevanjem. Poleg tega se zahteva, da države članice zagotovijo enake konkurenčne pogoje in **nediskriminatorno** udeležbo na trgih električne energije za majhna, decentralizirana energetska sredstva ali mobilne sisteme.

Poleg tega člen 20a(5) zahteva, da države članice v tesnem sodelovanju z vsemi udeleženci na trgu in regulativnimi organi določijo **tehnične zahteve** za udeležbo majhnih in mobilnih sistemov na trgih električne energije na podlagi tehničnih značilnosti navedenih sistemov.

Splošni cilj te določbe je povečati vlogo distribuiranih virov tako, da se jim omogoči zagotavljanje storitev prilagajanja in izravnave za omrežje, da bi se povečala splošna učinkovitost elektroenergetskega omrežja.

Izkoriščanje celotnega potenciala distribuiranih virov energije (kot so baterije za domačo rabo in baterije za električna vozila, toplotne črpalke ali fotovoltaični paneli) bo zagotovilo precejšnjo prožnost omrežja za uravnoteženje ponudbe in povpraševanja. Poleg tega ti viri omejujejo naložbe v širitev omrežja zaradi povečane elektrifikacije.

([58]) Komisija načrtuje, da bo z delegiranim aktom v skladu z uredbo o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva, ki naj bi bil sprejet leta 2024, ta standard predpisala za javno dostopna polnilna mesta in polnilna mesta, ki niso javno dostopna.

V uvodni izjavi 57 revidirane direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov je pojasnjeno, da bi morale biti za olajšanje razvoja storitev prilagajanja, ki jih zagotavljajo distribuirani viri energije, regulativne določbe, kot so določbe v zvezi s tarifami, časom obveznosti in specifikacijami za priključitev, oblikovane tako, da ne bi ovirale potenciala vseh skladiščnih sredstev, vključno z majhnimi, mobilnimi in drugimi napravami, kot so na primer toplotne črpalke, sončni paneli in obrati za shranjevanje toplote, za zagotavljanje storitev prilagajanja in izravnave sistemu ter prispevanje k nadaljnjemu prodoru električne energije iz obnovljivih virov v primerjavi z večjimi nepremičnimi skladiščnimi sredstvi. Poleg splošnih določb, ki preprečujejo tržno diskriminacijo, določenih v uredbi o električni energiji in direktivi o električni energiji, bi bilo treba uvesti posebne zahteve za celostno obravnavo udeležbe teh sredstev in odpravo vseh preostalih ovir za sprostitev potenciala takih sredstev, da pripomorejo k razogljičenju elektroenergetskega sistema in opolnomočijo odjemalce, da dejavno sodelujejo pri energetskem prehodu.

Natančneje, v zvezi z nediskriminatorno udeležbo mobilnih sistemov za shranjevanje energije in drugih majhnih, decentraliziranih energetskih sredstev na trgih električne energije je v uvodni izjavi 58 revidirane direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov navedeno, da to pomeni, da lahko majhna sredstva sodelujejo na vseh trgih električne energije, vključno z upravljanjem prezasedenosti ter zagotavljanjem storitev prilagajanja in izravnave, na nediskriminatoren način v primerjavi z drugimi sistemi za proizvodnjo in shranjevanje električne energije ter brez nesorazmernega upravnega ali regulativnega bremena.

3.5.2 *Podrobna obveznost*

V zvezi s **posebnimi tehničnimi zahtevami** iz člena 20a(5) za zagotavljanje udeležbe na trgih električne energije se trenutno uvajajo številna tehnična pravila v skladu z direktivo o električni energiji in uredbo o električni energiji, ki bodo tudi podlaga za prenos in izvajanje člena 20a(5). Najpomembnejši je prihodnji omrežni kodeks za prilagajanje odjema ([59]), ki naj bi ga Komisija sprejela leta 2025 kot delegirani akt in ki bo določal harmonizirana pravila in potrebna pojasnila v zvezi z nerešenimi vprašanji, vključno z olajšanjem vloge neodvisnih združevalcev in obravnavanjem posebnosti majhnih skladiščnih sredstev, kot so baterije za električna vozila.

Države članice se poziva, naj spodbujajo uporabo sistemov za uravnavanje obremenitev, saj imajo koristi od porazdeljevanja obremenitve skozi čas in med vozili, s čimer bi se izognile konicam, ko se na istem mestu polni več električnih vozil.

