



Transelectrica®
Societate Administrată în Sistem Dualist

RAPORT de MONITORIZARE

Piața de echilibrare

Luna decembrie 2021

Abrevieri

ANRE – Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei

HHI – Indexul Herfindahl-Hirschman

PRE – Parte Responsabilă cu Echilibrarea

PE – Piața de Echilibrare

OTS – Operatorul de Transport și de Sistem

SEN – Sistemul Electroenergetic Național

UD – unitate dispecerizabilă

NF – notificare fizică

DEN – Dispecerul Energetic Național

C1 – Cota de piață a celui mai mare participant la piață

C3 – Suma cotelor de piață a primilor 3 participanți

NPS – Numărul minim al producătorilor reziduali

TTC – Capacitate Totală de Transfer

NTC – Capacitatea Netă de Transfer pe liniile de interconexiune

ATC – Capacitatea Disponibilă de Transfer

Transelectrica, în calitate de Operator de Transport și de Sistem, în conformitate cu Codul Comercial, operează și supraveghează activitatea desfășurată pe 3 categorii de piețe: piața de echilibrare, piața de servicii tehnologice de sistem și piața de alocare de capacități de transfer pe liniile de interconexiune.

Utilizând înregistrările din bazele de date ale celor 3 piețe, Transelectrica realizează rapoarte săptămânale și lunare. O parte din datele conținute de aceste rapoarte (cele care nu au caracter confidențial) sunt publicate pe site-ul **www.transelectrica.ro**.

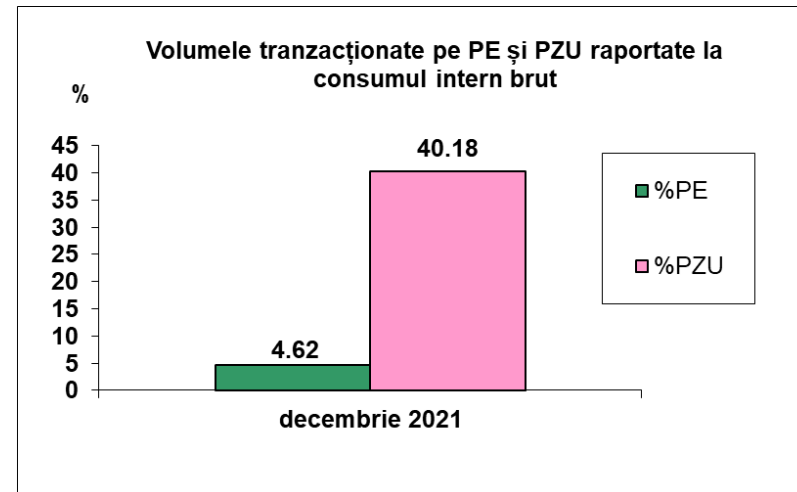
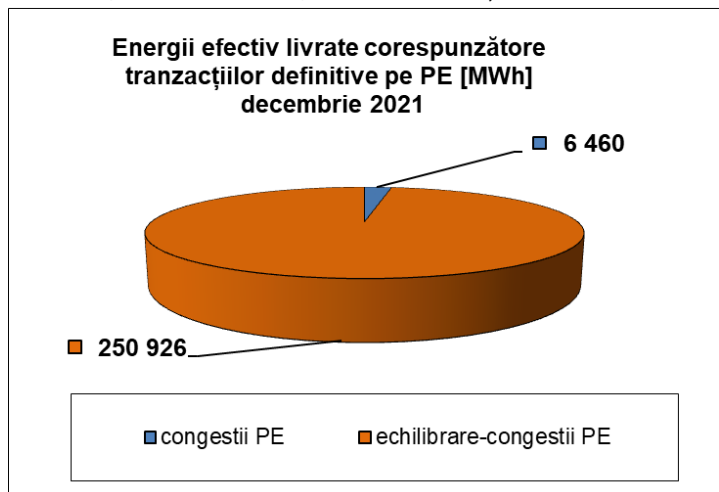


Transelectrica®
Societate Administrată în Sistem Dualist

Piața de echilibrare

Balanța producție/consum

- Puterea medie lunară produsă a fost de 7 165 MW, iar consumul intern brut realizat a fost de 7 494 MW.
- Prognoza de consum realizată de DEN a fost apropiată de consumul realizat, abaterea medie pătratică lunară fiind de 1,75%. Abateri mai mari s-au înregistrat în cazul valorilor consumului, rezultate din suma între producția notificată și soldul schimburilor programate de energie electrică cu vecinii, valoarea abaterii medii pătratice lunare fiind de 2,86%. Cea mai mare valoare zilnică, în ceea ce privește notificările, s-a înregistrat în 21.12 (9,36%).
- Energia efectiv livrată corespunzătoare tranzacțiilor definitive pe piața de echilibrare, pentru echilibrarea sistemului și pentru managementul congestiilor de rețea, a fost de 257 386 MWh (Pmedie 346 MW, adică 4,62% din consumul intern brut). Pentru eliminarea restricțiilor de rețea, energia efectiv livrată corespunzătoare tranzacțiilor definitive a fost de 6 460,27 MWh (Pmedie 8,68 MW, adică 0,1159% din consumul intern brut).
- Nu au fost tranzacții în afara pieței de echilibrare (cu compensație financiară).
- Energia tranzacționată în luna decembrie 2021 pe PZU a fost de 2 240 206 MWh, Pmedie 3 011 MW, adică 40,18% din consumul intern brut (datele sunt prezentate în ore EET).
- Costurile efective ale OTS pentru echilibrarea sistemului au fost de 352 281 800 lei (prețul mediu ponderat 1 368,69 lei/MWh). Costul pentru managementul congestiilor de rețea, plătit de CNTEE Transelectrica S.A., a fost de 1 522 009 lei.





