

RAPORT
PRIVIND REALIZAREA
INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ PENTRU SERVICIUL DE
DISTRIBUȚIE A ENERGIEI ELECTRICE
2011

ANRE

RAPORT
PRIVIND REALIZAREA
INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ PENTRU SERVICIUL DE
DISTRIBUȚIE A ENERGIEI ELECTRICE
2011

1. INTRODUCERE

Calitatea, conform definiției formulate de Organizația Internațională de Standardizare – ISO (International Standard Organisation), reprezintă totalitatea caracteristicilor și a particularităților unui produs sau serviciu, care concretizează aptitudinea de a răspunde la necesități potențiale sau exprimate ale utilizatorului.

Calitatea oricărui produs sau serviciu este o noțiune complexă pentru conturarea căreia se impune luarea în considerație a unui număr mare și variat de factori.

Prezentul raport cuprinde o analiză a calității serviciului de distribuție a energiei electrice prestat de cei opt operatori de distribuție titulari de licență cu contract de concesiune (concesionari), pornind de la indicatorii de performanță definiți în “Standardul de performanță pentru serviciul de distribuție a energiei electrice”, aprobat prin Ordinul Președintelui ANRE nr. 28/30.08. 2007, denumit în continuare Standard. În conformitate cu prevederile Standardului, operatorii de distribuție (OD) transmit anual la ANRE valorile realizate ale indicatorilor de performanță.

Indicatorii de calitate analizați se referă la activitățile specifice de distribuție la toate nivelurile de tensiune, de la 400/ 230 V, respectiv joasă tensiune (JT), medie tensiune (MT), până la 110 kV inclusiv (întaltă tensiune - IT), având în vedere că rețelele de distribuție funcționează în această gamă de tensiuni, respectiv la toate categoriile de consumatori/utilizatori, din mediul rural sau urban.

Indicatorii de calitate, în sens general, permit o evaluare cantitativă a caracteristicilor produsului energie electrică și a serviciului de alimentare și se referă la:

- continuitatea în alimentare;
- calitatea tehnică a energiei electrice;
- calitatea comercială a serviciului de distribuție.

Din punct de vedere al efectului asupra utilizatorilor rețelei electrice, indicatorii de performanță se diferențiază, în principiu, în două categorii:

- indicatori generali - care oferă o imagine de ansamblu asupra activității desfășurate de OD. În cazul acestora, nu este posibilă garantarea unor valori pentru fiecare consumator în parte.
- indicatori de performanță garantați, pentru care se stabilesc niveluri minime care trebuie respectate în fiecare caz individual în parte.

Standardul de performanță nu se aplică, după caz, în situații de forță majoră sau de funcționare anormală determinată de producători (de energie electrică), alți operatori (de transport sau de distribuție) sau de consumatori.

2. DATE GENERALE

Utilizatorii rețelei de distribuție, majoritatea consumatori, sunt racordați direct la rețelele electrice de interes public din patrimoniul celor opt operatori de distribuție (OD) titulari de licență cu contract de concesiune, și anume SC FDEE Electrica Distribuție Muntenia Nord SA (denumit în continuare Electrica Muntenia Nord), SC FDEE Electrica Distribuție Transilvania Nord SA (denumit în continuare Electrica Transilvania Nord), SC FDEE Electrica Distribuție Transilvania Sud SA (denumit în continuare Electrica Transilvania Sud), SC CEZ Distribuție SA (denumit în continuare CEZ Oltenia), SC E.ON Moldova Distribuție SA (denumit în continuare E.ON Moldova), SC Enel Distribuție Banat SA (denumit în continuare Enel Banat), SC Enel Distribuție Dobrogea SA (denumit în continuare Enel Dobrogea) și SC Enel Distribuție Muntenia SA (denumit în continuare Enel Muntenia).

