EVROPSKA
KOMISIJA

Bruselj, 27.2.2025
COM(2025) 59 final

POROČILO KOMISIJE EVROPSKEMU PARLAMENTU IN SVETU

Mehanizem prilagodljivosti trajnostnih letalskih goriv iz uredbe ReFuelEU za letalstvo

Kazalo

1 Uvod ... 2
2 Pregled trga letalskega goriva EU ... 5
2.1 Konvencionalna letalska goriva v EU ... 5
2.2 Trajnostna letalska goriva v EU ... 7
3 Mehanizem prilagodljivosti trajnostnih letalskih goriv iz uredbe ReFuelEU za letalstvo ... 13
4 Cilji in stališča industrije o morebitnih izboljšavah in dodatnih ukrepih v zvezi z mehanizmom prilagodljivosti trajnostnih letalskih goriv ... 15
4.1 Cilji ... 16
4.2 Stališča industrije ... 16
5 Morebitne izboljšave in dodatni ukrepi za mehanizem prilagodljivosti trajnostnih letalskih goriv ... 26
5.1 Morebitne izboljšave s spremembami v podatkovni zbirki Unije za biogoriva ... 26
5.2 Morebitne izboljšave z izvajanjem mehanizma obračunavanja trajnostnih letalskih goriv 29
6 Sklepi in priporočila ... 33
6.1 Ocena razvoja proizvodnje trajnostnih letalskih goriv in oskrbe z njim na trgu letalskega goriva EU ... 33
6.2 Ocena morebitnih izboljšav ali dodatnih ukrepov v zvezi z obstoječim mehanizmom prilagodljivosti trajnostnih letalskih goriv za dodatno olajšanje dobave in uporabe trajnostnih letalskih goriv v letalstvu v obdobju prilagodljivosti ... 34

1 Uvod

V sporočilu Komisije o evropskem zelenem dogovoru[1] sta določena cilja glede zmanjšanja emisij toplogrednih plinov iz prometa za vsaj 90 % do leta 2050 v primerjavi z letom 1990 ter krepitve proizvodnje in uporabe trajnostnih alternativnih goriv za prevoz. Znano je, da trajnostna letalska goriva najbolj prispevajo k vsakemu kratko- do dolgoročnemu pristopu k zmanjšanju svetovnih emisij CO_2 iz letalstva. To se kaže tudi v razpravah in ukrepih, ki jih je na mednarodni ravni sprejela Mednarodna organizacija civilnega letalstva (ICAO). Evropska unija je v zvezi s tem sprejela Uredbo (EU) 2023/2405[2] (ReFuelEU za letalstvo). Cilj uredbe ReFuelEU za letalstvo je razogljičenje letalskega sektorja z obvezno dobavo letalskih goriv, ki vsebujejo vse večji minimalni delež trajnostnih letalskih goriv[3] – mešana trajnostna letalska goriva –, na vseh letališčih Unije, ki spadajo na področje uporabe ReFuelEU za letalstvo[4], ob preprečevanju morebitnega izkrivljanja notranjega letalskega trga. EU je v svetu vodilna v uvajanju trajnostnih letalskih goriv. V uredbi ReFuelEU za letalstvo je izkoriščena največja prednost EU: njen notranji trg – zlasti kar zadeva zagotavljanje storitev zračnega prevoza –, ki je eden najbolj povezanih in najučinkovitejših trgov na svetu ter ključen za svetovno konkurenčnost EU. V njej so določene harmonizirane obveznosti, opredelitve pojmov in kazni po vsej EU, s čimer se ohranjajo enaki konkurenčni pogoji. Prav tako je skladna z dolgoročnim globalnim želenim ciljem za mednarodno letalstvo z neto ničelnimi emisijami CO_2 do leta 2050, ki ga je 41. skupščina ICAO sprejela leta 2022, in želenim ciljem ICAO, da se do leta 2030 emisije toplogrednih plinov iz mednarodnega letalstva zmanjšajo za 5 %, ki je bil dogovorjen leta 2023 na tretji konferenci ICAO o letalstvu in alternativnih gorivih[5].

Uredba ReFuelEU za letalstvo prispeva k uresničevanju podnebnega cilja EU, določenega v evropskih podnebnih pravilih, da do leta 2050 postane podnebno nevtralna. V tem smislu se pričakuje, da bo samo uredba ReFuelEU za letalstvo pripomogla k temu, da se bodo do leta 2050 emisije CO_2 iz letalstva v EU zmanjšale za vsaj 60 %, kar bi lahko imelo dodatne učinke prelivanja, kot sta izboljšanje lokalne kakovosti zraka (zlasti v bližini letališč) in izkoriščanje nižjih emisij, ki niso emisije CO_2 in nastanejo zaradi uporabe mešanih trajnostnih letalskih goriv, zlasti za zmanjšanje vpliva kondenzacijskih sledi. Trg trajnostnih letalskih goriv je še vedno v zgodnji fazi oblikovanja. Začetek veljavnosti uredbe ReFuelEU za letalstvo pa je že spodbudil sedanji zagon naložb v proizvodnjo trajnostnih letalskih goriv v EU[6] in je v zvezi s ponudbo trajnostnih letalskih goriv in povpraševanjem po njih pomembno prispeval k reševanju vprašanja, kaj je bilo prej. Uredba ReFuelEU za letalstvo bo ključni element pri premagovanju izziva EU glede obsežnega uvajanja trajnostnih letalskih goriv, saj se z njo: omogoča prosti pretok teh novih letalskih goriv

[1] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?qid=1588580774040&uri=CELEX%3A52019DC0640.
[2] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=celex%3A32023R2405.
[3] „SAF“ se v tem primeru nanaša na sintetično sestavino mešanice. To je sintetični proizvod, proizveden in certificiran v skladu z ASTM D7566. Sintetična sestavina mešanice je enakovredna trajnostnim letalskim gorivom, ki niso mešana s konvencionalnim letalskim gorivom.
[4] Glej člen 3(1) ReFuelEU za letalstvo.
[5] https://www.icao.int/Meetings/CAAF3/Pages/default.aspx.
[6] Agencija Evropske unije za varnost v letalstvu (EASA), *State of the EU SAF market in 2023* (Stanje na trgu trajnostnih letalskih goriv v EU v letu 2023), 2024 – https://www.easa.europa.eu/en/domains/environment/refueleu-aviation/eu-saf-market-report.

na notranjem trgu, odpirajo novi trgi in priložnosti ter uvajajo orodja za digitalno poročanje in ciljno usmerjeno prilagodljivost, ki podjetjem in vlagateljem olajšajo delo in ga pospešujejo. Prehod letalskega sektorja na mešana trajnostna letalska goriva ne koristi le podnebju, temveč tudi gospodarstvu EU. Regulativna varnost, ki jo zagotavlja uredba ReFuelEU za letalstvo, bo zaradi različnih surovin in proizvodnih poti za trajnostna letalska goriva, ki se lahko proizvajajo v EU, omogočila naložbe v nove obrate za proizvodnjo trajnostnih letalskih goriv in povečala strateško avtonomijo EU pri oskrbi z energijo. Ta cilj je podprt z dogovorom o čisti industriji, ki ga je napovedala predsednica Ursula von der Leyen, in prihodnjim naložbenim načrtom za trajnostni promet iz poslanice[7] komisarju za trajnostni promet in turizem Apostolosu Tzitzikostasu. V uredbi ReFuelEU za letalstvo so določene enotne minimalne ravni za delež mešanih trajnostnih letalskih goriv pri dobavi na ravni EU, s čimer se ustvarjajo enaki konkurenčni pogoji za gospodarske subjekte v letalstvu. Uredba določa tudi pot, po kateri bo EU izkoristila priložnost, ki jo trajnostni prehod na področju letalstva pomeni za okrepitev njene energetske varnosti in industrije v vseh državah članicah.

Omeniti je treba, da obvezne minimalne zahteve glede dobave iz uredbe ReFuelEU za letalstvo zajemajo le mešana trajnostna letalska goriva. V skladu z obstoječimi standardi kakovosti letalskega goriva ni dovoljeno, da bi se trajnostna letalska goriva dobavljala in uporabljala v zrakoplovu, ne da bi bila predhodno mešana s konvencionalnim letalskim gorivom[8]. V uredbi ReFuelEU za letalstvo prav tako ni določena obvezna minimalna raven uporabe mešanih trajnostnih letalskih goriv za operaterje zrakoplovov. Operaterji zrakoplovov in dobavitelji letalskega goriva se lahko sami odločijo o količini mešanih trajnostnih letalskih goriv, s katero želijo trgovati na trgu, če dobavitelji letalskega goriva vsako leto in na vsakem letališču Unije upoštevajo obvezne minimalne deleže dobave mešanih trajnostnih letalskih goriv, operaterji zrakoplovov pa izpolnjujejo obveznost polnjenja goriva, določeno v uredbi ReFuelEU za letalstvo.

Mehanizem prilagodljivosti trajnostnih letalskih goriv dobaviteljem letalskega goriva v obdobju 2025–2034 omogoča, da izjemoma dobavijo minimalne deleže trajnostnih letalskih goriv kot tehtano povprečje celotnega letalskega goriva, ki so ga dobavili na vseh letališčih Unije v danem letu. Od leta 2035 pa mora biti vsako letalsko gorivo, dobavljeno na letališčih Unije, mešano trajnostno letalsko gorivo. Konvencionalno letalsko gorivo zato na letališčih Unije ne bo več na voljo. Namen mehanizma prilagodljivosti trajnostnih letalskih goriv je industriji trajnostnih letalskih goriv in zlasti dobaviteljem letalskega goriva omogočiti dovolj časa, da povečajo proizvodne zmogljivosti in zmogljivosti oskrbe. Dobaviteljem letalskega goriva bo omogočil tudi, da bodo svoje obveznosti izpolnjevali na stroškovno učinkovit način, ne da bi se zaradi tega zmanjšale splošne okoljske ambicije iz uredbe ReFuelEU za letalstvo.

V tem poročilu je predstavljen razvoj proizvodnje trajnostnih letalskih goriv in oskrbe z njimi na trgu letalskega goriva EU. V njem so predstavljene tudi ugotovitve služb Komisije pri spremljanju izvajanja mehanizma prilagodljivosti trajnostnih letalskih goriv v teh zelo zgodnjih fazah uporabe

[7] https://commission.europa.eu/document/de676935-f28c-41c1-bbd2-e54646c82941_en.

[8] Takšna standardizacija še poteka, da bi se v prihodnosti omogočila 100-odstotna uporaba trajnostnih letalskih goriv. Za trenutna mešalna razmerja glej Prilogo 1.

uredbe ReFuelEU za letalstvo, kot je zahtevano v njenem členu 15(2). V ta namen je bila izvedena tudi zunanja podporna študija[9].

Poglavje 2 vsebuje pregled sedanjega trga EU za konvencionalna in trajnostna letalska goriva. V poglavju 3 je podrobneje obravnavano delovanje mehanizma prilagodljivosti trajnostnih letalskih goriv in analizirane so njegove pričakovane posledice za ustrezne deležnike, na katere vpliva uredba ReFuelEU za letalstvo. V poglavjih 4 in 5 so preučene morebitne izboljšave in dodatni ukrepi za mehanizem prilagodljivosti trajnostnih letalskih goriv, da bi se dodatno olajšali dobava in uporaba trajnostnih letalskih goriv na letališčih Unije, kot je določeno v členu 15(2) ReFuelEU za letalstvo. Ta analiza vključuje oceno izvajanja ali priznavanja mehanizma obračunavanja trajnostnih letalskih goriv. Obravnava tako sledljivost trajnostnih letalskih goriv kot trgovanje z njimi v skladu z zakonodajnim okvirom EU, kar bi lahko omogočilo oskrbo z letalskim gorivom v EU brez fizične povezane z mestom dobave. V poglavju 6 so povzete ugotovitve in navedena nekatera priporočila Komisije za nadaljnje ukrepe.

[9] Guidehouse, *Assessment of the production and supply of SAF in Union airports and study on the feasibility of the creation of a system of tradability of SAF in the EU* (Ocena proizvodnje trajnostnih letalskih goriv in oskrbe z njimi na letališčih Unije ter študija o izvedljivosti vzpostavitve sistema trgovanja s trajnostnimi letalskimi gorivi v EU), 2024.

2 Pregled trga letalskega goriva EU

V členu 3(6) uredbe o ReFuelEU za letalstvo je letalsko gorivo opredeljeno kot nadomestno gorivo, proizvedeno za neposredno uporabo v zrakoplovih. V EU se gorivo Jet A-1 proizvaja in dobavlja v skladu s standardom kakovosti goriva, ki velja za goriva za turbinske letalske motorje in je določen s standardom DefStan 91-091[10]. Navedeni standard zajema skoraj 100 % celotne porabe goriva za turbinske letalske motorje v EU.

Standarde kakovosti goriva za različne proizvodne poti trajnostnih letalskih goriv določa organizacija ASTM International v specifikaciji ASTM D7566[11] in so sprejeti s standardom DefStan 91-091. Kvalificiranih in odobrenih je že bilo osem poti za trajnostna letalska goriva (ASTM D7566) in tri poti sopredelave trajnostnih letalskih goriv (ASTM D1655[12]). V obeh standardih (DefStan 91-091 in ASTM D1655) so opisane specifikacije kakovosti goriv za turbinske letalske motorje, ki se uporabljajo v komercialnem letalstvu. V standardu ASTM D7566 so določene različne specifikacije kakovosti za vsako proizvodno pot trajnostnih letalskih goriv in zahteve za mešana trajnostna letalska goriva. Ko bodo certificirana tako trajnostna letalska goriva kot konvencionalna letalska goriva, se bosta lahko obe vrsti mešali ob upoštevanju zahtev glede mešanja za vsako vrsto poti za trajnostna letalska goriva[13]. Po mešanju je treba še enkrat preveriti kakovost mešanih trajnostnih letalskih goriv, da se dokaže skladnost z zahtevami glede mešanja iz standarda ASTM D7566. Če je preverjanje uspešno, se mešanica trajnostnih letalskih goriv deklarira kot gorivo po standardu DefStan 91-091 in se lahko nato uporabi v zrakoplovu.

V členu 3(7) uredbe ReFuelEU za letalstvo so trajnostna letalska goriva opredeljena kot letalska goriva, ki so sintetična letalska goriva, letalska biogoriva ali reciklirana ogljična letalska goriva. Te vrste goriv so podrobneje opredeljene v členu 3(12), (8) oziroma (9) uredbe ReFuelEU za letalstvo. Vse izhajajo iz Direktive (EU) 2018/2001[14] (direktive o energiji iz obnovljivih virov). Dobavitelji letalskega goriva se lahko tudi odločijo, da bodo upoštevali minimalne deleže trajnostnih letalskih goriv in sintetičnih letalskih goriv, pri čemer uporabijo obnovljivi vodik za letalstvo in nizkoogljična letalska goriva, kot so opredeljeni v členu 3(16) oziroma (18) uredbe ReFuelEU za letalstvo. Vodik za letalstvo pa v uredbi ReFuelEU za letalstvo ni opredeljen kot letalsko gorivo, saj ni nadomestno gorivo, proizvedeno za neposredno uporabo v zrakoplovih. Vodik za letalstvo se bo uporabljal v zrakoplovih naslednje generacije, ki bodo izkoriščali inovativne pogonske tehnologije. V tem poročilu so obravnavana samo goriva, ki so v uredbi opredeljena kot trajnostna letalska goriva.

2.1 Konvencionalna letalska goriva v EU

EU ima trenutno 77 rafinerij v 21 državah članicah, ki rafinirajo surovo nafto. Konvencionalno letalsko gorivo je leta 2022 običajno predstavljalo približno 9 % njihove celotne proizvodnje.

[10] Obrambni standard 91-091: gorivo za turbinske motorje, kerozinsko gorivo, Jet A-1; oznaka NATO: F-35; skupna oznaka službe: AVTUR – https://www.dstan.mod.uk/StanMIS/DefStan/Edit/8707.
[11] Standardna specifikacija za letalska turbinska goriva, ki vsebujejo sintetizirane ogljikovodike – https://www.astm.org/d7566-22.html. Glej tudi prilogi 1 in 2.
[12] Standardna specifikacija za goriva za turbinske letalske motorje – https://www.astm.org/d1655-22a.html.
[13] Glej Prilogo 2.
[14] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX%3A02018L2001-20231120.

Istega leta je bilo v EU več kot 97 % porabe surove nafte[15] odvisnih od neto uvoza, kar kaže na veliko odvisnost oskrbe z letalskimi gorivi od tretjih držav.

Večina rafinerij v EU je na obali ali v bližini plovnih poti[16]. Na dobavno verigo vplivajo lokacija rafinerije, oddaljenost od letališč, za katera proizvaja konvencionalno letalsko gorivo, in način prevoza pri dobavi goriv. To lahko navsezadnje vpliva na ceno letalskega goriva na letališčih v EU.

Cena letalskega goriva je v veliki meri odvisna tudi od dogovora o javnem naročanju goriva, ki ga sklenejo operaterji zrakoplovov. Najpogostejši poslovni dogovor je sklenitev sporazuma o dobavi goriva med operaterjem zrakoplova in dobaviteljem letalskega goriva. Ta lahko na primer temelji na vzorčnem sporazumu Mednarodnega združenja letalskih prevoznikov (IATA) o dobavi letalskega goriva[17], v katerem so določeni splošni okvir ter pogoji za prodajo in nakup goriva. Strani se morata dogovoriti tudi o posebnih pogojih za vsako lokacijo (tj. letališče), kamor se dobavlja gorivo. V vsakem sporazumu o lokaciji (priloženem sporazumu o dobavi goriva) so določeni kakovost, količina in cena goriva ter drugi ključni pogoji. Cena konvencionalnega letalskega goriva v EU se lahko močno razlikuje (kot je leta 2019 ugotovila organizacija EUROCONTROL)[18].