Transelectrica®

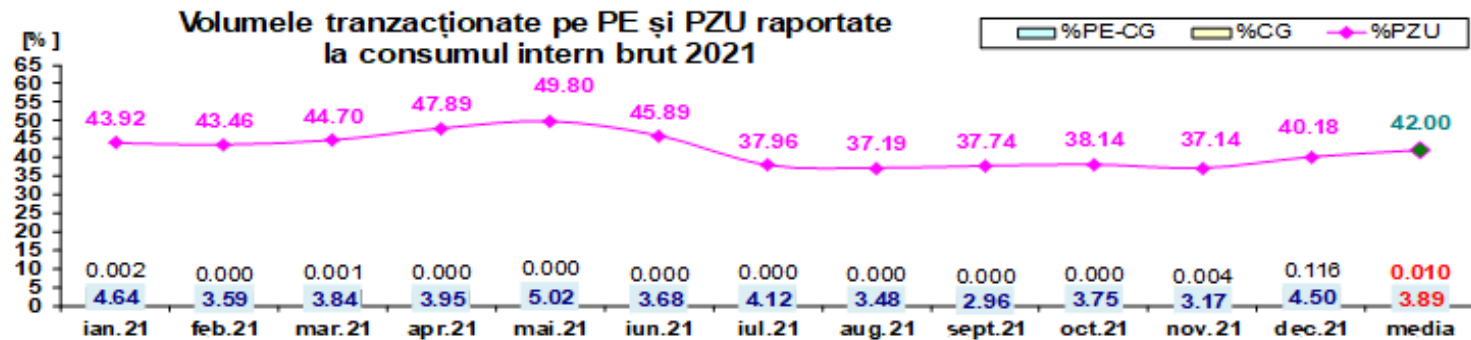
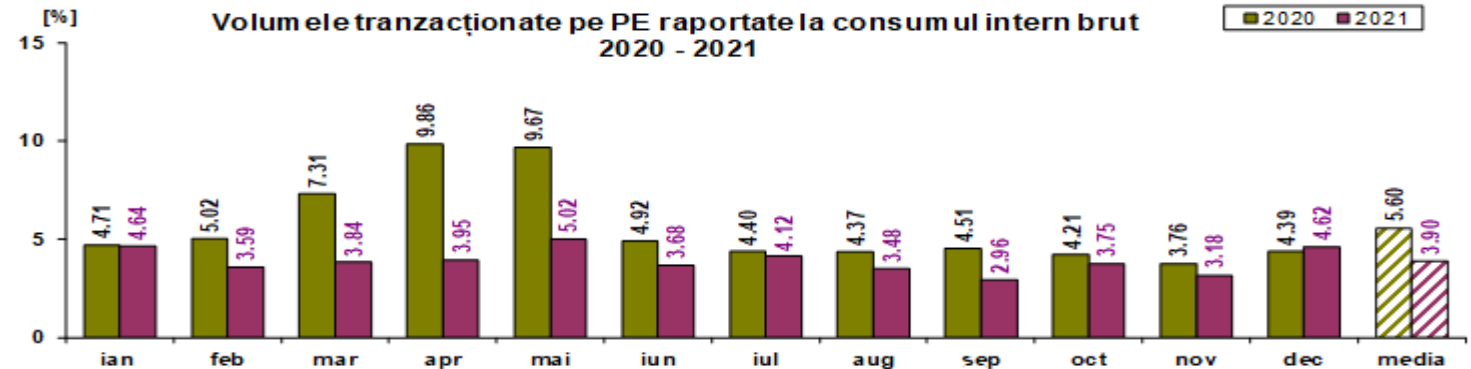
Societate Administrată în Sistem Dualist

Piața de echilibrare

Ponderea tranzacțiilor pentru echilibrarea sistemului
din consumul intern brut

•Valorile procentuale lunare au rezultat prin raportarea volumelor tranzacționate pe PE/în afara PE cu compensație la consumul intern brut, iar valoarea medie anuală s-a obținut ca medie aritmetică a valorilor lunare.

