

Pružanje informacija korisnicima transportnog sustava u skladu sa Uredbom EU 312/2014 – izazovi i rješenja

34. MEĐUNARODNI ZNANSTVENO-STRUČNI SUSRET STRUČNJAKA ZA PLIN, 8. - 10. svibnja, 2019., Opatija

Josip Jovanovac, Vlatka Predavec, Marko Štedul, Zlatko Vizec



Sadržaj

- **Regulatorni okvir i svrha**
- **Sadašnja praksa i nedostaci u pružanju informacija**
- **Moguća praktična rješenja**
- **Prijedlog prijelaznog rješenja**
- **Detalji prijelaznog rješenja**
 - Predviđanje potrošnje
 - Raspodjela izmjerenih količina na izlazu TS u DS
- **Zaključak**

Regulatorni okvir

- Na razini EU:

- Uredbom Komisije EU 312/2014 (BAL) o uspostavljanju mrežnih pravila o uravnoteženju plina transportnih mreža od 26. ožujka 2014.

- Na nacionalnim razinama:

- Odlukama Regulatornih agencija
- Mrežnim pravilima transportnog sustava
- Mrežnim pravilima distribucijskih sustava
- Drugim podzakonskim aktima

Regulatorni okvir – cilj pružanja informacija

Uvodni tekst Uredbe 312/2014

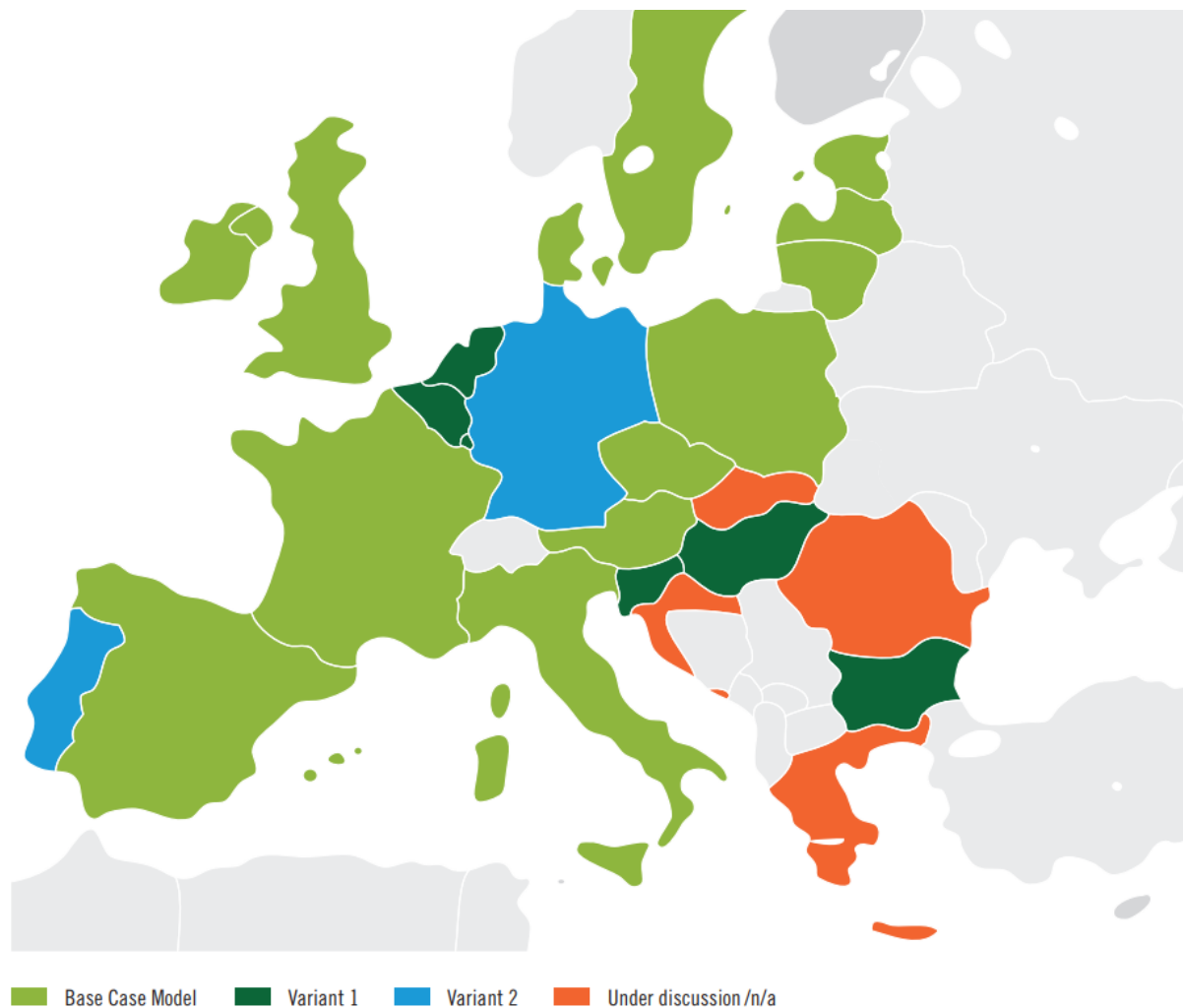
(6) Kako bi se korisnicima mreže omogućilo uravnoteženje njihovih portfelja uravnoteženja, ovom se Uredbom ujedno određuju minimalni uvjeti za pružanje informacija da bi se mogao primijeniti tržišni režim uravnoteženja. Stoga je cilj protoka informacija omogućenih ovom Uredbom pružiti podršku dnevnom režimu uravnoteženja i nastojati dati informacije koje korisniku mreže omogućuju upravljanje njegovim rizicima i mogućnostima na ekonomičan način.