Nekateri operaterji zrakoplovov so ustanovili subjekt za samooskrbo, ki pri proizvajalcih letalskega goriva ali drugih trgovcih nabavlja letalsko gorivo in ga nato prodaja subjektu za upravljanje zrakoplovov. V nekaterih posebnih primerih je subjekt za samooskrbo isti pravni subjekt kot subjekt za upravljanje zrakoplovov. V skladu z uredbo ReFuelEU za letalstvo ima lahko posamezni pravni subjekt več obveznosti.

Iz ugotovitev raziskave o letališčih[19], ki jo je podjetje Guidehouse izvedlo v okviru podporne študije, je razvidno, da ima večina letališč v svojih prostorih od enega do pet dobaviteljev letalskega goriva. Številna letališča imajo le enega ali dva dobavitelja letalskega goriva. Različna letališča imajo različne postopke za podeljevanje pravic do dobave letalskega goriva (npr. razpisni postopek ali delež v lastništvu letališkega skladišča goriva). Letališča, na katerih se pravice do dobave letalskega goriva podelijo z razpisom, imajo v povprečju manj dobaviteljev letalskega goriva, saj se z razpisi pogosto podelijo izključne pravice do dobave letalskega goriva enemu ali le nekaj dobaviteljem letalskega goriva za več let.

[15] Eurostat (2024) – https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Oil_and_petroleum_products_-_a_statistical_overview&oldid=315177.
[16] Geografski laboratorij za energijo in industrijo – https://energy-industry-geolab.jrc.ec.europa.eu/.
[17] IATA – https://www.iata.org/en/programs/ops-infra/fuel/.
[18] EUROCONTROL, *Fuel Tankering: economic benefits and environmental impact* (Prevoz presežnega goriva: gospodarske koristi in vpliv na okolje), 2019 – eurocontrol-think-paper-1-fuel-tankering.pdf.
[19] Guidehouse, *Assessment of the production and supply of SAF in Union airports and study on the feasibility of the creation of a system of tradability of SAF in the EU* (Ocena proizvodnje trajnostnih letalskih goriv in oskrbe z njimi na letališčih Unije ter študija o izvedljivosti vzpostavitve sistema trgovanja s trajnostnimi letalskimi gorivi v EU), 2024.

2.2 Trajnostna letalska goriva v EU

2.2.1 Proizvodnja in dobava trajnostnih letalskih goriv

Proizvodna zmogljivost za trajnostna letalska goriva v EU je leta 2023 dosegla le 0,3 milijona ton (Mt)[20]. To predstavlja približno 0,6 % porabe goriv v letalskem sektorju EU in kaže na nedelovanje trga pri pridobivanju trajnostnih letalskih goriv. Trg sam ni mogel razširiti proizvodnje trajnostnih letalskih goriv in mešanih trajnostnih letalskih goriv ter oskrbe z njimi, ki sta ključni za prihodnost sektorja. Od začetka veljavnosti uredbe ReFuelEU za letalstvo novembra 2023 pa se napovedane zmogljivosti EU za proizvodnjo in mešanje letalskih biogoriv ter zmogljivosti oskrbe z njimi hitro povečujejo in dosegajo ravni nad minimalnim obveznim deležem mešanja trajnostnih letalskih goriv pri letalskih biogorivih, ki jih je treba dobaviti do leta 2030. To dopušča zadržano zaupanje v doseganje enotnih ciljev EU glede teh goriv do leta 2034. Kot je razvidno iz nedavnega poročila o stanju na trgu trajnostnih letalskih goriv v EU, ki ga je objavila Agencija Evropske unije za varnost v letalstvu (EASA), je proizvodna zmogljivost za trajnostna letalska goriva v EU leta 2024 dosegla približno 1,2 Mt. Za primerjavo, 2 % celotne porabe letalskih goriv na letališčih Unije v letu 2025 naj bi bila enakovredna približno 0,9 Mt. EASA je v analizi obstoječih in napovedanih projektov EU za proizvodnjo trajnostnih letalskih goriv ugotovila, da bi morala po realističnem scenariju proizvodna zmogljivost EU za trajnostna letalska goriva leta 2030 znašati 3,2 Mt. Vendar je proizvodna zmogljivost za napredna pogonska biogoriva v EU še vedno omejena. Kot je razvidno iz nedavnega poročila, ki ga je objavil Generalni direktorat za raziskave in inovacije[21], so osnovne surovine za materiale iz lesne celuloze, ki se uporabljajo pri proizvodnji naprednih pogonskih biogoriv, bistveno obsežnejše od osnovnih surovin za rabljeno olje za kuhanje. Zato je spodbujanje tehnologij, s katerimi se materiali iz lesne celuloze predelujejo do tržne zrelosti, ključno za proizvodnjo biogoriv v velikih količinah v prihodnosti.

Negotovost pa je še vedno večja glede ravni naložb proizvajalcev letalskega goriva v obrate za proizvodnjo sintetičnega letalskega goriva v EU, da bi med letoma 2030 in 2032 dosegli njihov namenski minimalni delež (0,7 %) in namenski povprečni delež (1,2 %). Trg trajnostnih letalskih goriv se hitro razvija, proizvajalci letalskih goriv s sedežem v EU pa so napovedali projekte z zadostno načrtovano zmogljivostjo, da bodo lahko do leta 2034 izpolnili svoje obveznosti v zvezi s sintetičnimi letalskimi gorivi iz uredbe ReFuelEU za letalstvo. Vendar v času priprave tega sporočila še ni bila sprejeta nobena končna naložbena odločitev za nobenega od napovedanih projektov. Kljub temu je še vedno dovolj časa, da ti obrati začnejo obratovati, o tem pa dejavno razpravljajo številni različni gospodarski subjekti. Za sklepe o morebitnem pomanjkanju v zvezi s podciljem glede sintetičnega letalskega goriva za obdobje med letoma 2030 in 2032 bi bilo prezgodaj. Ta tržni segment je treba pozorno spremljati ter ga morda dodatno podpreti v okviru napovedanega dogovora o čisti industriji in naložbenega načrta za trajnostni promet.

---

[20] Agencija Evropske unije za varnost v letalstvu (EASA), *State of the EU SAF market in 2023* (Stanje na trgu trajnostnih letalskih goriv v EU v letu 2023) – https://www.easa.europa.eu/en/domains/environment/refueleu-aviation/eu-saf-market-report.

[21] Generalni direktorat za raziskave in inovacije, *Development of outlook for the necessary means to build industrial capacity for drop-in advanced biofuels* (Razvoj obetov za sredstva, potrebna za izgradnjo industrijskih zmogljivosti za nadomestna napredna pogonska biogoriva), 2024 – https://op.europa.eu/sl/publication-detail/-/publication/b1c97235-c4c3-11ee-95d9-01aa75ed71a1.

Agencija EASA v poročilu o *stanju na trgu trajnostnih letalskih goriv v EU v letu 2023* poudarja opazno geografsko koncentracijo obratov EU za proizvodnjo trajnostnih letalskih goriv v določenih regijah in državah članicah v tej zgodnji fazi. To je v nasprotju z večjo razpršenostjo konvencionalnih rafinerij. Nizozemska je napovedala največjo proizvodno zmogljivost do leta 2030, in sicer naj bi po ocenah letno proizvedla 1,6 Mt trajnostnih letalskih goriv. Španija, Francija, Finska in Švedska imajo več načrtovanih obratov in obratov v gradnji, v katerih se uporabljajo različne proizvodne poti. Nasprotno pa številne srednje- in vzhodnoevropske države članice (npr. Bolgarija, Latvija in Madžarska) trenutno nimajo niti operativnih niti napovedanih proizvodnih zmogljivosti za trajnostna letalska goriva. Operativne ali napovedane proizvodne zmogljivosti za trajnostna letalska goriva ima trenutno 12 držav članic. Vse so med 21 državami članicami, ki imajo zmogljivosti za rafiniranje konvencionalnega letalskega goriva. Ta razlika med zahodnimi in vzhodnimi državami članicami je še izrazitejša pri pobudah za proizvodnjo sintetičnega letalskega goriva[22]. Vsi napovedani projekti za proizvodnjo sintetičnega letalskega goriva so na Danskem, v Franciji, Nemčiji, na Nizozemskem, Portugalskem, v Španiji in na Švedskem. Nadaljnji razvoj zmogljivosti EU za proizvodnjo trajnostnih letalskih goriv se bo odražal v letnih tehničnih poročilih agencije EASA, zahtevanih v skladu s členom 13 uredbe ReFuelEU za letalstvo.

Razlike v obstoječih zmogljivostih držav članic za proizvodnjo trajnostnih letalskih goriv je mogoče pripisati številnim dejavnikom, vključno s trenutno razpoložljivostjo nekaterih surovin (npr. rabljenega olja za kuhanje, ostankov iz gozdarstva in električne energije iz obnovljivih virov) in njihovo cenovno konkurenčnostjo ter naložbenim okoljem v vsaki državi članici. Zato se na podlagi dosedanjih napovedi stanje na področju proizvodnje trajnostnih letalskih goriv v zgodnjih fazah izvajanja uredbe ReFuelEU za letalstvo in do datuma tega poročila po EU precej razlikuje in je drugačno od stanja na področju proizvodnje konvencionalnega letalskega goriva. Vendar dejstvo, da naj bi bila proizvodnja trajnostnih letalskih goriv v EU še bolj koncentrirana kot proizvodnja konvencionalnih letalskih goriv, samo po sebi ni razlog za skrb. Danes se s konvencionalnimi letalskimi gorivi oskrbuje vseh 27 držav članic, tudi tiste, ki nimajo zmogljivosti za rafiniranje, trg trajnostnih letalskih goriv pa je še vedno v zgodnji fazi.

Kljub geografski koncentraciji obratov za proizvodnjo trajnostnih letalskih goriv v nekaterih državah članicah se glede na ugotovitve raziskave o letališčih, ki jo je izvedlo podjetje Guidehouse, mešana trajnostna letalska goriva že dobavljajo na širšem geografskem območju. Poleg tega znaten delež letališč, ki so bila vključena v raziskavo in trenutno ne ponujajo mešanih trajnostnih letalskih goriv, načrtuje, da jih bo kmalu dal na voljo. Ta trend kaže, da se bo geografski obseg dobave mešanih trajnostnih letalskih goriv v prihodnjih letih po pričakovanjih znatno razširil v skladu z geografskim obsegom uredbe ReFuelEU za letalstvo. To dokazuje tudi pripravljenost industrije in zlasti vključenost upravnih organov letališč v razogljičenje letalstva.

[22] Transport & Environment (T&E), *E-fuels for planes: with 45 projects, is the EU on track to meet its targets* (E-goriva za letala: EU je s 45 projekti na dobri poti, da doseže svoje cilje), 2024 – https://www.transportenvironment.org/articles/e-fuels-for-planes-with-45-projects-is-the-eu-on-track-to-meet-its-targets.

Pri mešanih trajnostnih letalskih gorivih in konvencionalnih letalskih gorivih se postopki javnega naročanja surovin in njihove proizvodne poti razlikujejo, imajo pa enake dobavne verige. Kot je navedeno zgoraj, je treba trajnostna letalska goriva mešati s konvencionalnim letalskim gorivom, da se izpolnijo zahteve glede mešanja iz standarda ASTM D7566, in jih deklarirati kot gorivo Jet A-1. Standard DefStan 91-091[23] iz varnostnih razlogov[24] trenutno vsebuje priporočilo, da se mešanje izvaja pred skladiščenjem goriva v letaliških skladiščih, razen pri majhnih količinah. Infrastruktura za mešanje se bo z rastjo industrije trajnostnih letalskih goriv verjetno razvijala v sinergiji z obstoječim zelo zapletenim infrastrukturnim omrežjem za konvencionalna letalska goriva. To bi lahko bila tema za nadaljnje raziskave.

Ko so trajnostna letalska goriva mešana in certificirana, se lahko zanje uporablja enaka infrastruktura za distribucijo kot za konvencionalno letalsko gorivo. To ne vključuje le vodnega prometa in prevoza s tovornjaki, temveč tudi medsebojno povezano infrastrukturo, kot je opredeljena v Izvedbeni uredbi (EU) 2022/996[25] in ki omogoča prenos tekočih goriv po cevovodnih omrežjih (npr. Natovem naftovodnem sistemu za srednjo Evropo (NATO-CEPS)[26] in cevovodnem sistemu podjetja Exolum[27]) z uporabo pristopa masne bilance k distribuciji[28]. Pri distribuciji mešanih trajnostnih letalskih goriv bo imela ključno vlogo medsebojno povezana infrastruktura. Ker se velik delež notranjega letalskega trga trenutno oskrbuje prek cevovodnega omrežja, je pristop masne bilance zelo učinkovit in stroškovno učinkovit način za zagotovitev, da lahko mešana trajnostna letalska goriva dosežejo številna letališča, ki so trenutno zunaj večjih vozlišč, upravljavci infrastrukture za gorivo pa ne bi smeli ustvarjati upravnih, postopkovnih ali drugih ovir za vstop, da bi otežili ali preprečili dobavo mešanih trajnostnih letalskih goriv prek svoje medsebojno povezane infrastrukture (npr. cevovoda za gorivo). Obveznost fizične oskrbe vseh letališč Unije z mešanimi trajnostnimi letalskimi gorivi do leta 2035 ter jasna možnost, da se druga letališča in operaterji zrakoplovov vključijo v področje uporabe uredbe ReFuelEU za letalstvo, proizvajalcem in dobaviteljem letalskega goriva zagotavljata potrebno pravno varnost in čas, da v vseh svojih obstoječih omrežjih zagotovijo uporabo mešanih trajnostnih letalskih goriv namesto konvencionalnih letalskih goriv.

2.2.2 Podporni ukrepi

Komisija je poleg regulativne varnosti, ki jo zagotavlja sprejetje uredbe ReFuelEU za letalstvo, uvedla več podpornih ukrepov (opisanih v nadaljevanju), da bi pomagala povečati razpoložljivost trajnostnih letalskih goriv v EU in zunaj nje, zmanjšati tveganje naložb v proizvodnjo trajnostnih letalskih goriv v EU ter zmanjšati cenovno vrzel med trajnostnimi letalskimi gorivi in konvencionalnim letalskim gorivom.

[23] DEF STAN 91-091 – https://www.jig.org/documents/defstan-91-091-issue-15/.
[24] Za mešanje trajnostnih letalskih goriv s fosilnim kerozinom so potrebni usposobljeni delavci in namenski obrati. Z mešanjem zunaj letališča se omeji tveganje, da bi se v zrakoplov vnesla goriva, ki ne ustrezajo specifikaciji.
[25] https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2022/996/oj.
[26] https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_49151.htm.
[27] https://exolum.com/en/.
[28] Člen 30 direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov.

V Uredbi (EU) 2024/1735 (akt o neto ničelni industriji)[29] so med neto ničelnimi tehnologijami navedena trajnostna alternativna goriva (ki vključujejo tako trajnostna letalska kot pomorska goriva). Z aktom o neto ničelni industriji se vzpostavlja regulativni okvir za povečanje konkurenčnosti industrije EU in spodbujanje tehnologij, ki so ključne za razogljičenje, hkrati pa se zagotavlja strateška odpornost. Poleg tega je Komisija skupaj s partnerji iz industrije oblikovala industrijsko zavezništvo za vrednostno verigo obnovljivih in nizkoogljičnih goriv[30], da bi pospešila proizvodnjo in dobavo obnovljivih in nizkoogljičnih goriv v letalskem sektorju in sektorju vodnega prometa. Zavezništvo je leta 2024 uvedlo seznam projektov[31] za pomoč industriji pri povezovanju s partnerji višje in nižje v verigi ter povezovanju s potencialnimi ponudniki financiranja.

Nepovratna sredstva za podporo zrelosti tehnologije trajnostnih letalskih goriv so bila zagotovljena tako s programom Obzorje Evropa kot skladom za inovacije. V okviru programa Obzorje Evropa je bilo doslej financiranih 73 projektov, povezanih s trajnostnimi letalskimi gorivi, s proračunom v višini približno 400 milijonov EUR. Od teh je 37 projektov in 210 milijonov EUR neposredno povezanih z letalskim gorivom kot končnim proizvodom. Sklad za inovacije je že dodelil več kot 206 milijonov EUR dvema projektoma za proizvodnjo trajnostnih letalskih goriv, od katerih je eden osredotočen na proizvodnjo sintetičnih letalskih goriv.

EU uporabo trajnostnih letalskih goriv dodatno podpira s kombiniranim financiranjem. Evropska investicijska banka (EIB) je podjetju Repsol zagotovila posojilo v višini 120 milijonov EUR za podporo izgradnji in delovanju obrata za proizvodnjo naprednih pogonskih biogoriv v Španiji[32]. Ob podpori programa InvestEU je podpisala tudi posojilno pogodbo v višini 285 milijonov EUR s podjetjem Moeve za izgradnjo še enega obrata za napredna pogonska biogoriva v Španiji[33]. Poleg tega so trajnostna letalska goriva upravičena v okviru partnerstva med EU in programom Catalyst. V okviru tega javno-zasebnega partnerstva, ki združuje Komisijo, Evropsko investicijsko banko (EIB) in program Breakthrough Energy Catalyst, naj bi bilo med letoma 2023 in 2026 zbranih do 840 milijonov EUR za pospešitev uvajanja in hitro komercializacijo inovativnih tehnologij, ki bodo pripomogle k uresničevanju ciljev evropskega zelenega dogovora[34].