(PE – Piața de echilibrare, PZU – Piața pentru ziua următoare, CG – congestii, PE-CG – diferența dintre volumul total tranzacționat pe piața de echilibrare și volumul total tranzacționat pe congestie).



| 2021 | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|-------|
| | ian.21 | feb.21 | mar.21 | apr.21 | mai.21 | iun.21 | iul.21 | aug.21 | sept.21 | oct.21 | nov.21 | dec.21 | media |
| % PE | 4.64 | 3.59 | 3.84 | 3.95 | 5.02 | 3.68 | 4.12 | 3.48 | 2.96 | 3.75 | 3.18 | 4.62 | 3.90 |
| %PZU | 43.92 | 43.46 | 44.70 | 47.89 | 49.80 | 45.89 | 37.96 | 37.19 | 37.74 | 38.14 | 37.14 | 40.18 | 42.00 |
| %CG | 0.002 | 0.000 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.004 | 0.115 | 0.103 |
| %PE-CG | 4.636 | 3.592 | 3.836 | 3.947 | 5.019 | 3.675 | 4.122 | 3.485 | 2.961 | 3.748 | 3.172 | 4.500 | 3.891 |
| % în afara PE | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

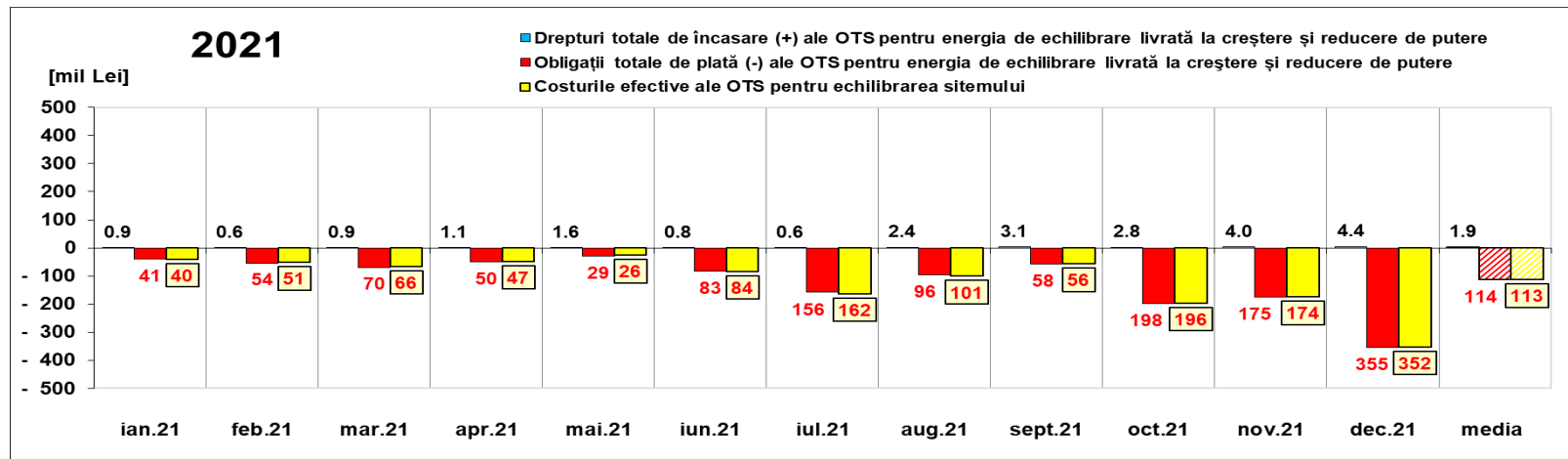


Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

Piața de echilibrare

Drepturi de încasare / obligații de plată ale OTS din echilibrarea sistemului



| [Lei] | | ian.21 | feb.21 | mar.21 | apr.21 | mai.21 | iun.21 | iul.21 | aug.21 | sept.21 | oct.21 | nov.21 | dec.21 | media | total |
|---|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| Drepturi de încasare / obligații de plată ale OTS pentru energia de echilibrare livrată la reducere de putere | încasări (+) prețuri ≥ 0 | 878 222 | 633 581 | 912 692 | 1 127 724 | 1 558 592 | 805 841 | 648 010 | 2 432 702 | 3 133 558 | 2 819 066 | 4 020 754 | 4 352 959 | 1 943 642 | 23 323 702 |
| | plăți (-) prețuri < 0 | - 367 742 | - 8 158 | - 280 354 | - 849 859 | 0 | - 295 584 | - 340 681 | - 65 874 | - 7 763 | - 660 | - 41 713 | - 822 485 | - 256 739 | - 3 080 873 |
| Obligații de plată / drepturi de încasare ale OTS pentru energia de echilibrare livrată la creștere de putere | plăți (-) prețuri ≥ 0 | -40 134 420 | -54 045 144 | -69 270 145 | -49 547 577 | -29 085 259 | -82 840 786 | -155 567 405 | -95 476 521 | -57 690 962 | -198 267 624 | -174 947 245 | -354 275 055 | -113 429 012 | -1 361 148 143 |
| | încasări (+) prețuri < 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Drepturi totale de încasare (+) ale OTS pentru energia de echilibrare livrată la creștere și reducere de putere | | 878 222 | 633 581 | 912 692 | 1 127 724 | 1 558 592 | 805 841 | 648 010 | 2 432 702 | 3 133 558 | 2 819 066 | 4 020 754 | 4 352 959 | 1 943 642 | 23 323 702 |
| Obligații totale de plată (-) ale OTS pentru energia de echilibrare livrată la creștere și reducere de putere | | -40 502 162 | -54 053 301 | -69 550 500 | -50 397 436 | -29 085 259 | -83 136 370 | -155 908 086 | -95 542 395 | -57 698 725 | -198 268 284 | -174 988 958 | -355 097 540 | -113 685 751 | -1 364 229 016 |
| Costurile efective ale OTS pentru echilibrarea sistemului | | -39 649 686 | -50 861 284 | -65 692 590 | -47 412 381 | -26 133 778 | -83 889 171 | -162 448 175 | -100 539 890 | -55 923 174 | -196 277 620 | -173 729 452 | -352 281 800 | -112 903 250 | -1 354 839 001 |
| Valoare tranzacții în afara PE (cu compensație financiară) | | - 25 803 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - 2 150 | - 25 803 |
| Cost Congestie PE | | - 56 | 0 | - 121 | 0 | 0 | 0 | 0 | - 178 | 0 | 0 | - 81 088 | -1 522 009 | - 133 621 | - 1 603 452 |
| Cost Congestie în afara PE | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Notă: Valoarea medie anuală s-a obținut ca medie aritmetică a valorilor lunare.