Naslednji posebni vidiki so še posebno pomembni pri prenosu in izvajanju zgoraj navedene obveznosti:

1. **udeležba na trgih zmogljivosti** – državam članicam se priporoča, naj zagotovijo nemoteno udeležbo na trgih mehanizmov zmogljivosti za porazdeljena sredstva, in sicer z zmanjšanjem najmanjše velikosti ponudb, s skrajšanjem minimalnega časa med končanjem postopka dodeljevanja do začetka dobave, z omejitvijo možnosti za dolgoročne pogodbe, ki dajejo prednost konvencionalnim virom zmogljivosti in večjim sredstvom pred združevalci z novejšimi viri (npr. Francija izvaja certificiranje zmogljivosti do dveh mesecev pred letom dobave); omejitev dobavnih rokov (npr. za konkretne sezone ali ure v letu);

2. **lokalni trgi/storitve prožnosti, vključno z upravljanjem prezasedenosti** – države članice bi lahko na nacionalni ravni predpisale skupne opredelitve proizvodov za druge storitve, ki jih naročajo operaterji distribucijskih sistemov na podlagi tehničnih zahtev, določenih na ravni EU. To je mogoče doseči s tržnimi platformami za upravljanje prezasedenosti (npr. GOPACS na Nizozemskem), ki preverjajo ponudbe za ponovno dispečiranje in omejevanje obremenitve na nacionalni ravni (z združevanjem ustreznih ukrepov za upravljanje prezasedenosti z nasprotnimi tržnimi ukrepi za uravnoteženje omrežja);

3. **izkrivljanje maloprodajnega trga** – države članice bi morale zagotoviti, da je prožnost majhnih/mobilnih sredstev izrecno navedena v ceni na pregleden način. Zato bi njihovi lastniki sprostili potencial prožnosti, ki bi bil na voljo združevalcem za različne storitve prilagajanja.

([59]) Na podlagi okvirnih smernic ACER o prilagajanju odjema, ki se bodo razvile v sklop harmoniziranih pravil na ravni EU, ki urejajo različne vidike prilagajanja odjema.

Države članice bi lahko že začele poenostavljati postopke predizbora, ki bodo obravnavani v omrežnem kodeksu za prilagajanje odjema. Omogoča skupni nacionalni predizbor na vseh trgih z uporabo naknadnega preverjanja lokalnih storitev za upravljanje prezasedenosti in regulacijo napetosti (s skrčenjem postopka predizbora na komunikacijski test, izmenjavo podatkov, finančne vidike in pravne določbe, npr. kot je bilo že storjeno v Estoniji in Franciji za nekatere izravnalne produkte). Prav tako bi lahko omogočil združevanje različnih vrst enot znotraj istega produkta in zmanjšal zahteve za podobna sredstva združenih produktov ter zmanjšal zahteve glede predizbora v primeru sprememb produkta. Na primer, v Španiji so združeni proizvodi predhodno izbrani kot celota, če je zmogljivost posameznega sredstva manjša od 1 MW.

Okvir 6 – Ustrezni vidiki direktive o električni energiji in uredbe o električni energiji

Direktiva o električni energiji določa osnovna pravila o nediskriminatornem dostopu do trgov prožnosti(člen 3), možnostih za (neodvisno) agregiranje (člen 13) in vlogi aktivnih odjemalcev (členi 15–17), ki sodelujejo na trgih električne energije (ki imajo v lasti objekte za shranjevanje energije). Zahteva, da države članice uvedejo ustrezne ukrepe za zagotovitev, da lahko operaterji distribucijskih sistemov storitve prilagajanja naročajo od ponudnikov porazdeljene proizvodnje, prilagajanja odjema ali shranjevanja energije. Določa tudi zahteve glede razpoložljivosti dinamičnih cen (člen 11). Zato bi bilo treba pri popolnem prenosu obstoječe direktive o električni energiji odpraviti glavne ovire za nediskriminatoren dostop majhnih in mobilnih sistemov ter njihovih združevalcev do trgov električne energije ter zagotoviti dobro podlago za izvajanje določb člena 20a(5).

Poleg tega **Uredba** (EU) 2019/943 **o električni energiji** vsebuje določbe za delovanje trgov električne energije v členu 6 (o organizaciji izravnalnih trgov), členu 18 (cene za dostop do omrežja), členu 20 (zadostnost virov) in členu 22 (načela zasnove mehanizmov zmogljivost).