Modeli pružanja informacija po Uredbi BAL

Vrijeme pružanja informacija za dan D	Osnovni slučaj	Varijanta 1	Varijanta 2
Na dan D-1	predviđanje BDM preuzimanja za plinski dan D najkasnije do 12.00h	-	predviđanje BDM preuzimanja za plinski dan D najkasnije do 12.00h
Unutar dana D	najmanje dva ažuriranja predviđanja njihovih preuzimanja BDM	najmanje dva ažuriranja njihovog dijela mjerenih protoka za najmanje ukupna preuzimanja BDM	
Na dan D+1	potrebno je dodijeliti sav plin koji je dostavljen u distribucijski sustav	potrebno je dodijeliti sav plin koji je dostavljen u distribucijski sustav početna dodjela kvote i početna dnevna količina odstupanja smatraju se konačnom dodjelom kvote i konačnom dnevnom količinom odstupanja	preuzimanja BDM jednaka su predviđanju preuzimanja koje je dano dan unaprijed

Operator transportnog sustava svakom korisniku mreže treba osigurati konačnu dodjelu kvote za njegove predaje i preuzimanja i konačnu dnevnu količinu odstupanja u razdoblju koje je definirano mjerodavnim nacionalnim pravilima.

ENTSOE BAL NC Implementation and Effect Monitoring Report 2017



Model pružanja informacija

osnovni	13
varijanta 1	6
varijanta 2	2
Neodređeno	4

Map 4: Information model chosen by NRA by 1 October 2017 https://www.entsoe.eu/sites/default/files/entsoe-migration/publications/Implementation%20Monitoring/2018/bal/entsoe_BAL_NC_I%20BEMR_2017_web.pdf

Odluke Agencije vezane uz pružanje informacija

31. Ožujka 2017.

Odluka o određivanju predviđajuće strane - Plinacro

- Formiranje koordinacijskog tijela
- Analiza trenutnog stanja i definiranje rješenja

08. Svibnja 2018. Odluka o odabiru informacijskog modela u RH

- Osnovni slučaj

Sadašnja praksa i nedostaci

Sadašnja praksa informiranja korisnika od strane OTS-a:

- praksa dostavljanja opskrbljivačima prognoze potrošnje za naredni dan ne postoji
- Raspodjela izmjerenih količina na izlazu iz transportnog sustava obavlja se u dvije faze:
 - Inicijalna raspodjela po isteku plinskog dana, proporcionalno nominacijama korisnika
 - Mjesečna raspodjela, po isteku plinskog mjeseca, ODS obavlja raspodjelu izmjerenih količina na ulazu u svoj sustav na opskrbljivače i bilančne skupine uzimajući u obzir podatke o OMM sa dnevnim mjerenjem prema metodi propisanoj važećim Mrežnim pravilima distribucijskog sustava (Prilog 2).

Glavni nedostaci:

- Nije usklađeno s uredbom BAL
- Aktualna pravila raspodjele **ne osiguravaju ravnopravnost i jednakost** u načinu procjene potrošnje plina OMM bez dnevnih mjerenja za sve korisnike. Opskrbljivaču na veleprodajnom tržištu se pripisuje razlika koja preostane nakon raspodjele na ostale opskrbljivače i bilančne skupine.
- Zbog razlike u metodi, česte su velike **razlike između dnevne i mjesečne raspodjele količina**

Cilj aktivnosti:

- **Razraditi pravila raspodjele koja će ukloniti navedene nedostatke. Odrediti jednaku metodu raspodjele količina za sve korisnike i jednaku metodu inicijalne i mjesečne raspodjele.**

Metoda opisana Uredbom BAL

Uredba BAL; Članak 42.