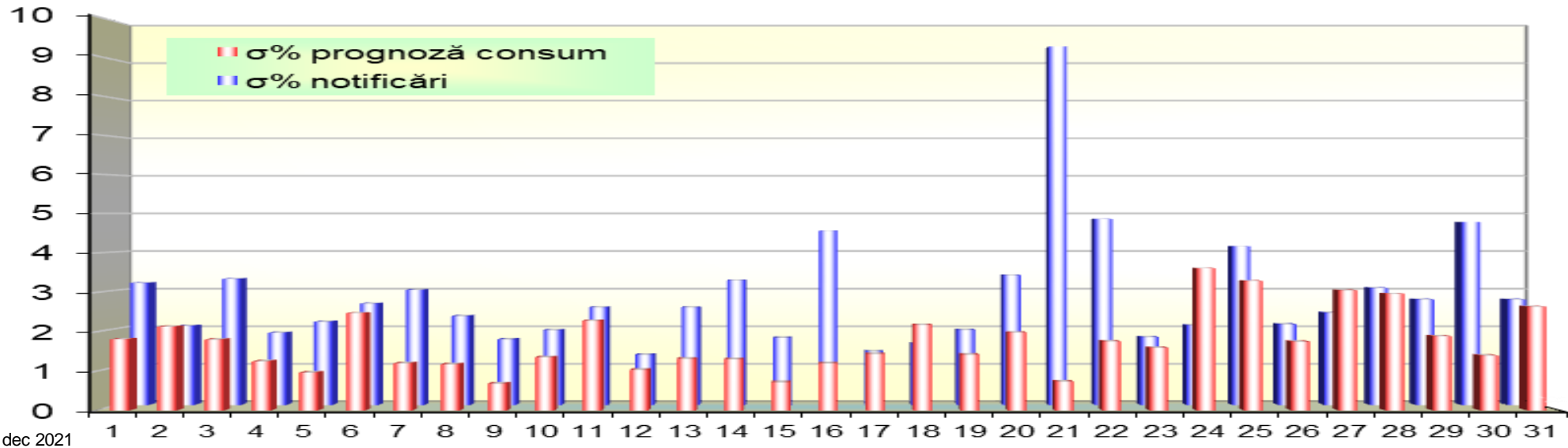
Public



Transelectrica®
Societate Administrată în Sistem Dualist

Piața de echilibrare

Abaterea medie pătratică a notificărilor fizice și a prognozei de consum față de consumul realizat decembrie 2021



| ziua | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| σ% prognoză consum | 1.81 | 2.13 | 1.80 | 1.25 | 0.96 | 2.47 | 1.20 | 1.17 | 0.68 | 1.35 | 2.28 | 1.03 | 1.31 | 1.30 | 0.72 | 1.20 | 1.43 | 2.17 | 1.42 | 1.98 | 0.73 | 1.75 | 1.59 | 3.61 | 3.29 | 1.75 | 3.05 | 2.97 | 1.89 | 1.39 | 2.64 |
| σ% notificări | 3.19 | 2.07 | 3.30 | 1.89 | 2.17 | 2.65 | 3.01 | 2.32 | 1.72 | 1.96 | 2.55 | 1.31 | 2.55 | 3.26 | 1.75 | 4.55 | 1.40 | 1.60 | 1.96 | 3.39 | 9.36 | 4.86 | 1.77 | 2.08 | 4.14 | 2.11 | 2.41 | 3.06 | 2.76 | 4.78 | 2.75 |

σ_{medie}% prognoză consum = 1.75

σ_{medie}% notificări = 2.86

$$\sigma_{medie\% \text{ prognoza consum}} = \frac{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (R - P)^2}}{\bar{R}} \cdot 100$$

$$\sigma_{medie\% \text{ notificari}} = \frac{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (R - N)^2}}{\bar{R}} \cdot 100$$

R = consumul realizat;

N = notificari fizice

P = prognoza de consum

- La începutul lunii operau pe PE 67 de PRE-uri și 101 participanți la piață, deținând 193 unități dispecerizabile în exploatare comercială. Începând cu ziua de 15.12.2021, conform prevederilor Ordinului ANRE nr. 213/2020, modificat și completat prin Ordinul ANRE nr. 33/2021, a fost înregistrată în piața de echilibrare PRE GENESIS BIOTECH (PROBE) (30XRO-GBTPROBE-D), având ca unitate de producție în perioada de probe GENESIS2.