Pravne določbe bodo dopolnjene z omrežnim kodeksom o prilagajanju odjema, ki bo določal pogoje za delovanje majhnih virov na trgih prožnosti. Določal bo tudi posebna tehnična pravila na ravni EU, da se omogoči nediskriminatoren vstop na trg in sodelovanje pri storitvah prilagajanja za različne vrste majhnih in mobilnih sistemov, vključno z električnimi vozili, in njihove združevalce. V omrežnem kodeksu bodo pojasnjeni okvir in tehnične zahteve za združevalce glede izpolnjevanja njihove vloge na ravni EU, npr. opredelitev različnih modelov združevanja ter metod zbiranja in souporabe za količinsko opredelitev zagotovljene prožnosti (osnovne metodologije) kot tudi predlogi poenostavljenih postopkov in načel predhodnega izbora za finančno poravnavo dohodkov, ustvarjenih na podlagi prožnosti.

PRILOGA I

Obveznosti iz člena 20a

Člen 20a – Olajšanje sistemske integracije električne energije iz obnovljivih virov

1. Države članice zahtevajo, da operaterji prenosnih sistemov in, če so jim podatki na voljo, operaterji distribucijskih sistemov na svojem ozemlju dajo na voljo podatke o deležu električne energije iz obnovljivih virov in vsebnosti emisij toplogrednih plinov v električni energiji, dobavljeni na vsakem trgovalnem območju, in sicer čim bolj natančno v intervalih, ki so enaki pogostosti tržne poravnave, vendar niso daljši od ene ure, ter z napovedmi, kadar so na voljo. Države članice poskrbijo, da imajo operaterji distribucijskih sistemov dostop do potrebnih podatkov. Če na podlagi nacionalnega prava operaterji distribucijskih sistemov nimajo dostopa do vseh potrebnih podatkov, uporabijo obstoječi sistem sporočanja podatkov v okviru Evropske mreže operaterjev prenosnih sistemov za električno energijo v skladu z določbami Direktive (EU) 2019/944. Države članice zagotovijo spodbude za nadgradnjo pametnih omrežij, da bi bolje spremljale ravnotežje omrežja in podatke dajale na voljo v realnem času.

   Če je to tehnično izvedljivo, operaterji distribucijskih sistemov dajo na voljo tudi anonimizirane in zbirne podatke o potencialu za prilagajanje odjema in o električni energiji iz obnovljivih virov, ki jo proizvedejo ter v omrežje dovedejo samooskrbovalci in skupnosti na področju energije iz obnovljivih virov.

2. Podatki iz odstavka 1 so na voljo digitalno na način, ki zagotavlja interoperabilnost na podlagi usklajenih oblik zapisa podatkov in standardiziranih podatkovnih nizov, da jih lahko nediskriminatorno uporabljajo udeleženci na trgu električne energije, združevalci, potrošniki in končni uporabniki ter da jih je mogoče brati z elektronskimi komunikacijskimi napravami, kot so sistemi naprednega merjenja, polnilna mesta za električna vozila, sistemi ogrevanja in hlajenja ter sistemi za upravljanje energije v stavbah.

3. Poleg zahtev, določenih v Uredbi (EU) 2023/1542, države članice zagotovijo, da proizvajalci baterij za domačo rabo in industrijskih baterij pod nediskriminatornimi pogoji, brezplačno in v skladu s pravili glede varstva podatkov lastnikom in uporabnikom baterij ter tretjim stranem, ki z njihovim izrecnim privoljenjem delujejo v njihovem imenu, kot so podjetja za upravljanje energije v stavbah in udeleženci na trgu električne energije, omogočijo dostop v realnem času do osnovnih informacij o krmilnem sistemu baterije, vključno z zmogljivostjo, stanjem staranja, stanjem napolnjenosti in vrednostjo delovne moči baterij.

   Države članice sprejmejo ukrepe, s katerimi zahtevajo, da proizvajalci vozil pod nediskriminatornimi pogoji in brezplačno, v skladu s pravili o varstvu podatkov, poleg dodatnih zahtev iz uredbe v zvezi s homologacijo in nadzorom trga, določenimi v Uredbi (EU) 2018/858 Evropskega parlamenta in Sveta, dajo lastnikom in uporabnikom električnih vozil ter tretjim stranem, ki delujejo v imenu lastnikov in uporabnikov, kot so udeleženci na trgu električne energije in ponudniki storitev elektromobilnosti, v realnem času na voljo podatke v vozilu, povezane s stanjem staranja baterije, stanjem napolnjenosti baterije, vrednostjo delovne moči baterije, zmogljivostjo baterije in, kadar je to ustrezno, lokacijo električnih vozil.