Vodik se lahko neposredno uporablja kot trajnostno gorivo v brezemisijskih zrakoplovih ali kot surovina pri proizvodnji trajnostnih letalskih goriv, zlasti sintetičnih letalskih goriv, je pa tudi osnovni element prehoda energetskega sistema. Naložbe v raziskave in inovacije na področju vodika so zato ustrezno višje. EU je od leta 2007 v okviru treh najnovejših programov za raziskave in inovacije začela 776 projektov, ki so povezani z vodikovo tehnologijo in za katere je bilo

[29] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=OJ:L_202401735.
[30] https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/clean-transport/alternative-fuels-sustainable-mobility-europe/renewable-and-low-carbon-fuels-value-chain-industrial-alliance_en.
[31] https://rlcf-alliance-platform.converve.io/pipeline_front.html.
[32] https://www.eib.org/en/press/all/2022-551-repsol-and-the-eib-sign-a-eur-120m-loan-agreement-to-finance-the-first-advanced-biofuels-plant-in-spain.
[33] https://www.eib.org/en/press/all/2024-227-eib-and-cepsa-sign-eur285-million-loan-to-finance-the-construction-of-a-second-generation-biofuels-plant-in-spain.
[34] https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_21_5647.

dodeljenih več kot 2,9 milijarde EUR. V letu 2023 je bilo ugotovljeno izrazito povečanje zneska zagotovljene podpore[35].

Finančna podpora na podlagi Direktive 2003/87/ES (direktiva o EU ETS)[36] z ničelno stopnjo[37] trajnostnih letalskih goriv in dodatna podpora za polnjenje z upravičenimi gorivi[38] prispevata k zmanjšanju razlike v ceni med konvencionalnimi letalskimi gorivi in trajnostnimi letalskimi gorivi za operaterje zrakoplovov. Za kritje dela ali celotne cenovne vrzeli med konvencionalnimi fosilnimi gorivi in upravičenimi alternativnimi letalskimi gorivi, natočenimi od januarja 2024, je bilo rezerviranih 20 milijonov pravic (1,6 milijarde EUR po ceni 80 EUR za posamezno pravico). Opozoriti je treba, da bodo podprta samo goriva, ki se uporabljajo za lete, za katere velja obveznost glede skladnosti s sistemom trgovanja z emisijami[39].

Komisija z Instrumentom za tehnično podporo državam članicam zagotavlja tudi tehnično podporo pri proizvodnji trajnostnih letalskih goriv. Estonija in Latvija bosta na primer na svojo zahtevo prejeli tehnično podporo za povečanje industrijskih zmogljivosti za trajnostna letalska goriva, vključno s študijo izvedljivosti za navedena goriva, priporočili politike in ozaveščanjem. Komisija je pripravljena državam članicam zagotoviti nadaljnjo tehnično podporo pri zasnovi, razvoju in izvajanju reform za varno, pametno in trajnostno mobilnost.

EU poleg tega podpira svetovno proizvodnjo trajnostnih letalskih goriv. V ta namen v okviru programa za pomoč, krepitev zmogljivosti in usposabljanje za trajnostna letalska goriva (ACT-SAF), ki ga izvaja z organizacijo ICAO in agencijo EASA, zagotavlja 4 milijone EUR finančne podpore za študije izvedljivosti in krepitev zmogljivosti v 14 afriških državah in Indiji. EU je trajnostna letalska goriva izbrala za vodilno pobudo v okviru strategije Global Gateway za leto 2024, da bi podprla razvoj, proizvodnjo in uporabo trajnostnih letalskih goriv. Projekt ACT-SAF je izhodišče za to vodilno pobudo, prizadevanja za nadaljnjo operacionalizacijo vodilne pobude za trajnostna letalska goriva pa se nadaljujejo z novimi dejavnostmi in projekti.

2.2.3 Sledljivost trajnostnih letalskih goriv

Zaradi narave infrastrukture za letalska goriva (npr. cevovodov in skupnih rezervoarjev na letališčih) je težko slediti posameznim molekulam pri določeni dobavi od trenutka proizvodnje do trenutka, ko prispejo v zrakoplov. To vprašanje sledljivosti ni značilno le za mešanice trajnostnih letalskih goriv, ampak je skupen izziv vseh mešanih goriv, namenjenih uporabi v prometu. Da bi EU rešila ta izziv, je razvila podatkovno zbirko Unije za biogoriva[40], ki je informacijski sistem, vzpostavljen v skladu s členom 31a direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov. Omogoča sledenje tekočim in plinastim gorivom iz obnovljivih virov ter recikliranim ogljičnim gorivom, tudi če postanejo del mešanega goriva. Podatkovna zbirka Unije za biogoriva zadevnim

[35] Več informacij: https://op.europa.eu/sl/publication-detail/-/publication/b82ce4e0-d215-11ee-b9d9-01aa75ed71a1/language-sl/format-PDF/source-324740593.
[36] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX%3A02003L0087-20240301.
[37] Spodbuda v višini približno 250 EUR na tono trajnostnih letalskih goriv.
[38] Ta podpora je uvedena v skladu s členom 3c(6) Direktive 2003/87/ES (direktiva o EU ETS). Cilj je zmanjšati razliko v ceni med konvencionalnimi letalskimi gorivi in trajnostnimi letalskimi gorivi.
[39] Več informacij: https://climate.ec.europa.eu/document/download/9a82627a-8a5c-4419-93de-e5ed2d6248eb_en?filename=policy_ets_allowances_for_saf_en.pdf.
[40] https://wikis.ec.europa.eu/display/UDBBIS/Union+Database+for+Biofuels+-+Public+wiki.

gospodarskim subjektom omogoča, da se odločijo in preverijo, kako se trajnostne molekule obračunajo ter kam se dobavljajo in kje se uporabljajo. Tako se bodo v celotni dobavni verigi zagotavljale preglednost, odgovornost in varnost, dokler proizvod ne bo sproščen na trg kot popolnoma trajnostno gorivo ali mešano gorivo. V skladu s členom 10 uredbe ReFuelEU za letalstvo morajo dobavitelji letalskega goriva v podatkovno zbirko Unije za biogoriva posredovati vse količine trajnostnega letalskega goriva, dobavljene na letališča Unije. Nadaljnje možne razširitve področja uporabe podatkovne zbirke Unije za biogoriva, namenjene zagotavljanju popolne sledljivosti transakcij s trajnostnimi letalskimi gorivi zunaj mesta dobave, so obravnavane v naslednjih poglavjih tega poročila.

3 Mehanizem prilagodljivosti trajnostnih letalskih goriv iz uredbe ReFuelEU za letalstvo

Da bi letalskemu trgu na ravni EU uspešno dobavili minimalne deleže trajnostnih letalskih goriv in hkrati preprečili nezadostno lokalno oskrbo z mešanimi trajnostnimi letalskimi gorivi, je z uredbo ReFuelEU za letalstvo uveden mehanizem prilagodljivosti trajnostnih letalskih goriv za obdobje 2025–2034. Ta mehanizem dobaviteljem letalskega goriva omogoča, da zahtevani minimalni delež trajnostnih letalskih goriv dosežejo kot tehtano povprečje vseh letališč Unije, ki jim dobavljajo letalsko gorivo. V praksi to pomeni, da lahko dobavitelji letalskega goriva na nekatera letališča Unije dobavljajo letalska goriva, ki vsebujejo večje deleže trajnostnih letalskih goriv (če so ta skladna z zahtevami glede mešanja iz standarda ASTM 7566), da tako nadomestijo letalska goriva, ki ne vsebujejo trajnostnih letalskih goriv ali vsebujejo manjše deleže trajnostnih letalskih goriv, na drugih letališčih Unije, če na ravni EU dobavijo najmanjšo skupno količino zahtevane mešanice trajnostnih letalskih goriv. Ta prilagodljivost je za dobavitelje letalskega goriva možnost, ne pa obveznost. V njihov preudarek so vključeni pogodbeni dogovori, ki jih lahko sklenejo z operaterji zrakoplovov in pri katerih se lahko odločijo, kako najbolje izkoristiti zagotovljeno prilagodljivost. Namen tega mehanizma je industriji trajnostnih letalskih goriv, zlasti dobaviteljem letalskega goriva, zagotoviti dovolj časa, da poveča proizvodne zmogljivosti in zmogljivosti oskrbe, hkrati pa dobaviteljem letalskega goriva omogočiti, da svoje obveznosti izpolnijo na stroškovno učinkovit način, ne da bi se zaradi tega zmanjšale splošne okoljske ambicije iz uredbe ReFuelEU za letalstvo. Vendar bi bila lahko zaradi mehanizma nekatera letališča, ki se ne oskrbujejo z mešanimi trajnostnimi letalskimi gorivi, prikrajšana za pozitivne učinke njihove uporabe na kakovost lokalnega zraka. Organom za upravljanje letališč Unije, dobaviteljem letalskega goriva in operaterjem zrakoplovov olajšuje tudi tehnološke in logistične naložbe v dobavno verigo, ki so potrebne, da se do leta 2035 na vsakem letališču Unije zagotovi skladnost z minimalnimi deleži, zlasti glede na to, da morajo biti do takrat vsa letalska goriva, dobavljena letališčem Unije, mešana letalska goriva z znatnim obveznim minimalnim deležem trajnostnih letalskih goriv.

Raven prilagodljivosti, ki je dobaviteljem letalskega goriva zagotovljena z mehanizmom prilagodljivosti trajnostnih letalskih goriv, je odvisna tudi od opredelitve pojma „dobavitelj goriva“ v nacionalni zakonodaji, s katero se prenaša direktiva o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov, na katero se opira opredelitev dobavitelja letalskega goriva v uredbi ReFuelEU za letalstvo. Vsaka država članica je odgovorna za določitev dobaviteljev letalskega goriva, za katere mora zagotoviti skladnost z zahtevami iz direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov in uredbe ReFuelEU za letalstvo. Službe Komisije so se v okviru izvajanja uredbe ReFuelEU za letalstvo o tej zadevi obsežno posvetovale z državami članicami. Ta posvetovanja so pokazala, da so dobavitelji letalskega goriva opredeljeni predvsem na ravni držav članic in da večinoma poslujejo v okviru svojih posameznih jurisdikcij (čeprav jih nekaj posluje v dveh ali več državah članicah). Službe Komisije so bile obveščene, da je lahko v davčnih predpisih včasih celo določeno, da morajo imeti dobavitelji letalskega goriva davčno rezidentstvo v določeni državi članici, če želijo poslovati na njenem ozemlju. V tem primeru bi morali v tej državi poslovati prek ločenega nacionalnega hčerinskega podjetja. Službe Komisije bodo to vprašanje temeljito

preučile in zagotovile, da bodo vse fiskalne zahteve usklajene s svobodo ustanavljanja. Dobavitelji letalskega goriva lahko na podlagi uredbe ReFuelEU za letalstvo poslujejo v več državah članicah kot isti pravni subjekt.

Uredba ReFuelEU za letalstvo dobaviteljem letalskega goriva, ki imajo težave pri izpolnjevanju svojih obveznosti, ne preprečuje usklajevanja z drugimi dobavitelji letalskega goriva, ki bi lahko presegli svoje obveznosti. S takim usklajevanjem bi lahko tisti, ki imajo koristi od presežka mešanih trajnostnih letalskih goriv na določenih letališčih Unije, dobavili mešana trajnostna letalska goriva v imenu tistih, ki se spoprijemajo s težavami. Vendar bi bilo treba za to prestrukturirati trg EU za dobavitelje letalskega goriva, tako usklajevanje pa bi lahko trenutno preprečili nacionalna zakonodaja ali dolgoročni sporazumi med dobavitelji letalskega goriva in organi za upravljanje letališč Unije.

Dobavitelji letalskega goriva kljub možnosti, ki jo ponuja prehodni mehanizem prilagodljivosti, niso izrazili nobenega namena, da bi dobavo mešanih trajnostnih letalskih goriv osredotočili na omejeno število letališč Unije. Nasprotno, pravila in pogoji, določeni za operaterje zrakoplovov, ko prijavijo uporabo trajnostnih letalskih goriv v sistemu EU ETS, pomenijo večjo spodbudo na strani povpraševanja, da se večina letališč Unije, če ne vsa, čim prej oskrbi z mešanimi trajnostnimi letalskimi gorivi. Ta interes za oskrbo čim večjega števila letališč je še večji zaradi dejstva, da je infrastruktura za dobavne verige mešanih in nemešanih letalskih goriv skupna, zlasti v zadnji fazi dobavne verige do letališč EU. Poleg tega, kot je navedeno v prejšnjem poglavju, uporaba pristopa masne bilance k distribuciji mešanih trajnostnih letalskih goriv prek medsebojno povezane infrastrukture dobaviteljem letalskega goriva omogoča, da učinkovito, stroškovno učinkovito in brez dodatnih infrastrukturnih stroškov dosežejo velik delež letališč Unije.

Vse te značilnosti trga znatno omejujejo možnosti za to, da bi bila oskrba z mešanimi trajnostnimi letalskimi gorivi geografsko koncentrirana na manjšem številu letališč Unije, zato se pričakuje, da se bodo do začetka obveznosti glede dobave leta 2025 mešana trajnostna letalska goriva dobavljala na vsaj eno letališče Unije v vsaki državi članici. Kažejo tudi na hitrejše širjenje mešanih trajnostnih letalskih goriv v skladu z minimalnimi deleži trajnostnih letalskih goriv, ki se zahtevajo v uredbi ReFuelEU za letalstvo. Desetletno obdobje prilagodljivosti je precej daljše od petletnega obdobja, ki ga je prvotno predlagala Komisija. Ta dejavnik, skupaj z značilnostmi trga in pripravljenostjo vseh deležnikov, da olajšajo dobavo mešanih trajnostnih letalskih goriv, kaže, da mehanizem prilagodljivosti iz uredbe ReFuelEU za letalstvo dobaviteljem letalskega goriva trenutno zagotavlja dovolj prilagodljivosti za izpolnjevanje njihovih obveznosti. Za doseganje tega cilja je še vedno ključna zavezanost javnih in zasebnih vlagateljev ter proizvajalcev letalskega goriva pospešitvi proizvodnje sintetičnih letalskih goriv v EU.

4 Cilji in stališča industrije o morebitnih izboljšavah in dodatnih ukrepih v zvezi z mehanizmom prilagodljivosti trajnostnih letalskih goriv

Komisija mora na podlagi člena 15(2) uredbe ReFuelEU za letalstvo oceniti morebitne izboljšave ali dodatne ukrepe v zvezi z obstoječim mehanizmom prilagodljivosti trajnostnih letalskih goriv in o njih poročati, da bi se v desetletnem obdobju prilagodljivosti dodatno olajšali dobava in uporaba trajnostnih letalskih goriv.

Člen se od področja uporabe uredbe ReFuelEU za letalstvo razlikuje z vsaj treh vidikov:

- prvič, Komisija mora v skladu z njim razmisliti in poročati o trgovanju s trajnostnimi letalskimi gorivi, ne pa tudi o trgovanju z letalskim gorivom, ki vsebuje deleže trajnostnih letalskih goriv (tj. mešanimi trajnostnimi letalskimi gorivi), kot velja za obveznosti glede dobave;
- drugič, v razmislek je treba vključiti možnost „[vzpostavitve ali priznanja] sistema trgovanja s trajnostnimi letalskimi gorivi, da se omogoči oskrba z gorivom v Uniji brez fizične povezave z mestom dobave“. Povedano drugače, to bi bil sistem trgovanja s trajnostnimi certifikati o trajnostnih letalskih gorivih, ki bi ga bilo mogoče ločiti od sledljivosti povezanih fizičnih molekul trajnostnih letalskih goriv;
- tretjič, določa, da Komisija razmisli, kako bi lahko tak sistem „operatorjem zrakoplovov ali dobaviteljem goriva ali obojim omogočil nakup trajnostnih letalskih goriv na podlagi pogodbenih dogovorov z dobavitelji letalskega goriva in prijavo uporabe trajnostnih letalskih goriv na letališčih Unije“. Komisija mora upoštevati zmožnost operaterjev zrakoplovov, da prijavijo uporabo trajnostnih letalskih goriv, čeprav jim v skladu z navedeno uredbo ni treba uporabljati minimalnih deležev trajnostnih letalskih goriv.

Opozoriti je treba, da lahko v skladu s pravom EU različni gospodarski subjekti posamezno količino trajnostnih letalskih goriv prijavijo za različne namene. Dobavitelji letalskega goriva lahko dobavo trajnostnih letalskih goriv prijavijo, da bi izpolnili obveznosti iz uredbe ReFuelEU za letalstvo in prispevali k nacionalnim ciljem iz direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov. Pravo EU ne preprečuje, da se šarže trajnostnih letalskih goriv certificirajo v okviru več kot ene certifikacijske sheme (npr. direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov, sheme CORSIA). Operaterji zrakoplovov lahko zahtevajo uporabo določene količine trajnostnih letalskih goriv v okviru ene sheme za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov, vključno s sistemom EU ETS in shemo CORSIA organizacije ICAO. Enako količino trajnostnih letalskih goriv lahko zahtevajo tudi v okviru taksonomije EU ali oznake emisij iz leta[41]. Vendar je za stabilnost, trdnost in pravilnost trga izjemno pomembno, da lahko vsako posamezno količino trajnostnih letalskih goriv prijavi samo en dobavitelj letalskega goriva in samo en operater zrakoplova.

[41] Vzpostavljena z Uredbo (EU) 2024/3170: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32024R3170.

4.1 Cilji

Komisija bo v skladu s členom 15(2) uredbe ReFuelEU za letalstvo ocenila morebitne izboljšave in dodatne ukrepe v zvezi z mehanizmom prilagodljivosti trajnostnih letalskih goriv, preučene v tem poročilu, da bi se v obdobju prilagodljivosti dodatno olajšali dobava in uporaba trajnostnih letalskih goriv. Ocena mora vključevati morebitno vzpostavitev ali priznanje sistema trgovanja s trajnostnimi letalskimi gorivi, da se omogoči oskrba z gorivom v Uniji brez fizične povezave z mestom dobave.