St. 2. Metodologija za predviđanje preuzimanja korisnika mreže kada nema dnevnih mjerenja treba biti utemeljena na modelu statističke potražnje u kojem se svakom preuzimanju kada nema dnevnih mjerenja dodjeljuje profil opterećenja koji se sastoji od formule za variranje potražnje plina u odnosu na varijable kao što su temperatura, dan u tjednu, vrsta klijenta i sezone godišnjih odmora. Prije usvajanja metodologije o njoj se potrebno savjetovati.

Primjena Metodologije za predviđanje koja bi bila potpuno u skladu sa Uredbom nužno podrazumijeva sljedeće faze do potpune implementacije:

- Analizu strukture obračunskih mjernih mjesta u svim distribucijskim sustavima:
 - Podjela OMM BDM na karakteristične skupine potrošača koji imaju sličnu ovisnost potrošnje plina o temperaturi, vrsti dana i sezoni
 - Određivanje reprezentativnog uzorka svake karakteristične skupine potrošača koje je potrebno opremiti registracijom satne potrošnje
- Opremanje reprezentativnog uzorka mjernim uređajima sa registracijom satne potrošnje
- Registracija satne potrošnje OMM reprezentativnog uzorka u trajanju od najmanje 12 mjeseci
- Izrada standardnih profila potrošnje za karakteristične skupine, priprema IT podrške

IZRADA I PRIMJENA STANDARDNIH PROFILA POTROŠNJE, zahtjevan i dugotrajan proces za koji treba najmanje 3 godine

U slučaju opremanja svih OMM naprednim sustavima za mjerenje i prikupljanje podataka, statistička metoda raspodjele neće biti potrebna

Izazov i moguće rješenje

Zbog dugog vremena potrebnog za razvoj i implementaciju ciljanog rješenja sa punom primjenom standardnih profila potrošnje i značajnih nedostataka sadašnjeg načina raspodjele količina, predlaže se **prijelazno rješenje** kojim bi se uklonili glavni nedostaci postojeće metode raspodjele i koje je moguće uvesti u primjenu u prihvatljivom roku.

1. Predviđanje potrošnje korištenjem rezultata Studije koju je za HERA-u izradio Mariborski fakultet
2. Raspodjela izmjerenih količina na izlazu iz transportnog sustava koji su ujedno i ulazi u distribucijske sustave po metodi godišnjih udjela OMM i opskrbljivača (po uzoru na rješenje primijenjeno u Danskoj)

Temeljni procesi u obradi podataka

Vidljiva su 2 odvojena procesa pripreme i obrade podataka

Vrijeme pružanja informacija za dan D	Osnovni slučaj
Na dan D-1	1. Predviđanje potrošnje u ovisnosti o meteorološkim uvjetima predviđanje BDM preuzimanja za plinski dan D najkasnije do 12.00h
Unutar dana D	najmanje dva ažuriranja predviđanja njihovih preuzimanja BDM
Na dan D+1	2. Raspodjela količine izmjerene na izlazu iz transportnog sustava potrebno je dodijeliti sav plin koji je dostavljen u distribucijski sustav

Nositelji procesa obrade podataka

1. Predviđanje potrošnje u ovisnosti o meteorološkim uvjetima

Samostalno provodi **operator transportnog sustava**, temeljem podataka kojima raspolaže u SUKAP sustavu, parametara modela za predviđanje potrošnje i dostavljenih prognoza srednje dnevne temperature