dec.21

Reglaj la Scădere

| Reglaj la Scădere | Prețuri (tranzacții angajate) | | | Cantități | | | Participanți | | | | | | |
|-------------------|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|-----------|--------------|------------|--------|---------------|--------|------------|---------------|
| | Medii ponderate | Maxime | Minime | Angajate | Efectiv livrate | Nelivrate | | C1 | C3 | C1 | C3 | HHI | HHI |
| | [lei/MWh] | [lei/MWh] | [lei/MWh] | [MWh] | [MWh] | [%] | Număr | (angajate) | | (ef. livrate) | | (angajate) | (ef. livrate) |
| | | | | | | | | | | | | | |
| Secundar | -0.23 | 0.10 | -10.00 | 42815.70 | 42815.70 | 0.00% | 3 | 68.53% | 100% | 68.53% | 100% | 5237 | 5237 |
| Terțiar Rapid | 81.29 | 300.00 | 0.10 | 45781.22 | 43337.89 | 5.34% | 10 | 37.41% | 83.82% | 37.49% | 84.13% | 2934 | 2948 |
| Terțiar Lent | - | - | - | 0.00 | - | - | 0 | - | - | - | - | - | - |
| | | | | 88596.93 | 86153.59 | 2.76% | | | | | | | |

Reglaj la Creștere

| | Medii ponderate | Maxime | Minime | Angajate | Efectiv livrate | Nelivrate | | C1 | C3 | C1 | C3 | HHI | HHI |
|---------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|-----------|-------|------------|-------|---------------|--------|------------|---------------|
| | [lei/MWh] | [lei/MWh] | [lei/MWh] | [MWh] | [MWh] | [%] | Număr | (angajate) | | (ef. livrate) | | (angajate) | (ef. livrate) |
| Secundar | 2377.57 | 5000.00 | 2000.00 | 37122.20 | 37122.20 | 0.00% | 3 | 72.85% | 100% | 72.85% | 100% | 5776 | 5776 |
| Terțiar Rapid | 1983.20 | 3129.72 | 550.73 | 135644.57 | 134110.19 | 1.13% | 12 | 84.53% | 91.8% | 84.6% | 91.87% | 7187 | 7200 |
| Terțiar Lent | - | - | - | 0.00 | - | - | 0 | - | - | - | - | - | - |
| | | | | 172766.78 | 171232.40 | 0.89% | | | | | | | |



Transelectrica®

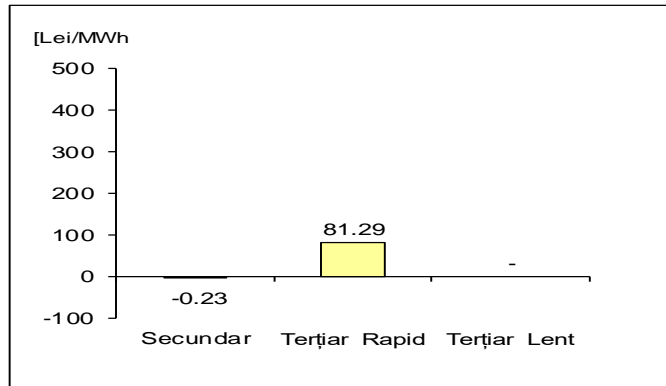
Societate Administrată în Sistem Dualist

Piața de echilibrare

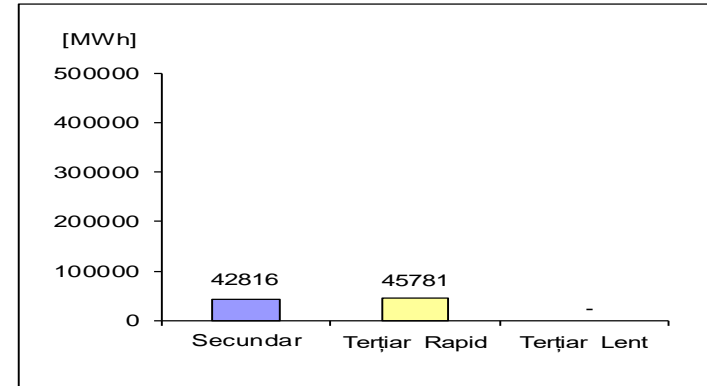
Energii de reglaj – Prețuri și cantități tranzacții angajate

dec.21

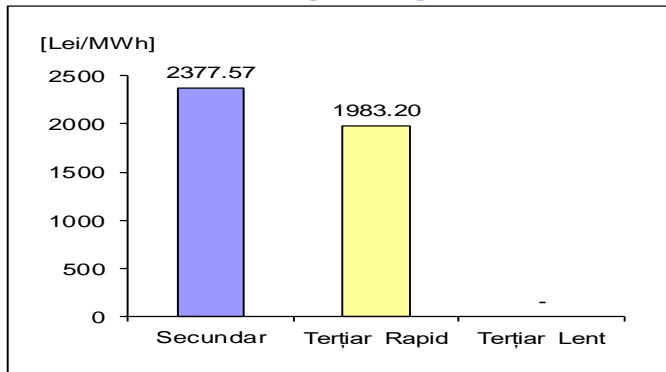
**Reglaj la Scădere - preț mediu (tranzacții angajate)
[lei/MWh]**



