

# Primjena mrežnog pravilnika za uravnoteženje količina plina u transportnoj mreži Europske unije

---

**Tomaz, Filip**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2017**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Mining, Geology and Petroleum Engineering / Sveučilište u Zagrebu, Rudarsko-geološko-naftni fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:169:896204>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-04-25**



*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Mining, Geology and Petroleum Engineering Repository, University of Zagreb](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
RUDARSKO – GEOLOŠKO – NAFTNI FAKULTET  
Diplomski studiji naftnog rudarstva

**PRIMJENA MREŽNOG PRAVILNIKA ZA URAVNOTEŽENJE  
KOLIČINA PLINA U TRANSPORTNOJ MREŽI EUROPSKE  
UNIJE**

Diplomski rad

Filip Tomaz  
N185

Zagreb, 2017.

PRIMJENA MREŽNOG PRAVILNIKA ZA URAVNOTEŽENJE KOLIČINA PLINA U  
TRANSPORTNOJ MREŽI EUROPSKE UNIJE

FILIP TOMAZ

Diplomski rad je izrađen: Sveučilište u Zagrebu  
Rudarsko-geološko-naftni fakultet  
Zavod za naftno inženjerstvo  
Pierottijeva 6, 10 002 Zagreb

Sažetak

Diplomski rad opisuje mrežni pravilnik za uravnoteženje količina plina u transportnoj mreži Europske unije. Uvodni dio rada opisuje princip uravnoteženja plina, definira sudionike uravnoteženja plina, njihove uloge, te opisuje strukturu tržišta plina unutar Europske unije. Nakon uvodnog dijela opisuje se mrežni pravilnik za uravnoteženje plina, njegova uloga i glavni ciljevi. Definiraju se svi segmenti mrežnog pravilnika te proces njihove uspostave u zemljama članicama Europske unije. Zaključni dio rada navodi vremenska razdoblja uspostave pravilnika, glavne prepreke prilikom uspostave te korake za što lakšu potpunu uspostavu mrežnog pravilnika za uravnoteženje količina plina.

Ključne riječi: mrežni pravilnik, transportna mreža prirodnog plina, korisnik plinske mreže, uravnoteženje plina, operator transportnog sustava, prirodni plin

Diplomski rad sadrži: 46 stranica, 13 slika, 11 referenci

Jezik izvornika: hrvatski

Diplomski rad pohranjen: Knjižnica Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta  
Pierottijeva 6, Zagreb

Voditelj: Dr.sc. Daria Karasalihović Sedlar, izvanredna profesorica RGNF-a

Ocjenjivači: Dr.sc. Daria Karasalihović Sedlar, izvanredna profesorica RGNF-a  
Dr.sc. Katarina Simon, redovita profesorica RGNF-a  
Dr.sc. Igor Dekanić, redoviti profesor RGNF-a

Datum obrane: 21. rujan 2017., Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Sveučilište u Zagrebu

IMPLEMENTATION OF BALANCING NETWORK CODE FOR GAS TRANSMISSION  
NETWORK OF THE EUROPEAN UNION

FILIP TOMAZ

Thesis completed at: University of Zagreb  
Faculty of Mining, Geology and Petroleum Engineering  
Department of Petroleum Engineering  
Pierottijeva 6, 10 002 Zagreb

Abstract

This master's thesis defines the balancing network code for gas transmission network of the European Union. Introductory part defines principles of gas balancing, establishes the participants of gas balancing and their roles, and describes the structure of gas markets within the European Union. Next is the description of the balancing network code for gas, its role and main goals. The following section defines all segments of the balancing network code and the process of their implementation throughout the member states of the European Union. The last part of the thesis quotes time periods of code's implementation, main obstacles during implementation and steps necessary for easier full implementation of the balancing network code for natural gas.

Key words: network code, transmission network for natural gas, network user, gas balancing, transmission system operator, natural gas

Thesis contains: 46 pages, 13 figures, 11 references

Original in: Croatian

Thesis deposited at: The Library of the Faculty of Mining, Geology and Petroleum  
Engineering,  
Pierottijeva 6, Zagreb

Supervisor: Associate Professor Daria Karasalihović Sedlar, PhD

Reviewers: Associate Professor Daria Karasalihović Sedlar, PhD  
Full Professor Katarina Simon, PhD  
Full Professor Igor Dekanić, PhD

Date of defense: September 21<sup>st</sup>, 2017

Faculty of Mining, Geology and Petroleum  
Engineering, University of Zagreb

## SADRŽAJ

|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. UVOD.....                                                                   | 1  |
| 2. PRINCIP URAVNOTEŽENJA PLINA.....                                            | 2  |
| 3. SUDIONICI URAVNOTEŽENJA PLINA I NJIHOVE ULOGE .....                         | 3  |
| 3.1. Korisnik mreže.....                                                       | 3  |
| 3.2. Operator transportnog sustava .....                                       | 4  |
| 3.3. Operator tržišta plina.....                                               | 5  |
| 3.4. Operator distribucijskog sustava.....                                     | 6  |
| 4. STRUKTURA TRŽIŠTA PLINA U EUROPSKOJ UNIJI .....                             | 7  |
| 4.1. Uravnoteženje korisnika mreže i OTS - a.....                              | 9  |
| 5. MREŽNA PRAVILA ZA URAVNOTEŽENJE KOLIČINA PLINA.....                         | 12 |
| 5.1. Cilj mrežnog pravilnika .....                                             | 13 |
| 6. OSNOVNI SEGMENTI MREŽNOG PRAVILNIKA ODREĐENI UREDBOM (EU)<br>312/2014 ..... | 14 |
| 6.1. Opće odredbe .....                                                        | 17 |
| 6.2. Sustav uravnoteženja .....                                                | 19 |
| 6.3. Operativno uravnoteženje .....                                            | 21 |
| 6.3.1. Kratkotrajni standardizirani proizvodi.....                             | 22 |
| 6.3.2. Usluge uravnoteženja .....                                              | 24 |
| 6.4. Nominacije .....                                                          | 25 |
| 6.5. Dnevne naknade za odstupanja.....                                         | 27 |
| 6.5.1. Metodologija izračunavanja dnevne količine i naknade za odstupanja..... | 27 |
| 6.6. Dnevne obveze.....                                                        | 29 |
| 6.7. Dogovori vezani s neutralnošću.....                                       | 31 |
| 6.8. Pružanje informacija .....                                                | 33 |
| 6.8.1. Modeli informiranja.....                                                | 33 |
| 6.9. Usluga fleksibilnosti operativne akumulacije.....                         | 36 |
| 6.10. Privremene mjere .....                                                   | 38 |
| 6.11. Završne i prijelazne odredbe.....                                        | 40 |
| 7. PLANIRANI DATUMI USPOSTAVE MREŽNOG PRAVILNIKA U EU .....                    | 41 |

|                    |    |
|--------------------|----|
| 8. ZAKLJUČAK.....  | 43 |
| 9. LITERATURA..... | 45 |

## POPIS SLIKA

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Slika 4-1.</b> Struktura plinskog tržišta nakon liberalizacije .....                 | 7  |
| <b>Slika 4-2.</b> Uravnoteženje od strane korisnika mreže.....                          | 9  |
| <b>Slika 4-3.</b> Uravnoteženje od strane operatora transportnog sustava .....          | 10 |
| <b>Slika 6-1.</b> Uspostava trgovinskih notifikacija u Europskoj uniji .....            | 20 |
| <b>Slika 6-2.</b> Operativno uravnoteženje – očitovanja po zemljama .....               | 23 |
| <b>Slika 6-3.</b> Korištenje STSP od strane OTS -ova u EU .....                         | 24 |
| <b>Slika 6-4.</b> Vremenska razdoblja uspostave nominacija.....                         | 26 |
| <b>Slika 6-5.</b> Prikaz zemalja koje trenutno koriste dnevne obveze.....               | 30 |
| <b>Slika 6-6.</b> Dogovori vezani s neutralnošću – očekivane promjene .....             | 32 |
| <b>Slika 6-7.</b> Uspostava informacijskog modela po zemljama .....                     | 35 |
| <b>Slika 6-8.</b> Planirana uspostava usluge fleksibilnosti operativne akumulacije..... | 37 |
| <b>Slika 6-9.</b> Privremene mjere.....                                                 | 39 |
| <b>Slika 7-1.</b> Očekivani rokovi uspostave mrežnog pravilnika u EU .....              | 42 |

## POPIS KORIŠTENIH POJMOVA I KRATICA

|         |                                                                                                                           |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OTS     | Operator transportnog sustava                                                                                             |
| ODS     | Operator distribucijskog sustava                                                                                          |
| TS      | Transportni sustav                                                                                                        |
| Ex-ante | Buduće razdoblje                                                                                                          |
| Ex-post | Proteklo razdoblje                                                                                                        |
| EU      | Europska unija                                                                                                            |
| RH      | Republika Hrvatska                                                                                                        |
| ACER    | Agency for the Cooperation of Energy Regulators<br>(hrv. Agencija za suradnju energetske regulatora)                      |
| ENTSO   | European Network of Transmission System Operators for Gas<br>(hrv. Europska mreža operatera transportnih sustava za plin) |
| STSP    | Short Term Standardized Products<br>(hrv. kratkotrajni standardizirani proizvodi)                                         |
| D       | Plinski dan                                                                                                               |



## 1. UVOD

Prirodni plin je značajan čimbenik energetske politike i strategija zemalja članica Europske unije. Povećanje sigurnosti i pouzdanosti opskrbe plinom, stvaranje unutarnjeg tržišta prirodnog plina, odvajanje reguliranih od tržišnih djelatnosti, slobodan izbor opskrbljivača i što niža cijena energije za sve kupce samo su neki od ciljeva budućih direktiva koje Europska unija provodi diljem zemalja članica. Jedna od stavki direktiva Europske unije odnosi se na uvođenje pravila prilikom uravnoteženja količina plina u transportnoj mreži.

Sustav opskrbe plinom zahtjeva konstantno održavanje ravnoteže između ponude i potražnje. Zbog raznih problema često dolazi do pojave neuravnoteženosti sustava. Prilikom toga potrebno je izvršiti određene mjere kako bi se sustav održao u ravnotežnom stanju. Da bi to bilo moguće, transportni sustav treba imati dostupne rezerve plina te poželjene tehničke karakteristike. Koristeći mehanizme tržišta operator transportnog sustava unaprijed osigurava dostupnost zadovoljavajućih količina plina te ih aktivira u skladu s neuravnoteženjima sustava u stvarnom vremenu koristeći tržište uravnoteženja.

Europsko integrirano tržište plina će omogućiti povećanje učinkovitosti, konkurentnost, sigurnost opskrbe te sveukupnu dobrobit sudionika na samom tržištu. Uspostava tržišta uravnoteženja će također pridonijeti socioekonomskim beneficijama jer će doprinijeti lakšoj raspodjeli plina prilikom uravnoteženja te smanjenja vremena potrebnog prilikom izvođenja uravnoteženja između umreženih sustava. Prije ostvarenja potpuno integriranog tržišta uravnoteženja plina potrebno je uskladiti određene varijable tržišta kao što su nagradni mehanizmi, ugovorna razdoblja, naknade za odstupanja itd. Ove varijable će biti definirane mrežnim pravilnikom za uravnoteženje količina plina u transportnoj mreži Europske unije.

Nova direktiva EU nalaže postavljanje jasnih ciljeva i principa za razvoj novih mrežnih pravila za uravnoteženje plina, kako u pojedinim zemljama članicama, tako i u međunarodnim sustavima transporta plina. Ovim diplomskim radom bit će objašnjena uloga svakog od sudionika u uravnoteženju količina plina u transportnoj mreži, te mrežna pravila koje se već primjenjuju ili će biti primjenjivana unutar tržišta plina Europske unije

## **2. PRINCIP URAVNOTEŽENJA PLINA**

Prirodni plin predstavlja energent koje ima veoma važnu ulogu u stvaranju održivog i raznolikog energetskog sustava u Europskoj uniji za narednih nekoliko desetljeća. Zbog toga, bitna je pouzdanost svakodnevne opskrbe za pravilno funkcioniranje tržišta plina.

Mehanizmi uravnoteženja plina uspostavljaju sučelje između korisnika mreže, tj. opskrbljivača ili distributera plina, operatora transportnog sustava (OTS) i operatora distribucijskog sustava (ODS). Glavna svrha uravnoteženja je osiguravanje sigurnih i pouzdanih dnevnih operacija u plinskom sustavu održavajući ravnotežu između plina na ulazu i plina na izlazu iz transportnog sustava, uzimajući u obzir mogućnost skladištenja plina, te drugih opcija fleksibilnosti sustava u svrhu njegovog pravilnog rada.

U prošlosti, prije nego što su započeli procesi liberalizacije tržišta plina, lanac opskrbe plina bio je pod kontrolom samo jedne vertikalno integrirane nacionalne kompanije koja je imala pristup svim informacijama potrebnim za pouzdan i ekonomičan rad lanca opskrbe. Takvi uvjeti nisu postavljali potrebu za uravnoteženjem plina u mreži. Prilikom uspostave novih pravila od strane Europske unije koja su uvjetovala liberalizaciju i integraciju nacionalnih tržišta plina, u želji da se poveća učinkovitost i konkurentnost u plinskom sektoru, došlo je do drastičnih promjena u načinu funkcioniranja tržišta plina (Keyaerts, 2012.). Da bi se postigla liberalizacija i integracija tržišta, Europska komisija odlučila je odvojiti konkurentne aktivnosti proizvodnje, uvoza i opskrbe od nekonkurentnih mrežnih aktivnosti transporta i distribucije plina, da bi osigurali nediskriminirajući pristup sudionicima u plinsku mrežu (Keyaerts, 2012.). Osim toga, ove mreže povezanih plinovoda organizirane su u više različitih zona, gdje je svaka od njih upravljana s određenim sklopom pravila ukomponiranih u tržište.

### **3. SUDIONICI URAVNOTEŽENJA PLINA I NJIHOVE ULOGE**

Tržište prirodnog plina sastoji se od različitih sudionika koji sačinjavaju složen sustav. Uravnoteženje količina plina u transportnoj mreži samo je jedna od operacija koja se vrši zbog optimalnog rada transportne mreže. Da bi se mogli opisati principi uravnoteženja prvo je potrebno utvrditi sudionike koji učestvuju u uravnoteženju te njihove pojedinačne uloge. Pod sudionike uravnoteženja količina plina spadaju:

1. Korisnik mreže
2. Operator transportnog sustava
3. Operator tržišta plina
4. Operator distribucijskog sustava

#### **3.1. Korisnik mreže**

Prema odredbama Uredbe (EU) No 312/2014. Europske unije korisnikom mreže smatra se onaj sudionik koji snosi odgovornost za uravnoteženje svojih predaja i preuzimanja plina, u skladu s pravilima koja potiču kratkotrajno veleprodajno tržište plina na trgovinskoj platformi (COMMISSION REGULATION (EU) No 312/2014, 2014.). Naziv korisnik mreže, tj. "korisnik transportnog sustava" podrazumijeva opskrbljivača plinom i/ili trgovca plinom koji je zakupio kapacitete transportnog sustava, odnosno ima sklopljen ugovor o transportu plina s operatorom transportnog sustava (HROTE, 2013.). Dodatno, korisnikom mreže smatra se i voditelj bilančane skupine, koji ne mora imati rezervirane kapacitete da bi trgovao na virtualnoj točki trgovanja i trgovinskoj platformi, ali mora biti registriran kao takav i snositi odgovornost za uravnoteženje (COMMISSION REGULATION (EU) No 312/2014, 2014.). Uloga korisnika mreže je sljedeća (PLINACRO, 2017.) :

1. Snosi odgovornost za uravnoteženje portfelja bilančne skupine koju organizira i vodi;
2. Ima pravo kupovati i prodavati kratkotrajne proizvode na trgovinskoj platformi;
3. Trguje na virtualnoj točki trgovanja za svoje potrebe ili za članove bilančne skupine koju organizira i vodi;

4. Dostavlja OTS-u i operatoru sustava skladišta nominacije i renominacije za korištenje kapaciteta za članove skupine koju vodi;
5. Plaća naknadu za dnevno odstupanje, naknadu za neutralnost i druge naknade, za sve članove bilančne skupine koju organizira i vodi.