2. Raspodjela količine izmjerene na izlazu iz transportnog sustava

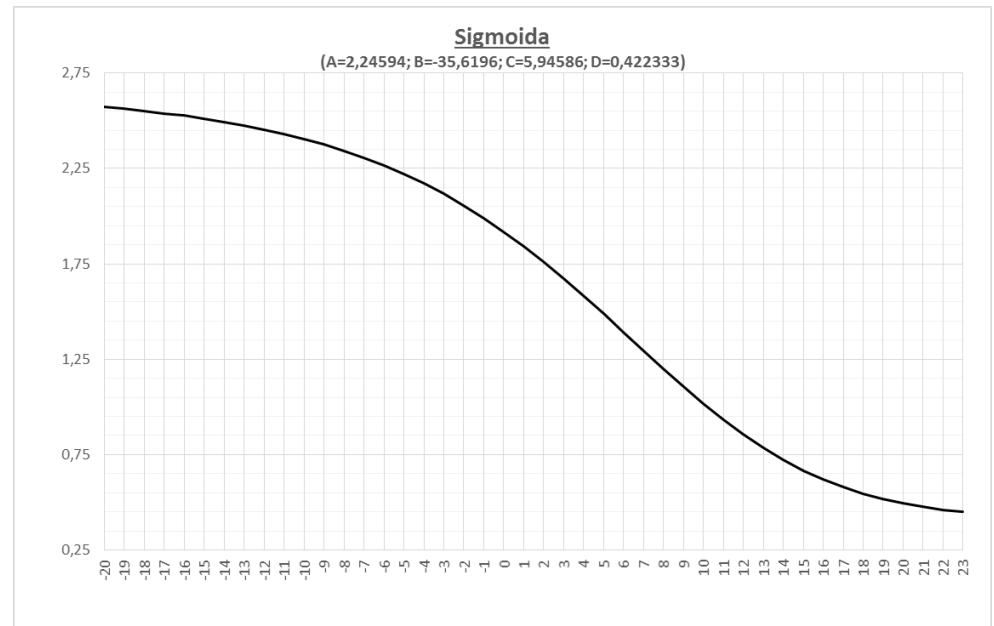
Kako je većina podataka potrebnih za izračun i primjenu koeficijenata udjela sastavni dio Registra obračunskih mjernih mjesta, obvezu provođenja raspodjele količina preuzima **operator tržišta, HROTE**, uz svakodnevnu razmjenu ulaznih podataka sa operatorima