4. Poleg zahtev, določenih v Uredbi (EU) 2023/1804, države članice ali njihovi imenovani pristojni organi zagotovijo, da lahko nova in nadomeščena običajna polnilna mesta, ki niso javno dostopna, nameščena na njihovem ozemlju, podpirajo funkcije pametnega polnjenja in po potrebi vmesnik s sistemi naprednega merjenja, kadar jih uvedejo države članice, ter dvosmerne funkcije polnjenja v skladu z zahtevami iz člena 15(3) in (4) navedene uredbe.

5. Poleg zahtev, določenih v Uredbi (EU) 2019/943 in Direktivi (EU) 2019/944, države članice zagotovijo, da nacionalni regulativni okvir omogoča udeležbo majhnih ali mobilnih sistemov, kot so baterije za domačo rabo in električna vozila ter drugi majhni, decentralizirani viri energije, na trgih električne energije, vključno z upravljanjem prezasedenosti ter zagotavljanjem storitev prilagajanja in izravnave, tudi z združevanjem. V ta namen v tesnem sodelovanju z vsemi udeleženci na trgu in regulativnimi organi določijo tehnične zahteve za udeležbo na trgih električne energije na podlagi tehničnih značilnosti navedenih sistemov.

   Države članice zagotovijo enake konkurenčne pogoje in nediskriminatorno udeležbo na trgih električne energije za majhna, decentralizirana energetska sredstva ali mobilne sisteme.

PRILOGA II

Ustrezne opredelitve pojmov

Ustrezne opredelitve pojmov za člen 20a(1):

— **operater distribucijskega sistema** je v členu 2, točka (29), Direktive (EU) 2019/944 opredeljen kot pravna ali fizična oseba, ki je odgovorna za obratovanje distribucijskega sistema, zagotavljanje njegovega vzdrževanja in po potrebi za razvoj le-tega na danem območju, za medsebojne povezave z drugimi sistemi, kjer to ustreza, in za zagotavljanje dolgoročne zmogljivosti sistema za zadovoljitev razumnih potreb po distribuciji električne energije;

— **operater prenosnega sistema** je v členu 2, točka (35), Direktive (EU) 2019/944 opredeljen kot pravna ali fizična oseba, ki je odgovorna za obratovanje prenosnega sistema, zagotavljanje njegovega vzdrževanja in po potrebi za razvoj le-tega na danem območju, za medsebojne povezave z drugimi sistemi, kjer to ustreza, in za zagotavljanje dolgoročne zmogljivosti sistema za zadovoljitev razumnih potreb po prenosu električne energije;

— **trgovalno območje** je opredeljeno v členu 2, točka (14a), revidirane direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov in se sklicuje na opredelitev iz člena 2(65) Uredbe (EU) 2019/943, tj. največje geografsko območje, v katerem lahko udeleženci na trgu izmenjujejo energijo brez dodeljevanja zmogljivosti;

— **skoraj realni čas** v zvezi z naprednim merjenjem je v členu 2, točka (26), Direktive (EU) 2019/944 opredeljen kot kratek čas, navadno do nivoja sekunde ali najdlje do periode za bilančni obračun na nacionalnem trgu;

— **pogostost tržne poravnave** je enako kot „bilančni obračunski interval“, kakor je opredeljen v členu 2, točka (15), Uredbe (EU) 2019/943;

— **prilagajanje odjema** je v členu 2, točka (20), Direktive (EU) 2019/944 opredeljeno kot sprememba električne obremenitve s strani končnih odjemalcev glede na njihove običajne ali trenutne vzorce porabe kot odziv na tržne signale, vključno s časovno spremenljivimi cenami električne energije ali plačili spodbud, ali kot odziv na sprejem ponudbe končnega odjemalca, bodisi samega bodisi z agregiranjem, za prodajo znižanja ali zvišanja odjema po določeni ceni na organiziranih trgih, kakor so opredeljeni v členu 2(4) Izvedbene uredbe Komisije (EU) št. 1348/2014;