### **3.2. Operator transportnog sustava**

Operator transportnog sustava je energetska kompanija koja se bavi transportom plina, te je odgovorna za pravilno funkcioniranje mrežnog sustava transporta plina (NARODNE NOVINE, Zakon o tržištu plina, 2013.). Siguran, učinkovit i pouzdan transportni sustav je krajnji cilj operatora transportnog sustava. Također, operator transporta mora osigurati tehničke preduvjete za prihvrat plina u transportni sustav iz proizvodnih polja, ali i iz uvoznih pravaca. Osim navedenog, operator mora nabavljati i skladištiti plin za potrebe operativnih zaliha kako bi se osiguralo normalno funkcioniranje transportnog sustava. Uloge operatora transportnog sustava u svrhu uravnoteženja količina plina podrazumijevaju da (PLINACRO, 2017.) :

1. Uravnotežuje transportni sustav – "zonu uravnoteženja"– na koji se primjenjuje specifični režim uravnoteženja;
2. Provodi aktivnosti uravnoteženja transportnog sustava kao preostalo uravnoteženje aktiviranjem kratkotrajnih standardiziranih proizvoda te usluge uravnoteženja, kako bi održao transportni sustav unutar operativnih granica;
3. Daje informacije korisnicima mreže, najmanje dva puta tijekom plinskog dana D, kako bi im se omogućilo da što bolje uravnoteže svoj portfelj te jednom u plinskom danu D+1 za plinski dan D;
4. Ugovara nabavu i prodaju plina za potrebe usluge uravnoteženja.

U Republici Hrvatskoj Operator plinskog transportnog sustava je tvrtka PLINACRO d.o.o, te će ona vršiti sve buduće obveze koje joj nalaže novi mrežni pravilnik za uravnoteženje količina plina.

### 3.3. Operator tržišta plina

Uloga operatora tržišta plina određena je prema Zakonu o tržištu plina i Pravilima organizacije tržišta plina (2013.). Prema sadašnjim pravilima organizacije na tržištu plina, uhodana je procedura da Operator tržišta plina provodi aktivnosti vezane uz trgovanje energijom uravnoteženja, obračune odstupanja bilančnih skupina, obračune odstupanja od nominacija, a koje ugovorno regulira sa svakim pojedinim subjektom koji je sudionik u procesu uravnoteženja (Gas Transmission Operator GAZ-SYSTEM S.A., 2008.). Uloga Operatora tržišta plina prilikom uravnoteženja količina plina je sljedeća (PLINACRO, 2017.) :

1. Obavlja ulogu operatora trgovinske platforme i uređuje pristup korisnika i OTS-a trgovinskoj platformi;
2. Sklapa bilateralne ugovore/sporazume sa sljedećim subjektima:
  - Korisnikom mreže - obračun dnevnih odstupanja bilančnih skupina te obračun neutralnosti;
  - Ponuditeljem kratkotrajnih proizvoda – obračun kratkotrajnih proizvoda koje je aktivirao OTS;
  - Pružateljem usluge uravnoteženja – obračun usluge uravnoteženja
  - OTS-om – reguliranje odnosa vezanih uz korištenje kratkotrajnih proizvoda i usluge uravnoteženja.
3. Javno objavljuje podatke o sljedećem: razvoj kupovne i prodajne cijene, primjenjiva cijena dnevnog odstupanja, trgovanje na trgovinskoj platformi, korištenje usluge uravnoteženja, provedeni postupci rezidualnog uravnoteženja;
4. Razmjenjuje informacije sa sudionicima uravnoteženja;

Operator tržišta plina u Republici Hrvatskoj je tvrtka HROTE d.o.o., te će ona biti zadužena za provođenje obaveza postavljenih novim mrežnim pravilnikom.

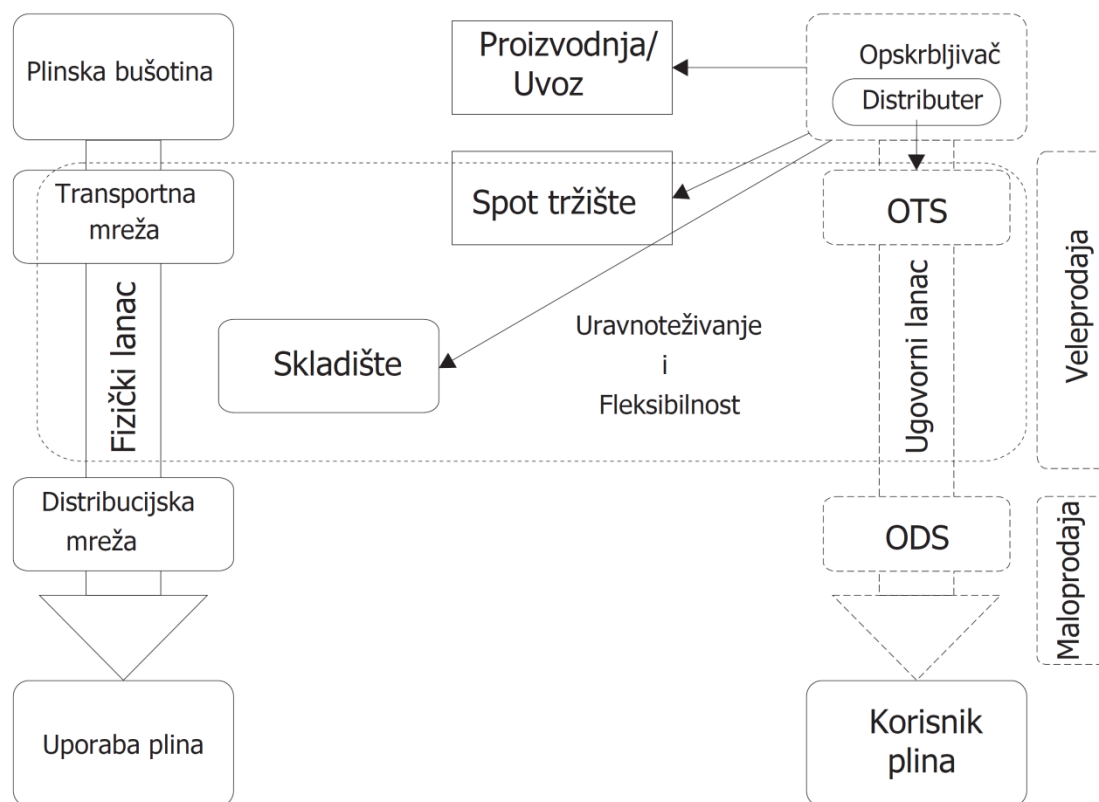
### **3.4. Operator distribucijskog sustava**

Operator distribucijskog sustava definira se kao energetska subjekt koji obavlja djelatnost distribucije plina i odgovoran je za rad, održavanje i razvoj distribucijskog sustava na određenom području (NARODNE NOVINE, Zakon o tržištu plina, 2013.) . Krajnji cilj svakog distributera plinom mora biti osiguranje sigurne i pouzdane isporuke plina. Osim toga, operator je dužan osigurati jednake i transparentne uvjete pristupa distribucijskom sustavu koji mora sadržavati plin nabavljen transparentno i po tržišnim principima. Uloga operatora distribucijskog sustava u uravnoteženju je sljedeća (PLINACRO, 2017.):

1. Daje informacije prognozirajućoj strani i OTS-u, sukladno Uredbi;
2. Obavlja raspodjelu energije plina preuzete u distribucijski sustav.

#### 4. STRUKTURA TRŽIŠTA PLINA U EUROPSKOJ UNIJI

Novi način uspostave tržišta plina Europske unije rezultirao je strukturom tržišta plina koja je spoj fizičkih i ugovornih odnosa s raspoređenim odgovornostima prikazanim na Slici 4-1.



**Slika 4-1.** Struktura plinskog tržišta nakon liberalizacije (Keyaerts, 2012.)

Na Slici 4-1. vidljiva je razlika između fizičkog i ugovornog lanca, gdje su oba spojena preko korisnika mreže, operatora transportnog sustava i mehanizama uravnoteženja. Fizički lanac predstavlja tok plina kroz plinsku mrežu, dok ugovorni lanac predstavlja prava i obaveze koje uvjetuju interakciju između sudionika na plinskom tržištu. Moguće je razlikovati četiri različite grupe sudionika na tipičnom teoretskom modelu europskog tržišta plina (Keyaerts, 2012.).

*Prva skupina* odnosi se na korisnike mreže aktivne na tržištu opskrbe plina na veliko, koji nabavljaju plin pomoću dugoročnih ugovora od domaćih ili stranih proizvođača, ili preko "spot" tržišta, te ga prodaju veleprodajnim sudionicima, maloprodajnim opskrbljivačima, ili direktno velikim potrošačima, npr. u plinom pogonjenim postrojenjima za proizvodnju električne energije, te raznim drugim velikim industrijskim postrojenjima.

*Drugu skupinu* sudionika tržišta čine potrošači plina, a sastoje se od stambenih potrošača koji koriste plin za grijanje i kuhanje, sektora komercijalnih potrošača, te od ranije spomenutog električnog i industrijskog sektora. Veliki potrošači su većinom spojeni direktno na transportnu mrežu opskrbe, dok su stambeni i komercijalni potrošači spojeni na distribucijsku mrežu.

*Treća skupina* sudionika tržišta plina sastoji se od davatelja mrežnih usluga kao što su operator transportnog sustava za visokotlačne nacionalne te međunarodne plinovode i operatora distribucijskog sustava za niskotlačne lokalne plinovode.

Naposljetku, *četvrtu skupinu* sudionika sačinjavaju davatelji usluga fleksibilnosti.

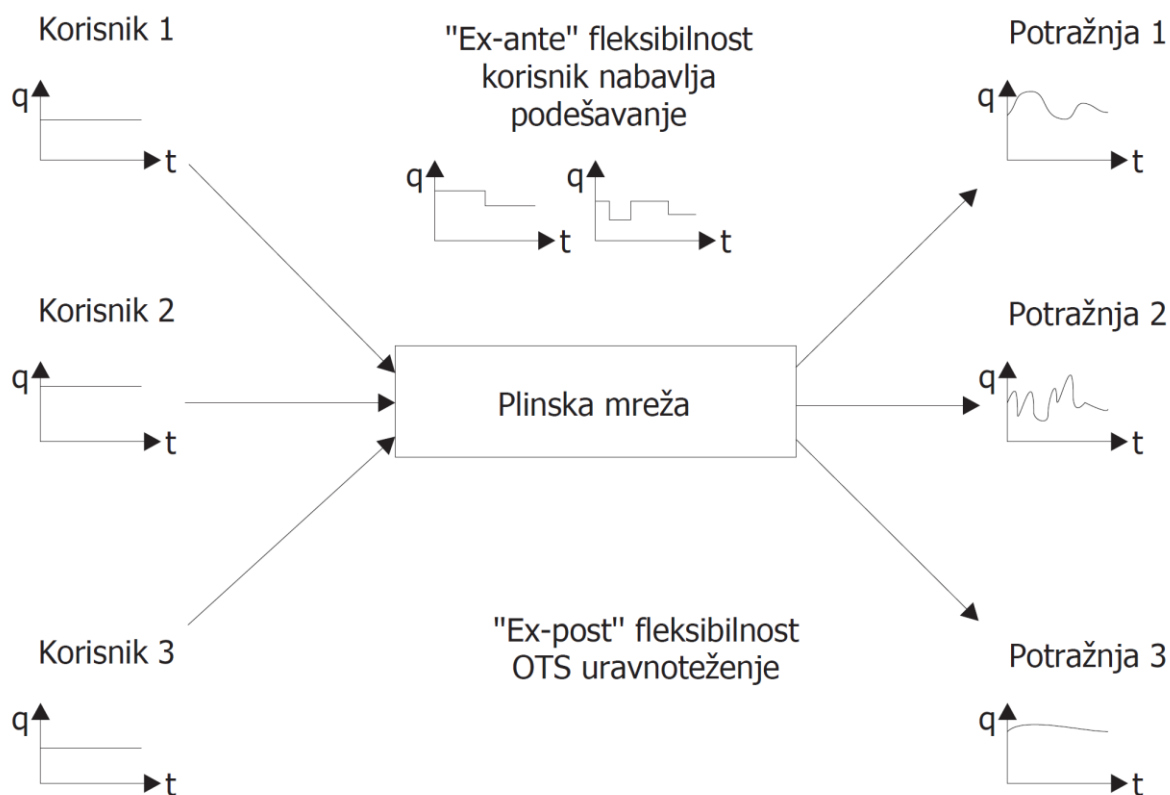
Osim četiri navedena sudionika tržišta, regulatorne agencije i izdavači propisa čine važan dio izvođenja poslova koji omogućuju optimalan rad samog tržišta. Vidljivo je iz Slike 4-1., gdje je prikazana struktura plinskog tržišta, da se u središtu operativnih interakcija između korisnika mreže i OTS-a nalaze pravila za uravnoteženje i fleksibilnost. Fleksibilnost je presudna da bi bilo moguće ustrojiti neusklađenost između ugovornog i fizičkog lanca, a uravnoteženje vrši ulogu mehanizma koordinacije između korisnika mreže i OTS-a da bi se omogućili optimalni radni uvjeti transportnog sustava (Keyaerts, 2012.).