distribucijskih sustava i operatorom transportnog sustava

Primjena jedinstvenih standardnih profila za predviđanje potrošnje

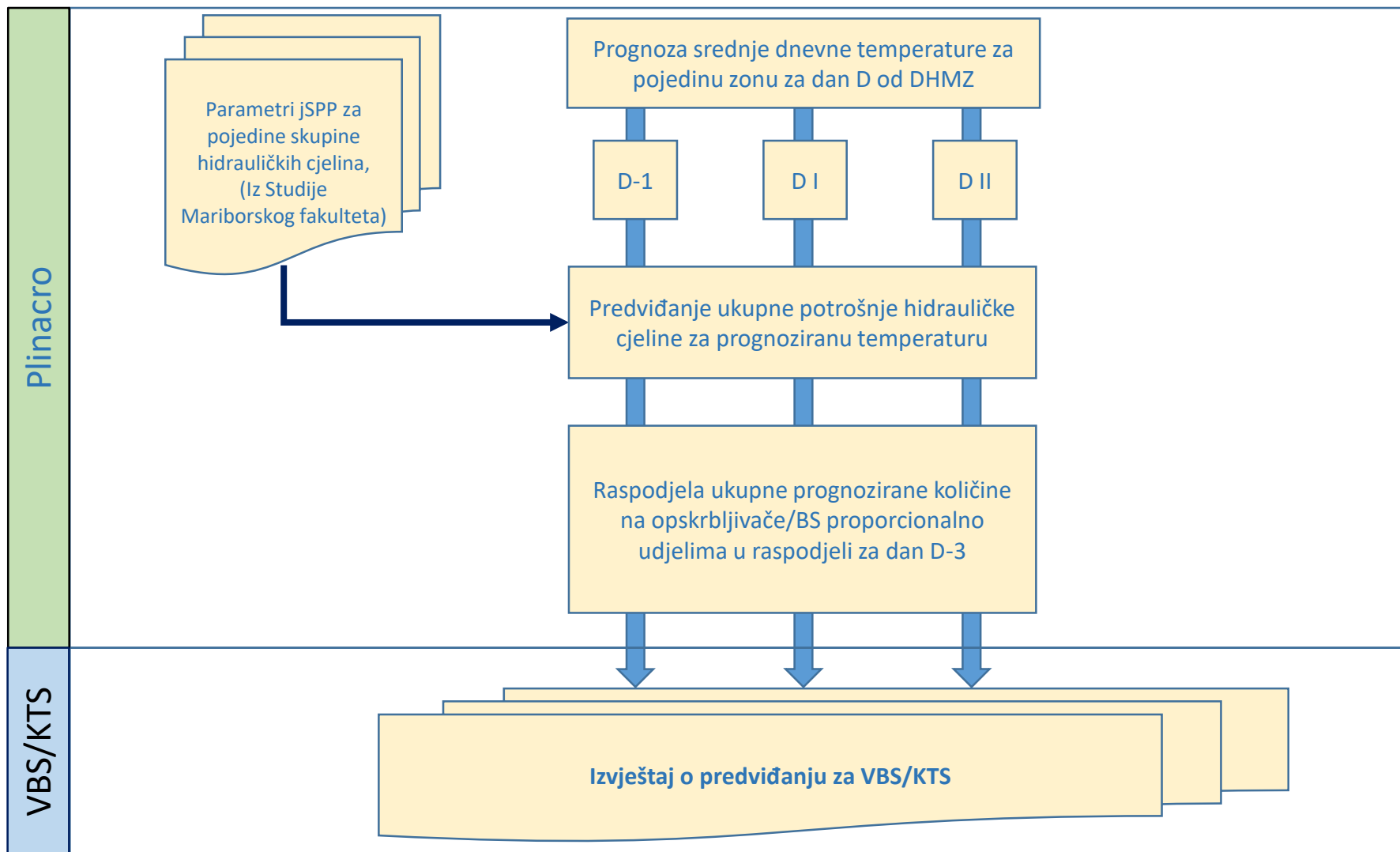
- Procjena potrošnje za dan j , po modelu g , za promatranu hidrauličku cjelinu
 - G prosječna dnevna potrošnja pojedine hidrauličke cjeline (godišnja/365)
 - T_j prognozirana srednja dnevna temperatura