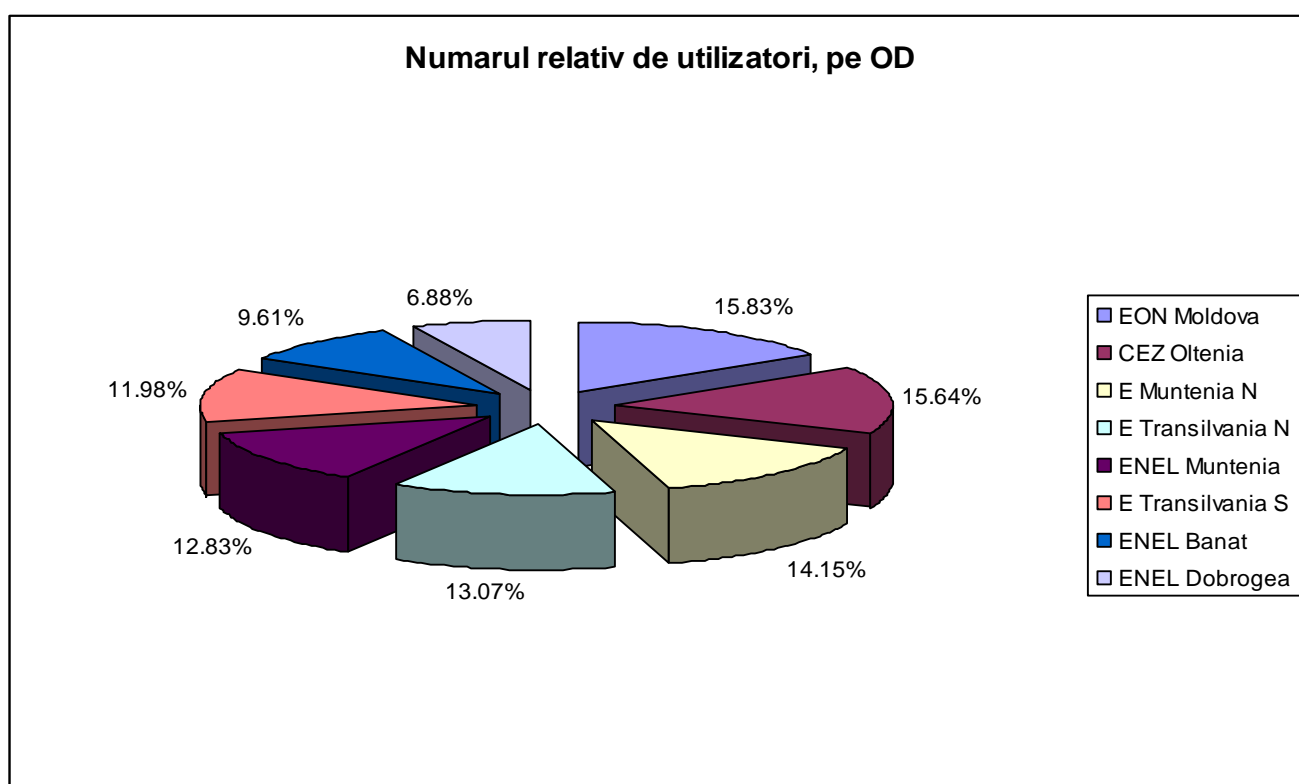
Totodată, mai există o serie de consumatori, care nu sunt racordați la nici unul din cei opt OD: consumatorii racordați la OD mici sau direct la barele unor producători. Sunt peste treizeci de OD mici, titulari de licență (peste 3 MW), care alimentează, fiecare, 1 – 200 de utilizatori, alții alimentează numai consumatorii industriali proprii (de ex. Saint-Gobain Glass alimentează un singur subconsumator, propriu, Air Liquide, de peste 3 MW, OLTCHIM Râmnicu Vâlcea alimentează 10 subconsumatori la 6 kV și 0,4 kV), mulți nu desfășoară însă nicio activitate de distribuție, din diferite cauze, deși au licență. De asemenea, sunt peste o sută de OD mici, fără licență (maximum 3 MW). Numărul total al utilizatorilor racordați la OD mici, respectiv direct la barele unor producători, este foarte mic, neglijabil, în comparație cu ceilalți utilizatori, racordați la rețelele electrice din patrimoniul celor opt operatori de distribuție (OD) titulari de licență cu contract de concesiune; având o pondere nesemnificativă, acești utilizatori nu au fost luați în considerare în prezentul raport.