#### 4.1. Uravnoteženje korisnika mreže i OTS - a

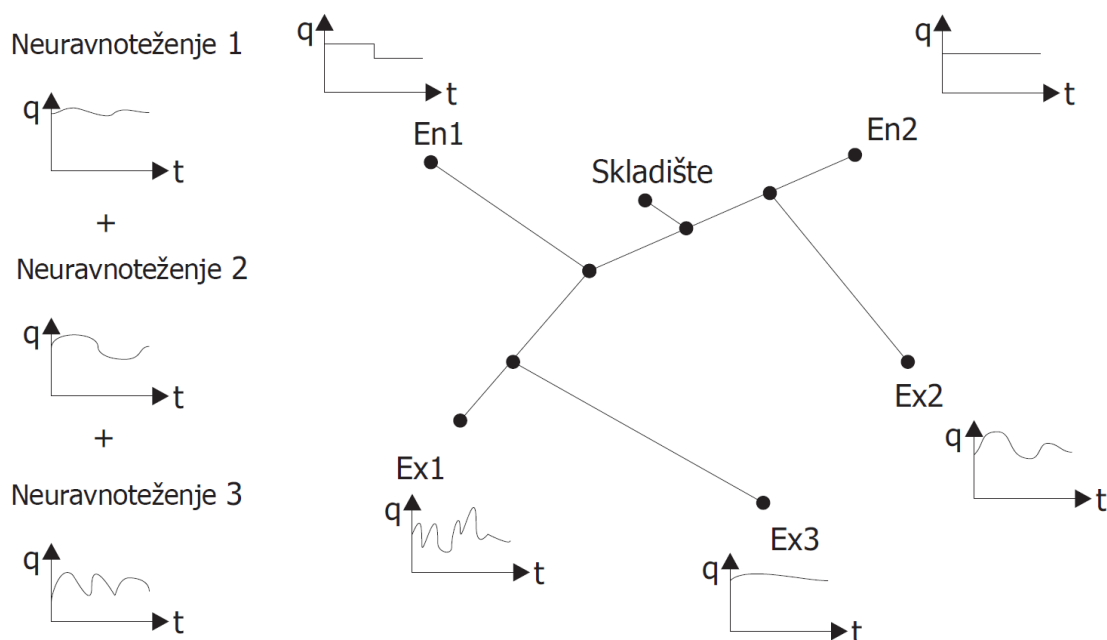
Zbog složenosti "upstream" djelatnosti, varijabilnosti i neizvjesnosti "downstream" djelatnosti, uravnoteženje ponude i potražnje predstavlja problem čak i kad postoji mogućnost ugovora fleksibilnosti prema korisniku (Keyaerts, 2012.). Ova neusklađenost između korisnika mreže i OTS-a je uzrok fizičkog manjka ravnoteže unutar mreže.

Operator transportnog sustava kontrolira infrastrukturu transporta, fizički tok plina kroz plinovod i pouzdanost plinskog sustava. To ga čini odgovornim za nadgledanje i reguliranje nastalog skupa neuravnoteženja u sustavu. Kako bi prenio odgovornost uravnoteženja na korisnika mreže, koji u stvarnosti uzrokuju neuravnoteženja u sustavu, OTS u suradnji s regulatorom, definira pravila uravnoteženja kroz mrežna pravila, koji obuhvaćaju usluge koje mreža pruža i pravila prema kojima se mrežom upravlja. Stoga je moguće definirati dvije faze u problemu plinskog uravnoteženja.



**Slika 4-2.** Uravnoteženje od strane korisnika mreže – ( $q$ ) predstavlja utisnutu količinu plina u  $\text{Mm}^3/\text{h}$ , dok ( $t$ ) predstavlja vremenski period od 1h. (Keyaerts, 2012.)

Prva faza prikazana na Slici 4-2. obuhvaća uravnoteženje od strane korisnika mreže. Korisnik plinske mreže mora uskladiti ponudu i potražnju plina, uzimajući u obzir da svaka od njih ima drugačije vremenske intervale. Kako bi se prilagodio rezultirajućem neuravnoteženju, korisnik može nabaviti i otpremiti "ex-ante" fleksibilnost, npr. uvozno–ugovornu fleksibilnost ili skladišnu fleksibilnost, unaprijed, ili se osloniti na "ex-post" uravnoteženje i plaćanje provizije zbog manjka ravnoteže sustava OTS -u (Keyaerts, 2012.).



**Slika 4-3.** Uravnoteženje od strane operatora transportnog sustava – (q) predstavlja utisnutu količinu plina u  $\text{Mm}^3/\text{h}$ , dok (t) predstavlja vremenski period od 1h. (Keyaerts, 2012.)

Drugu fazu čini "ex-post" uravnoteženje od strane OTS -a, koje je prikazana na Slici 4-3. OTS transportira utisnuti plin na ulaznim čvorovima (En) kroz plinsku mrežu sve do mjesta preuzimanja kod izlaznih čvorova (Ex). Nadalje, OTS se mora prilagoditi nagomilanim neuravnoteženjima pojedinih korisnika mreže. U svrhu toga, OTS koristi "line-pack" fleksibilnost (skladištenje unutar plinovoda), ili druge vrste fleksibilnosti, kao npr. podzemna skladišta. Troškovi tih usluga "ex-post" uravnoteženja se prebacuju neuravnoteženim korisnicima mreže.

Korisnik plinske mreže pokušava povećati dobit kupujući plin na jeftinijim lokacijama i prodavajući plin na onim lokacijama gdje plin drži veću ekonomsku vrijednost, ali se suočava s problemom usklađivanja ponude i potražnje. OTS ima obavezu fizičkog pomicanja količina plina, dok u procesu mora osigurati ekonomičan i pouzdan rad plinske mreže uz minimalne troškove.

## 5. MREŽNA PRAVILA ZA URAVNOTEŽENJE KOLIČINA PLINA

Plinska tržišta Europe su fragmentirana, s nekoliko zona uravnoteženja diljem Europske unije, te s različitim dogovorima uravnoteženja unutar susjednih tržišta. Zbog te fragmentiranosti utvrđuje se tržišna snaga nositelja odgovornosti uravnoteženja unutar pojedine zone, te se povećavaju barijere prilikom novih ulazaka u europsko tržište plina (ENTSOG, 2016.).

U mnogim zemljama članicama Europske unije korisnici mreže nemaju stalan pristup informacijama tijekom perioda uravnoteženja je li njihov portfelj u stanju ravnoteže, ili pristup likvidnom velikoprodajnom tržištu u svrhu trgovanja s fleksibilnim plinom (ERGEG, 2010.). Zbog toga dolazi do ometanja korisnikove sposobnosti da uravnoteži svoj portfelj, te mu se povećava izlaganje plaćanju naknada zbog neuravnoteženosti. Također, ovo znači da OTS preuzima većinu operacija uravnoteženja mreže, te shodno tome, ima opcije korištenja velikih količina fleksibilnog plina, preko dugoročnih ugovora, koje bi se inače mogle tržiti na velikoprodajnom tržištu plina. U mnogim režimima uravnoteženja naknade za uravnoteženje ne reflektiraju stvarnu cijenu OTS-ovog uravnoteženja plinske mreže. To može poticati neefikasno ponašanje, te diskriminirati određene korisnike mreže (ACER, 2011.). Mrežni pravilnik će poboljšati ekonomsku učinkovitost uravnoteženja količina plina time što će prebaciti odgovornost uravnoteženja s OTS-a na korisnika mreže.

Direktive Europske Unije imaju u planu postavljanje jasnih ciljeva i principa za razvoj mrežnih pravila za uravnoteženje plina. Ova nova mrežna pravila za uravnoteženje plina primjenjivat će se na režime uravnoteženja transportnih sustava te su definirana Uredbom (EU) br. 312/2014 za uspostavu mrežnih pravila o uravnoteženju plina transportnih mreža. Također, primjena ovih mrežnih pravila odnosit će se i na ugovore za međunarodno uravnoteženje, a ono podrazumijeva razmjenu ili trženje fleksibilnog plina između susjednih zona uravnoteženja, te umrežavanje neuravnoteženja korisnika mreže preko susjednih zona u svrhu podržavanja razvoja konkurentosti i olakšavanja tržišne integracije (ACER, 2011.).

## 5.1. Cilj mrežnog pravilnika

Mrežni pravilnik za uravnoteženje količina plina koji se razvija prema direktivama Europske unije, propisan Uredbom (EU) 312/2014., definirat će njene buduće režime uravnoteženja plina, koji će biti tržišno bazirani i omogućavati korisnicima mreže da efikasno trguju plinom. Jedan od glavnih ciljeva mrežnog pravilnika za uravnoteženje plina je harmonizacija režima uravnoteženja i poticanje trgovine plinom između različitih država članica Europske unije u svrhu razvoja konkurencije unutar pojedine države ili između država članica. Konkurentnost u veleprodajnom i maloprodajnom tržištu plina neophodna je u postizanju integriranog europskog tržišta plina. Pravila za uravnoteženje utvrđuju takvu konkurentnost time što prenose većinu odgovornosti uravnoteženja s OTS-a na korisnika mreže (ACER, 2016.). Korisnici transportne mreže plina imat će odgovornost da prate i pokušaju održati ravnotežu sustava na cjelodnevnoj bazi. Korisnici mreže bit će poticani, a ne dužni da prate potrošnju plina, te će se prilikom toga suočavati s minimalnim ograničenjima u svojim trgovinskim slobodama (ACER, 2016.). Uspostava mrežnog pravilnika rezultirat će OTS-ovom smanjenom kontrolom nad tokovima plina u transportnoj mreži, pošto će korisnici mreže morati sami pratiti i određivati količine protjecanja plina u različitim vremenskim razdobljima, a prilikom toga OTS će se morati prilagoditi novim, trgovinsko nastrojenim, tokovima plina. Ovaj novi način na koji će OTS djelovati prilikom regulacije tokova unutar transportne mreže predstavljat će velik izazov za OTS i regulatorne agencije, te će uspostava mrežnih pravila morati uzeti u obzir različite parametre koji se odnose na lokalna tržišta i uvjete u transportnim mrežama. Zbog toga, bit će potrebno uspostaviti dosljedan skup pravila koji će potaknut pravilan razvoj kratkotrajnog tržišta plina.

Posebni cilj mrežnog pravilnika je stvaranje pravila za uravnoteženje plina, uključujući pravila koja se odnose na procese nominacija, pravila za naknade prilikom neuravnoteženja, te pravila za operativno uravnoteženje između OTS-ovih sustava (ACER, 2011.). Mrežni pravilnik će definirati ova pravila za uravnoteženje na način da ona budu poštena, nediskriminirajuća, te bazirana na objektivnim kriterijima u skladu s tržištem, te resursima dostupnim OTS -u (COMMISSION REGULATION (EU) No 312/2014, 2014.).

## 6. OSNOVNI SEGMENTI MREŽNOG PRAVILNIKA ODREĐENI UREDBOM (EU) 312/2014

Pravila uravnoteženja plinskog sustava koja su propisana Uredbom (EU) 312/2014, temeljena su na tržišnim principima. Tržišna pravila uravnoteženja putem naknada za odstupanje, financijski potiču korisnike mreže na samostalno uravnoteženje njihovog portfelja (PLINACRO, 2017.). Segmenti mrežnog pravilnika, tj. pravila za uravnoteženje količina plina, određeni navedenom Uredbom podjeljeni su u jedanaest različitih poglavlja, a svako poglavlje opisuje određeni dio propisan Uredbom te su ona (COMMISSION REGULATION (EU) No 312/2014, 2014.) :

- *Poglavlje (I.) - Opće odredbe* - Uredba se odnosi na zone uravnoteženja unutar EU, te se u ovom dijelu Uredbe opisuju opća pravila i definicije pojmova bitnih kod procesa uravnoteženja. Uredba se ne odnosi na poravnanje ili usklađivanje između alokacije provedene u svrhu utvrđivanja dnevne neravnoteže korisnika i stvarne potrošnje utvrđene nakon očitavanja brojila krajnjeg kupca.
- *Poglavlje (II.) - Sustav uravnoteženja* – U ovom segmentu Uredbe o uravnoteženju navode se potreba korisnika mreže da sam vodi uravnoteženje svog portfelja, s ciljem smanjenja potrebe da OTS provodi aktivnosti uravnoteženja, te se navodi mogućnost sklapanja zakonski obvezujućeg sporazuma s OTS-om koji im omogućuje predavanje trgovinskih notifikacija.
- *Poglavlje (III.) - Operativno uravnoteženje* - Opisuju se opći uvjeti za uravnoteženje koje provodi OTS kada korisnici nisu poduzeli mjere uravnoteženja ili one nisu dovoljne, a s ciljem održavanja akumulacije TS-a unutar operativnih granica. Opisuju se kratkotrajni standardizirani proizvodi kojima se trguje na trgovinskoj platformi. Potiče se kratkotrajno veleprodajno tržište plina, putem trgovinske platforme koju treba uspostaviti. Opisuju se zahtjevi za uslugu uravnoteženja te provedba ugovaranja iste.

- *Poglavlje (IV.) - **Nominacije*** - Propisuju se pravila za provođenje nominacija i renominacija. Nominacije predstavljaju bitan čimbenik Uredbe, jer su osnova OTS-u za sigurno i učinkovito uravnoteženje TS-a te procjenu ukupnog odstupanja svih korisnika mreže na kraju plinskog dana.
- *Poglavlje (V.) - **Dnevne naknade za odstupanja*** – Opisuje se obračun naknade za dnevna odstupanja. Korisnicima mreže se dnevno odstupanje obračunava za svaki pojedini plinski dan, a utvrđuje se kao razlika količina plina predanih u TS i količina preuzetih iz TS u svakom pojedinom plinskom danu.
- *Poglavlje (VI.) - **Dnevne obveze*** – Propisuju se vrste i uvjeti unutar dnevnih obveza koje OTS ima pravo primjenjivati kako bi potaknuo korisnike mreže da upravljaju svojom dnevnom pozicijom u svrhu očuvanja integriteta TS-a i kako bi smanjio potrebu za radnjama uravnoteženja.
- *Poglavlje (VII.) - **Dogovori vezani s neutralnošću*** – Propisuje se obračun naknade za neutralnost, pošto nakon provedenih obračuna dnevnih naknada za odstupanja, OTS ne smije biti niti na dobitku niti na gubitku zbog provedenih akcija uravnoteženja.
- *Poglavlje (VIII.) - **Pružanje informacija*** – Propisuje se obveza OTS-u koja nalaže pružanje informacija korisnicima mreže, najmanje dva puta unutar plinskog dana, kako bi im se omogućilo da što bolje uravnoteže svoj portfelj odnosno da što bolje upravljaju svojim rizicima i mogućnostima na ekonomičan način. Obveza je OTS-a pružati informacije o stanju TS-a i provedenim aktivnostima uravnoteženja.
- *Poglavlje (IX.) - **Usluga fleksibilnosti operativne akumulacije*** – Propisuje se mogućnost korištenja usluge fleksibilnosti operativne akumulacije. Usluga fleksibilnosti operativne akumulacije ograničena je na razinu fleksibilnosti operativne akumulacije koja je dostupna u transportnoj mreži i za koju se smatra da nije potrebna za obavljanje njezine funkcije transporta u skladu s procjenom OTS-a.

- *Poglavlje (X.) - Privremene mjere* – Opisuje privremene mjere koje će OTS primjenjivati ako kratkotrajno veleprodajno tržište plina nije dovoljno likvidno. Radnje uravnoteženja koje operator transportnog sustava poduzima u slučaju privremenih mjera trebaju poticati likvidnost kratkotrajnog veleprodajnog tržišta plina.
- *Poglavlje (XI.) - Završne i prijelazne odredbe* - Propisuju se uvjeti za otpuštanje suvišne fleksibilnosti OTS-a



## 6.1. Opće odredbe

Opće odredbe opisane Uredbom (EU) 312/2014., predstavljaju opisni dio mrežnog pravilnika gdje se definiraju mrežna pravila za uravnoteženje, pravila u vezi s postupcima nominacije, naknadama za odstupanje, postupcima namirivanja dnevnih naknada za odstupanje i operativnom uravnoteženju među mrežama OTS-ova. Opće odredbe odnose se na sve zone uravnoteženja unutar Europske unije.