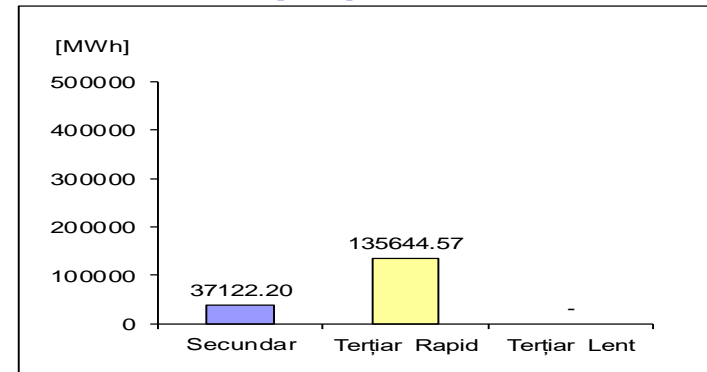
**Reglaj la Scădere - cantități angajate
[MWh]**



**Reglaj la Creștere - preț mediu (tranzacții angajate)
[lei/MWh]**



**Reglaj la Creștere - cantități angajate
[MWh]**



$$\text{Preț}_{\text{lunar mediu ponderat, tip reglaj, direcție}} = \frac{\sum(Q_{i,j} * P_{i,j})}{\sum Q_{i,j}}$$

unde $Q_{i,j}$, $P_{i,j}$ reprezintă cantitatea, respectiv prețul energiei angajate, corespunzătoare tranzacției angajate j în intervalul de dispecerizare i .

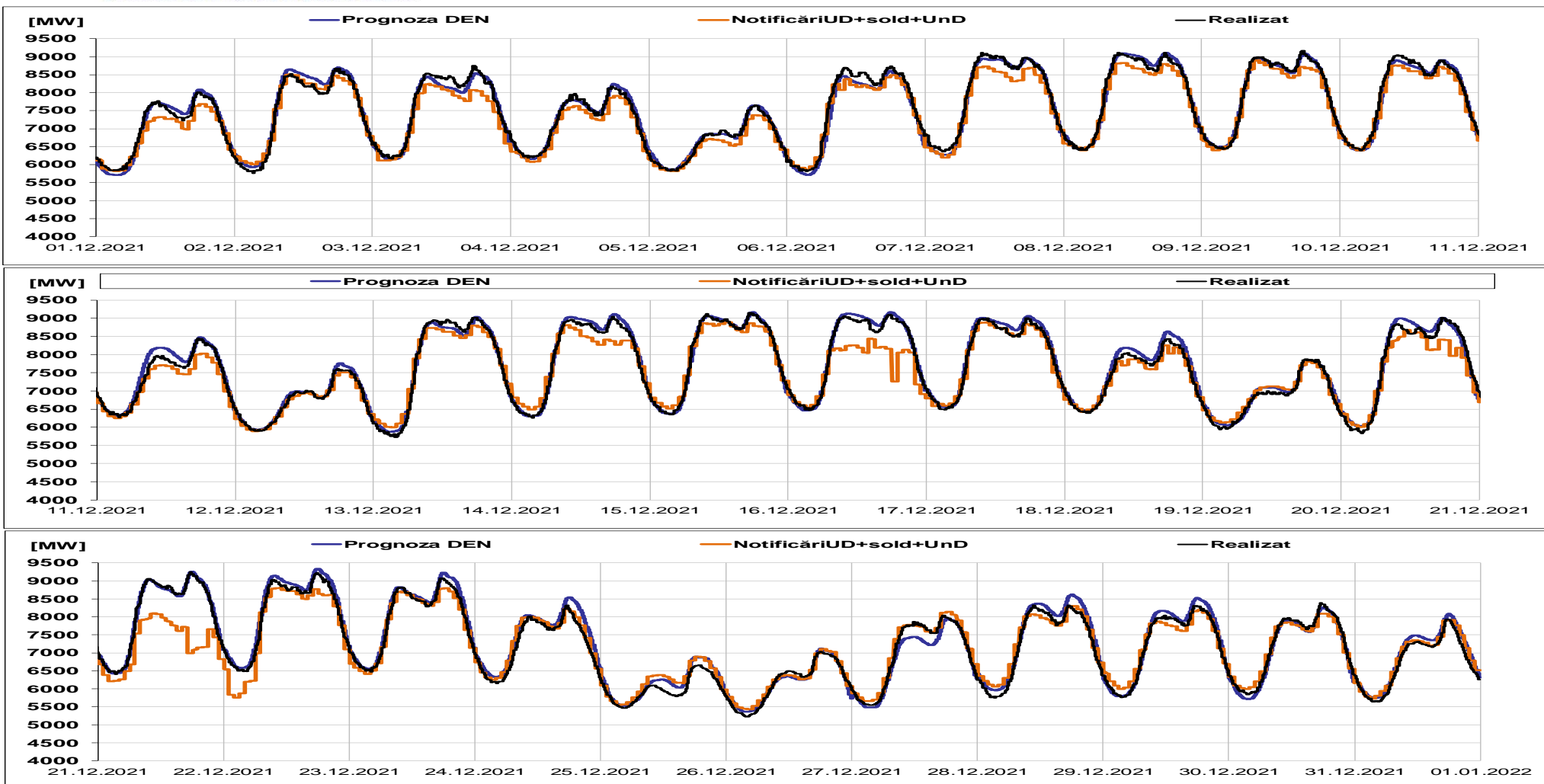


Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

Piața de echilibrare

Programarea pentru ziua D (situația din ziua D-1)