În anul 2011, numărul total de utilizatori racordați la rețelele electrice din patrimoniul celor opt operatori de distribuție (OD) titulari de licență cu contract de concesiune a fost de **8.900.070** (comparativ cu 8.850.070 în anul 2010, respectiv 8.769.602, în anul 2009). Numărul de utilizatori pe cele șase categorii (urban IT, urban MT, urban JT, rural IT, rural MT, rural JT), la nivel de OD și total pe țară sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Mediul	Tensiune nominala	CEZ Oltenia	E.ON Moldova	Electrica Muntenia N	Electrica Transilvania N	Electrica Transilvania S	Enel Banat	Enel Dobrogea	Enel Muntenia	TOTAL
urban	IT	44	19	18	9	21	17	15	17	160
urban	MT	1103	911	616	2379	1304	764	736	1,502	9315
urban	JT	594600	614023	608401	607488	638430	528,526	346,201	888,951	4826620
rural	IT	38	31	14	14	14	15	5	8	139
rural	MT	2010	1559	1466	1051	842	949	803	695	9375
rural	JT	794573	792162	649082	552603	426062	325,108	264,568	250,303	4054461
TOTAL		1392368	1408705	1259597	1163544	1066673	855379	612328	1141476	8900070

Din examinarea acestor date se constată că numărul de utilizatori la înaltă tensiune (IT), respectiv la medie tensiune (MT) este foarte mic față de numărul de utilizatori la joasă tensiune (JT), sub 0,3 % în total. Cel mai mare număr total de utilizatori în mediul urban îl are Enel Muntenia (890470), iar cel mai mare număr total de utilizatori în mediul rural îl are CEZ Oltenia (796621). Cel mai mic număr total de utilizatori în mediul urban îl are Enel Dobrogea (346952), iar cel mai mic număr total de utilizatori în mediul rural îl are Enel Muntenia (251006).

E.ON Moldova are cel mai mare număr total de utilizatori, de **1.408.705**, urmat de CEZ Oltenia, cu **1.392.368** de utilizatori, iar Enel Dobrogea are cel mai mic număr total de utilizatori, de **612328**. Se observă că numărul total de utilizatori diferă de la simplu la dublu. Numărul total de utilizatori din mediul urban este de **4.836.095**, iar numărul total de utilizatori din mediul rural este de **4.063.975**.



3. CONTINUITATEA ÎN ALIMENTARE A UTILIZATORILOR ÎN ANUL 2011

1. Introducere

Standardul de performanță pentru serviciul de distribuție a energiei electrice reglementează calitatea serviciului de distribuție a energiei electrice distribuite și stabilește indicatorii de performanță în asigurarea serviciului de distribuție.

De asemenea, standardul stabilește condițiile referitoare la modul de anunțare și de înregistrare a întreruperilor în alimentarea cu energie electrică, precum și condițiile referitoare la modul de planificare a întreruperilor necesare pentru lucrările de dezvoltare și mentenanță, respectiv pentru remedierea instalațiilor în urma unor evenimente accidentale.

Standardul precizează indicatorii de performanță pentru continuitatea alimentării cu energie electrică a clienților. Pentru determinarea acestor indicatori, OD realizează înregistrarea tuturor întreruperilor de lungă durată (de peste 3 minute).

Pentru fiecare întrerupere, OD va înregistra cel puțin:

- tensiunea la care s-a produs evenimentul;
- caracterul planificat sau neplanificat (pentru indicatorii de continuitate), respectiv anunțat sau neanunțat al întreruperii (pentru modul de înregistrare a întreruperii);
- cauza întreruperii;
- numărul de etape de reconectare, dacă este cazul;
- durata totală (din momentul dispariției tensiunii până la reconectare), în minute, a întreruperii, respectiv etapei de realimentare, dacă este cazul;
- numărul de utilizatori afectați de întrerupere, respectiv etapă de reconectare, dacă este cazul.

Cu privire la cauza întreruperilor, se consideră următoarele categorii:

- întreruperi planificate;
- întreruperi neplanificate cauzate de forța majoră (force majeure);
- întreruperi neplanificate cauzate de utilizatori;
- întreruperi neplanificate fără/exclusiv întreruperile de la punctele b și c.