V oceni je treba upoštevati in ohraniti tudi različne cilje iz uredbe ReFuelEU za letalstvo in mehanizma prilagodljivosti trajnostnih letalskih goriv, in sicer:

- ohranjanje enakih konkurenčnih pogojev na trgu zračnega prevoza med gospodarskimi subjekti po svetu in v Uniji (npr. uvodna izjava 3),
- pospeševanje proizvodnje, dobave in uporabe trajnostnih letalskih goriv in mešanih trajnostnih letalskih goriv v EU v skladu z regulativnim okvirom in svobodo gospodarske pobude (npr. uvodna izjava 2),
- spodbujanje priložnosti za industrijo v vseh regijah EU (npr. uvodna izjava 47),
- krepitev zanesljivosti oskrbe EU z energijo in zmanjšanje odvisnosti od držav, ki niso članice EU (npr. uvodna izjava 52),
- zagotavljanje dovolj časa organom za upravljanje letališč Unije, dobaviteljem letalskega goriva in operaterjem zrakoplovov za potrebne tehnološke in logistične naložbe, da bi izpolnili obveznosti glede fizične dobave na vseh letališčih Unije od leta 2035 (npr. uvodna izjava 45),
- obvladovanje tveganja dvojnega štetja, kakršne koli zlorabe ali goljufije s trajnostnimi certifikati, ki akreditirajo proizvodnjo in uporabo določene šarže trajnostnih letalskih goriv v EU (npr. uvodna izjava 48).

4.2 Stališča industrije

V obsežnem postopku posvetovanja z deležniki, ki sta ga izvedla podjetje Guidehouse in službe Komisije, je lahko industrija izrazila svoje pomisleke in pričakovanja glede prihodnjih obveznosti iz uredbe ReFuelEU za letalstvo in zlasti glede mehanizma prilagodljivosti trajnostnih letalskih goriv. Zaradi navedenega posvetovanja je mogoče jasno razumeti različna stališča industrije o ključnih vprašanjih. Organizirani so bili dve delavnici za deležnike in številna dvostranska srečanja. Poleg tega so številna industrijska združenja in organizacije predložili svoje dokumente o stališčih in tehnične dokumente o morebitnem izvajanju mehanizma obračunavanja trajnostnih letalskih goriv, ki bi lahko omogočil virtualno trgovanje s certifikati o trajnostnih letalskih gorivih med zadevnimi operaterji. Kot je poudarjeno v podporni študiji podjetja Guidehouse, so bili v različnih delih industrije (tudi znotraj istih skupin deležnikov) izraženi različni in včasih nasprotujoči si pomisleki in pričakovanja, zlasti glede možnosti virtualnega trgovanja s trajnostnimi certifikati o trajnostnih letalskih gorivih. Med posvetovanjem se je izkazalo, da v industriji ni enotnega stališča niti o zasnovi takega sistema mehanizma obračunavanja niti o potrebi po njegovem izvajanju za namene izpolnjevanja sedanjih obveznosti glede mešanih trajnostnih letalskih goriv in prijavljanja njihove uporabe v skladu z drugimi pravnimi akti EU, kot je sistem EU ETS.

Vendar je treba omeniti, da v industriji obstaja široko soglasje glede dveh parametrov, ki sta že določena v uredbi ReFuelEU za letalstvo: (i) vsaka dodatna prilagodljivost prek kakršnega koli mehanizma obračunavanja trajnostnih letalskih goriv bi bila smiselna le, če bi obvezni deleži glede mešanja trajnostnih letalskih goriv ostali majhni do leta 2035, in (ii) z mehanizmom obračunavanja trajnostnih letalskih goriv bi lahko zagotovili potrebno trdnost, stabilnost in zaupanje le, če bi se ohranil znotraj meja ozemlja EU v skladu s področjem uporabe uredbe ReFuelEU za letalstvo.

Glavna vprašanja, obravnavana med posvetovanjem, so v nadaljevanju povzeta v štirih kategorijah:

- vprašanja v zvezi z razpoložljivostjo mešanih trajnostnih letalskih goriv na letališčih Unije,
- vprašanja v zvezi s ceno trajnostnih letalskih goriv,
- vprašanja v zvezi s preglednostjo in zanesljivostjo izjav o trajnostnosti in
- vprašanja v zvezi z možnostjo virtualnega trgovanja s certifikati o trajnostnih letalskih gorivih (bodisi na strani ponudbe bodisi na strani ponudbe in povpraševanja).

4.2.1 Razpoložljivost mešanih trajnostnih letalskih goriv na letališčih Unije

Kot je opisano v prejšnjem poglavju, lahko dobavitelji letalskega goriva zaradi uvedbe mehanizma prilagodljivosti trajnostnih letalskih goriv na nekatera letališča Unije dobavljajo letalskega goriva, ki vsebuje večje deleže trajnostnih letalskih goriv, da tako nadomestijo oskrbo drugih letališč Unije z letalskim gorivom, ki ne vsebuje trajnostnih letalskih goriv ali vsebuje manjše deleže trajnostnih letalskih goriv. Združenja operaterjev zrakoplovov so izrazila pomisleke glede geografske koncentracije mešanih trajnostnih letalskih goriv na le nekaj letališčih Unije, pri čemer so trdila, da bi lahko to izkrivljalo konkurenco med operaterji zrakoplovov, zlasti zaradi vpliva take geografske koncentracije na njihovo sposobnost razogljičenja operacij in na ceno letalskega goriva.

Komisija ugotavlja, da je tveganje znatne geografske koncentracije mešanih trajnostnih letalskih goriv na nekaj letališčih Unije omejeno. Prvič (kot je poudarjeno v prejšnjem poglavju), zdi se, da večina dobaviteljev letalskega goriva posluje le znotraj meja svoje države članice, zato je možnost znatne geografske koncentracije že v veliki meri omejena na nacionalne trge. Drugič, številni organi za upravljanje letališč Unije so jasno sporočili, da nameravajo v prihodnjih letih v svojih prostorih dati na voljo mešana trajnostna letalska goriva. Tretjič, projekti za nove zmogljivosti trajnostnih letalskih goriv se pojavljajo na različnih lokacijah po vsej EU in po pričakovanjih bi lahko prispevali k obstoječim regionalnim dobavnim verigam mešanih trajnostnih letalskih goriv.

Nekateri operaterji zrakoplovov so kljub temu izrazili zaskrbljenost, da bi se lahko zaradi omogočanja virtualnega trgovanja s certifikati o trajnostnih letalskih gorivih prek mehanizma obračunavanja trajnostnih letalskih goriv povečala njihova pripravljenost, da s proizvajalci ali dobavitelji letalskega goriva podpišejo dolgoročne sporazume o odjemu, zlasti za sintetična letalska goriva. Operaterji zrakoplovov trdijo, da bi lahko to proizvajalcem goriva omogočilo sprejetje končne naložbene odločitve o prvi generaciji projektov. Vendar so dejavniki, ki operaterjem zrakoplovov preprečujejo podpis dolgoročnih sporazumov o odjemu, številni in zapleteni. Glede na okoliščine je lahko pripravljenost operaterjev zrakoplovov za sklepanje dolgoročnih sporazumov o odjemu z dobavitelji letalskega goriva bolj povezana z njihovim

lastnim finančnim položajem ali njihovimi komercialnimi in poslovnimi načrti za njihova svetovna in regionalna omrežja kot z razpoložljivostjo samega goriva. Odvisna bi lahko bila tudi od njihovih trenutnih poslovnih sporazumov z dobavitelji letalskega goriva za dobavo mešanih trajnostnih letalskih goriv v njihovi mreži letališč Unije, da bi znižali stroške, povezane z ogljičnim odtisom, v okviru sistema EU ETS in sheme CORSIA.

Zagotovila, da bi dolgoročni sporazumi o odjemu vsebovali zavezujoče zaveze operaterjev zrakoplovov, ki bi zadostovale, da bi projekti na področju sintetičnega letalskega goriva postali donosnejši, ni. Prav tako ni nobenega zagotovila, da bi operaterji zrakoplovov podpisali dolgoročne sporazume o odjemu samo zato, ker bi lahko virtualno kupili certifikate o trajnostnih letalskih gorivih, saj so pri takšnih odločitvah ključni številni drugi gospodarski in operativni vidiki, kot so tisti v zvezi z visokimi stroški trajnostnih letalskih goriv in negotovostjo glede razvoja njihove cene, cikličnimi nihanji na letalskem trgu in celo ravnjo izkušenj skupin za javno naročanje s temi vrstami novih goriv. Mehanizem za združevanje povpraševanja po vodiku in njegovih derivatih[42] ter njihove ponudbe bi lahko olajšal sklepanje sporazumov o odjemu za sintetična letalska goriva, ki bi zajemali celotno naložbeno in komercialno zrelost projektov. Kot je bilo preučeno v študiji EIB o trajnostnih tekočih gorivih[43], se zgodnji akterji poleg tega spoprijemajo z izzivi, ki so povezani z višjimi proizvodnimi stroški, ti pa so povezani s prvimi tovrstnimi industrijskimi obrati. Zato so potrebni ciljno usmerjeni ukrepi in javna podpora, da se poveča bankabilnost projektov trajnostnih letalskih goriv in zmanjša tveganje naložb (zlasti za sintetična letalska goriva).

Operaterjem zrakoplovov na podlagi uredbe ReFuelEU za letalstvo ni treba natočiti mešanih trajnostnih letalskih goriv, zato nerazpoložljivost mešanih trajnostnih letalskih goriv na nekaterih letališčih Unije ne more izkrivljati konkurence. Operaterji zrakoplovov si lahko dostop do trajnostnih letalskih goriv zagotovijo s sklenitvijo pogodbenih obveznosti s proizvajalci letalskega goriva za fizične dobave mešanih trajnostnih letalskih goriv ter tako dokažejo pripravljenost za razogljičenje svojih operacij. To bi močno podprlo razvoj trga trajnostnih letalskih goriv EU.

4.2.2 Cene trajnostnih letalskih goriv

4.2.2.1 Stroški proizvodnje in prevoza trajnostnih letalskih goriv

Cena trajnostnih letalskih goriv lahko pomembno vpliva na pripravljenost operaterjev zrakoplovov za uporabo mešanih trajnostnih letalskih goriv, saj stroški goriva trenutno predstavljajo 25 % do 30 % njihovih operativnih stroškov. Agencije za sporočanje cen so leta 2023 poročale, da je povprečna cena konvencionalnega letalskega goriva v vozliščih severozahodne Evrope znašala 816 EUR/tono. Po poročilih je istega leta povprečna cena letalskih biogoriv (npr. hidroprocesiranih estrov in maščobnih kislin) v EU znašala 2 768 EUR/tono. Agencija EASA je glede na trenutno nerazpoložljivost sintetičnih letalskih goriv na trgu razvila in uporabila metodologijo na podlagi ocene izravnanih stroškov proizvodnje od spodaj navzgor, da bi določila

[42] https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-systems-integration/hydrogen/european-hydrogen-bank/pilot-mechanism-support-market-development-hydrogen_en.

[43] EIB, *Financing sustainable liquid fuel projects in Europe: Identifying barriers and overcoming them* (Financiranje projektov trajnostnih tekočih goriv v Evropi: prepoznavanje ovir in njihovo premagovanje), 2024 – https://www.eib.org/attachments/lucalli/20240101_financing_sustainable_liquid_fuel_projects_in_europe_en.pdf.

najnižjo prodajno ceno takih goriv[44]. Stroški proizvodnje sintetičnih letalskih goriv so glede na vir CO_2, ki se uporablja v proizvodnem procesu, trenutno ocenjeni na 6 600 EUR/tono do 8 700 EUR/tono. Velik cenovni razpon je mogoče pojasniti s številnimi izzivi, ki se pojavljajo pri proizvodnji takih goriv, kot so stroški in razpoložljivost električne energije iz obnovljivih virov ter stroški in razpoložljivost upravičenih emisij CO_2.

V oceni učinka[45] za uredbo ReFuelEU za letalstvo je bilo pri pretvorbi v povprečne mešanice, potrebne leta 2030, ocenjeno, da se bodo stroški goriva za operaterje zrakoplovov zvišali za 3,3 %, cena vozovnice pa se bo posledično zvišala za manj kot 1 %. Vendar so lahko zaradi mehanizma prilagodljivosti trajnostnih letalskih goriv dejanske mešanice (npr. delež mešanih trajnostnih letalskih goriv) na nekaterih lokacijah veliko večje, na drugih pa veliko manjše (ali jih celo ni). Poleg tega se lahko cenovne politike dobaviteljev letalskega goriva razlikujejo med dobavitelji in letališči. Pri preteklih obveznostih glede trajnostnih letalskih goriv (npr. v Franciji) pred začetkom veljavnosti uredbe ReFuelEU za letalstvo je bilo ugotovljeno, da dobavitelji letalskega goriva včasih zaračunavajo enako povprečno premijo za trajnostna letalska goriva vsem operaterjem zrakoplovov, ne glede na to, kam se mešano trajnostno letalsko gorivo fizično dobavlja in kateri operater zrakoplova ga bo dejansko prejel. Takšna strategija oblikovanja cen bi lahko bila posledica pomanjkanja trajnostnih letalskih goriv na trgu in odsotnosti centraliziranega orodja za sledljivost, kot je podatkovna zbirka Unije za biogoriva. Po pričakovanjih naj bi taka porazdelitev dodatnih stroškov trajnostnih letalskih goriv med vse operaterje zrakoplovov povzročila izkrivljanje konkurence med operaterji zrakoplovov, zlasti ob upoštevanju, da lahko ugodnosti uporabe trajnostnih letalskih goriv (npr. ugodnosti sistema EU ETS ali oznako emisij iz leta) uveljavljajo le tisti, ki so jim trajnostna letalska goriva fizično dostavljena. Podobne posledice se pričakujejo, če se dobavitelji letalskega goriva odločijo umetno zvišati ceno konvencionalnega letalskega goriva za vse operaterje zrakoplovov, da bi zmanjšali cenovno vrzel za operaterje zrakoplovov, ki se oskrbujejo z mešanimi trajnostnimi letalskimi gorivi. Poslovne prakse, namenjene umetnemu zvišanju cene konvencionalnega letalskega goriva za vse operaterje zrakoplovov, da bi se zmanjšalo breme za tiste, ki fizično prejmejo trajnostna letalska goriva in uveljavljajo gospodarske koristi, povezane z njihovo uporabo, bi izkrivljale konkurenco in bi zato bile nepoštene. Službe Komisije bodo posebno pozornost namenile vsem pritožbam v zvezi s tem ter jih upoštevale v morebitni prihodnji oceni in oceni učinka pobude ReFuelEU za letalstvo. Pospešitev proizvodnje trajnostnih letalskih goriv v EU bi morala skupaj z izvajanjem podatkovne zbirke Unije za biogoriva, ki bo omogočila sledenje upravičenim gorivom v okviru uredbe ReFuelEU za letalstvo, dobaviteljem letalskega goriva preprečiti uporabo nepoštenih ali izkrivljajočih strategij oblikovanja cen.

Operaterji zrakoplovov so pogosto izrazili zaskrbljenost zaradi visokih cen trajnostnih letalskih goriv in vpliva uredbe ReFuelEU za letalstvo na njihove stroške poslovanja. Pomanjkanje trajnostnih letalskih goriv na trgu in njihove visoke cene so bili natančno opredeljeni kot dejavniki, ki upravičujejo regulativno posredovanje, ki ga pomeni uredba ReFuelEU za letalstvo. Cilj uredbe ReFuelEU za letalstvo je povečati dobavo in uporabo trajnostnih letalskih goriv s povečanjem

[44] EASA, *State of the EU SAF market in 2023* (Stanje na trgu trajnostnih letalskih goriv EU v letu 2023), 2024.
[45] Študija v podporo oceni učinka pobude ReFuelEU za letalstvo – https://op.europa.eu/sl/publication-detail/-/publication/46892bd0-0b95-11ec-adb1-01aa75ed71a1.

deležev trajnostnih letalskih goriv v letalskem gorivu. Kot je prikazano v poglavju 2, obveznosti glede dobave zagotavljajo tržno gotovost, potrebno za ustvarjanje novih proizvodnih zmogljivosti in zmogljivosti oskrbe za trajnostna letalska goriva, ter omogočajo vzpostavitev likvidnejšega trga za trajnostna letalska goriva. Povečanje obsega bo privedlo do ekonomije obsega, učinkovitosti proizvodnje in industrijske zrelosti, ki naj bi znižali cene trajnostnih letalskih goriv in posledično relativno ceno mešanih trajnostnih letalskih goriv na celotnem trgu EU. Z uredbo ReFuelEU za letalstvo bodo zagotovljeni enaki konkurenčni pogoji, v katerih bodo lahko operaterji zrakoplovov in letališča Unije konkurirali, da se ohrani ustrezna raven povezljivosti po dostopnih cenah za vse regije EU. Pri uporabi trajnostnih letalskih goriv se bo poleg koristi, ki izhajajo iz ničelne stopnje emisij CO_2 v okviru sistema EU ETS, do leta 2030 koristilo tudi 20 milijonov pravic, rezerviranih za polnjenje z upravičenimi letalskimi gorivi, kar bo pripomoglo k zagonu trga.