$$P_g^j = G_n P_{n,g}^j = G_n \left[\frac{A}{1 + \left(\frac{B}{T_j - 40} \right)^C} + D \right]$$

- Hidrauličke cjeline distribucijskih sustava razvrstane su u 18 skupina
- Svaka skupina ima svoju lokaciju mjerenje i prognožiranja temperature i svoje parametre ovisnosti potrošnje o temperaturi



Postupak predviđanja potrošnje plina i informiranja korisnika o predviđanju



Raspodjela količina korištenjem koeficijenta udjela

Koeficijent udjela kategorije kupca izražava prosječni udio koji OMM BDM promatrane kategorije kupca m unutar jednog tarifnog modela n ima u godišnjoj potrošnji plina svih OMM BDM unutar hidrauličke cjeline distribucijskog područja i predstavlja ključ za raspodjelu ukupne potrošnje svih OMM BDM na parove opskrbljivača i bilančnih skupina.

$$K_{m,n} = \frac{\frac{\sum G_{m,n}}{j_{m,n}}}{G_{DS}}$$

gdje je:

$K_{m,n}$ – koeficijent udjela kategorije kupca m i tarifnog modela n

m – kategorija kupca kućanstvo (K) ili kupca koji nije kućanstvo (N)

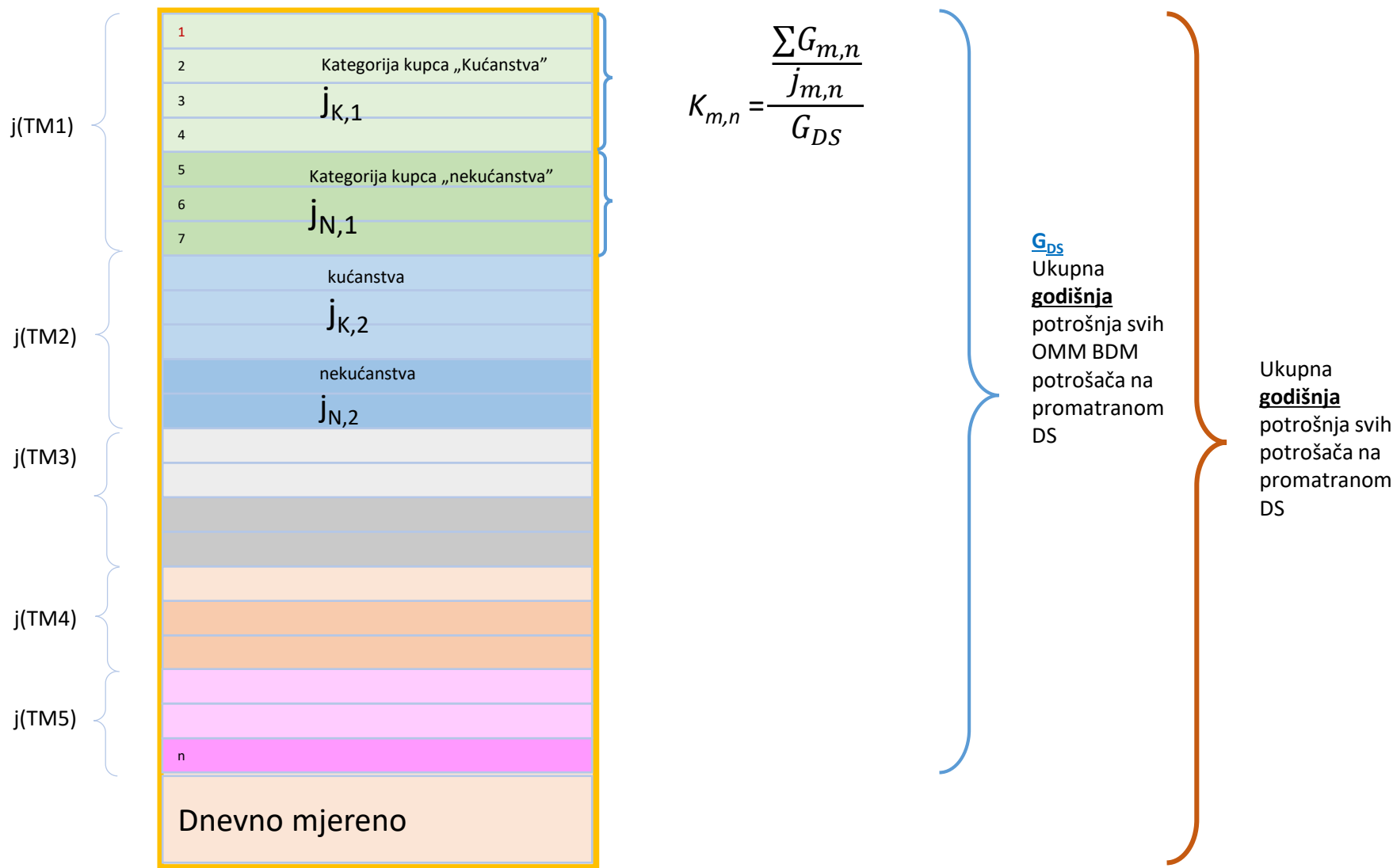
n – tarifni model 1 do 5

$\sum G_{m,n}$ – suma godišnje potrošnje svih kupaca bez dnevnog mjerenja iz promatrane hidrauličke cjeline distribucijskog sustava iz kategorije kupaca m i tarifnog modela n (kWh).

$j_{m,n}$ – broj OMM iz kategorije kupaca m i tarifnog modela n unutar promatrane hidrauličke cjeline

G_{DS} – ukupna godišnja potrošnja svih OMM BDM iz tarifnih modela TM1 do TM5 unutar promatrane hidrauličke cjeline distribucijskog sustava (kWh).

Izračun koeficijenata udjela iz podataka o godišnjoj potrošnji



Primjena koeficijenata za raspodjelu

Izračun udjela u potrošnji OMM BDM promatrane hidrauličke cjeline za svaki k par OPS-BS prema sljedećem izrazu:

$$U_k = \sum j_{k,m,n} \cdot K_{m,n}$$

izračunava raspodjele količina plina izmjerenih na izlazima iz transportnog sustava koji su ujedno i ulazi u distribucijske sustave za OMM BDM pojedine hidrauličke cjeline prema sljedećoj formuli:

$$Q_{\text{BDM},k} = Q_{\text{BDM}} \cdot U_k$$

Gdje je:

k – broj para OPS-BS hidrauličke cjeline

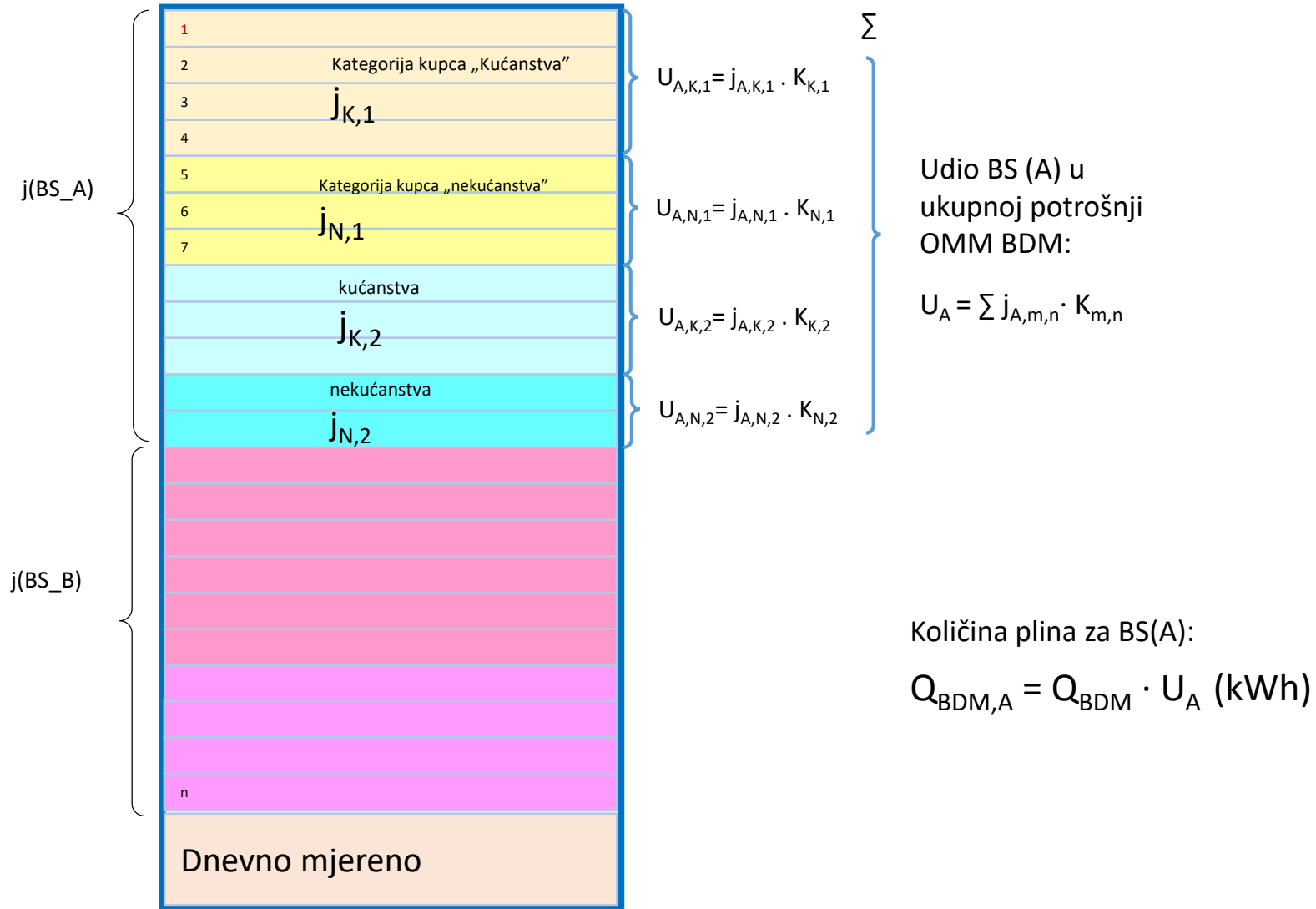
$Q_{\text{BDM},k}$ – raspodijeljena količina plina izmjerenih na izlazima iz transportnog sustava za OMM BDM za k par OPS-BS hidrauličke cjeline