— **samooskrbovalci z energijo iz obnovljivih virov** so v členu 2, točka (14), Direktive (EU) 2018/2001 opredeljeni kot končni odjemalci, ki delujejo na svoji posesti, nahajajoči se znotraj omejenih okvirov ali, kadar jim to dovoli država članica, na drugi posesti, ki proizvajajo električno energijo iz obnovljivih virov za svojo lastno porabo in ki lahko shranjujejo ali prodajajo lastno proizvedeno električno energijo iz obnovljivih virov, če navedene dejavnosti negospodinjskim samooskrbovalcem z energijo iz obnovljivih virov ne predstavljajo osnovne poslovne ali poklicne dejavnosti;

— **skupnosti na področju energije iz obnovljivih virov** so v členu 2, točka (16), Direktive (EU) 2018/2001 opredeljene kot pravni subjekti, (a) ki v skladu z veljavnim nacionalnim pravom temeljijo na odprti in prostovoljni udeležbi, so samostojni in jih dejansko nadzorujejo delničarji ali člani, ki se nahajajo v bližini projektov na področju energije iz obnovljivih virov, ki jih imajo ti pravni subjekti v lasti in jih razvijajo; (b) katerih delničarji ali člani so fizične osebe, MSP ali lokalni organi, vključno z občinami; (c) katerih glavni cilj je zagotoviti okoljske, gospodarske ali socialne skupnostne koristi za svoje delničarje ali člane ali lokalna območja, kjer delujejo, in ne toliko finančne dobičke.

Ustrezne opredelitve pojmov za člen 20a(2):

— **interoperabilnost** je v členu 2, točka (40), Uredbe (EU) 2023/2854 opredeljena kot zmožnost dveh ali več podatkovnih prostorov ali komunikacijskih omrežij, sistemov, povezanih izdelkov, aplikacij, storitev obdelave podatkov ali komponent, da si izmenjujejo in uporabljajo podatke za izvajanje svojih funkcij;

— **interoperabilnost** v zvezi z naprednim merjenjem je v členu 2, točka (24), Direktive (EU) 2019/944 opredeljena kot zmožnost dveh ali več energetskih ali komunikacijskih omrežij, sistemov, naprav, aplikacij ali sestavnih delov, da delujejo v medsebojni povezavi, si izmenjujejo informacije in jih uporabljajo za opravljanje zahtevanih funkcij.

Ustrezne opredelitve pojmov za člen 20a(3):

— **baterija za domačo rabo** je v členu 2(14g) revidirane direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov opredeljena kot samostojna polnilna baterija z nazivno močjo nad 2 kWh, ki je primerna za vgradnjo in uporabo v domačem okolju;

— **baterija za električna vozila** je v členu 2, točka (14h), revidirane direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov in ob sklicevanju na člen 3(1), točka (14), Uredbe (EU) 2023/1542 opredeljena kot baterija, ki je posebej zasnovana za zagotavljanje električne energije za pogon v hibridnih ali električnih vozilih kategorije L, kot je določena v Uredbi (EU) št. 168/2013, ter tehta več kot 25 kg, ali baterijo, ki je posebej zasnovana za zagotavljanje električne energije za pogon v hibridnih ali električnih vozilih kategorij M, N ali O, kot so določene v Uredbi (EU) 2018/858;

— **industrijska baterija** je v členu 2, točka (14i), revidirane direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov in ob sklicevanju na člen 3(1), točka (13), Uredbe (EU) 2023/1542 opredeljena kot baterija, ki je posebej zasnovana za industrijsko rabo, namenjena za industrijsko rabo, potem ko je bila pripravljena za spremembo namena ali je bil njen namen spremenjen, ali vsako drugo baterijo, ki je težja od 5 kg in ki ni baterija za električna vozila, baterija za lahka vozila ali baterija SLI;

— **stanje staranja** je v členu 2, točka (14j), revidirane direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov in ob sklicevanju na člen 3(1), točka (28), Uredbe (EU) 2023/1542 opredeljeno kot merilo splošnega stanja polnilne baterije in njene sposobnosti doseganja določene zmogljivosti v primerjavi z njenim začetnim stanjem;

— **stanje napolnjenosti** je v členu 2, točka (14k), revidirane direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov in ob sklicevanju na člen 3(1), točka (27), Uredbe (EU) 2023/1542 kot razpoložljiva energija v bateriji, izražena kot odstotek njene nazivne zmogljivosti, kot jo deklarira izdelovalec;

— **vrednost delovne moči** je v členu 2, točka (14l), revidirane direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov opredeljena kot dinamične informacije v krmilnem sistemu baterije, ki predpisujejo nastavitve električne energije, pri katerih naj bi baterija optimalno delovala med polnjenjem ali praznjenjem, tako da sta njeno stanje staranja in operativna uporaba optimizirana;