Številni operaterji zrakoplovov so kljub temu trdili, da bi se lahko zaradi omogočanja virtualnega trgovanja s certifikati o trajnostnih letalskih gorivih cene trajnostnih letalskih goriv dodatno znižale, saj bi se dobava še bolj skoncentrirala na majhno število letališč Unije, s čimer bi se lahko znižali logistični stroški. Zaradi geografske koncentracije dobave trajnostnih letalskih goriv bi se lahko znižali stroški prevoza na nekaj letališčih Unije, ki so daleč od obratov za mešanje ali proizvodnjo trajnostnih letalskih goriv in niso povezana z nobeno medsebojno povezano infrastrukturo, vendar je verjetno, da so trenutne cene konvencionalnega letalskega goriva na takih letališčih že višje zaradi podobnih izzivov v dobavni verigi. Da se dokažejo domnevne dodatne težave in zvišanje stroškov, ki bi jih lahko povzročila dobava mešanih trajnostnih letalskih goriv, je potrebna nadaljnja analiza konkretnih primerov. Podatkov, ki bi utemeljevali znatno zvišanje cene goriva, ki bi ga bilo mogoče pripisati prevozu trajnostnih letalskih goriv, niso mogli pridobiti niti zunanji svetovalci niti službe Komisije. Poleg tega in kot je navedeno v poglavju 3, uredba ReFuelEU za letalstvo dobaviteljem letalskega goriva, ki imajo težave pri dostopu do mešanih trajnostnih letalskih goriv, ne preprečuje usklajevanja (če je to zakonsko dovoljeno) z dobavitelji letalskega goriva, ki lažje dostopajo do mešanih trajnostnih letalskih goriv, da bi izkoristili njihove pravice do dobave na določenih letališčih Unije in namesto njih dobavili mešana trajnostna letalska goriva. Nazadnje, geografska koncentracija mešanih trajnostnih letalskih goriv na le nekaj letališčih Unije bi lahko upočasnila potrebne naložbe (na primer v razvoj novih obratov za proizvodnjo in mešanje trajnostnih letalskih goriv po vsej EU), s katerimi bi zagotovili, da bi bila zahteva za enotne deleže glede mešanja na vseh letališčih Unije izpolnjena od leta 2035.

Virtualno trgovanje s certifikati o trajnostnih letalskih gorivih lahko na trg prinese novo dinamiko na strani povpraševanja, ni pa jasno, ali bi to v tej zgodnji fazi dejansko vplivalo na stran proizvodnje. Možnost, da bi se cene v prvih letih veljavnosti obveznosti glede dobave znižale hitreje, kot je bilo pričakovano, lahko operaterje zrakoplovov, ki so zelo občutljivi za stroške poslovanja, povezane z gorivom, odvrne od tega, da bi danes sklenili dolgoročne sporazume o odjemu, saj jih skrbi, da bodo v primerjavi s poznimi akterji v slabšem konkurenčnem položaju. Zdi se, da večje tveganje za nenaklonjenost sklepanju dolgoročnih sporazumov o odjemu na strani povpraševanja pomeni negotovost v zvezi s stroški proizvodnje trajnostnih letalskih goriv in njihovimi cenami, zlasti sintetičnih letalskih goriv, kot pa razpoložljivost samih goriv do leta 2030. Na virtualnem trgu lahko operaterji zrakoplovov z večjo finančno zmogljivostjo za podpis dolgoročnih sporazumov o odjemu pridobijo večje količine trajnostnih letalskih goriv po boljših

cenah, medtem ko imajo lahko drugi operaterji zrakoplovov težave s plačevanjem višjih cen za preostala trajnostna letalska goriva na trgu ali pa jih morajo v sedanjih razmerah pomanjkanja trajnostnih letalskih goriv in sintetičnega letalskega goriva kupiti prek posrednikov.

Zdi se, da je največji izziv, s katerim se spoprijema industrija na strani ponudbe, zlasti, vendar ne izključno pri sintetičnih letalskih gorivih, zamuda pri sprejemanju končnih naložbenih odločitev glede projektov za proizvodnjo goriva, ki je bolj povezana z izzivom odjema kot tehničnim ali tehnološkim izzivom. Videti je, da proizvajalci fosilnih goriv še vedno dajejo prednost naložbam na manj tveganem področju sedanjih tehnologij, ki temeljijo na fosilnih gorivih. Hkrati imajo mali proizvajalci sintetičnega letalskega goriva težave pri širitvi svojih dejavnosti, saj ne najdejo vlagateljev, ki bi bili pripravljeni prevzeti večja tveganja prvih akterjev na trgu, kjer je razpon cenovne negotovosti prevelik, da bi bili dolgoročni sporazumi o odjemu privlačni na strani povpraševanja. Poleg tega so nekateri proizvajalci fosilnih goriv nedavno ustavili ali odložili svoje javno napovedane naložbe v letalska biogoriva. Na njihove odločitve je morda vplivalo dejstvo, da bi lahko bila pričakovana cena goriv, ki temeljijo na hidroprocesiranih estrih in maščobnih kislinah, le dvakratnik, namesto trikratnik, trenutne cene konvencionalnega letalskega goriva (kot je bilo morda napačno predvideno v nekaterih napovedih). Drugi možni razlogi, ki jih je industrija navedla za zamudo pri prvih končnih naložbenih odločitvah za obrate za proizvodnjo sintetičnega letalskega goriva, so lahko povezani z nejasnostjo glede morebitne javne podpore zmanjšanju tveganja pri odločitvah zgodnjih akterjev na strani povpraševanja in/ali ponudbe ter negotovostjo glede obsega nacionalnih sistemov kazni, ki jih države članice še niso sprejele[46].

Deležniki niso mogli dokazati, kako bi lahko virtualni trg pripomogel k odpravi teh finančnih in poslovnih ovir ter kako bi lahko proizvodnjo trajnostnih letalskih goriv spodbudil bolj kot že vzpostavljeni okvir politike. Trg in učinkovitost podpornih ukrepov je treba pozorno spremljati. Da bi se odpravil sedanji zastoj pri naložbah, bi lahko razmislili o nadaljnji javni podpori zmanjšanju tveganja naložb prvih akterjev (na strani povpraševanja ali ponudbe ali na obeh straneh).

4.2.2.2 Tržni položaj dobaviteljev letalskega goriva

Več operaterjev zrakoplovov je izrazilo pomisleke glede tržnega položaja dobaviteljev letalskega goriva na letališčih Unije in njihove zmogljivosti, da uvedejo večje deleže mešanih trajnostnih letalskih goriv, kot jih določa uredba ReFuelEU za letalstvo, ali znatno višje cene za letalska goriva (z dobavo mešanic trajnostnih letalskih goriv ali brez nje). Ti operaterji zrakoplovov trdijo, da jih visoka stopnja koncentracije (in v nekaterih primerih monopolna narava trga letalskega goriva) v povezavi s pravno obveznostjo glede oskrbe z gorivom[47] sili v neenake poslovne odnose z dobavitelji letalskega goriva, zaradi česar so cene mešanih trajnostnih letalskih goriv višje. Nekateri od teh operaterjev zrakoplovov menijo, da je uvedba virtualnega trga za trajnostne certifikate o trajnostnih letalskih gorivih priložnost za zmanjšanje njihove sedanje odvisnosti od

[46] Če trg sintetičnega letalskega goriva ne obstaja, je treba hipotetično ceno in raven kazni izračunati na podlagi ocene stroškov proizvodnje od spodaj navzgor. Ti stroški so lahko glede na predpostavke do štirikrat višji. To pomeni, da vlagatelji še ne vedo, kako bi kazni dejansko vplivale na finančne odločitve.
[47] Člen 5 uredbe ReFuelEU za letalstvo.

lokalnih dobaviteljev letalskega goriva in s tem izboljšanje ravnovesja pogajalske moči med obema skupinama gospodarskih subjektov.

Komisija je lahko zbrala le posredne informacije o majhnem številu letališč v dveh državah članicah, kjer deluje le en ali dva dobavitelja letalskega goriva in kjer so morda do takšnega stanja privedli sporazumi med organi za upravljanje letališč in dobavitelji letalskega goriva. Ni pa jasno, kako bi se lahko ti pomisleki odpravili z mehanizmom obračunavanja trajnostnih letalskih goriv, saj člen 5 uredbe ReFuelEU za letalstvo v vsakem primeru določa, da morajo operaterji zrakoplovov ob odhodu z letališča Unije natočiti minimalno količino letalskega goriva in se zato od njih že zahteva, da na takem letališču nabavijo fizična letalska goriva. V vsakem primeru imajo vsi udeleženci na trgu (vključno z operaterji zrakoplovov) pravico, da organe (npr. Komisijo ter nacionalne organe za konkurenco in regulativne organe) obvestijo o vsakem ravnanju drugih udeležencev na trgu, za katerega menijo, da krši konkurenčno pravo EU ali nacionalno konkurenčno pravo, tudi v zvezi z obveznostjo glede oskrbe z gorivom v skladu s členom 5.

Organi za upravljanje letališč Unije morajo izpolniti svojo obveznost iz člena 6(1) uredbe ReFuelEU za letalstvo, v skladu s katero morajo operaterjem zrakoplovov olajšati dostop do letalskih goriv, ki vsebujejo minimalne deleže trajnostnih letalskih goriv. Če organ za upravljanje letališč Unije te obveznosti ne izpolni (bodisi ker blokira dobavo mešanih trajnostnih letalskih goriv bodisi ker zahteva dobavo mešanic z ravnmi, višjimi od zakonske obveznosti), lahko operaterji zrakoplovov, kakor je določeno v členu 6(2) uredbe ReFuelEU za letalstvo, pristojnim organom poročajo o svojih težavah pri dostopu do letalskih goriv, ki vsebujejo minimalne deleže trajnostnih letalskih goriv, zahtevanih v skladu z uredbo ReFuelEU za letalstvo.

4.2.3 Večja preglednost in zanesljivost izjav, tudi za prostovoljni trg

Operaterji zrakoplovov in organi za upravljanje letališč Unije so poudarili, da je preglednost v zvezi z dobavo mešanih trajnostnih letalskih goriv na trgu EU nezadostna. Navajajo, da imajo težave pri zbiranju ustrezne dokumentacije, potrebne za uveljavljanje ugodnosti, povezanih z uporabo trajnostnih letalskih goriv, in celo pri zbiranju dokumentacije za dokazovanje, da se jim dobavljajo mešana trajnostna letalska goriva. Trdijo, da se lahko zaradi take nezadostne preglednosti zmanjša učinkovitost spodbud za uporabo trajnostnih letalskih goriv v skladu z veljavno zakonodajo EU.

V skladu s členom 9(2) uredbe ReFuelEU za letalstvo morajo dobavitelji letalskega goriva brezplačno posredovati informacije, ki jih operaterji zrakoplovov potrebujejo za izpolnjevanje svojih obveznosti glede poročanja v skladu z navedeno uredbo ali shemo za toplogredne pline (npr. sistemom EU ETS, shemo CORSIA organizacije ICAO). Te informacije vključujejo količino trajnostnih letalskih goriv in vrsto dobavljenih trajnostnih letalskih goriv. Podatkovna zbirka Unije za biogoriva, ki je bila vzpostavljena v skladu s členom 31a direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov, bi lahko olajšala preglednost in sledljivost transakcij na področju trajnostnih letalskih goriv in porabe teh goriv na trgu. Poleg tega v razmerah, ko industrija prehaja od uporabe predvsem enega samega proizvoda (konvencionalnega letalskega goriva) k uporabi različnih proizvodov (trajnostnih letalskih goriv), sledljivost teh proizvodov vzdolž celotne vrednostne verige zagotavlja tudi varno uporabo.

Več operaterjev zrakoplovov je zahtevalo, da se zahteva za sledljivost trajnostnega goriva razširi na prostovoljni trg. Trdijo, da bi se s centraliziranim sistemom EU, v katerem bi bili registrirani obvezna in prostovoljna dobava trajnostnih letalskih goriv, povečalo zaupanje gospodarskih subjektov in državljanov v trg trajnostnih letalskih goriv. Trdijo tudi, da bi lahko to spodbudilo izpolnjevanje obveznih deležev in tudi dobavo deležev mešanih trajnostnih letalskih goriv, ki so večji od minimalnih deležev iz uredbe ReFuelEU za letalstvo. Prostovoljni trg mešanih trajnostnih letalskih goriv je tesno povezan z emisijami obsega 3[48] podjetij, ki uporabljajo letalske storitve. Njihova pripravljenost, da plačajo premijo za uporabo mešanih trajnostnih letalskih goriv, je lahko močno odvisna od preglednosti in stabilnosti prostovoljnega trga trajnostnih letalskih goriv.

4.2.4 Omogočanje virtualnega trgovanja s trajnostnimi certifikati o trajnostnih letalskih gorivih prek mehanizma obračunavanja trajnostnih letalskih goriv

Veliko operaterjev zrakoplovov (zlasti v sektorjih tovornega prometa in splošnega letalstva ter letalski prevozniki na dolge razdalje[49]) je zagon, ustvarjen v zgodnjih fazah razvoja trga trajnostnih letalskih goriv, pripravljenih izkoristiti za vzpostavitev sistema trgovanja s trajnostnimi letalskimi gorivi ali mehanizma obračunavanja trajnostnih letalskih goriv, da bi omogočili virtualni trg trajnostnih certifikatov o trajnostnih letalskih gorivih, ki bi lahko imel nekatere podobne značilnosti kot trgi, ki so v nekaterih državah članicah v skladu z direktivo o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov dovoljeni za biogoriva s kopnega ali zeleno električno energijo (npr. sistem Hernieuwbare brandstofeenheden[50] (HBE) na Nizozemskem). Vendar so deležniki poudarili, da se tak virtualni trg trajnostnih certifikatov o trajnostnih letalskih gorivih ne bi smel vzpostaviti le na strani ponudbe (npr. dobaviteljev letalskega goriva), temveč bi moral zajemati tudi stran povpraševanja (npr. operaterje zrakoplovov). Operaterji zrakoplovov bi tako lahko v skladu z ustrezno zakonodajo EU ugodnosti uporabe trajnostnih letalskih goriv uveljavljali izključno na podlagi nakupa trajnostnih certifikatov o trajnostnih letalskih gorivih in ne glede na to, kam so mešana trajnostna letalska goriva fizično dostavljena.

Deležniki, omenjeni v prejšnjem odstavku, trdijo, da bi se z virtualnim trgom trajnostnih certifikatov o trajnostnih letalskih gorivih ustvaril večji trg trajnostnih letalskih goriv od sedanjega. Vsak operater zrakoplova bi lahko kupil kakršno koli količino trajnostnih letalskih goriv, dobavljeno v EU, ne glede na to, od kod v EU leti. Trdijo, da bi se zaradi takega trga povečala konkurenca, zaradi česar bi se lahko znižale cene trajnostnih letalskih goriv in razširila njihova proizvodnja. Zaradi sistema masne bilance, ki zagotavlja prilagodljivost za dobavo in uporabo mešanih trajnostnih letalskih goriv na letališčih Unije, se že izboljšujejo razmere na večjem delu letalskega trga EU. Vendar operaterji zrakoplovov trdijo, da so na vsakem letališču pogosto odvisni od le nekaj dobaviteljev letalskega goriva (ali celo samo enega). To močno omejuje tržno moč operaterjev zrakoplovov in njihovo zmožnost, da povečajo nakupe mešanih trajnostnih letalskih goriv po nižjih cenah. Raziskava o letališčih podjetja Guidehouse je pokazala, da je 43 % letališč, vključenih v raziskavo, poročalo, da v njihovih objektih poslujeta dva ali manj dobavitelja letalskega goriva.

[48] https://ghgprotocol.org/sites/default/files/2022-12/FAQ.pdf.
[49] Letalski prevozniki z velikim številom poti zunaj EGP in področja uporabe EU ETS.
[50] https://www.emissionsauthority.nl/topics/general---energy-for-transport/renewable-energy-units.

Na splošno organi za upravljanje letališč podpirajo zamisel o vzpostavitvi virtualnega trga za trajnostne certifikate o trajnostnih letalskih gorivih. Vendar imajo zelo različna stališča o obsegu in značilnostih takega virtualnega trga. Opozarjajo na dve glavni točki:

- velika večina organov za upravljanje letališč Unije in tistih, ki se nameravajo vključiti, je v celoti zavezana razogljičenju sektorja. Zato si prizadevajo zagotoviti stalno dobavo mešanih trajnostnih letalskih goriv v svojih prostorih, tudi če je le virtualna;
- manjša in regionalna letališča so zaskrbljena, da bi lahko možnost virtualnega trgovanja dobavitelje letalskega goriva spodbudila, da se v obdobju, ko trajnostnih letalskih goriv še vedno primanjkuje, odločijo za koncentracijo vse svoje dobave na večja vozlišča. V zvezi z zmožnostjo privabljanja operaterjev zrakoplovov, ki jih zanima uporaba visokih deležev mešanih trajnostnih letalskih goriv, trdijo, da bi bila lahko sekundarna letališča zaradi takega virtualnega trga v slabšem konkurenčnem položaju v primerjavi z večjimi vozlišči.

Dobavitelji letalskega goriva imajo na splošno manj močna stališča o morebitnem virtualnem trgu za trajnostne certifikate o trajnostnih letalskih gorivih, vendar mu na splošno ne nasprotujejo. Nekateri so izrazili pomisleke glede morebitnega zapletenega izvajanja reguliranega virtualnega trga za trajnostna letalska goriva ter zahtevali preprostejše in neposrednejše rešitve.

Obstaja širok nabor možnih značilnosti, zahtev in tehničnih orodij, potrebnih za izvajanje takega reguliranega virtualnega trga, zlasti če je namen zajeti tako ponudbo kot povpraševanje. Omeniti je treba, da nikjer na svetu ni reguliranega virtualnega trga za trajnostne certifikate na strani povpraševanja, in sicer za nobeno vrsto rabe energije. Čeprav so v zasebnem sektorju že začeli razmišljati o podobnih sistemih za prostovoljne količine, nobeden od njih ne vključuje obsega in zapletenosti, ki sta potrebna za pokrivanje ponudbe in povpraševanja na tako velikem trgu, kot je letalski trg EU, in to na regulirani in ne zgolj prostovoljni podlagi.