Za potrebe ove Uredbe primjenjuju se definicije iz članka 2. Uredbe (EZ) br. 715/2009, članka 3. Uredbe Komisije (EU) br. 984/2013 od 14. listopada 2013. o uspostavi mrežnog kodeksa za mehanizme raspodjele kapaciteta u transportnim sustavima za plin i dopuni Uredbe (EZ) br. 715/2009 Europskog parlamenta i Vijeća (6) te članka 2. Direktive 2009/73/EZ (COMMISSION REGULATION (EU) No 312/2014, 2014.) . Neke od osnovnih definicija koje se odnose na procese uravnoteženja opisane u ovom dijelu Uredbe su (COMMISSION REGULATION (EU) No 312/2014, 2014.):

- „*zona uravnoteženja*” znači ulazno-izlazni sustav na koji se primjenjuje posebni režim uravnoteženja i u kojem se mogu nalaziti i distribucijski sustavi ili neki njihov dio;
- „*radnja uravnoteženja*” znači radnju koju je poduzeo operater transportnog sustava kako bi promijenio dotok plina u transportnu mrežu ili njegovo otjecanje iz nje, a koja ne uključuje takve radnje u vezi s plinom koji nije obračunat kao preuzet iz sustava i plinom koji operater transportnog sustava koristi za rad sustava;
- „*naknada za uravnoteženje neutralnosti*” znači naknadu/naknade koje iznose razliku između iznosa koji su primljeni ili se potražuju od kupaca i iznosa koje je operater transportnog sustava platio ili ih treba platiti zbog izvedbe svojih aktivnosti uravnoteženja, koje treba platiti ili dobiti od odgovarajućih korisnika mreže;
- „*trgovinska platforma*” znači elektroničku platformu koju osigurava i kojom upravlja operater trgovinske platforme, a pomoću koje sudionici razmjene mogu objavljivati i prihvaćati, uključujući i pravo na to da ih izmijene ili povuku, ponude za kupnju i ponude za prodaju plina koji je potreban da bi se moglo odgovoriti na kratkotrajne promjene u potražnji i ponudi plina, u skladu s uvjetima koji se primjenjuju na trgovinskoj platformi i na kojoj operater transportnog sustava trguje radi poduzimanja radnji uravnoteženja;

- „*sudionik razmjene*” znači korisnika mreže ili operatera transportnog sustava koji ima ugovor s operaterom trgovinske platforme i koji zadovoljava uvjete koje je potrebno zadovoljiti za obavljanje transakcija na trgovinskoj platformi;
- „*platforma za uravnoteženje*” znači trgovinsku platformu na kojoj operater transportnog sustava sudjeluje u svim trgovinskim razmjenama;
- „*potvrđena količina*” znači količinu plina koju je operater transportnog sustava potvrdio za protok ili kojoj se treba promijeniti raspored protoka na plinski dan D;
- „*usluga uravnoteženja*” znači uslugu koju pruža operater transportnog sustava putem ugovora za plin koji je potreban da bi se moglo odgovoriti na kratkotrajne promjene u potražnji i ponudi plina, a koja nije kratkotrajni standardizirani proizvod;
- „*dnevna naknada za odstupanje*” znači iznos koji korisnik mreže plaća ili prima u vezi s dnevnom količinom odstupanja;
- „*dnevno mjereno*” znači da se količina plina mjeri i prikuplja jedanput tijekom plinskog dana;
- „*mjereno u toku dana*” znači da se količina plina mjeri i prikuplja barem dvaput tokom plinskog dana;
- „*nema dnevnih mjerenja*” znači da se količina plina mjeri i prikuplja rjeđe od jedanput tijekom plinskog dana;
- „*portfelj uravnoteženja*” znači grupiranje predaja i preuzimanja korisnika mreže;
- „*količina notifikacije*” znači količinu plina koja se prenosi između operatera transportnog sustava i korisnika mreže ili više korisnika mreže ili portfelja uravnoteženja, ovisno o kontekstu;
- „*ciklus renominacije*” znači postupak koji provodi operater transportnog sustava kako bi korisniku mreže pružio obavijest o potvrđenim količinama nakon primitka renominacije;
- „*naknada u danu*” znači naknadu koju svojem korisniku mreže naplaćuje operater transportnog sustava ili koju on plaća korisniku mreže kao rezultat dnevne obveze;
- „*dnevna obveza*” znači skup pravila koja se odnose na predaje i preuzimanja korisnika mreže u plinskom danu, a koja operater transportnog sustava primjenjuje na korisnike mreže;

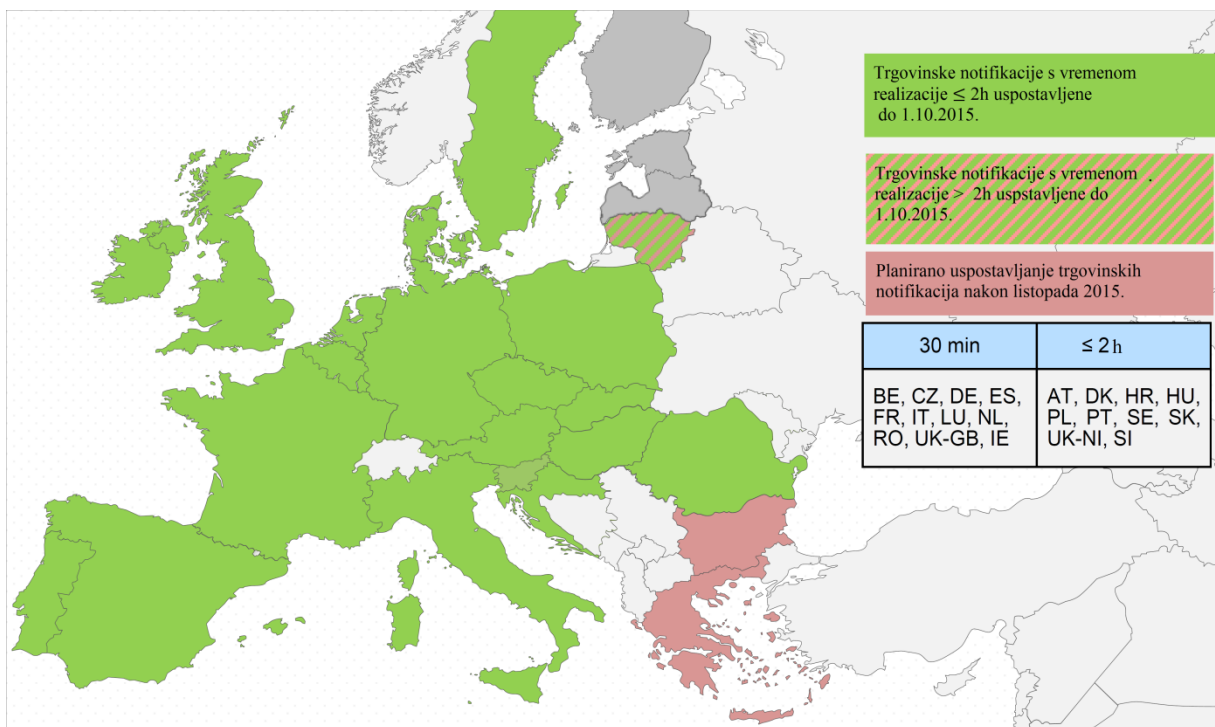
## 6.2. Sustav uravnoteženja

Osnovno načelo koje propisuje ovaj dio mrežnog pravilnika nalaže da je korisnik mreže odgovoran za efikasno uravnoteženje svojih portfelja kako bi OTS morao poduzimati što manje radnji uravnoteženja. Prilikom toga, pravila uravnoteženja uspostavljena u skladu s ovom Uredbom trebaju odražavati stvarne potrebe sustava, uzimajući u obzir resurse koji su dostupni OTS-ovima i trebaju poticati korisnike mreže da učinkovito uravnotežuju svoje portfelje uravnoteženja (COMMISSION REGULATION (EU) No 312/2014, 2014.). Korisnicima mreže ponuđena je mogućnost sklapanja zakonski obvezujućeg sporazuma s OTS-om koji im omogućuje predavanje trgovinskih notifikacija bez obzira na to jesu li ugovorili transportni kapacitet ili ne. U zoni uravnoteženja u kojoj je aktivno više operatera transportnih sustava, ova se Uredba primjenjuje na sve operatere transportnih sustava unutar te zone uravnoteženja.

Prijenos plina između dva portfelja uravnoteženja unutar iste zone uravnoteženja obavlja se davanjem i pribavljanjem trgovinskih notifikacija koje je korisnik mreže obvezan predati OTS-u u vezi s plinskim danom. Vrijeme koje je potrebno za predavanje, povlačenje i mijenjanje trgovinskih notifikacija treba definirati OTS u ugovoru o transportu ili u drugom zakonski obvezujućem sporazumu s korisnicima mreže, a da prilikom toga uzme u obzir vrijeme koje je potrebno za obradu trgovinskih notifikacija. OTS je dužan korisnicima mreže omogućiti predavanje trgovinskih notifikacija blizu vremena kada one stupaju na snagu, te je dužan što više skratiti vrijeme potrebno za obradu trgovinskih notifikacija.

Trgovinska notifikacija treba pružati sljedeće informacije (COMMISSION REGULATION (EU) No 312/2014, 2014.) :

- plinski dan za koji se plin prenosi;
- identifikacijske podatke portfelja uravnoteženja o kojima je riječ;
- je li riječ o trgovinskoj notifikaciji o davanju ili o pribavljanju;
- količinu notifikacije izraženu u kWh/d za dnevnu količinu notifikacije ili u kWh/h za količinu notifikacije na sat, ovisno o zahtjevu OTS-a



**Slika 6-1.** Uspostava trgovinskih notifikacija u Europskoj uniji (ACER, 2016.)

Slikom 6-1. prikazana su zemlje članice Europske unije koje su prijavile da koriste ili planiraju uspostaviti trgovinske notifikacije. Način na koji su uspostavljene trgovinske notifikacije omogućuje korisniku mreže da prenosi plin između dva portfelja uravnoteženja unutar zone uravnoteženja. U Republici Hrvatskoj je ovaj segment pravilnika za uravnoteženje samo djelomično propisan, te je potrebno provesti određene prilagodbe vezano uz voditelje bilančanih skupina i pravila za trgovinske transakcije (PLINACRO, 2017.).

### 6.3. Operativno uravnoteženje

Ovaj segment mrežnog pravilnika odnosi se na uspostavu pravila za uravnoteženje koje provodi OTS kada korisnici mreže nisu poduzeli mjere uravnoteženja ili one nisu dovoljne da bi se sustav održao u ravnoteži. Zatim se opisuju kratkotrajni standardizirani proizvodi (STSP) kojima se trguje na trgovinskoj platformi u plinskom danu D-1 i u plinskom danu D, te se naposljetku navode načini uvođenja trgovinske platforme koju treba uspostaviti u svrhu omogućavanja razmjene plina između korisnika te između korisnika i OTS-a, putem anonimnih ponuda standardiziranih proizvoda, uz osiguranu transparentnost i nediskriminirajući pristup, te uz pravovremeno informiranje OTS-a (ACER, 2015.).

Jedna od primarnih operacija OTS-a prilikom nadgledanja transportnog sustava plina je to da nadgleda i osigura to da je on u stanju ravnoteže. OTS ima pravo provoditi radnje uravnoteženja da bi održao transportnu mrežu unutar operativnih granica te da postigne onu operativnu akumulaciju unutar transportne mreže koja je u skladu s njenim učinkovitim radom. Ako se pokaže potreba da OTS izvodi radove uravnoteženja, njihovo izvođenje se vrši na sljedeće načine (COMMISSION REGULATION (EU) No 312/2014, 2014.) :

1. kupovinom i prodajom kratkoročnih standardiziranih proizvoda na trgovinskoj platformi; i/ili
2. korištenjem usluga uravnoteženja.

Prilikom poduzimanja radnji uravnoteženja OTS je dužan provoditi ih na nediskriminirajući način, te u skladu s obvezom da upravlja transportnom mrežom na ekonomičan i učinkovit način. Prilikom provođenja radnji uravnoteženja OTS mora poštovati i redoslijed prioriteta koji mu nalaže da prvo koristi :

1. kratkotrajne standardizirane proizvode: nazivne, lokacijske, vremenske, te vremensko-lokacijske;
2. uslugu uravnoteženja.

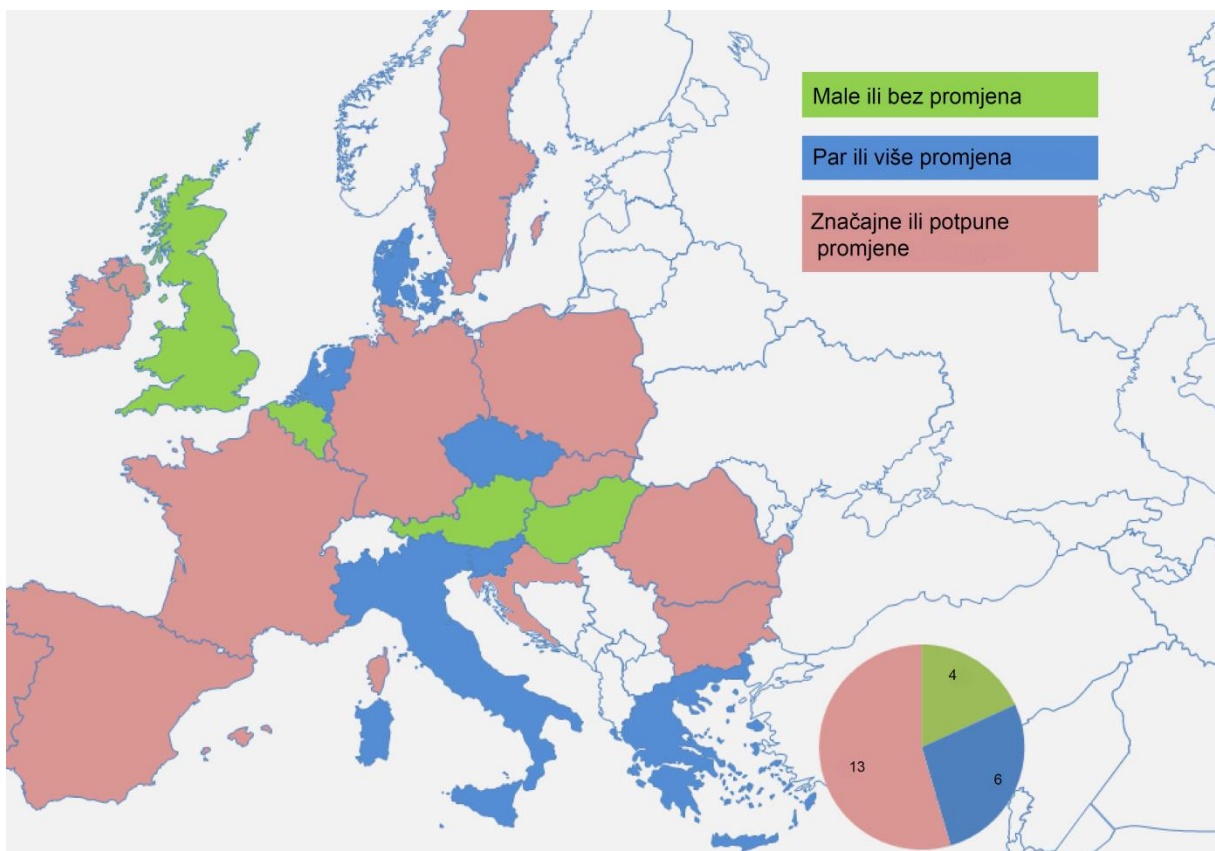
### 6.3.1. *Kratkotrajni standardizirani proizvodi*

Trgovinska platforma daje mogućnost korisniku mreže i OTS-u da nabave plin prilikom potrebe za izvođenjem radnji uravnoteženja, te se na trgovinskoj platformi vrši trgovina kratkotrajnih standardiziranih proizvoda između OTS-a i korisnika mreže na transparentan i nediskriminirajući način. Korisnici mreže moraju biti u mogućnosti uravnotežiti svoje portfelje preko kratkotrajnih standardiziranih proizvoda kojima se trguje na unutar jednog dana ili za dan unaprijed sedam dana tjedno u skladu s mjerodavnim pravilima za trgovinsku platformu, kako su ih definirali operater trgovinske platforme i operater transportnog sustava.