— **krmilni sistem baterije** je v členu 3(1), točka (25), Uredbe (EU) 2023/1542 opredeljen kot elektronska naprava za nadzor ali upravljanje električnih in toplotnih funkcij baterije, da se zagotovijo varnost, delovanje in življenjska doba baterije, upravljanje in shranjevanje podatkov o parametrih za ugotavljanje stanja staranja in pričakovane življenjske dobe baterije ter za komuniciranje z vozilom, lahkim vozilom ali aparatom, v katerega je baterija vgrajena, ali z javno ali zasebno polnilno infrastrukturo.

Ustrezne opredelitve pojmov za člen 20a(4):

— **sistem naprednega merjenja** je v členu 2, točka (14c), revidirane direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov in ob sklicevanju na člen 2, točka (23), Direktive (EU) 2019/944 opredeljen: kot elektronski sistem, ki lahko meri električno energijo, dovedeno v omrežje, ali električno energijo, prejeto iz omrežja, ki zagotavlja več informacij kot običajni števec in ki je opremljen za pošiljanje in prejemanje podatkov v obliki elektronske komunikacije za namene obveščanja, spremljanja in nadzora;

— **polnilno mesto je v členu 2, točka (14d), revidirane direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov** in ob sklicevanju na člen 2, točka (48), Uredbe (EU) 2023/1804 **opredeljeno** kot fiksni ali mobilni vmesnik v omrežju ali zunaj njega za prenos električne energije v električno vozilo in ki lahko, čeprav ima lahko enega ali več priključkov za različne tipe priključkov, naenkrat polni samo eno električno vozilo, in ki izključuje naprave z izhodno močjo, ki je manjša ali enaka 3,7 kW, katerih osnovni namen ni polnjenje električnih vozil;

— **pametno polnjenje** je v členu 2, točka (14m), revidirane direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov opredeljeno kot postopek polnjenja, pri katerem se intenzivnost električne energije, oddane bateriji, dinamično prilagodi na podlagi informacij, prejetih prek elektronske komunikacije;

— **dvosmerno polnjenje** je v členu 2, točka (14o), revidirane direktive o energiji iz obnovljivih virov in ob sklicevanju na člen 2, točka 11, Uredbe (EU) 2023/1804 opredeljeno kot pametno polnjenje, pri katerem je mogoče smer toka električne energije obrniti, kar omogoča tok električne energije iz baterije v polnilno mesto, na katero je priključena;

— **običajno polnilno mesto** je v členu 2, točka (14p), revidirane direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov in ob sklicevanju na člen 2, točka (37), Uredbe (EU) 2023/1804 opredeljeno kot polnilno mesto z izhodno močjo, ki je manjša ali enaka 22 kW, za prenos električne energije na električno vozilo.

Ustrezne opredelitve pojmov za člen 20a(5):

— **agregiranje** je v členu 2, točka (18), Direktive (EU) 2019/944 kot dejavnost, ki jo opravlja fizična ali pravna oseba, ki povezuje več bremen odjemalcev ali proizvedeno električno energijo za prodajo, nakup ali dražbo na katerem koli trgu električne energije;

— **neodvisni agregator** je v členu 2, točka (19), Direktive (EU) 2019/944 opredeljen kot udeleženec na trgu, ki opravlja dejavnosti agregiranja in ki ni povezan z dobaviteljem odjemalca;

— **porazdeljena proizvodnja** je v členu 2, točka (32), Direktive (EU) 2019/944 opredeljena kot obrati za proizvodnjo električne energije, priključeni na distribucijski sistem;

— **shranjevanje energije v elektroenergetskem sistemu** je v členu 2, točka (59), Direktive (EU) 2019/944 opredeljeno kot odložitev končne uporabe električne energije na pozneje, kot je bila proizvedena, ali pretvorbo električne energije v obliko energije, ki jo je mogoče shranjevati, shranjevanje takšne energije in poznejše ponovno pretvarjanje te energije v električno energijo ali uporaba kot drugi nosilec energije;

— **prožnost** je v členu 2(79) spremenjene Uredbe (EU) 2019/943 opredeljena kot sposobnost elektroenergetskega sistema, da se prilagodi spremenljivosti vzorcev proizvodnje in porabe ter razpoložljivosti omrežja v ustreznih časovnih okvirih trga.