Zdi se, da so številni pomisleki deležnikov (zlasti operaterjev zrakoplovov), za katere pričakujejo, da bodo odpravljeni in omiljeni z izvajanjem mehanizma obračunavanja trajnostnih letalskih goriv v EU, povezani z vprašanji sledljivosti in ne s trgovanjem kot takim. Komisija še ni pridobila dokazov, da bi bilo virtualno trgovanje s trajnostnimi certifikati o trajnostnih letalskih gorivih odločilen dejavnik za resnično povečanje proizvodnje v EU, izboljšanje fizične razpoložljivosti mešanih trajnostnih letalskih goriv po vsej EU ali znižanje njihovih cen. Poleg tega bi bilo treba zaradi vpliva takšnega virtualnega trga (zlasti na strani povpraševanja) nadalje oceniti več zakonodajnih aktov EU in z njimi povezanih nacionalnih prenosov (npr. direktivo o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov, sistem EU ETS, uredbo ReFuelEU za letalstvo in Direktivo (EU) 2024/1788[51] (v nadaljnjem besedilu: direktiva o plinu)). Sistem EU ETS operaterjem zrakoplovov na primer ne omogoča, da prijavijo uporabo mešanih trajnostnih letalskih goriv, če jim ta niso fizično dostavljena.

Kot je že pojasnjeno v poglavju 3, dobavitelji letalskega goriva v tej fazi niso izrazili nobene namere, da bi mešana trajnostna letalska goriva dobavljali le omejenemu številu letališč, ali nakazali, da si za to aktivno prizadevajo, od leta 2035 pa morajo dobavljati vsem letališčem. Poleg tega si večina organov za upravljanje letališč dejavno prizadeva olajšati dostop do mešanih

[51] https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2024/1788.

trajnostnih letalskih goriv v svojih prostorih. Morebitna ozka grla zaradi pomanjkanja obratov za mešanje v bližini rafinerij in omrežij za prevoz goriva bi se lahko bolje in učinkoviteje odpravila z upravno in finančno pomočjo, ne pa z vzpostavitvijo virtualnega trga za trajnostne certifikate o trajnostnih letalskih gorivih. Morebitne negativne učinke protikonkurenčnega ravnanja udeležencev na trgu je mogoče ublažiti s povečanjem preglednosti trga in posredovanjem ustreznih organov, pristojnih za konkurenco.

Pozitivni učinki virtualnega trga na ceno so na tem novem trgu majhnega obsega še vedno negotovi. Tak virtualni trg bi lahko škodljivo vplival na manjše letalske prevoznike in regionalna letališča, ki ne bi mogli konkurirati za trenutno omejeno ponudbo mešanih trajnostnih letalskih goriv. Poleg tega bi lahko virtualni trg pritegnil nove posrednike in ustvaril sekundarni trg, na katerem bi prevladovalo nekaj vlagateljev, ki bi lahko izkoristili prednosti ekonomije obsega, ne da bi jih nujno prenesli na operaterje zrakoplovov. Ti posredniki bi lahko dobaviteljem letalskega goriva otežili nakup deležev trajnostnih letalskih goriv, ki jih potrebujejo za izpolnjevanje svojih obveznosti iz uredbe ReFuelEU za letalstvo. Prav tako bi se lahko v zgodnjih fazah novega trga močno uveljavili in izključili prihodnje udeležence na trgu, pri čemer na letališčih ne bi pustili prostora za nove dobavitelje letalskega goriva in ne bi dosegli cilja glede širše konkurence pri ponudbi mešanih trajnostnih letalskih goriv na letališčih, ki jo zahtevajo operaterji zrakoplovov.

5 Morebitne izboljšave in dodatni ukrepi za mehanizem prilagodljivosti trajnostnih letalskih goriv

Možnosti prilagodljivosti, obravnavane v tem poglavju, so namenjene odpravi tveganj in pomislekov, opredeljenih v poglavju 4, za vse deležnike, ob istočasnem upoštevanju ciljev uredbe ReFuelEU za letalstvo. Cilj ni le olajšati dobavo in uporabo trajnostnih letalskih goriv v obdobju prilagodljivosti (2025–2034), temveč tudi ohraniti okoljske koristi predpisov EU in enake konkurenčne pogoje za operaterje iz celotne EU in vsega sveta ter industrijo oskrbe z letalskim gorivom podpreti pri pripravi njene dobavne verige na izpolnjevanje obveznosti glede fizične dobave mešanih trajnostnih letalskih goriv na vseh letališčih Unije od leta 2035 naprej. V ta namen je to poglavje osredotočeno na (i) morebitne izboljšave v zvezi s sledljivostjo trajnostnih letalskih goriv in njihovih trajnostnih certifikatov ter (ii) vpliv morebitnega virtualnega trgovanja s takimi certifikati.

5.1 Morebitne izboljšave s spremembami v podatkovni zbirki Unije za biogoriva

Podatkovna zbirka Unije za biogoriva, ki je bila vzpostavljena v skladu s členom 31a direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov, zagotavlja preglednost trga, sledljivost in varnost v dobavni verigi za goriva iz obnovljivih virov in nizkoogljična goriva, s čimer zmanjšuje tveganja nepravilnosti, goljufij in dvojnega štetja v zvezi s takimi gorivi ter tako podpira prizadevanja za doseganje ambicioznih ciljev EU glede razogljičenja. Sistem na podlagi transakcij sledi gorivom, ki se dobavljajo na trg EU, po vsem svetu od mesta izvora surovin do točke, ko se sprostijo na trg EU za končno porabo. Zadevni gospodarski subjekti lahko od 15. januarja 2024 v sistemu spletno registrirajo transakcije z biogorivi v EU. Razširil se bo na druge vrste goriv, ki so upravičene v skladu z direktivo spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov in direktivo o plinu, s tem pa bodo dejansko zajete vse vrste goriv, upravičenih v skladu z uredbo ReFuelEU za letalstvo. Komisija mora v skladu s členom 31a direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov do 21. novembra 2024 vzpostaviti podatkovno zbirko Unije za biogoriva, da se omogoči sledenje vsem gorivom iz obnovljivih virov in recikliranim ogljičnim gorivom. Poleg tega je treba v skladu s členom 9(11) direktive o plinu slediti nizkoogljičnim gorivom prek podatkovne zbirke Unije za biogoriva.

Dobavitelji letalskega goriva morajo na podlagi člena 10(d) uredbe ReFuelEU za letalstvo poročati o vsebnosti aromatov in naftalena v volumskem odstotku ter vsebnosti žvepla v masnem deležu v dobavljenem letalskem gorivu po šarži in po posameznih letališčih Unije in na ravni EU. Ta zahteva pomeni, da morajo dobavitelji letalskega goriva pri poročanju v podatkovno zbirko Unije za biogoriva navesti sklic na certifikate o kakovosti, prejete na mestu proizvodnje ali mešanja konvencionalnega letalskega goriva (ali enakovreden certifikat), in predložiti njihovo kopijo, da dokažejo verodostojnost informacij, sporočenih za šarže fosilnih in mešanih trajnostnih letalskih goriv. Prispeva tudi k zagotavljanju varnosti pri uporabi takih goriv, vendar obveznost glede poročanja prav tako pomeni, da ni zahteve po ponovnem preskušanju mešanih šarž na mestih dobave, saj bi morale informacije, vnesene v podatkovno zbirko Unije za biogoriva s certifikati, zadostovati za dokazovanje kakovosti dobavljenega goriva v skladu z uvodno izjavo 30 uredbe ReFuelEU za letalstvo.

S sedanjo zasnovo podatkovne zbirke Unije za biogoriva je vsem zadevnim deležnikom že zagotovljena dragocena sledljivost, vendar bi lahko z dodatnimi izboljšavami podatkovne zbirke njihove pomisleke dodatno obravnavali in omilili.

5.1.1 Razširitev sledljivosti trajnostnih letalskih goriv na operaterje zrakoplovov

Sledljivost trajnostnih letalskih goriv v podatkovni zbirki Unije za biogoriva se zdaj konča, ko dobavitelji letalskega goriva sprostijo trajnostna letalska goriva v porabo na letališčih Unije. Sistem ne sledi identiteti kupcev (v tem primeru operaterjev zrakoplovov). V skladu s členom 9(2) in (3) uredbe ReFuelEU za letalstvo morajo dobavitelji letalskega goriva brezplačno posredovati ustrezne in točne informacije o vseh letalskih gorivih, dobavljenih operaterjem zrakoplovov. Tako imajo operaterji zrakoplovov boljši pregled nad količinami trajnostnih letalskih goriv, ki so jim dobavljena. Vendar bi lahko postopek izmenjave informacij postal učinkovitejši in dodatno racionaliziran, da bi se zlahka zagotovile točne informacije v realnem času o transakcijah s trajnostnimi letalskimi gorivi med dobavitelji letalskega goriva in operaterji zrakoplovov v zvezi s predloženimi certifikati o trajnostnosti in kakovosti goriva, ki dokazujejo verodostojnost sporočenih informacij.

Operaterji zrakoplovov dobav mešanih trajnostnih letalskih goriv ne vidijo v realnem času, kar je znatna ovira pri povečanju uporabe trajnostnih letalskih goriv. Poleg tega to otežuje pravilno izvajanje in izvrševanje navedene uredbe. Z razširitvijo področja uporabe podatkovne zbirke Unije za biogoriva, da bi se sledljivost trajnostnih letalskih goriv razširila na končne potrošnike (tj. operaterje zrakoplovov), bi se lahko deležnikom zagotavljale točne informacije. S tem bi se izboljšala njihova zmožnost poročanja in obračunavanja dobavljenih goriv, s čimer bi se preprečilo tveganje dvojnega uveljavljanja, nepravilnosti in goljufij ter olajšala usklajevanje in izvrševanje. Prav tako bi se lahko olajšal prenos ustreznih dokumentov za uveljavljanje ugodnosti za uporabo trajnostnih letalskih goriv v okviru shem za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov, kot je sistem EU ETS, v skladu s členom 9 uredbe ReFuelEU za letalstvo. S to razširjeno sledljivostjo bi se tudi podprla poročanje in preverjanje količin trajnostnih letalskih goriv, kupljenih in prijavljenih v skladu s taksonomijo EU ali oznako emisij iz leta.

5.1.2 Razširitev obsega podatkovne zbirke Unije za biogoriva na prostovoljne količine pri dobavi trajnostnih letalskih goriv

Prostovoljna dobava trajnostnih letalskih goriv se nanaša na količine trajnostnih letalskih goriv, ki so dobavljene letališčem Unije in jih dobavitelji letalskega goriva ne prijavijo za namene izpolnjevanja pravnih obveznosti glede dobave trajnostnih letalskih goriv v okviru uredbe ReFuelEU za letalstvo. Nekateri operaterji zrakoplovov, običajno tovorni in poslovni letalski prevozniki, so poudarili, da je pri njihovih strankah, ki želijo zmanjšati svoje posredne emisije pri uporabi storitev letenja operaterjev zrakoplovov (tj. emisije obsega 3), pomembno razlikovati med prostovoljno in obvezno dobavo trajnostnih letalskih goriv. Operaterji zrakoplovov trdijo, da so te stranke zainteresirane in pripravljene plačati stroške premije za trajnostna letalska goriva, če so dobavljene količine trajnostnih letalskih goriv večje od minimalnih deležev, ki se zahtevajo v skladu z uredbo ReFuelEU za letalstvo. Pričakuje se, da bo proizvodna zmogljivost trajnostnih letalskih goriv v prvih letih uporabe navedene uredbe presegla minimalne zahtevane količine, zato ima lahko prostovoljni trg pomembno vlogo pri razvoju trga.

V podatkovni zbirki Unije za biogoriva trenutno ni razlikovanja med prostovoljnimi in obveznimi količinami mešanih trajnostnih letalskih goriv, zato operaterji zrakoplovov v njej ne morejo preveriti, ali so bile določene količine trajnostnih letalskih goriv uporabljene za izpolnjevanje obveznosti dobavitelja. Vendar v nekaterih primerih operaterji zrakoplovov te informacije potrebujejo, da bi izpolnili zahteve svojih strank, ki bi bile pripravljene plačati dodatne premije za količine mešanih trajnostnih letalskih goriv[52]. Operaterji zrakoplovov so zdaj odvisni od pripravljenosti dobaviteljev letalskega goriva, da jim posredujejo te informacije, ki jih najverjetneje ne preverja noben organ. Stranke operaterja zrakoplova se tako v celoti zanašajo na poštenost operaterjev zrakoplovov in dobaviteljev letalskega goriva, s katerimi poslujejo. Operaterji zrakoplovov pojasnjujejo, da se pripravljenost strank za nakup dodatnih količin mešanih trajnostnih letalskih goriv zaradi sedanjega nezadostnega spremljanja in certificiranja zmanjšuje.

Če bi lahko dobavitelji letalskega goriva v podatkovni zbirki Unije za biogoriva razlikovali med prostovoljnimi in obveznimi količinami mešanih trajnostnih letalskih goriv, bi se lahko povečala zaupanje industrije in strank v prostovoljni trg ter morda uporaba, saj bi lahko tretji gospodarski subjekti lažje zmanjšali emisije obsega 3[53]. S takšnim izboljšanjem podatkovne zbirke Unije za biogoriva bi se izpolnila ena najpogostejših zahtev deležnikov. Z njim bi se lahko (i) centralizirala identifikacija vseh količin trajnostnih letalskih goriv in poročanje o njih v enotnem sistemu prek podatkovne zbirke Unije za biogoriva, (ii) morda povečala količina mešanih trajnostnih letalskih goriv, ki se dobavljajo in kupujejo na trgu EU, ter (iii) podpirala poročanje in preverjanje s strani pristojnih nacionalnih organov.

Opozoriti je treba, da bi morali operaterji zrakoplovov in njihove stranke te informacije vedno uporabljati v skladu z drugimi ustreznimi standardi poročanja o toplogrednih plinih in pravom Unije, vključno s pravili o preprečevanju dvojnega štetja.

5.1.3 Razširitev sledljivosti podatkovne zbirke Unije za biogoriva na goriva, upravičena v okviru sheme CORSIA[54], prek sistema EU ETS

Podatkovna zbirka Unije za biogoriva naj bi vključevala sledljivost vseh goriv, upravičenih v okviru uredbe ReFuelEU za letalstvo. Vendar trenutno ne vključuje goriv, ki so upravičena v okviru sheme CORSIA in jih lahko operaterji zrakoplovov v okviru sheme prijavijo za svoje mednarodne lete zunaj EGP. V skladu s shemo CORSIA morajo operaterji zrakoplovov za prijavljena goriva, upravičena v okviru navedene sheme, dokazati zmanjšanje emisij toplogrednih plinov, tako da predložijo kopije računov za nakup goriv, upravičenih v okviru sheme CORSIA, in jim priložijo certifikate o navedenih gorivih. Operaterji zrakoplovov bodo brez ustreznega informacijskega orodja za sledenje dobavam goriva, upravičenega v okviru sheme CORSIA, do operaterjev zrakoplovov z upravnega vidika morda težko utemeljili svoje izjave, ko se bo obseg navedenih goriv povečal. To bi lahko povzročilo tveganje goljufij in dvojnega štetja iste šarže

[52] Pogosto zato, da bi zmanjšali svoje emisije obsega 3 – https://www.wri.org/initiatives/greenhouse-gas-protocol.
[53] V skladu s protokolom za obračunavanje toplogrednih plinov pri projektih – https://ghgprotocol.org/project-protocol.
[54] https://www.icao.int/environmental-protection/CORSIA/Pages/default.aspx.

goriva v okviru več kot ene sheme za emisije toplogrednih plinov (npr. sistema EU ETS, sheme CORSIA).

Shema CORSIA se v pravu EU izvaja prek sistema EU ETS. Operaterji zrakoplovov s certifikatom letalskega prevoznika ali enakovrednim certifikatom, ki ga izda EU ali katera koli njena država članica, morajo svojim nacionalnim pristojnim organom že poročati o svoji letni količini emisij na mednarodnih poteh (znotraj in zunaj EGP). Dokazati morajo tudi, da uporabljajo goriva, ki so upravičena v okviru sheme CORSIA ter certificirana v skladu s standardi in priporočenimi praksami iz sheme CORSIA ter povezanimi izvedbenimi akti. Z možnostjo razširitve sledljivosti teh goriv v podatkovni zbirki Unije za biogoriva, ko se dobavljajo v EU, bi se lahko olajšalo poročanje operaterjev zrakoplovov EU in spodbudila široka uporaba visokokakovostnih trajnostnih letalskih goriv, saj bo lažje dokazati višjo raven zmanjšanja emisij toplogrednih plinov v posamezni šarži kupljenega goriva, upravičenega v okviru sheme CORSIA. Z razširitvijo sledljivosti v podatkovni zbirki Unije za biogoriva na goriva, upravičena v okviru sheme CORSIA, bi se zagotovila tudi varna uporaba takih goriv.

5.2 Morebitne izboljšave z izvajanjem mehanizma obračunavanja trajnostnih letalskih goriv

Kot je opisano zgoraj, lahko mehanizem obračunavanja trajnostnih letalskih goriv vključuje različne možnosti zasnov in parametre. Komisija je zato najela podjetje Guidehouse, da bi ocenilo različne možnosti. Ta oddelek temelji na analizi, ki je podrobno opisana v oddelku 8.2 podporne študije podjetja Guidehouse. Naslednje predpostavke veljajo za vsako od možnosti za mehanizem obračunavanja trajnostnih letalskih goriv:

- področje uporabe mehanizma je enako kot pri uredbi ReFuelEU za letalstvo (npr. kar zadeva pravni in geografski vidik, upravičena goriva, opredelitve deležnikov itd.);
- fizične količine, povezane s trajnostnimi certifikati o trajnostnih letalskih gorivih, s katerimi se virtualno trguje, je treba na letališče Unije fizično dobaviti kot mešana trajnostna letalska goriva;
- dobavitelji letalskega goriva lahko za namene izpolnjevanja obveznosti iz uredbe ReFuelEU za letalstvo in direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov trajnostne certifikate o trajnostnih letalskih gorivih uveljavijo le enkrat. Podobno jih lahko v okviru shem za toplogredne pline ali shem finančne podpore le enkrat uveljavijo tudi operaterji zrakoplovov;
- v podatkovno zbirko Unije za biogoriva se lahko vključi mehanizem obračunavanja, ki omogoča virtualno trgovanje s certifikati o trajnostnih letalskih gorivih.