OD înregistrează și calculează anual următoarele date privind continuitatea în alimentare pentru consumatorii din zona lor de activitate:

- numărul de întreruperi lungi;
- SAIFI (System Average Interruption Frequency Index) – Indicele Frecvența Medie a Întreruperilor în rețea (sistem) pentru un consumator, reprezintă numărul mediu de întreruperi suportate de consumatorii alimentați (deserviți) de OD. Se calculează împărțind numărul total de consumatori întrerupți, la numărul total de consumatori deserviți:

$$SAIFI = \frac{\sum_{i=1}^n N_i}{N_t}$$

- SAIDI (System Average Interruption Duration Index) – Indicele Durata Medie a Întreruperilor în Rețea (Sistem) pentru un consumator, reprezintă timpul mediu de întrerupere a consumatorilor la nivel de OD (o medie ponderată). A doua formulă de calcul se aplică în cazul în care reconectarea consumatorilor se face treptat, în mai multe etape, nu simultan pentru toți consumatorii. Indicatorul se calculează împărțind durata cumulată a întreruperilor lungi la numărul total de consumatori alimentați (deserviți) de OD:

$$SAIDI = \frac{\sum_{i=1}^n (N_i \times D_i)}{N_t} \text{ sau } SAIDI = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^{k_i} (N_{ij} \times D_{ij})}{N_t} \text{ [min/an]}$$

- ENS (Energy Not Supplied) – Energia Nelivrată, definită ca energia totală nelivrată consumatorilor alimentați (deserviți) de OD, din cauza întreruperilor;

$$ENS = \sum_{i=1}^n (P_i \times D_i) \text{ [kWh , MWh sau GWh]}$$

e. AIT (Average Interruption Time) – Timpul Mediu de Întrerupere, reprezintă perioada medie echivalentă de timp, în care a fost întreruptă alimentarea cu energie electrică la nivel de OD:

$$AIT = 8760 \times 60 \times \frac{ENS}{AD} \text{ [min/an]}$$

unde, în formulele de mai sus, notațiile reprezintă:

n – numărul total de întreruperi lungi;

ki – numărul de etape de reconectare, corespunzător întreruperii i;

Ni – numărul utilizatorilor întrerupți peste 3 minute la întreruperea i;

Nij – numărul utilizatorilor întrerupți peste 3 minute la etapa j a întreruperii i;

Pi – puterea electrică totală întreruptă (indiferent de tensiune) la întreruperea i, pentru incidentele de la IT;

Di – durata (timpul) de întrerupere a utilizatorilor (din momentul dispariției tensiunii până la reconectare) pentru întreruperea i;

Dij – durata (timpul) de întrerupere a utilizatorilor (din momentul dispariției tensiunii până la reconectare) pentru etapa j a întreruperii i;

Nt – numărul total al utilizatorilor deserviți;

AD – Annual Demand - consumul anual de energie electrică (fără pierderile din rețeaua electrică) la nivelul OD, egal cu energia distribuită anual.

În aceste calcule, utilizatorii (consumatori, producători, alți operatori) sunt considerați consumatori.

Pentru calculul AIT, valorile ENS și AD trebuie exprimate în aceleași unități de măsură.

Indicatorii SAIFI și SAIDI se vor determina, preferabil/de regulă, pe baza înregistrărilor automate ale întreruperilor la MT și IT, iar la JT se vor estima din calcule.

Indicatorii ENS și AIT se vor calcula numai la IT.

Toți OD trebuie să realizeze dotarea necesară care să le permită înregistrarea automată a tuturor incidentelor de la MT și IT care afectează utilizatorii (produc întreruperi), indiferent de tensiunea utilizatorilor.

Se menționează că Standardul de performanță nu a solicitat indicatorul CAIDI, care este un indicator derivat, ușor de calculat, ca raport SAIDI/SAIFI:

CAIDI (Customer Average Interruption Duration Index), reprezintă durata medie a unei întreruperi.

De altfel, în ultimul raport european de evaluare, din 2008, se atrage atenția asupra faptului că, dacă ambii indicatori de bază, SAIDI și SAIFI, se reduc proporțional (de exemplu de 10 ori, ceea ce ar asigura o continuitate mult mai bună, desigur cu investiții foarte importante), CAIDI ar avea aceeași valoare! De aceea, CAIDI rămâne un indicator util (CAIDI remains an useful index), dar nu este adecvat pentru a face comparații sau pentru a vedea tendințele (it is not suitable for comparisons or for trend analysis) privind continuitatea în alimentare. Pentru continuitatea în alimentare cei mai importanți indicatori sunt SAIDI și SAIFI. SAIDI este considerat un indicator de ordin superior, deoarece este o valoare medie a timpului de întrerupere, dar presupune înregistrarea duratei fiecărei întreruperi. SAIFI nu dă nici o indicație în acest sens.