Uredba definirana četiri tipa kratkotrajnih standardiziranih proizvoda kojima se može trgovati na trgovinskoj platformi (COMMISSION REGULATION (EU) No 312/2014, 2014.) :

1. nazivni proizvod,
2. lokacijski proizvod,
3. vremenski proizvod,
4. vremenski lokacijski proizvod.

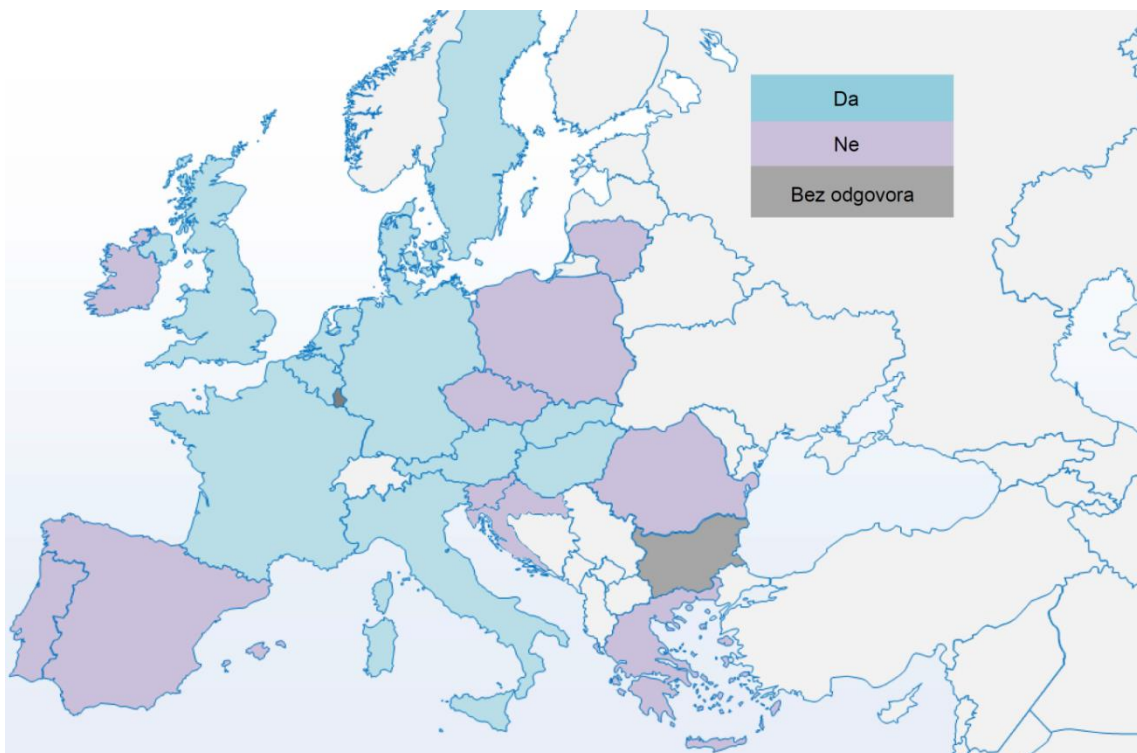
Pri uspostavljanju kratkotrajnih standardiziranih proizvoda, OTS-ovi iz susjednih zona uravnoteženja morati će surađivati kako bi odredili relevantne proizvode za njihove zone, te će biti dužni obavijestiti operatere trgovinskih platformi o rezultatima takve suradnje. Stvaranje STSP-a olakšava tržišni proces korisnicima mreže koji trguju na raznim nacionalnim tržištima, a ovaj segment Uredbe zasniva pravila za transakcije na tržišnim platformama koje bi bile u mogućnosti osigurati dostatnu podršku korisnicima mreže da trguju, i OTS -ovima da nabave plin dok izvode procese uravnoteženja.



**Slika 6-2.** Operativno uravnoteženje – očitovanja po zemljama (ACER-ENTSOG, 2015.)

Vidljivo je iz Slike 6-2. da više od pola zemalja članica ispitanih od strane ENTSOG-a i ACER-a očekuju značajne ili potpune promjene prilikom uspostave ovog segmenta Uredbe o uspostavljanju mrežnih pravila za uravnoteženje količina plina. Iako su proizvodni slični onima kao STSP već dostupni u nekim zemljama EU, vidljivo iz Slike 6-3., mnoge od njih su naglasile da takvi proizvodi nisu prisutni u njihovim mrežama. One bi u tom slučaju trebale definirati takve proizvode, pošto su oni neophodni u podršci OTS -ovima u njihovoj ulozi uravnoteženja ostataka.

Naglašeno je od pojedinih ispitanika da u njihovim sustavima ne postoje takve platforme trgovanja na kojima bi bilo moguće izvesti trgovanje STSP-ovima. Čak i zemlje s razvijenim likvidnim tržištima, koje omogućuju određene STSP-ove preko svojih tržišnih platformi naglašavaju da bi provedba tih odredbi bila izazovna. U RH je djelomično propisan segment u postojećem modelu za tržište plina, no potrebno je propisati pravila za trgovanje te prilagoditi pravila za uslugu uravnoteženja (PLINACRO, 2017.)



**Slika 6-3.** Korištenje STSP od strane OTS -ova u EU (ENTSOG, 2013.)

### 6.3.2. Usluge uravnoteženja

Ako OTS ustanovi da kratkotrajni standardizirani proizvodi neće omogućiti da transportna mreža ostane u okviru njezinih radnih ograničenja, ili da njihova razmjena na trgovinskoj platformi nije likvidna, on ima pravo pribavljanja usluga uravnoteženja. Prilikom pribavljanja usluga uravnoteženja OTS koristi fleksibilni plin, te zbog tog mora uzeti u obzir kako će se njegovo korištenje odraziti na radna ograničenja transportnog sustava, te u kojoj će mjeri te usluge utjecati na likvidnost kratkotrajnog veleprodajnog tržišta plina. Usluge uravnoteženja pribavljaju se na tržišni način, u transparentnom i nediskriminirajućem postupku javne nabave u skladu s mjerodavnim nacionalnim pravilima, osim u posebnim okolnostima kad nacionalno regularno tijelo procjeni da se ne vrši javni natječaj. U svrhu poticanja kratkotrajnog veleprodajnog tržišta i smanjenja korištenja fleksibilnog plina trajanje ove usluge ne smije biti duže od jedne godine, te OTS mora svake godine revidirati i objaviti informacije o nabavljenim uslugama uravnoteženja (COMMISSION REGULATION (EU) No 312/2014, 2014.).



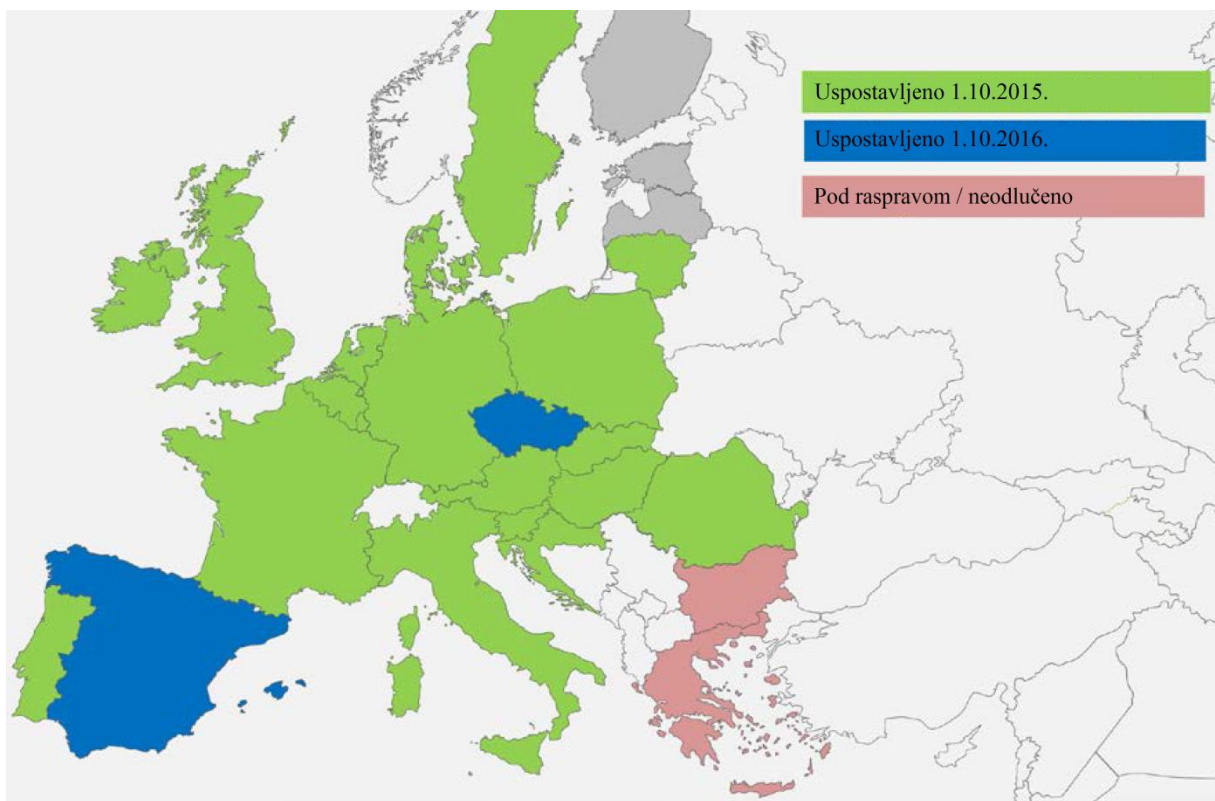
## 6.4. Nominacije

Informacije koje OTS prima nominacijama količina plina od korisnika plinske mreže je osnova za sigurno i efikasno uravnoteženje mreže. Pomoću tih informacija OTS je u mogućnosti predvidjeti gdje i u kojem razmjeru bi se mogle pojaviti neuravnoteženosti u sustavu. Mrežna pravila određena Uredbom uspostavljaju pravila nominacija i renominacija za korisnike mreže i OTS -ove koja trebaju pratiti prilikom nominiranja i renominiranja količina plina na interkonekcijskim točkama.

Količina plina koju se navodi u nominaciji i renominaciji treba biti izražena u kWh/d za dnevne nominacije i renominacije ili u kWh/h za nominacije i renominacije na sat. Informacije o nominacijama i renominacijama koje korisnici mreže daju OTS-u u vezi s priključnim mjestima moraju sadržavati (COMMISSION REGULATION (EU) No 312/2014, 2014.) :

1. identifikacijske podatke priključnog mjesta;
2. smjer protoka plina;
3. identifikacijske podatke korisnika mreže ili, ako je primjenjivo, identifikacijske podatke njegovog portfelja uravnoteženja;
4. identifikacijske podatke druge ugovorne strane korisnika mreže ili, ako je primjenjivo, identifikacijske podatke njezina portfelja uravnoteženja;
5. vrijeme početka i kraja protoka plina za koje se predaje nominaciju ili renominaciju;
6. plinski dan D;
7. količinu plina za koju se traži transport.

Neke od dodatnih informacija o nominacijama i renominacijama koje OTS može zahtijevati od korisnika mreže uz one koje su već navedene u ovoj Uredbi mogu biti točno, ažurirano i dovoljno detaljno predviđanje očekivanih predaja i preuzimanja u skladu sa specifičnim potrebama operatera transportnog sustava za te aktivnosti uravnoteženja.



**Slika 6-4.** Vremenska razdoblja uspostave nominacija (ACER - ENTSOE, 2015.)

Slika 6-4. prikazuje vremenska razdoblja uspostave pravila za nominacije i renominacije u EU. Zemlje koje će imati male ili nikakve izazove smatraju se kao one koje će zahtijevati neznatne promjene u usklađivanju procedura nominacija u skladu s potvrđenim vremenskim rokovima. Promjena plinskog dana i harmonizirano korištenje KWh su obilježja koja će zahtijevati određenu prilagodbu. Zemlje članice koje će zahtijevati značajne prilagodbe ukazuju na to da će nove odredbe zahtijevati redizajn trenutnih procesa nominacija kao što je kontinuirani ciklus renominacija i potreba za opsežnom koordinacijom među susjednim OTS-ovima. U Republici Hrvatskoj je primjena nominacija i renominacija već propisana u postojećim mrežnim pravilima transportnog sustava i sporazumima koje je Plinacro sklopio sa susjednim OTS-ovima te je u potpunosti primijenjena (PLINACRO,2017.).

## 6.5. Dnevne naknade za odstupanja

Glavna svrha mehanizma dnevnih naknada za odstupanja je poticanje korisnika da uravnoteže svoje ulazne i izlazne količine plina. Cilj je navesti korisnika mreže da prilikom trgovanja pokušaju biti što bliže točki uravnoteženja, te da time što više smanje individualno izlaganje plaćanju dnevnih naknada za odstupanje (ENTSOG, 2013.). Onaj korisnik mreže koji nije dosegao točku uravnoteženja primoran je platiti ili primiti naknadu za dnevna odstupanja, koja je određena marginalnom kupovnom ili prodajnom cijenom, ovisno o poziciji korisnika za određeni plinski dan.

To znači da ako se korisnikove izlazne količine ne poklapaju s ulaznim za određeni plinski dan, onda će financijski efekt biti kao da su kupili plin od OTS -a za cijenu veću od prosječne cijene plina za taj plinski dan. Jednako, ako njihove ulazne količine plina premašuju izlazne količine plina, onda će financijski efekt biti jednak kao da je korisnik mreže prodao plin OTS -u za cijenu ispod one koja je prosječna za taj plinski dan (ENTSOG, 2013.). Prema tome, cijene su te koje potiču da se postignu što manje količine dnevnih odstupanja.