5.2.1 Vpliv na uredbo ReFuelEU za letalstvo

Virtualni trg trajnostnih certifikatov o trajnostnih letalskih gorivih, ki bi deloval znotraj pravnih omejitev uredbe ReFuelEU za letalstvo, bi lahko dobaviteljem letalskega goriva, ki nimajo zadostnega dostopa do trajnostnih letalskih goriv, omogočil, da svoje obveznosti izpolnijo z nakupom virtualnih trajnostnih certifikatov o trajnostnih letalskih gorivih od drugih dobaviteljev letalskega goriva, ki ga dobavijo več, kot je potrebno. Operaterji zrakoplovov bi tako lahko virtualne trajnostne certifikate o trajnostnih letalskih gorivih kupovali tudi od dobaviteljev letalskega goriva na virtualnem trgu. Vendar bi lahko imeli operaterji zrakoplovov (kot je

poudarjeno v naslednjem oddelku o vplivih na sistem EU ETS) v skladu s pravom EU zelo omejeno zmožnost uporabe virtualnih trajnostnih certifikatov o trajnostnih letalskih gorivih. V oddelku 8.2 podporne študije podjetja Guidehouse je predstavljenih več možnosti zasnove takega mehanizma obračunavanja trajnostnih letalskih goriv.

Z mehanizmom obračunavanja trajnostnih letalskih goriv bi bila obveznost vseh dobaviteljev letalskega goriva, da letališčem Unije dobavljajo fizične količine mešanih trajnostnih letalskih goriv, v obdobju prilagodljivosti odpravljena, saj bi lahko namesto tega uporabljali virtualne certifikate o trajnostnih letalskih gorivih. Ta pristop je podoben prilagodljivosti, ki je na podlagi direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov dovoljena za dobavitelje goriva in trajnostna goriva za cestni promet (kot je navedeno v poglavju 4). Dobavitelji letalskega goriva, ki se spoprijemajo s težavami pri proizvodnji ali javnem naročanju trajnostnih letalskih goriv in mešanih trajnostnih letalskih goriv, bi imeli na voljo 10 let, da nadgradijo svojo dobavno verigo in fizično izpolnijo zahteve glede minimalnega deleža od leta 2035.

Virtualni trg trajnostnih certifikatov o trajnostnih letalskih gorivih, ki bi se izvajal v skladu z uredbo ReFuelEU za letalstvo, bi lahko operaterjem zrakoplovov omogočil, da kupljene virtualne certifikate uveljavijo v okviru oznake emisij iz leta. Operaterji zrakoplovov bi lahko virtualne certifikate uporabili tudi za nakup prostovoljnih količin trajnostnih letalskih goriv na trgu in njihovo prodajo strankam, ki so pripravljene zmanjšati svoje emisije obsega 3. Kljub temu se zdi, da je uporaba takih virtualnih certifikatov omejena na operaterje zrakoplovov, kar bi lahko zmanjšalo njihovo pripravljenost za nakup takih certifikatov.

Zaradi takega virtualnega trga bi lahko prišlo do geografske koncentracije fizičnih zalog trajnostnih letalskih goriv na nekaj letališčih v bližini obratov za proizvodnjo in mešanje, ki so večinoma v zahodnih in severnih državah članicah, kot je razvidno iz poglavja 2. V podporni študiji podjetja Guidehouse je bilo ugotovljeno tudi, da bi lahko tak mehanizem obračunavanja trajnostnih letalskih goriv upočasnil naložbe v razvoj dobavne verige trajnostnih letalskih goriv v EU, saj dobavitelji letalskega goriva v obdobju prilagodljivosti ne bi bili spodbujani k prevažanju ali proizvajanju trajnostnih letalskih goriv po vsej EU. To bi lahko bilo napačno sporočilo industriji, ki mora pripraviti svojo dobavno verigo, da bo do leta 2035 pripravljena na dobavljanje 20-odstotnega minimalnega deleža trajnostnih letalskih goriv vsem letališčem Unije. S tem pomislekom se strinjajo tudi nekateri organi za upravljanje letališč Unije, ki si želijo, da bi se proizvodnja in dobava trajnostnih letalskih goriv razvijali povsod v EU, kar bi ohranilo enake konkurenčne pogoje za deležnike iz industrije in države članice v EU. Zaradi geografske koncentracije mešanih trajnostnih letalskih goriv, ki se dobavljajo samo letališčem v bližini obratov za proizvodnjo, bi bil znaten delež ozemlja EU prikrajšan za ugodnosti, ki niso povezane s CO_2 in ki jih lahko prinese uporaba trajnostnih letalskih goriv v smislu kakovosti zraka okoli letališč in zmanjšanja števila kondenzacijskih sledi na zadevnih zračnih poteh.

Ali bi mehanizem obračunavanja trajnostnih letalskih goriv pozitivno vplival na cene mešanih trajnostnih letalskih goriv za vse operaterje zrakoplovov in v vseh regijah EU, še vedno ni jasno. Trditev, da bi se zaradi virtualnega trga za certifikate znižali stroški prevoza trajnostnih letalskih goriv in zmanjšale emisije, ni bila utemeljena. Dodatni stroški prevoza so odvisni le od razdalje med krajem, kjer se trajnostna letalska goriva proizvajajo ali uvažajo v EU, in obratom za mešanje.

Podporna študija podjetja Guidehouse kaže, da bi se moral ta pomislek zaradi razvoja industrije trajnostnih letalskih goriv sčasoma zmanjšati. Od mesta mešanja naprej je prevoz enak prevozu konvencionalnih letalskih goriv in ne bi smel povzročiti znatnega zvišanja logističnih stroškov.

Poleg tega bi lahko olajšanje virtualnega trgovanja s trajnostnimi letalskimi gorivi odvračilno vplivalo na razvoj domačih industrijskih zmogljivosti, zlasti za nastajajoča trajnostna letalska goriva, kot so napredna pogonska biogoriva in sintetična goriva, pri čemer bi se obdobje prilagodljivosti izkoristilo za zaščito dobička industrije. Vendar je to obdobje ključno za razvoj industrijskih zmogljivosti v EU za proizvodnjo trajnostnih letalskih goriv. Ko se bodo ta proizvajala v velikem obsegu in v zadostnih količinah, trgovanje z njimi v EU ne bo ovira.

Kar zadeva prostovoljne količine, nobena določba uredbe ReFuelEU za letalstvo dobaviteljem letalskega goriva ne preprečuje, da bi svoje presežno trajnostno letalsko gorivo, ki presega obvezni minimum, virtualno prodajali zainteresiranim strankam za kakršno koli uporabo, ki ni zakonsko predpisana in ki je v skladu z veljavnim pravnim okvirom. Izvajajo se nekatere zasebne pobude. Komisija bo spremljala njihov razvoj in ocenila njihovo skladnost z zakonodajo EU. Stabilen in pregleden virtualni trg prostovoljnih količin mešanih trajnostnih letalskih goriv, ki bi lahko strankam pomagal zmanjšati njihove emisije obsega 3 (zlasti če so v celoti sledljive prek podatkovne zbirke Unije za biogoriva), bi lahko okrepil zaupanje splošne javnosti v razogljičenje letalstva in zmanjšal tveganja zelenega zavajanja brez nadaljnjega regulativnega posredovanja.

Dobavitelji letalskega goriva niso izrazili pomislekov o svojih obveznostih glede dobave, ki bi upravičili zakonsko uvedbo takega virtualnega trga v obdobju prilagodljivosti. Dobavitelji letalskega goriva lahko že v skladu s sedanjim regulativnim okvirom med seboj prosto trgujejo s fizičnimi količinami trajnostnih letalskih goriv in mešanih trajnostnih letalskih goriv, preden jih dobavijo na trg.

5.2.2 Vpliv na druge zadevne zakonodajne akte

5.2.2.1 Direktiva (EU) 2018/2001 (direktiva o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov)

Direktiva o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov državam članicam omogoča, da svojim dobaviteljem goriva omogočijo nekaj prilagodljivosti pri izpolnjevanju njihovih obveznosti z nakupom pobotnic za skladnost. Vendar pristojni organi držav članic ne bi priznali virtualnih trajnostnih certifikatov o trajnostnih letalskih gorivih, s katerimi se trguje na mednarodni ravni, saj mora dobava potekati znotraj meja zadevne države članice. To pomeni, da dobavitelji letalskega goriva, ki se odločijo, da bodo svoje obveznosti iz uredbe ReFuelEU za letalstvo izpolnili virtualno, teh virtualnih certifikatov ne bi mogli upoštevati in jim ti ne bi pomagali pri doseganju nacionalnih ciljev iz direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov.

5.2.2.2 Direktiva 2003/87/ES (sistem EU ETS)

Letalstvo je v sistem EU ETS vključeno od leta 2012. Operaterji zrakoplovov v okviru sistema EU ETS spremljajo emisije iz letov, opravljenih na geografskem področju uporabe sistema EU ETS, o njih poročajo in jih preverjajo. Operaterji zrakoplovov morajo zato pravice EU predati v zameno za vse te emisije. Sistem spremljanja, poročanja in preverjanja temelji na fizičnem

polnjenju z gorivom vseh vrst, vključno s trajnostnimi letalskimi gorivi, in njegovi dejanski porabi ter na sistemu masne bilance (vključno z načelom sorazmernosti), če fizičnega polnjenja z nekaterimi gorivi ni mogoče določiti (npr. v primeru medsebojno povezane infrastrukture, kot so cevovodni sistemi). To pomeni, da operaterji zrakoplovov trenutno ne morejo zahtevati virtualnih trajnostnih certifikatov o trajnostnih letalskih gorivih v okviru sistema.

Omogočanje virtualne dobave trajnostnih letalskih goriv v okviru uredbe ReFuelEU za letalstvo, ne da bi operaterjem zrakoplovov omogočili, da zahtevajo virtualne certifikate v okviru sistema EU ETS, bi lahko privedlo do nadaljnjega znatnega izkrivljanja konkurence na trgu EU. Na eni strani operaterji zrakoplovov, ki delujejo z letališč Unije, na katerih so na voljo le virtualni certifikati, ne bi mogli uveljavljati nobenih ugodnosti sistema EU ETS, na drugi strani pa bodo lahko operaterji zrakoplovov, ki delujejo z letališč Unije, na katera se mešana trajnostna letalska goriva fizično dobavljajo, uveljavljali ugodnosti uporabe trajnostnih letalskih goriv v okviru sistema EU ETS ter bodo imeli nižje stroške, povezane s predajo pravic EU in dodatno podporo za polnjenje z upravičenimi gorivi. Brez zanesljivega mehanizma za sledenje trajnostnim certifikatom o trajnostnih letalskih gorivih do končnega potrošnika bi se močno povečala tudi tveganja goljufij, saj bi lahko dobavitelji letalskega goriva trajnostne certifikate o trajnostnih letalskih gorivih različnim operaterjem zrakoplovov prodali dvakrat – enkrat na kraju virtualne dobave in enkrat na letališču, kamor se gorivo fizično dobavi.

Posvetovanje z deležniki je pokazalo, da večina gospodarskih subjektov na strani povpraševanja (npr. operaterji zrakoplovov) in na strani ponudbe (npr. dobavitelji letalskega goriva) meni, da je zmožnost operaterjev zrakoplovov, da prijavijo uporabo virtualnih trajnostnih certifikatov o trajnostnih letalskih gorivih, glavni pogoj za izvajanje in dobro delovanje mehanizma obračunavanja trajnostnih letalskih goriv, ki omogoča virtualno trgovanje s takimi certifikati v EU. Če bi se tak mehanizem izvajal samo v okviru uredbe ReFuelEU za letalstvo, bi bile ugodnosti virtualnega trga omejene izključno na stran ponudbe in v pravu EU bi lahko nastala neskladja.

6 Sklepi in priporočila

6.1 Ocena razvoja proizvodnje trajnostnih letalskih goriv in oskrbe z njim na trgu letalskega goriva EU

Na podlagi nedavnega razvoja dogodkov na trgu trajnostnih letalskih goriv EU je mogoče v tej zgodnji fazi sklepati, da je sedanji desetletni mehanizem prilagodljivosti trajnostnih letalskih goriv, skupaj z nedavnim povečanjem zmogljivosti za proizvodnjo trajnostnih letalskih goriv v EU, ustrezen za zagotavljanje razpoložljivosti in dobave minimalnih deležev mešanih trajnostnih letalskih goriv na številnih letališčih Unije od leta 2025 do leta 2035, vsekakor pa za letalska biogoriva. Industriji omogoča tudi potrebne tehnološke in logistične naložbe za nadgradnjo dobavne verige in zagotovitev skladnosti z dobavljanjem minimalnih deležev vsem letališčem Unije do leta 2035.

Komisija bo kljub temu še naprej podpirala in ustvarjala prave pogoje za naložbe proizvajalcev letalskega goriva v trajnostna letalska goriva, in sicer na tri načine:

- ohranila bo pravno varnost v zvezi z obveznostmi glede dobave minimalnih deležev trajnostnih letalskih goriv v okviru uredbe ReFuelEU za letalstvo v letu 2030 in po njem. Komisija meni, da so cilj glede trajnostnih letalskih goriv in podcilja glede sintetičnih letalskih goriv za leti 2030 in 2035, določeni v navedeni uredbi, realistični, sorazmerni in ključni za doseganje ciljev iz svežnja „Pripravljeni na 55“ in nedavno objavljenega načrta za uresničitev podnebnih ciljev do leta 2040[55];
- podporne ukrepe iz poglavja 2 tega poročila bo izvajala na najpreprostejši, najpravičnejši in stroškovno najučinkovitejši način;
- države članice bo še naprej pozivala, naj čim prej sprejmejo nacionalno zakonodajo, v kateri bodo opredeljena pravila v zvezi s kaznimi iz Uredbe[56], in bo brez oklevanja ukrepala, če bo to potrebno. Agencija EASA je nedavno objavila *poročilo o stanju na trgu trajnostnih letalskih goriv EU leta 2023*. V poročilu je opisana metodologija za določanje cen letalskih goriv. Višina kazni iz člena 12 uredbe ReFuelEU za letalstvo je dovolj jasna, sorazmerna in odvračilna, da omogoča dosledno in usklajeno višino kazni na celotnem notranjem trgu.

Komisija bo spremljala razvoj v sektorju trajnostnega letalskega goriva ter zlasti razvoj projektov za proizvodnjo naprednih pogonskih letalskih biogoriv in sintetičnih letalskih goriv po vsej EU. Zaveda se, da proizvajalci letalskega goriva (zlasti proizvajalci fosilnih letalskih goriv) še niso začeli izvajati potrebnih naložb za nadgradnjo obratov za proizvodnjo sintetičnega letalskega goriva. Komisija ugotavlja, da bo treba zaradi omejene razpoložljivosti surovin za biomaso, kot je rabljeno olje za kuhanje, od leta 2030 razviti in povečati proizvodnjo in dobavo naprednih pogonskih letalskih biogoriv in sintetičnih letalskih goriv v EU, da bo lahko letalski sektor znatno zmanjšal svoje emisije ter do leta 2050 uresničil lastne cilje in načrte za razogljičenje. Da bi se z odpravljanjem tveganj v dobavni verigi trajnostnih letalskih goriv povečali konkurenčnost EU in

[55] Ocena učinka podnebnega cilja za leto 2040 – https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-strategies-targets/2040-climate-target_en#documents.
[56] Člen 12(1) uredbe ReFuelEU za letalstvo.

varnost domače proizvodnje, morajo raziskave in inovacije ter zgodnji akterji podpirati nove tehnologije za trajnostna letalska goriva. Poleg tega bi bilo mogoče razvoj trga za sintetična letalska goriva dodatno olajšati z mehanizmom za združevanje povpraševanja in ponudbe. Komisija bo po potrebi posredovala, da bi podprla razširitev takih goriv in obravnavala profil tveganja teh projektov z zmanjšanjem regulativnih, tržnih in tehnoloških tveganj ter povečanjem privlačnosti projektov za vlagatelje, da bi omogočila pravočasen razvoj industrijskih obratov v EU pred letom 2030. Z dogovorom o čisti industriji in naložbenim načrtom za trajnostni promet se bodo spodbudile naložbe v tehnologije za čisto energijo in njihova posodobitev ter prednostno obravnavale naložbe v rešitve za razogljičenje prometa, ki so ključne za razogljičenje načinov prevoza, v katerih je težko zmanjšati emisije, kot je letalstvo, in ki so ključni za številne regije EU in mobilnost državljanov. Kot je bilo napovedano v dogovoru o čisti industriji, bo Komisija pozneje leta 2025 predstavila naložbeni načrt za trajnostni promet, v katerem bo opredeljen strateški pristop za razširitev in prednostno obravnavo naložb v rešitve za razogljičenje prometa, vključno s trajnostnimi letalskimi gorivi.

Te projekte je mogoče podpreti na številne načine in prispevati k ambicijam EU glede trajnostnosti v letalstvu, in sicer z: (i) izboljšanjem tržnih pogojev in ohranjanjem regulativne varnosti, (ii) zmanjšanjem zapletenosti in upravnega bremena, (iii) povečanjem ozaveščenosti deležnikov o nujnosti in koristih sintetičnih letalskih goriv ter (iv) oblikovanjem učinkovitih mehanizmov finančne podpore. V EU je treba vlagati v krepitev zmogljivosti za trajnostna letalska goriva, da bi se okrepili ponovna industrializacija in strateška zanesljivost oskrbe z energijo po vsej EU. Komisija bo poskrbela, da bo vzpostavljen pravi okvir za privabljanje naložb v trajnostna letalska goriva, zlasti sintetična. V ta namen bo sodelovala z javnimi in zasebnimi akterji, da bi sprostila finančna sredstva, potrebna za prehod. V prihodnjih letih bo tudi še naprej podpirala razvoj trga trajnostnih letalskih goriv EU v okviru dogovora o čisti industriji, v katerem se trajnostna letalska goriva štejejo za glavni prispevek k prizadevanjem za razogljičenje v EU.