Q_{BDM} – ukupna količina plina potrošena kod OMM BDM hidrauličke cjeline

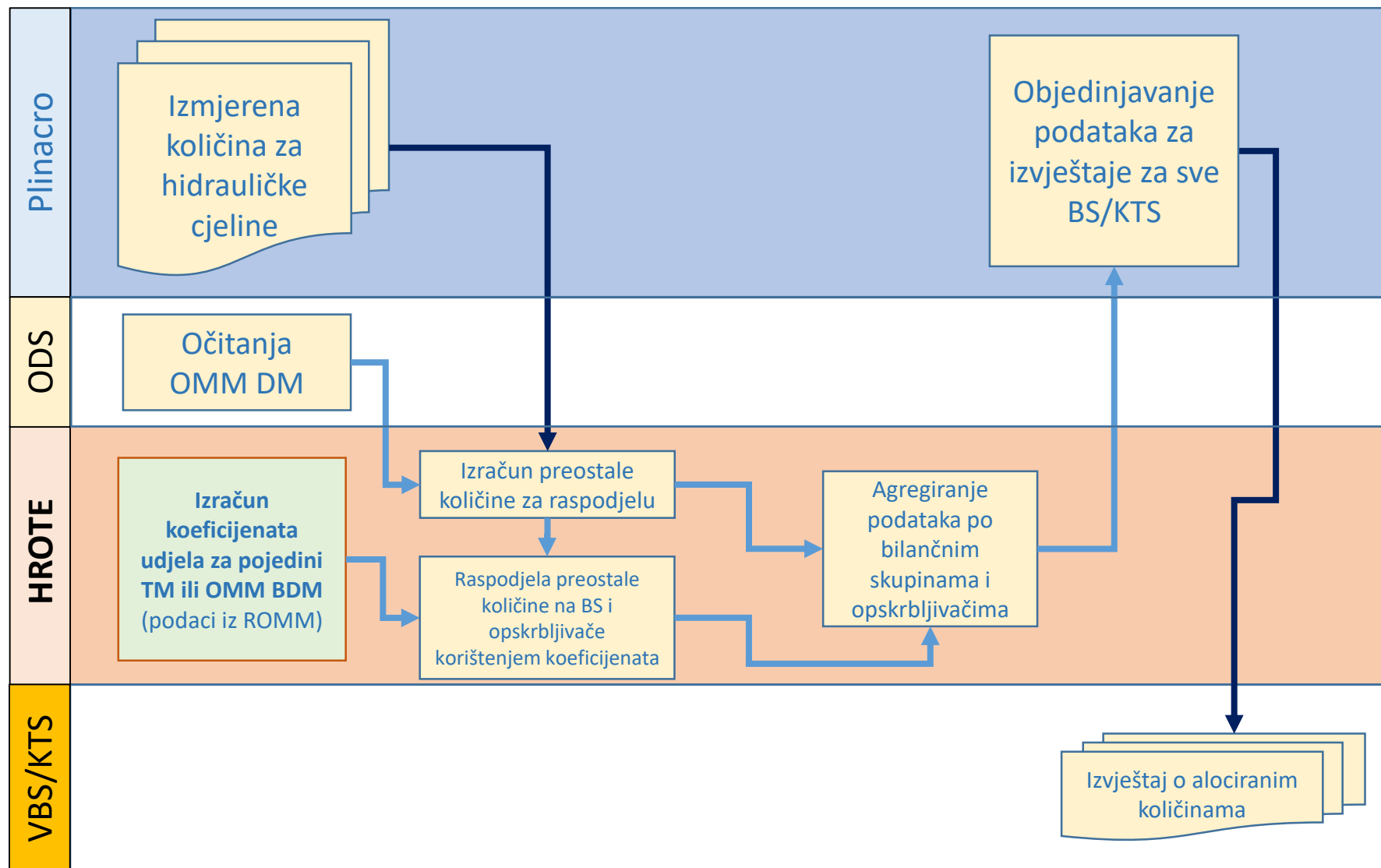
U_k – udio k para OPS-BS koji opskrbljuju OMM BDM hidrauličke cjeline

Tako izračunatoj količini za pojedini par opskrbljivača i bilančne skupine se pribraja količina izmjerena na pripadajućim OMM DM

Primjena koeficijenata za raspodjelu količina



Postupak raspodjele izmjerenih količina



Uvođenje u primjenu

Za uvođenje u primjenu prikazanih postupaka potrebno je:

Prilagoditi podzakonske akte koji sada propisuju obveze sudionika u pružanju informacija

- Mrežna pravila transportnog sustava,
 - Uvesti predviđanje potrošnje kao obvezu
 - Prilagoditi obveze i rokove razmjene podataka novim procesima
- Mrežna pravila distribucijskog sustava,
 - Prilagoditi obveze i rokove razmjene podataka novim procesima
 - Doraditi već postojeće obveze o čijoj primjeni ovisi provedba novih procesa
- Opće uvjete opskrbe (Registar obračunskih mjernih mjesta)
- Pravila organizacije tržišta

Pridržavati se propisanih obveza i postupaka

Zaključci

- Nova metoda raspodjele količina bi kao prijelazno rješenje mogla zamijeniti postojeću praksu i tako ukloniti glavne nedostatke.
 - Nejednak tretman svih sudionika
 - Razliku u načinu provođenja raspodjele tijekom i po isteku mjeseca

- Nužno je da se svi sudionici odgovorno pridržavaju propisanih obveza i rokova

- Na točnost raspodjele količina najpovoljniji učinak ima povećanje udjela dnevno mjerenih obračunskih mjernih mjesta. Treba težiti opremanju dnevnim mjerenjem svih većih OMM i onih koja imaju karakter potrošnje nepovoljan za primjenu statističkih metoda procjene