### 6.5.1. Metodologija izračunavanja dnevnih količina i naknade za odstupanja

Operater transportnog sustava izračunava dnevnu količinu odstupanja za portfelj uravnoteženja svakog korisnika mreže za svaki plinski dan pomoću sljedeće formule (COMMISSION REGULATION (EU) No 312/2014, 2014.) :

$$\text{dnevna količina odstupanja} = \text{količina predaja} - \text{količina preuzimanja} \quad [ 6-1 ]$$

Ako je zbroj predaja korisnika mreže za plinski dan jednak zbroju njegovih preuzimanja za taj plinski dan, onda se smatra da je korisnik mreže uravnotežen za taj plinski dan. Kada se zbroj predaja korisnika mreže za plinski dan razlikuje od zbroja njegovih preuzimanja za taj plinski dan, smatra se da korisnik mreže nije uravnotežen za taj plinski dan i primjenjuju se dnevne naknade za odstupanja.

Dnevna naknada za odstupanje temelji se na konačnoj dnevnoj količini odstupanja. Kako bi izračunao dnevne naknade za odstupanje za svakog korisnika mreže, OTS množi dnevnu količinu odstupanja korisnika mreže s primjenjivom cijenom koja je određena marginalnim kupovnim i prodajnim cijenama plina. Marginalna prodajna cijena je ona kada je dnevna količina odstupanja pozitivna (tj. predaje korisnika mreže za taj plinski dan premašuju njegova preuzimanja za taj plinski dan), dok je marginalna kupovna cijena ona kada je dnevna količina odstupanja negativna (tj. preuzimanja korisnika mreže za taj plinski dan premašuju njegove predaje za taj plinski dan).

Dnevne naknade za odstupanje primjenjivat će se na sljedeći način (COMMISSION REGULATION (EU) No 312/2014, 2014.) :

1. ako je dnevna količina odstupanja korisnika mreže za plinski dan pozitivna, smatra se da je korisnik mreže prodao plin OTS-u u količini ekvivalentnoj dnevnoj količini odstupanja i stoga ima pravo od OTS-a dobiti isplatu u pogledu dnevnih naknada za odstupanje;
2. ako je dnevna količina odstupanja korisnika mreže za plinski dan negativna, smatra se da je korisnik mreže kupio plin od OTS-a u količini ekvivalentnoj dnevnoj količini odstupanja i stoga treba OTS-u platiti dnevne naknade za odstupanje.

Zemlje članice Europske unije istaknule su tri glavne zapreke prilikom uspostave dnevnih naknada za neuravnoteženje, a one su (ACER, 2015.) :

1. Nedostatna likvidnost kratkotrajnog veleprodajnog tržišta za uspostavu trgovinsko baziranih naknada za odstupanja;
2. Nedovoljna dostupnost i razmjena informacija između OTS-ova i ODS-ova;
3. Poteškoće prilikom identifikacije korisnika mreže koji uzrokuje neravnotežu sustava.

Republika Hrvatska treba još propisati nova pravila obračuna dnevnog odstupanja (koje se ne agregira na razini mjeseca nego se izračunava za svaki plinski dan) te pravila za obračun neutralnosti (PLINACRO 2017.).

## 6.6. Dnevne obveze

Dnevne obveze predstavljaju segment pravilnika koji je neophodan da bi se moglo sigurno upravljati mrežom. Mrežni pravilnik pruža specifična pravila i njihove posljedice koje se odnose na količine plina primljene i predane od strane korisnika mreže, u svrhu osiguranja tokova plina potrebnih da se održi integritet sustava za određeni plinski dan. OTS ima pravo primjenjivati dnevne obveze samo u svrhu poticanja korisnika mreže da upravljaju svojom dnevnom pozicijom kako bi osigurali integritet transportne mreže i minimizirali potrebu za poduzimanjem radnji uravnoteženja. Dnevne obveze mogu se sastojati od specifičnih obveza ili poticajnih mehanizama za korisnike u svrhu smanjenja operacija uravnoteženja te održavanja sustava u operativnim uvjetima tijekom plinskog dana (ACER, 2015.).

Postoje tri vrste dnevnih obveza i svaka od njih potiče korisnika mreže na ostvarivanje specifičnog cilja (ENTSOG, 2016.) :

1. Dnevna obveza koja se odnosi na čitav sustav - potiče korisnike mreže da transportnu mrežu održavaju unutar njezinih radnih ograničenja.
2. Dnevna obveza portfelja uravnoteženja - potiče korisnike mreže da održe svoju pojedinačnu poziciju tijekom plinskog dana u unaprijed određenom opsegu.
3. Dnevna obveza u vezi s ulazno-izlaznim mjestom - osigurava poticaje korisnicima mreže za ograničavanje protoka plina ili varijacija protoka plina u posebnim uvjetima na specifičnim ulazno-izlaznim mjestima

Operater transportnog sustava predlaže dnevnu obvezu ili njezinu izmjenu Nacionalnom regulatornom tijelu, a predložene obveze moraju ispunjavati određene uvjete. Neki od glavnih uvjeta koje moraju zadovoljiti dnevne obveze su to da one ne predstavljaju prepreku međunarodnoj trgovini te ulasku novih korisnika mreže na tržište. OTS se treba savjetovati s Nacionalnim regulatornim tijelima, ODS-ovima na koje se to odnosi te OTS-ove u susjednim zonama uravnoteženja u pogledu svake dnevne obveze koju namjerava uvesti.



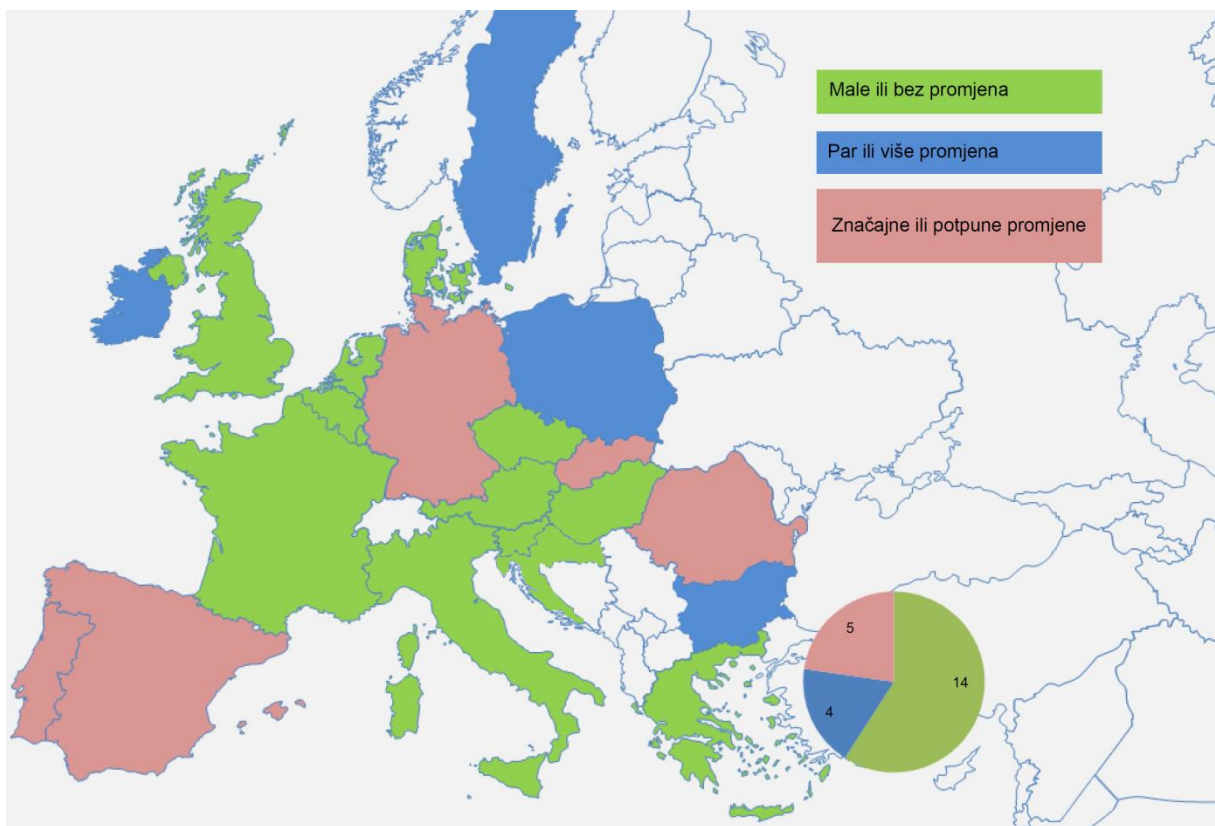
## 6.7. Dogovori vezani s neutralnošću

Mrežni pravilnik za uravnoteženje količina plina nalaže da OTS mora ostati financijski neutralan u pogledu financijskih tokova nastalih prilikom izvođenja aktivnosti uravnoteženja. OTS ne smije biti na dobitku ni na gubitku zbog plaćanja i primanja dnevnih naknada za odstupanja, naknada za radnje uravnoteženja te drugih vrsta naknada vezanih s njegovim aktivnostima uravnoteženja (COMMISSION REGULATION (EU) No 312/2014, 2014.). To znači da će OTS proslijediti bilo koje troškove ili prihode nastale uravnoteženjem korisniku mreže. Prema tome, OTS ima nagodbenu ulogu prilikom raspoređivanja financijskih tokova koji se odnose na režime uravnoteženja.

OTS treba korisnicima mreže proslijediti (COMMISSION REGULATION (EU) No 312/2014, 2014.):

1. sve prihode i troškove nastale zbog dnevnih naknada za odstupanja i dnevnih naknada;
2. sve troškove i prihode koji nastaju zbog radnji uravnoteženja,
3. sve druge troškove i prihode u vezi s aktivnostima uravnoteženja koje poduzima OTS.

Slikom 6-6. prikazane su očekivane promjene u već postojećim sustavima neutralnosti. Način primjene dogovora vezanih s neutralnošću značajno varira između različitih država članica EU. Zemlje članice svoju neto dnevnu neutralnost računaju svakog dana, mjesečno, svaka tri mjeseca, svakih pola godine i na godišnjoj bazi. Više od pola OTS -ova očekuje malene promjene ili modifikacije svojih sustava neutralnosti, te neki od ispitanika već imaju sustave razdjeljivanja troškova i prihoda. Ispitanici koji očekuju velike promjene ili modifikacije morati će značajno mijenjati svoj sustav neutralnosti, ili trenutno uopće nemaju iskustva s dogovorima neutralnosti.



**Slika 6-6.** Dogovori vezani s neutralnošću – očekivane promjene (ACER – ENTSOE, 2015.)

Dogovori vezani s neutralnošću su uspostavljeni u 19 zemalja članica EU do 2017. godine. Zemlje koje još razmatraju uvođenje dogovora vezanih s neutralnošću su Rumunjska i Švedska, te one koriste privremene mjere prije nego što se odluče za potpuno uspostavljanje do 2019. godine. Zemlje članice koje neće provesti uspostavu dogovora vezanih s neutralnošću su Austrija i Nizozemska (ACER, 2016.).



## 6.8. Pružanje informacija

Mrežni pravilnik za uravnoteženje ima nekoliko osnovnih mjera koje se odnose na pružanje informacija od strane OTS-a prema korisnicima mreže tokom plinskog dana. U svrhu što učinkovitijeg i ekonomičnijeg upravljanja portfeljom potrebno je pružiti aktualne informacije o TS korisniku mreže. Mrežni pravilnik će osigurati pružanje informacija od strane OTS-a o ulaznim i izlaznim količinama plina u jasnom, pravovremenom i jednakom vremenskom okviru prema svim korisnicima mreže, da bi oni bili u mogućnosti poduzeti potrebne mjere u svrhu korigiranja svojih odstupanja. Informacije koje OTS pruža korisnicima mreže odnose se na (COMMISSION REGULATION (EU) No 312/2014, 2014.) :

1. ukupno stanje transportne mreže,
2. radnje uravnoteženja od strane OTS –a,
3. predaje i preuzimanja korisnika mreže za jedan plinski dan.

### 6.8.1. Modeli informiranja

Mrežni pravilnik pruža tri različita modela informiranja, a svaki model odnosi se na davanje informacija korisnicima mreže o njihovom portfelju odnosno količinama koje su predali ili preuzeli iz TS unutar plinskog dana D, najmanje dva puta tokom plinskog dana (ACER, 2015.). Korištenje pojedinog modela bit će određeno prema dostupnosti podataka o izmjerenim količinama plina. Mrežnim pravilnikom o uravnoteženju plina definirana su tri vrste mjerenja i tri pojedina modela informiranja.

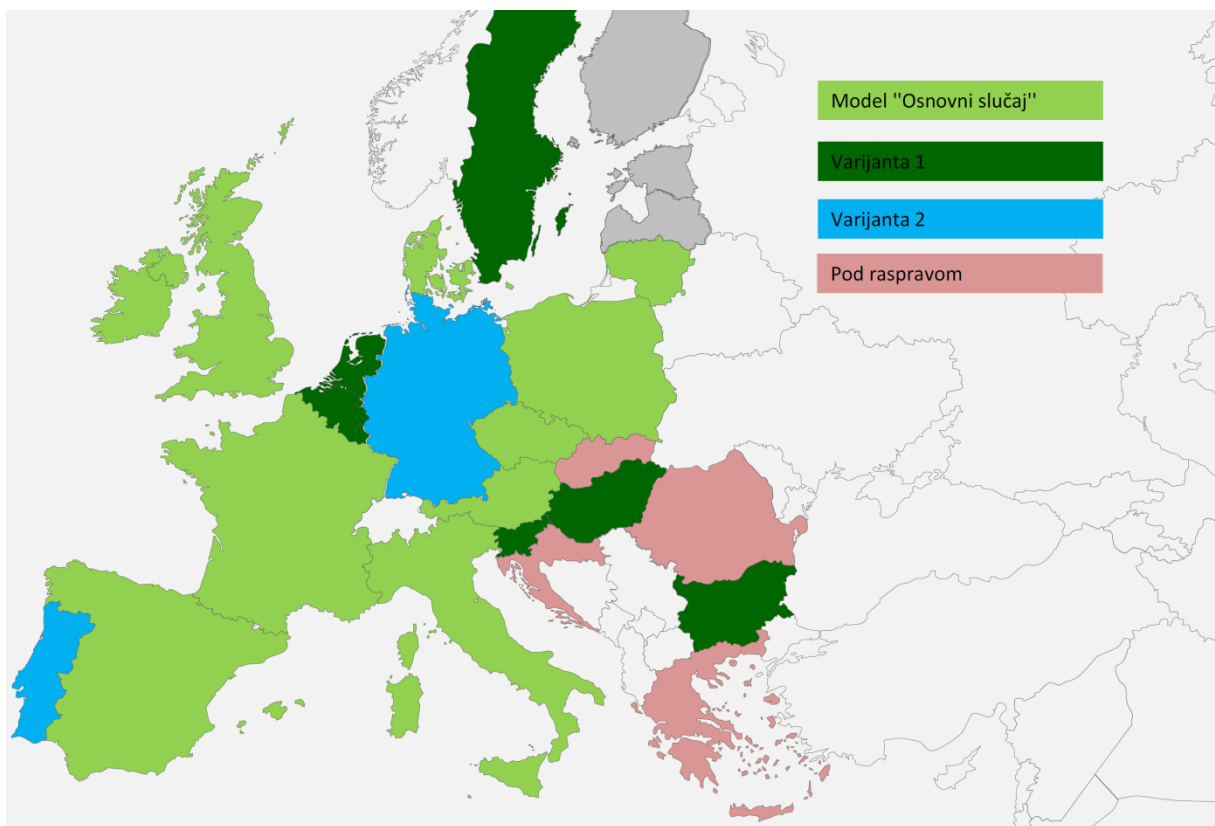
Vrste mjerenja definirana mrežnim pravilnikom za jedan plinski dan (ENTSOG, 2013.) :

1. *Dnevno mjereno* (engl. *daily metered*) – DM - količina plina mjeri se i prikuplja jednom tijekom plinskog dana;
2. *Mjereno tijekom dana* (engl. *intraday metered*) – UDM - količina plina mjeri se i prikuplja najmanje dva puta tijekom plinskog dana;
3. *Bez dnevnog mjerenja* (engl. *non-daily metered*) – BDM - količina plina mjeri se i prikuplja rjeđe od jednom tijekom plinskog dana.