Komisija bo hkrati še naprej posebno pozorna pri zagotavljanju, da dobavitelji letalskega goriva stroškov kazni za neizpolnjevanje obveznosti ne bodo prenesli na letalske prevoznike in nazadnje na potnike kot alternativo naložbam v potrebno proizvodnjo trajnostnih letalskih goriv in zlasti sintetičnih letalskih goriv. Uredba odvrača od takega ravnanja tako, da se v skladu z njo vsako pomanjkanje dobav kumulativno prenese v naslednja leta.

Komisija bo s programi EU za infrastrukturo (npr. omrežje TEN-T) podpirala razvoj infrastrukture za mešana trajnostna letalska goriva, da bi vsem letališčem Unije olajšala izpolnjevanje zahtev glede minimalnega deleža pred koncem obdobja prilagodljivosti leta 2035 ali najpozneje ob njem.

6.2 Ocena morebitnih izboljšav ali dodatnih ukrepov v zvezi z obstoječim mehanizmom prilagodljivosti trajnostnih letalskih goriv za dodatno olajšanje dobave in uporabe trajnostnih letalskih goriv v letalstvu v obdobju prilagodljivosti

Nekateri deležniki iz industrije (predvsem operaterji zrakoplovov) so v pričakovanju obveznosti za dobavo za leto 2025 izrazili pomisleke glede pospešenega uvajanja trga trajnostnih letalskih goriv in s tem povezanih stroškov premij. Poudarjena so bila vprašanja, kot so razpoložljivost in sledljivost trajnostnih letalskih goriv na letališčih Unije, cene trajnostnih letalskih goriv in

prevladujoč položaj nekaterih dobaviteljev letalskega goriva. Komisija je proučila več možnosti za odpravo teh pomislekov.

6.2.1 Izboljšave s spremembami v podatkovni zbirki Unije za biogoriva

Komisija ugotavlja, da bi se lahko z razširitvijo področja uporabe podatkovne zbirke Unije za biogoriva, namenjeno širitvi sledljivosti trajnostnih letalskih goriv na končne potrošnike, tj. operaterje zrakoplovov, izboljšali preglednost trga, varnost in zmožnost operaterjev zrakoplovov, da poročajo o dobavljenih trajnostnih letalskih gorivih in zanje odgovarjajo, ter zmanjšalo upravno breme. Za pravilno uporabo oznake emisij iz leta je posebno pomembno, da lahko operaterji zrakoplovov vsakemu posameznemu letu pripišejo pravo mešanico goriv (in z njo povezano raven emisij toplogrednih plinov). S tem bi se lahko olajšal tudi prenos ustreznih dokumentov za namen uveljavljanja ugodnosti za uporabo trajnostnih letalskih goriv v okviru shem za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov, kot sta sistem EU ETS ali shema CORSIA organizacije ICAO, v skladu s členom 9 uredbe ReFuelEU za letalstvo. Prav tako bi lahko deležnikom in pristojnim organom zelo olajšalo skladnost usklajevanje z vsemi členi uredbe ReFuelEU za letalstvo in njihovo izvrševanje.

Če bi lahko gospodarski subjekti v podatkovni zbirki Unije za biogoriva razlikovali med obveznimi in prostovoljnimi količinami mešanih trajnostnih letalskih goriv, bi se lahko povečala zaupanje deležnikov in strank v prostovoljni trg ter morda dobava prostovoljnih količin. S takšnim izboljšanjem podatkovne zbirke Unije za biogoriva bi se lahko vse količine trajnostnih letalskih goriv centralizirale v enotnem sistemu, pristojnim organom držav članic pa bi se olajšalo poročanje in preverjanje.

Komisija meni, da bi se lahko z razširitvijo področja uporabe podatkovne zbirke Unije za biogoriva na goriva, certificirana v okviru sheme CORSIA, dodatno spodbudila uporaba takih goriv na letališčih Unije. Takšno izboljšanje navedene podatkovne zbirke je ključnega pomena za uspeh pobude CORSIA, ki je bila nedavno izvedena prek sistema EU ETS in bi prispevala k skupni globalni želeni viziji organizacije ICAO, da se z uporabo trajnostnih letalskih goriv emisije CO_2 v mednarodnem letalstvu do leta 2030 zmanjšajo za 5 %.

Komisija bo v okviru podpore za olajšanje in spodbujanje dobave in uporabe mešanih trajnostnih letalskih goriv na letališčih Unije izvedla potrebne spremembe podatkovne zbirke Unije za biogoriva, da bi se sledljivost trajnostnih letalskih goriv do leta 2025 na prostovoljni podlagi razširila na operaterje zrakoplovov. Komisija pričakuje, da se bo s temi izboljšanji odpravila večina pomislekov in zahtev, ki so jih deležniki izrazili v okviru sistema trgovanja s trajnostnimi letalskimi gorivi (kot je opisano v poglavju 4). V sodelovanju z agencijo EASA bo pripravila tudi poslovne in tehnične dokumente, potrebne za pripravo izvajanja drugih dveh izboljšanj. Te spremembe bodo močno izboljšale sledljivost trajnostnih letalskih goriv v EU in tako okrepile konkurenčnost industrije trajnostnih goriv v EU.

6.2.2 Pomen virtualnega trga trajnostnih certifikatov o trajnostnih letalskih gorivih v okviru uredbe ReFuelEU za letalstvo

Virtualno trgovanje s trajnostnimi certifikati o trajnostnih letalskih gorivih, ki ga omogoča mehanizem obračunavanja trajnostnih letalskih goriv, bi lahko koristilo redkim dobaviteljem

letalskega goriva, ki bi lahko imeli v obdobju prilagodljivosti težave pri dostopu do trajnostnih letalskih goriv. Vendar se zdi, da regulativno posredovanje, ki bi zahtevalo revizijo uredbe ReFuelEU za letalstvo in morda drugih zakonodajnih aktov v tej zgodnji fazi na novo reguliranega trga, ni upravičeno, zlasti glede na to, da so v vsaki prostovoljni trgovini zasebne pobude možne tako na strani ponudbe kot povpraševanja. Kot je ugotovilo podjetje Guidehouse, se zaradi možnosti, da dobavitelji letalskega goriva kratkoročno izpolnijo svoje obveznosti s trgovanjem z virtualnimi certifikati, poveča tveganje, da do leta 2035 ne bodo pripravljeni na dobavljanje fizičnih trajnostnih letalskih goriv vsem letališčem Unije. To bi pomenilo, da bi se pozitivni učinki trajnostnih letalskih goriv za lokalne skupnosti skoncentrirali le na peščico letališč in držav članic, kar bi ogrozilo prizadevanja za izboljšanje kakovosti zraka v bližini letališč in zmanjšanje učinkov, ki niso povezani s CO_2, in sicer kondenzacijskih sledi. Industrijo bi lahko tudi odvrnilo od krepitve domačih industrijskih zmogljivosti za trajnostna letalska goriva in od optimalnega izkoriščanja obdobja prilagodljivosti. To desetletno obdobje pa je ključnega pomena za razvoj industrijskih zmogljivosti v EU za proizvodnjo trajnostnih letalskih goriv. Poleg tega deležniki še vedno nimajo jasnega stališča glede najprimernejše zasnove in parametrov, ki bi jih moral imeti tak mehanizem. Opozoriti je treba tudi, da bi obseg izvajanja mehanizma obračunavanja trajnostnih letalskih goriv močno vplival na njegovo učinkovitost in pomen za deležnike. Izvajanje takega mehanizma samo v okviru uredbe ReFuelEU za letalstvo bi lahko povzročilo neželene nedoslednosti.

Začetne obvezne količine trajnostnih letalskih goriv, ki jih je treba mešati, so razmeroma skromne. To omejuje neugodna tveganja nepričakovanega razvoja dogodkov na trgu in je priložnost za opazovanje dejanske uspešnosti trga v prvih letih obveznosti. Nadaljnje spremljanje trga v prihodnjih letih bo ključno za ugotovitev, ali je za doseganje ciljev EU v zvezi s prispevkom letalskega sektorja k doseganju podnebnih ciljev za leti 2030 in 2050 potrebno regulativno posredovanje.

6.2.3 Drugi blažilni ukrepi

Komisija je seznanjena s pomisleki operaterjev zrakoplovov glede zaznanih nesorazmernih razlik v ceni in razpoložljivosti mešanih trajnostnih letalskih goriv na nekaterih letališčih. Službe Komisije bodo zelo pozorne predvsem na vse nepoštene prakse dobaviteljev letalskega goriva pri oblikovanju cen letalskih goriv na letališčih Unije. Če bodo ugotovljene kršitve prava EU, bo Komisija sprejela vse potrebne ukrepe za obravnavo vprašanj v skladu s svojo politiko izvrševanja. Komisija bo lahko na podlagi poročila o pregledu uredbe ReFuelEU za letalstvo v letu 2027 opredelila tista letališča Unije, na katerih mešana trajnostna letalska goriva še ne bodo na voljo ter na katerih lahko struktura trga in položaj dobaviteljev letalskega goriva vplivata na ceno in razpoložljivost trajnostnih letalskih goriv. Komisija bo zbrala informacije o veljavnih koncesijskih pogodbah in drugih vrstah poslovnih dogovorov, ki lahko pojasnijo odnose med organi za upravljanje letališč, dobavitelji letalskega goriva in izvajalci storitev zemeljske oskrbe z letalskim gorivom. To ji bo pomagalo razumeti njihova gospodarska in pravna razmerja ter vpliv, ki ga lahko imajo na kakovost in ceno mešanih trajnostnih letalskih goriv na letališčih Unije. Da bi odpravili pomisleke operaterjev zrakoplovov, je treba bolje razumeti različne vloge posameznih deležnikov in postopek odločanja v zvezi s količinami in kakovostjo letalskih goriv, ki so na voljo na letališčih Unije. To bi Komisiji pomagalo tudi pri spremljanju poslovnih praks v teh novih tržnih razmerah, ko bo kmalu na voljo več vrst mešanih trajnostnih letalskih goriv z znatnimi razlikami v cenah.

Komisija bo v sodelovanju z agencijo EASA s pripravljalnim ukrepom, ki se je začel decembra 2024, nadaljevala tehnično študijo in študijo izvedljivosti o mehanizmih obračunavanja trajnostnih letalskih goriv v reguliranem okviru EU (vključno s tistimi, ki omogočajo virtualno trgovanje s trajnostnimi certifikati o trajnostnih letalskih gorivih). V delo v okviru tega pripravljalnega ukrepa bo vključena tudi ocena poslovnih in tehničnih zahtev ter povezanih stroškov obeh zgoraj navedenih izboljšav podatkovne zbirke Unije za biogoriva. Rezultati pripravljalnega ukrepa z agencijo EASA se lahko upoštevajo pri vseh prihodnjih ocenah ali ocenah učinka za morebitno revizijo (kadar je to upravičeno) ustreznih zakonodajnih aktov EU, zlasti v zvezi z uporabo virtualnih certifikatov o trajnostnih letalskih gorivih v skladu s pravom EU.

Priloga 1: Pregled vrst trajnostnih letalskih goriv (neizčrpen)

Vrsta trajnostnega letalskega goriva	Surovina	Specifikacija ASTM	Maks. razmerje mešanja	Proizvajalci v EU (vključno z načrtovanimi projekti)	Odjemalci (letalske družbe)	Uporabniki (letališča)
HEFA	Bioolja, živalske maščobe, reciklirana olja	D7566	50 %	Neste (Finska in načrtovano na Nizozemskem), ENI (Italija), Preem (Švedska), SkyNRG (lokacija na Nizozemskem), Shell (Nizozemska), TotalEnergies (Francija)	Lufthansa, KLM, IAG, Finnair, UPS in Amazon Prime Air (Neste)	Letališče Rotterdam Haag (proizvodnja podjetja Shell na lokaciji) Pariz, Charles de Gaulle (Total) Letališče Le Bourget (Total) Letališče Roma-Fiumicino (ENI)
CHJ	Trigliceridi: sojino, jatrofino, ričkovo olje itd.	D7566	50 %			
FT	Biomasa	D7566	50 %	Enerkem/Shell (Nizozemska), Repsol (Španija),	British Airways (sporazum o naložbi/odjemu s podjetjem Velocys)	
SIP	Biomasa iz proizvodnje sladkorja	D7566	10 %			
AtJ	Biomasa iz proizvodnje etanola ali izobutanola	D7566	50 %	LanzaJet (Švedska), SkyNRG (Nizozemska)	Scandinavian Airlines, Iberia Airlines (sporazum o odjemu s podjetjem Gevo), British Airways (sporazum o naložbi/odjemu s podjetjem LanzaJet), Virgin Atlantic (sporazum o odjemu s podjetjem LanzaJet)	
HC-HEFA	Alge	D7566	10 %			
Sopredelava	Surovine iz Fischer-Tropschevega procesa ter hidroprocesiranih estrov in maščobnih kislin	D1655	5 %	AirBP (Nemčija), Repsol (Španija)		
Sintetična letalska goriva	Obnovljiva energija, voda, ogljik		50 %	SkyNRG (NL)		

Priloga 2: Proizvodne poti za trajnostna letalska goriva

Hidroprocesirani estri in maščobne kisline (HEFA)	Pri proizvodnji hidroprocesiranih estrov in maščobnih kislin se vodik uporablja za rafiniranje rastlinskih olj, odpadnih olj ali maščob. Najprej se iz maščob odstrani kisik. Ravne parafinske molekule se nato termično razcepijo in izomerizirajo do dolžine verige za letalska goriva.
Fischer-Tropsch (FT)	Tehnologija Fischer-Tropscheve sinteze se lahko uporablja za uplinjanje katerega koli materiala, ki vsebuje ogljik, za proizvodnjo ogljikovega monoksida in vodika, imenovanega sintezni plin. Sintezni plin deluje kot gradnik, ki se uporablja pri proizvodnji trajnostnih letalskih goriv. Utekočini se s katalitsko reakcijo z železom, kobaltom, nikljem in rutenijem. Nato se termično razcepi v manjše molekule, da nastane končni kerozin. Trajnostna letalska goriva se lahko s Fischer-Tropschevo tehnologijo proizvajajo po dveh certificiranih poteh: (i) pri sintetičnem parafinskem kerozinu se proizvaja parafinsko letalsko gorivo z ravnimi molekulami in (ii) pri sintetičnem aromatskem kerozinu se sintetični kerozin proizvaja iz dodatnih aromatskih spojin.
Katalitska hidrotermoliza (CHJ)	Estri maščobnih kislin in proste maščobne kisline se s katalitsko hidrotermolizo pretvorijo v trajnostna letalska goriva. Trajnostna letalska goriva se nadalje obdelajo s katero koli kombinacijo končne obdelave z vodikom, hidrokrekinga ali hidroizomerizacije in frakcionirne destilacije.
Sintetizirani izoparafini (SIP)	Pri sintetiziranih izoparafinih sladkorji fermentirajo in se pretvorijo v šest tesno povezanih spojin, imenovanih farnezen. Farnezen se nato obdela z vodikom in se lahko uporabi v trajnostnih letalskih gorivih.
Pretvorba alkohola v letalsko gorivo (AtJ)	Pri pretvorbi alkohola v letalsko gorivo se alkoholi pretvorijo v sintetično parafinsko kerozinsko gorivo za letalske turbine z odstranitvijo kisika in povezovanjem molekul, da ogljikova veriga postane dovolj dolga.
Hidroprocesirani ogljikovodiki, estri in maščobne kisline (HC-HEFA)	Pri hidroprocesiranju ogljikovodikov, estrov in maščobnih kislin, ki je podobno hidroprocesiranju estrov in maščobnih kislin, se estri prostih maščobnih kislin in proste maščobne kisline izboljšajo, da se lahko uporabijo v trajnostnih letalskih gorivih. Molekule ogljikovodikov so nasičene in s hidroprocesiranjem se odstrani ves kisik. Ena znanih bioloških osnov je alga vrste *Botryococcus braunii*.
Sintetična letalska goriva	Sintetično letalsko gorivo se pridobiva s postopkom pretvorbe električne energije v tekočino. Voda se z elektrolizo, pri kateri se uporabi energija iz obnovljivih virov, razgradi na vodik in kisik. Vodik se nato poveže z ogljikovim dioksidom, da nastaneta ogljikov monoksid in voda. S postopkom Fischer-Tropscheve sinteze se vodik in ogljikov monoksid pretvorita v vosek. Ta vosek deluje kot sintetična surova nafta, ki jo je mogoče izboljšati v različna goriva, vključno s sintetičnim letalskim gorivom. Sintetično letalsko gorivo sprošča ogljik le, ko gori v proizvodnem procesu. Če se uporablja ogljik iz zajemanja ogljika, je gorivo ogljično nevtralno.
Sopredelava	Sopredelava ni namenska pot trajnostnih letalskih goriv, temveč postopek, ki poteka sočasno z rafiniranjem konvencionalne surove nafte. V obstoječe postopke rafiniranja goriva za reakcijske motorje se dovajajo surovine iz Fischer-Tropscheve sinteze in hidroprocesiranja estrov in maščobnih kislin. Pri sopredelavi, ki poteka ob Fischer-Tropschevi sintezi, se uporablja vosek, ki je stranski proizvod navedenega postopka sinteze. Pri sopredelavi, ki poteka ob hidroprocesiranju estrov in maščobnih kislin, se gorivo pridobiva iz rastlinskih olj, odpadnih olj in maščobnih surovin.