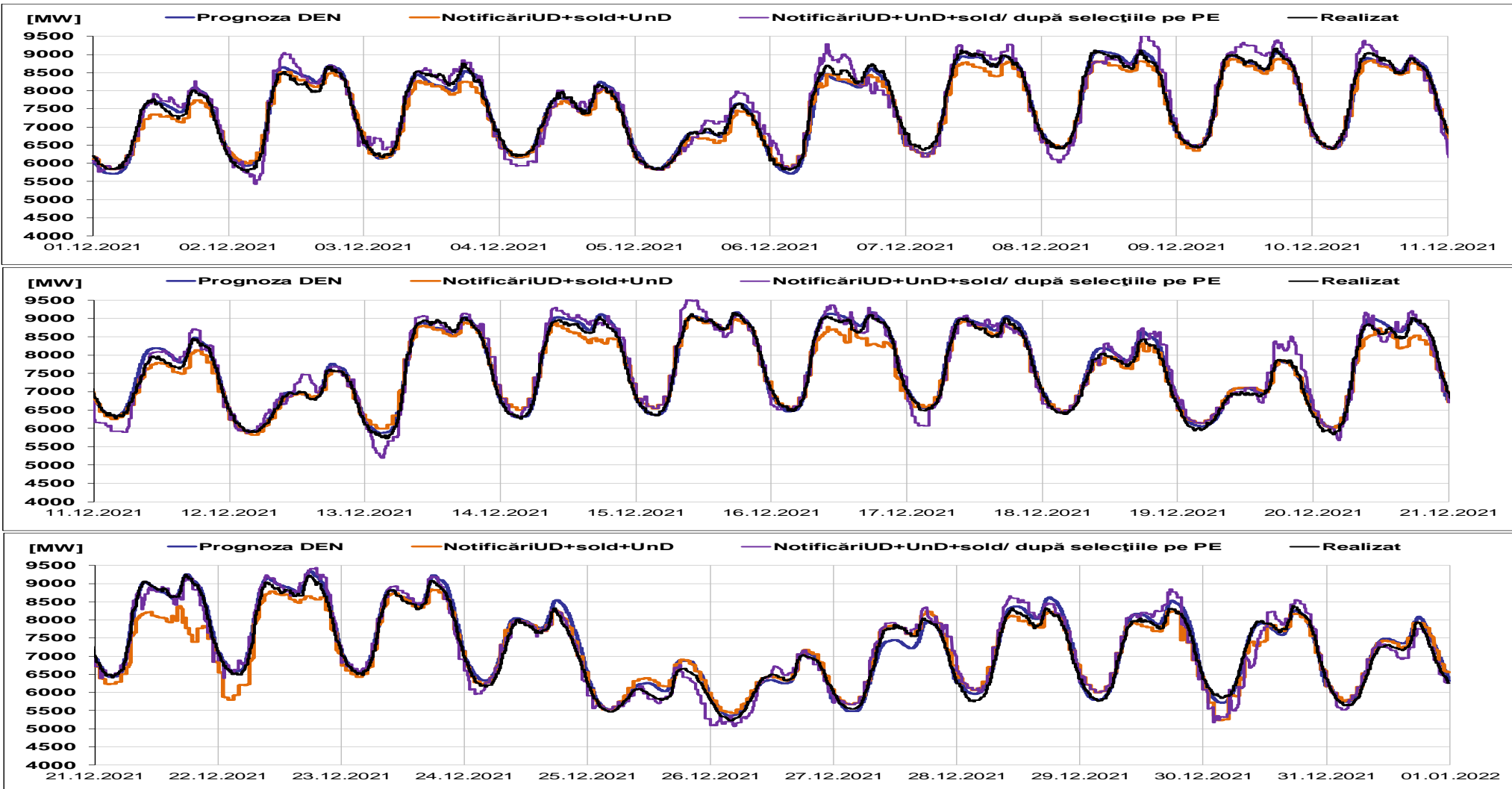


Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

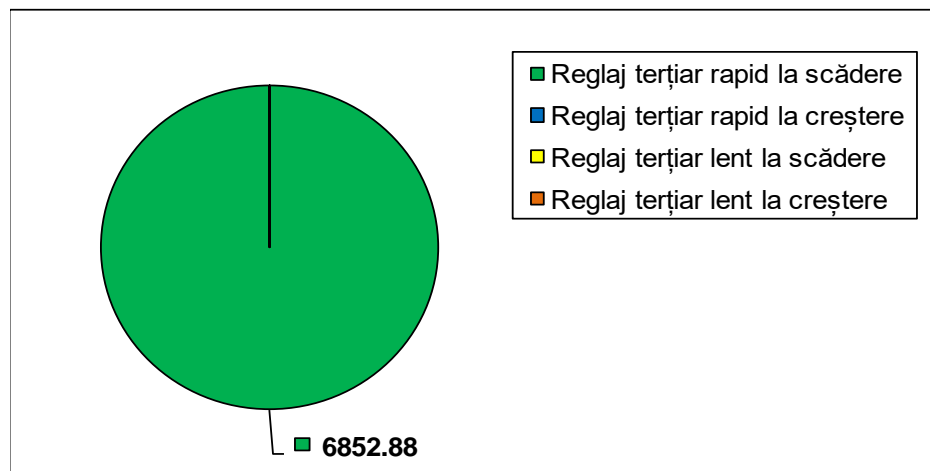
Piața de echilibrare

Programarea pentru ziua D (situația la sfârșitul zilei de livrare)