Vrste modela informiranja definirani mrežnim pravilnikom (PLINACRO, 2017.) :

1. "*Osnovni slučaj*" – model davanja informacija kada se informacije o preuzimanjima bez dnevnog mjerenja sastoje od predviđanja (prognoze) potrošnje dan unaprijed i unutar plinskog dana. OTS pomoću podataka dobivenih od prognozirajuće strane dostavlja prognoze potrošnje korisniku mreže jednom u plinskom danu D-1 za plinski dan D te dva puta u plinskom danu D za plinski dan D, pri čemu se predviđanja rade po metodologiji koja uključuje profile potrošnje.
2. "*Varijanta 1*" – model davanja informacija kada se informacije o preuzimanjima bez dnevnog mjerenja i preuzimanjima s dnevnim mjerenjem baziraju na raspodjeli protoka plina izmjerenih tijekom plinskog dana. OTS pruža korisniku mreže informaciju o predanoj i preuzetoj količini plina, koja se utvrđuje raspodjelom izmjerenih protoka plina, najmanje dva puta u plinskom danu D za plinski dan D.
3. "*Varijanta 2*" – model davanja informacija kada se informacije o preuzimanjima bez dnevnog mjerenja sastoje od predviđanja (prognoze) potrošnje dan unaprijed. OTS pomoću podataka dobivenih od prognozirajuće strane dostavlja prognoze potrošnje korisniku mreže samo jednom i to u plinskom danu D-1 za plinski dan D, pri čemu se predviđanja rade po metodologiji koja uključuje profile potrošnje.

Nacionalno regulatorno tijelo određuje predviđajuću stranu u zoni uravnoteženja nakon prethodnog savjetovanja s OTS-ovima i ODS-ovima na koje se to odnosi. Predviđajuća strana je odgovorna za predviđanje preuzimanja korisnika mreže kada nema dnevnih mjerenja, za rezultirajuću dodjelu kvote, za uspostavu i upravljanje informacijskim modelom, razmjenu podataka između OTS-a i ODS-a te izradu metodologija za prognozu preuzimanja plina (COMMISSION REGULATION (EU) No 312/2014, 2014.).



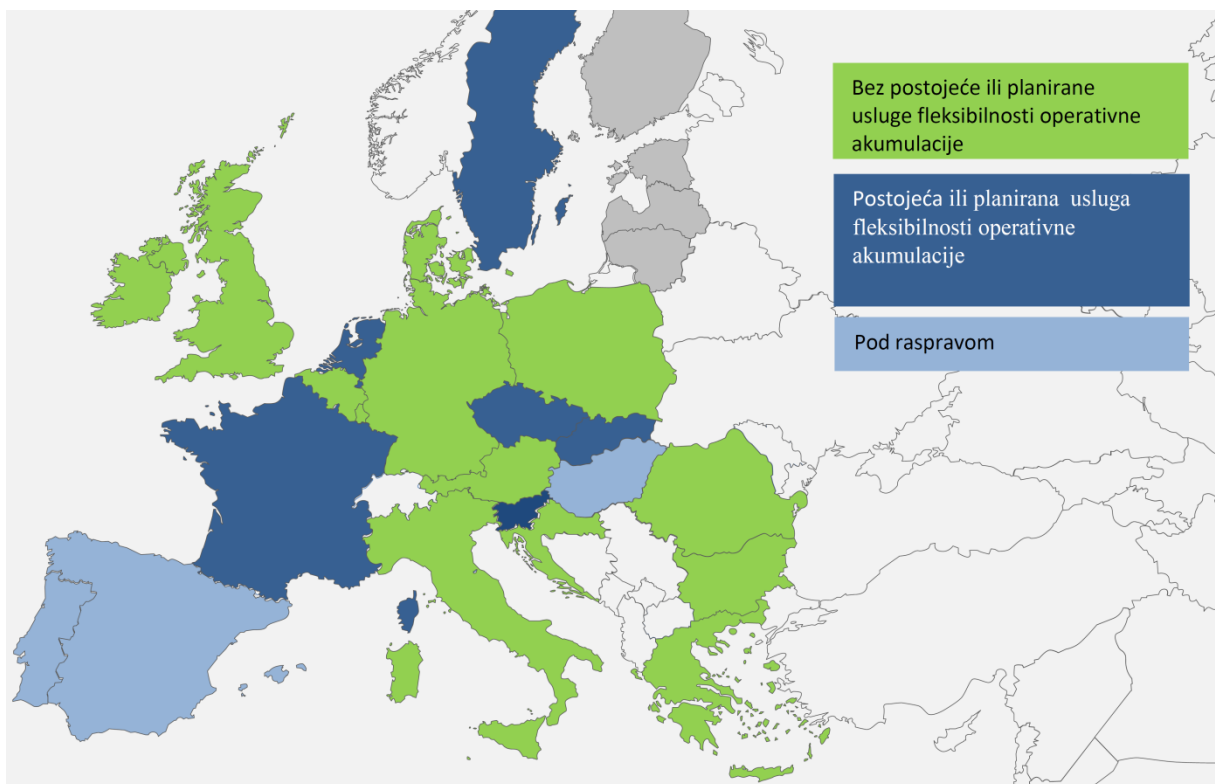
**Slika 6-7.** Uspostava informacijskog modela po zemljama (ACER – ENTSOE, 2015.)

Slikom 6-7. prikazani su očekivani informacijski modeli koji će biti ili su već uspostavljeni u zemljama članicama EU. Većina zemalja članica očekuje značajne promjene u sustavima prilikom akomodiranja pravila pružanja informacija. Nove promjene će zahtijevati značajne investicije u informacijskim tehnologijama, te ekstenzivnu suradnju između ODS-ova, OTS-ova, korisnika mreže i Nacionalnih regularnih tijela. Prema tome, potrebno je definirati nove metodologije predviđanja i usvojiti nove informacijske tehnologije i izmjene prilikom mjerenja. U Republici Hrvatskoj je veći dio obveza informiranja već u primjeni (od 1. siječnja 2016. godine). Potrebno je osigurati raspoloživost podataka na distribucijskom sustavu (profili potrošnje, mjerenje, dnevna i unutar dnevna razmjena podataka), i sukladno tome prilagoditi pravila izvještavanja te pravila inicijalne i konačne alokacije (uključenjem podataka ODS-a) kako bi se u potpunosti uspostavile obveze informiranja u RH (PLINACRO, 2017.).

## **6.9. Usluga fleksibilnosti operativne akumulacije**

Usluga fleksibilnosti operativne akumulacije je komercijalna usluga koja primjenjuje fleksibilnost unutar transportnog sustava, tj. korištenje operativne akumulacije za usluge uravnoteženja (ENTSO, 2013.). Mrežni pravilnik daje mogućnost pružanja usluge fleksibilnosti operativne akumulacije korisnicima mreže od strane OTS-a, pod uvjetom da Nacionalno regulatorno tijelo odobri uvjete i pravila za njeno korištenje. Plin koji korisnici mreže u okviru te usluge dostavljaju u transportnu mrežu ili ga preuzimaju iz nje uzima se u obzir prilikom izračunavanja njihove dnevne količine odstupanja. Pošto usluga fleksibilnosti može smanjiti poticaj korisniku mreže uravnoteženjem, ona bi se trebala pružati samo kada postoje dostatne količine operativne akumulacije unutar TS-a. Korisnik mreže mora biti potaknut da uravnoteži svoje ulaze i izlaze plina u TS, te bi OTS-u smanjenje dnevnih obaveza trebalo biti prioritet nad korištenjem usluga fleksibilnosti operativne akumulacije (COMMISSION REGULATION (EU) No 312/2014, 2014.). Usluga fleksibilnosti operativne akumulacije ograničena je razinom fleksibilnosti operativne akumulacije koja je dostupna u transportnoj mreži, a za koju se smatra da nije potrebna za pravilno obavljanje njezine funkcije transporta plina.

Uvjeti koje OTS treba ispuniti prilikom pružanja usluga fleksibilnosti operativne akumulacije od njega nalažu da navedenu uslugu pruža transparentno i nediskriminirajuće, da ostane ekonomski neutralan te da ne smije negativno utjecati na prekograničnu trgovinu (COMMISSION REGULATION (EU) No 312/2014, 2014.).



**Slika 6-8.** Planirana uspostava usluge fleksibilnosti operativne akumulacije (ACER-ENTSOG, 2015.)

Na Slici 6-8. vidljivo je da velik broj zemalja nema u planu uvođenje usluge fleksibilnosti operativne akumulacije, te zbog toga ne očekuju velike promjene unutar svojih postojećih sustava. Zemlje koje su uspostavile navedene usluge su Francuska, Češka, Nizozemska i Španjolska (ACER, 2016.). Ove zemlje članice naglašavaju da ako je fleksibilnost jeftino dostupna, onda bi tržište trebalo imati otvoren pristup prema njoj. Isto tako, ako se primjena ovog segmenta pravilnika primjenjuje tek nakon završetka plinskog dana, onda dolazi do potkopavanja poticanja korisnika mreže za uravnoteženjem te mu omogućava trgovanje nakon plinskog dana da bi ublažio izlaganja riziku naknada (ACER, 2016.). Navedeni segment mrežnog pravilnika ne planira se koristiti na tržištu plina RH.

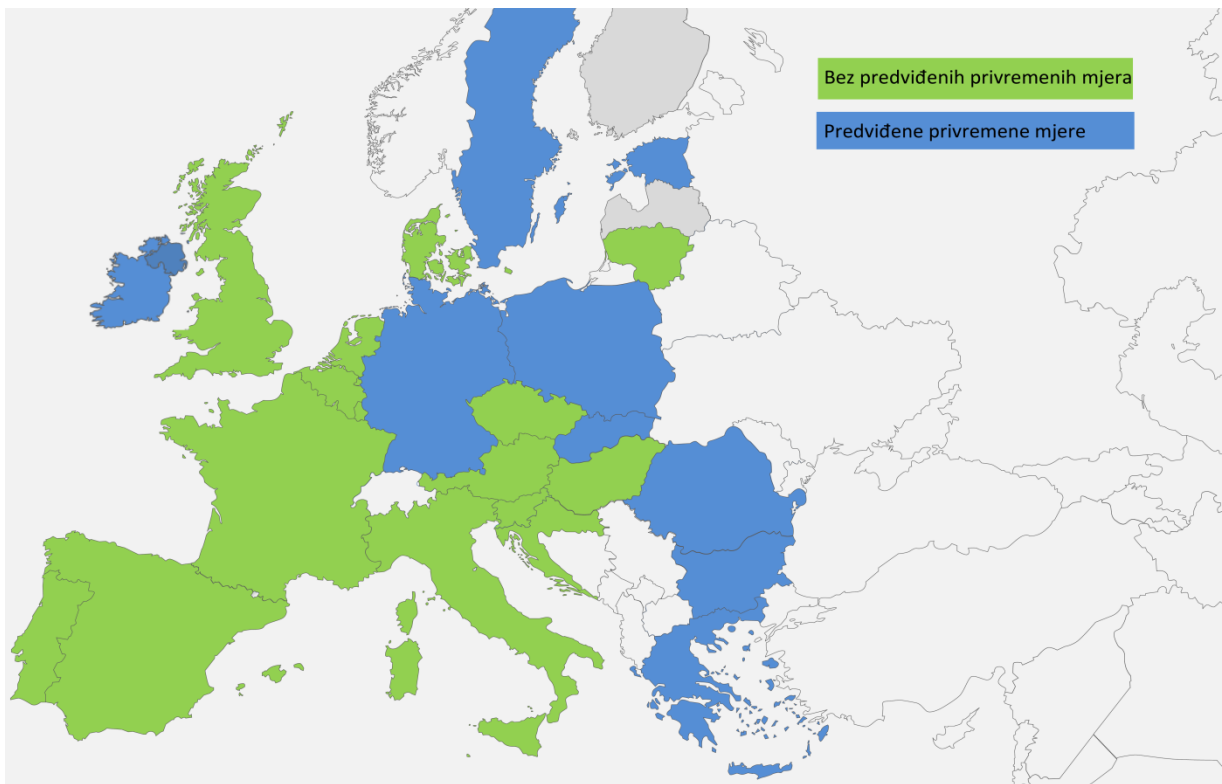
## 6.10. Privremene mjere

Mrežni pravilnik za uravnoteženje količina plina navodi da se privremene mjere mogu primijeniti u svrhu razvijanja likvidnijeg i konkurentnijeg kratkotrajnog tržišta plina. Pravilnik pruža tri izričite vrste privremenih mjera koje OTS može primjeniti do 2019. godine, u svrhu razvijanja tržišta. Korištenje privremene mjere ne sprječava primjenu bilo koje druge privremene mjere kao alternative, ako je njihov cilj poticanje konkurentnosti i likvidnosti kratkotrajnog veleprodajnog tržišta plina.

Privremene mjere navedene u mrežnom pravilniku su (ACER, 2016.) :

1. Osnivanje platforme za uravnoteženje ili njene alternative, u svrhu uravnoteženja i kao zamjena tržišnoj platformi.
2. Primjena privremenih naknada za odstupanje kao zamjena za dnevne naknade za odstupanja.
3. Primjena tolerancija.

Koraci posredni privremenim mjerama sastoje se od uspostave platforme za uravnoteženje, te primjeni tolerancija u svrhu smanjenja korisnikovih financijskih izlaganja u odnosu na količine dnevnih neuravnoteženja za taj plinski dan. Uspostava privremenih mjera bit će popraćena godišnjim izvješćem koje će biti priloženo Državnom regularnom tijelu, u kojem će biti naznačeni razlozi za primjenu privremenih mjera, te potencijalni nastavak korištenja istih.



**Slika 6-9.** Privremene mjere – prikaz zemalja koje imaju u planu uspostavu privremenih mjera. (ACER-ENTSOG, 2015.)

Vidljivo na Slici 6-9. je to da se više od pola zemalja članica izjasnilo da ne planira uspostavu privremenih mjera. Zemlje koje su uvele korištenje privremenih mjera su: Bugarska, Njemačka, Estonija, Grčka, Irska, Litva, Poljska, Rumunjska, Švedska, Slovačka i Velika Britanija (ACER-ENTSOG, 2015.). Većina zemalja koje koriste privremene mjere imaju u planu korištenje platforme za uravnoteženje i tolerancija kao posrednih koraka prilikom potpunog uspostavljanja mrežnog pravilnika za uravnoteženje količina plina. Ovisno o razvoju tržišta pojedinih zemalja članica koje su zatražile primjenu privremenih mjera, one mogu zatražiti produljenja dogovorenih privremenih mjera zaključno do travnja 2019. godine. Primjena privremenih mjera ne odnosi se na tržište plina RH.

## **6.11. Završne i prijelazne odredbe**

Jedna od svrha mrežnog pravilnika je da OTS otpusti suvišnu fleksibilnost u svrhu poticanja kratkotrajnog tržišta. Dok određuje količine suvišne fleksibilnosti dostupne za predaju ili preuzimanje prema dugotrajnom ugovoru na snazi, OTS treba uzeti u obzir korištenje kratkotrajnih standardiziranih proizvoda. Nacionalno regulatorno tijelo može odrediti ciljeve za postotak za koji bi dugotrajni ugovori trebali biti umanjeni kako bi se povećala likvidnost kratkotrajnog veleprodajnog tržišta plina (COMMISSION REGULATION (EU) No 312/2014, 2014.).



## **7. PLANIRANI DATUMI USPOSTAVE MREŽNOG PRAVILNIKA U EU**

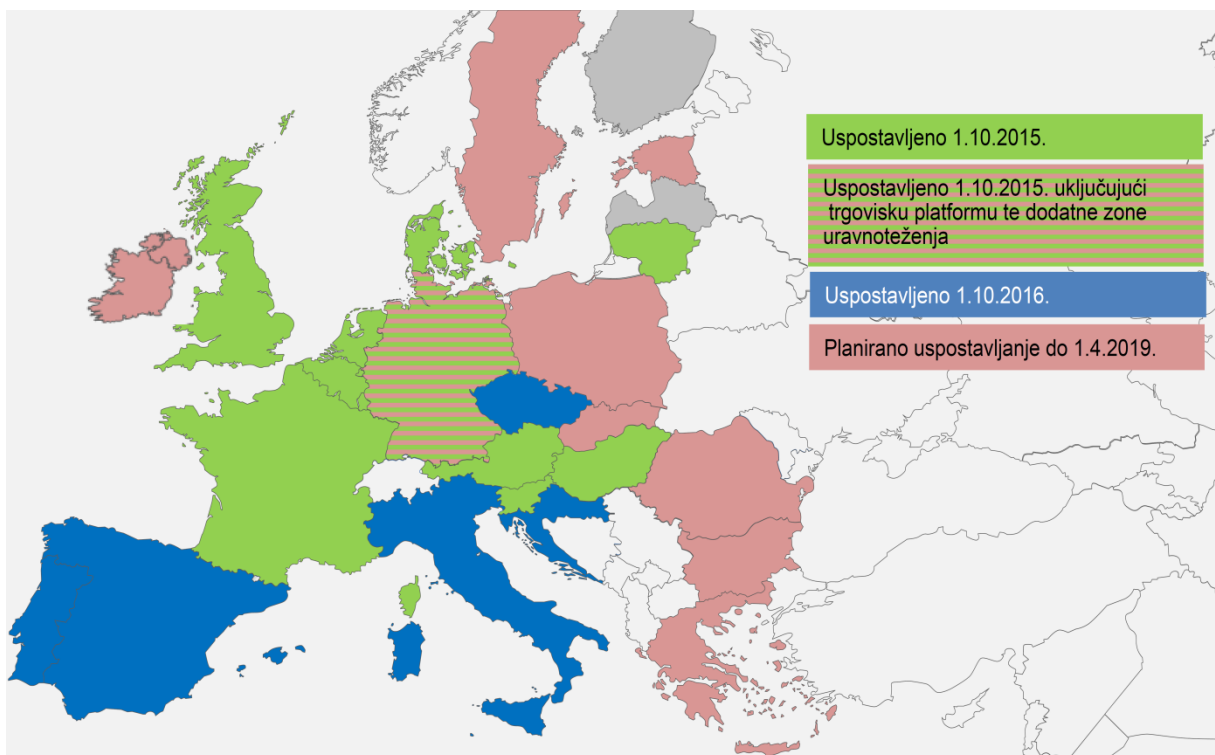
Mrežni pravilnik za uravnoteženje količina plina pruža zemljama članicama nekoliko različitih rokova uspostave svih odredbi pravilnika. Uzimajući u obzir razlike u razvijenosti tržišta plina u pojedinim zemljama, ponuđena su tri različita vremenska perioda potpune uspostave svih odredbi samog pravilnika.

Tri navedena vremenska perioda predstavljena su skupinama zemalja članica EU koje imaju različite rokove za uspostavu mrežnog pravilnika, Pošto postoji više različitih vremenskih perioda uspostave mrežnog pravilnika zemlje članice koje su u procesu uspostave mogu učiti od onih koje su već uvele neke od odredbi mrežnog pravilnika.

Rokovi uspostave mrežnog pravilnika podjeljeni su u tri skupine : 1.10.2015, 1.10.2016, te u slučaju nedostatka dovoljne likvidnosti kratkotrajnog tržišta plina na veliko ili nekih drugih poteškoća, omogućen je posljednji rok 16.4.2019 ( ACER, 2016 ).

1. Prvu skupinu sačinjava 10 zemalja članica ili 12 zona uravnoteženja koje su provele uspostavu mrežnih pravila do 1.10.2015. (Velika Britanija, Francuska, Belgija, Luksemburg, Danska, Njemačka, Nizozemska, Slovenija, Mađarska, Austrija)
2. Drugu skupinu čini 5 zemalja članica ili 5 zona uravnoteženja koje su provele uspostavu mrežnih pravila do 1.10.2016. (Španjolska, Češka, Italija, Hrvatska, Portugal)
3. Zadnju skupinu čini 10 zemalja ili 13 zona uravnoteženja koje će uspostavu mrežnih pravila provesti do 16.4.2019. (Poljska, Slovačka, Litva, Irska, Švedska, Grčka, Rumunjska, Bugarska)

Na slici 7-1. prikazane su skupine zemalja po rokovima uspostave mrežnog pravilnika (ACER, 2016.).



**Slika 7-1.** Očekivani rokovi uspostave mrežnog pravilnika u EU (ACER – ENTSOG, 2015.)

Neke od glavnih zapreka prilikom uspostave mrežnog pravilnika za uravnoteženje količina plina, koje su zemlje članice EU predale ENTSOG-u i ACER-u, su (ACER-ENTSOG, 2015.):

1. Manjak tržišne likvidnosti i veza između susjednih zemalja;
2. Troškovi uspostave pravilnika, poglavito prilikom uspostave privremenih mjera;
3. Zahtjevni rokovi uspostave, te potreba za sustavnim promjenama u svrhu uspostave mrežnog pravilnika;
4. Ograničena uloga Nacionalnih regularnih tijela u provedbi uspostave mrežnog pravilnika.

## 8. ZAKLJUČAK

Uravnoteženje transportnog sustava plina predstavlja bitan čimbenik u pravilnom funkcioniranju cjelokupnog plinskog sustava u tom smislu što omogućuje kontinuiranu pouzdanost samog sustava. Nove reforme koje se provode na plinskim sustavima Europske unije uzrokovat će znatne promjene strukture organizacije plinskih sustava pojedinih zemalja članica. Novi mrežni pravilnik za uravnoteženje količina plina ima cilj olakšati trgovanje plinom između zona uravnoteženja diljem Europske unije, te pomoći u postizanju likvidnosti tržišta plina. Harmonizirana, rasprostranjena i potpuno uspostavljena pravila za uravnoteženje plina širom zemalja članica Europske unije pridonijeti će stvaranju prikladne okoline korisnicima mreža da rukovode svojim položajem uravnoteženja u različitim zonama uravnoteženja unutar Europske unije na ekonomski učinkovit način.

Iako je uspostava novih mrežnih pravila u tijeku, zbog dozvoljene fleksibilnosti i opcionalnosti prilikom provođenja uspostave, dolazi do potkopavanja početne namjere mrežnih pravila. Pošto je namjera pravilnika bila da uzme u obzir ograničenja pojedinih članica i zona uravnoteženja, zbog različitih ponuđenih opcija prilikom uspostave pravilnika, došlo je do nedosljednog provođenja uspostave u zemljama članicama i raznih zastoja prilikom provođenja pravilnika. Potpuna uspostava mrežnog pravilnika za uravnoteženje količina plina još nije postignuta, te će zahtijevati daljnji trud svih zemalja članica Europske unije. Iako je vidljivo da veći izazov uspostave pravilnika imaju zemlje članice koje još nisu omogućile kratkotrajno tržište, sve zemlje prikazuju određeni stupanj neusklađenosti i nedosljednosti prilikom uspostave.

U svrhu olakšavanja uspostave mrežnog pravilnika potrebno je poduzati određene korake. Nacionalne regulatorne agencije i sudionici tržišta plina pojedinih zemalja članica trebali bi konstantno nadgledati proces uspostave mrežnih pravila, te što više poboljšati međusobnu suradnju i komunikaciju. Nadalje, potrebno je poboljšati razmjenu znanja i informacija diljem zemalja članica u svrhu stvaranja likvidnog kratkotrajnog tržišta diljem Europske unije. Ako se ne poduzmu navedeni koraci u svrhu što skorijeg uspostavljanja mrežnog pravilnika, Europska komisija razmatra uvođenje određenih ovršnih postupaka u budućnosti.

Liberalizacija i regulacija tržišta plina te usklađivanje zakonodavstva svih članica Europske unije imat će značajan utjecaj u ostvarivanju konkurentnosti na tržištu, stimulaciji i rastu industrije i ekonomije, te pozitivni socioekonomski utjecaj za sve potrošače plina. Zbog toga je potrebno što više pažnje uložiti u uspostavu različitih pravila i pravilnika koji se odnose na plin, da bi se što učinkovitije i transparentnije mogle provoditi daljnje reforme plinskih sustava Europske unije.

## 9. LITERATURA

1. ACER, 2016. Report on the implementation of the Balancing Network Code, 1000 Ljubjana, Slovenija
2. KEYAERTS, N. K., 2012. Gas Balancing and Line-pack Flexibility. Concepts and Methodologies for Organizing and Regulating Gas Balancing in Liberalized and Integrated EU Gas Markets, Doctoral dissertation, Faculty of Engineering, KU Leuven

## MREŽNI IZVORI

1. ACER, 2011. Framework Guidelines on Gas Balancing in Transmission Systems, 1000 Ljubjana, Slovenija  
[URL:http://www.acer.europa.eu/en/gas/framework%20guidelines\\_and\\_network%20codes/documents/fg%20gas%20balancing\\_final\\_public.pdf](http://www.acer.europa.eu/en/gas/framework%20guidelines_and_network%20codes/documents/fg%20gas%20balancing_final_public.pdf) (20.7.2017)
2. ACER – ENTSOG, 2015. Second ACER-ENTSOG Report on the status of the implementation of the Balancing Network Code, Slovenija  
[URL:http://www.acer.europa.eu/official\\_documents/acts\\_of\\_the\\_agency/publication/second%20acer-entsog%20report%20on%20the%20status%20of%20the%20implementation%20of%20the%20balancing%20network%20code.pdf](http://www.acer.europa.eu/official_documents/acts_of_the_agency/publication/second%20acer-entsog%20report%20on%20the%20status%20of%20the%20implementation%20of%20the%20balancing%20network%20code.pdf) (4.7.2017)
3. COMMISSION REGULATION (EU) No 312/2014, 2014. Establishing a Network Code on Gas Balancing of Transmission Networks, THE EUROPEAN COMMISSION  
[URL:http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014R0312&from=EN](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014R0312&from=EN) (4.7.2017)
4. ENTSOG, 2013. Implementation of the Balancing Network Code: an overview of TSOs' main challenges, ENTSOG AISBL; Av. de Cortenbergh 100, 1000-Brussels  
[URL:https://www.entsog.eu/public/uploads/files/publications/Balancing/2013/BAL510\\_%20130913\\_Implementation%20of%20the%20BAL%20NC\\_FINAL.pdf](https://www.entsog.eu/public/uploads/files/publications/Balancing/2013/BAL510_%20130913_Implementation%20of%20the%20BAL%20NC_FINAL.pdf) (12.5.2017)
5. ERGEG, 2010, Gas Balancing Rules on European Gas Transmission Networks Draft Pilot Framework Guideline, Council of European Energy Regulators ASBL 28 rue le Titien, 1000 Bruxelles

- [URL:http://www.energy-regulators.eu/portal/page/portal/EER\\_HOME/EER\\_CONSULT/CLOSED%20PUBLIC%20CONSULTATIONS/GAS/Framework%20guideline%20on%20gas%20balancing/CD/E10-GNM-13-03\\_FG-Balancing\\_18-Aug-2010.pdf](http://www.energy-regulators.eu/portal/page/portal/EER_HOME/EER_CONSULT/CLOSED%20PUBLIC%20CONSULTATIONS/GAS/Framework%20guideline%20on%20gas%20balancing/CD/E10-GNM-13-03_FG-Balancing_18-Aug-2010.pdf) (22.7.2017)
6. Gas Transmission Operator GAZ-SYSTEM S.A., 2008. TRANSMISSION NETWORK CODE (TNC), General conditions for using the transmission system, Warsaw  
[URL:http://en.gaz-system.pl/fileadmin/pliki/iriesp/en/Transmission\\_Network\\_Code\\_part\\_1.pdf](http://en.gaz-system.pl/fileadmin/pliki/iriesp/en/Transmission_Network_Code_part_1.pdf) (15.2.2017)
7. HROTE d.o.o., Pravila o organizaciji tržišta plina, prosinac 2013.  
[URL:http://www.plinacro.hr/UserDocsImages/dokumenti/PRAVILA\\_O\\_ORGANIZACIJI\\_TRZISTA\\_PLINA.pdf](http://www.plinacro.hr/UserDocsImages/dokumenti/PRAVILA_O_ORGANIZACIJI_TRZISTA_PLINA.pdf) (15.5.2017)
8. NARODNE NOVINE, ZAKON O TRŽIŠTU PLINA, 2013.  
[URL:http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013\\_03\\_28\\_472.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_03_28_472.html) (1.6.2017)
9. PLINACRO, Pregled zahtjeva Uredbe komisije (EU) br. 312/2014 o uspostavljanju mrežnih pravila o uravnoteženju plina transportnih mreža, 2017.  
[URL:http://www.plinacro.hr/UserDocsImages/dokumenti/Uskla%C4%91enje%20s%20Uredbom%20EU%20312-2014%20-%20pregled%20zahtjeva\\_10.3.2017\\_122505.pdf](http://www.plinacro.hr/UserDocsImages/dokumenti/Uskla%C4%91enje%20s%20Uredbom%20EU%20312-2014%20-%20pregled%20zahtjeva_10.3.2017_122505.pdf) (20.7.2017)

## **Izjava**

Izjavljujem da sam ovaj rad izradio samostalno na temelju znanja stečenih na Rudarsko – geološko – naftnom fakultetu služeći se navedenom literaturom.

---

Filip Tomaz