| dec.21 | Cantități PE | | Participanți |
|----------------------------------|-------------------|----------------------|--------------|
| | Angajate [MWh] | Ef. Livrate [MWh] | Număr |
| Reglaj terțiar rapid la scădere | 6852.88 | 6460.27 | 4 |
| Reglaj terțiar rapid la creștere | 0.00 | - | 0 |
| Reglaj terțiar lent la scădere | 0.00 | - | 0 |
| Reglaj terțiar lent la creștere | 0.00 | - | 0 |
| | 6852.88 | 6460.27 | |

Energii angajate [MWh]



Notă: valoarea energiei angajate/livrate aferentă tranzacțiilor definitive pentru managementul congestiilor interne (care induce costuri pentru managementul congestiilor interne) este cea rezultată după aplicarea algoritmului de determinare a costurilor pentru echilibrarea sistemului și pentru managementul congestiilor interne din etapa de decontare pe piața de echilibrare.

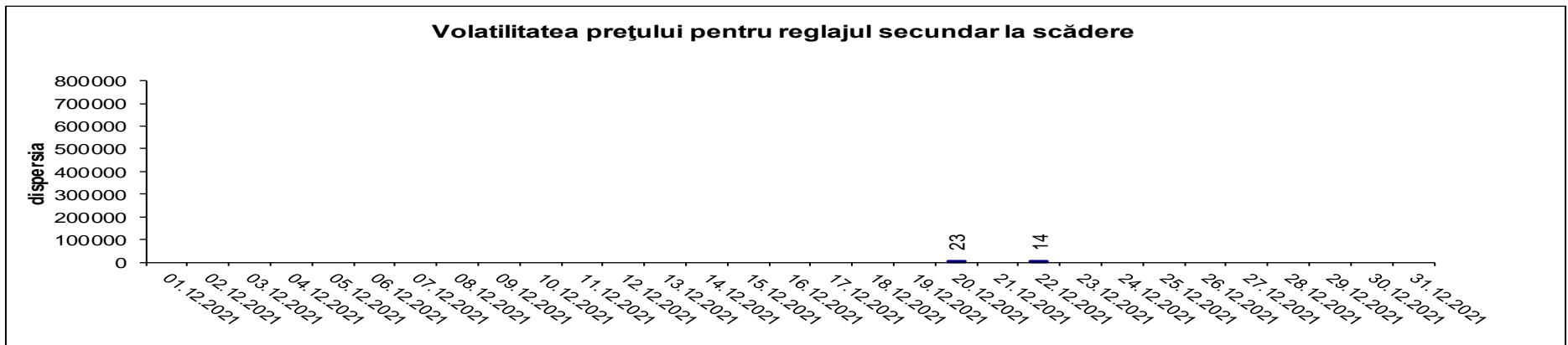
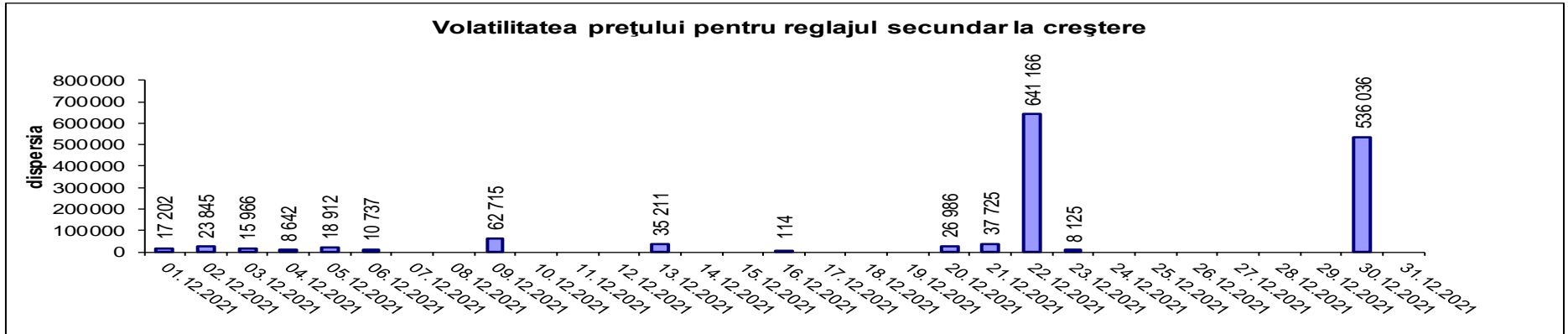


Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

Piața de echilibrare

Indicatori – Volatilitatea prețului pentru reglajul secundar



Volatilitatea= Dispersia prețului pe intervalul studiat:

$$\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$



Email: Monitorizare.Piata@transelectrica.ro

Fax: 021 3035630