Se menționează că este vorba de raportul european:

4th Benchmarking Report on Quality of Electricity Supply

CEER report

elaborat în cursul anului 2008 și tipărit în anul 2009, la care a participat pentru prima dată și România.

2. Indicatori de continuitate pentru mediul urban

Din analiza datelor de la OD, se constată că valorile indicatorilor pentru întreruperile din motive de forță majoră (cazul b) sau din cauza utilizatorilor (cazul c) au avut în general valori relativ mici. SAIDI pentru situațiile de forță majoră a avut valori mici, sau chiar zero (Electrica Transilvania N, Enel Banat, Enel Dobrogea, Enel Muntenia). De altfel, experiența europeană în domeniu confirmă faptul că indicatorii pentru forța majoră au valori semnificative numai în situații excepționale, de exemplu acum câțiva ani în țările afectate de inundații. În mod normal, indicatorii cei mai semnificativi sunt pentru **cazul a, întreruperile planificate**, respectiv **cazul d, întreruperile neplanificate, fără întreruperile determinate de forța majoră și de utilizatori**.

Valorile medii sau agregate pe toate tensiunile (tensiunile nominale ale consumatorilor) pentru SAIFI urban, întreruperi planificate, variază de la o valoare minimă de 0,26 întreruperi/an pentru E.ON Moldova, la o valoare maximă de 0,78 întreruperi/an pentru Enel Banat, cu o valoare medie de 0,5 întreruperi/an.

Valorile agregate pentru SAIFI urban, întreruperi neplanificate (cazul d) au valori relativ omogene, între 2 și 5 întreruperi/an, cu o valoare minimă de 2 întreruperi/an pentru Electrica Transilvania Nord o valoare maximă de 5 întreruperi/an pentru Enel Muntenia, respectiv o valoare medie pe țară de 4 întreruperi/an.

Valorile agregate pe toate tensiunile pentru SAIDI urban, pentru întreruperile planificate, variază relativ mult de la un OD la altul. Astfel, valoarea minimă este de 59,8 min/an pentru Enel Dobrogea, valoarea maximă de 203,5 min/an pentru Electrica Transilvania Nord, respectiv o valoare medie pe țară de 122min/an. Se menționează că **întreruperile planificate, anunțate cu minimum 24 de ore înainte, conform Standardului, afectează mai puțin utilizatorii, care își pot lua măsuri adecvate**.

Valorile agregate pentru SAIDI urban, pentru întreruperile neplanificate, au valori mai apropiate, de circa 200-400 min/an, cu o valoare minimă de 176 min/an la Enel Banat, 178 min/an la Enel Dobrogea, 179 min/an la Electrica Transilvania Nord și maximum 380 min/an la Enel Muntenia și o valoare medie pe țară de 270 min/an.

Valorile agregate pentru CAIDI urban, întreruperi planificate, variază între 158 min/întrerupere la Enel Dobrogea și 416 min/întrerupere la Electrica Transilvania Nord, respectiv o medie pe țară de 244 min/întrerupere.

Valorile agregate pentru CAIDI urban, întreruperi neplanificate, sunt relativ omogene, de ordinul a 40-100 min/întrerupere, variind între 36,6 min/întrerupere la Enel Banat și 90,6 min/întrerupere la Electrica Transilvania Nord, respectiv o valoare medie pe țară de 67,5 min/întrerupere.

Așa cum s-a menționat, acest indicator nu este cel mai relevant/edificator, fiind raportul SAIDI/SAIFI. Totuși, este utilizat și CAIDI, ca indicator derivat, care are ca semnificație durata medie a unei întreruperi, o informație utilă. Este normal ca valoarea CAIDI pentru întreruperile planificate să fie mai mare, deoarece aceste

întreruperi, care se pot controla, sunt mai rare și au ca scop anumite revizii, reparații sau modernizări, în timp ce întreruperile neplanificate sunt practic necontrolabile, dar se iau toate măsurile pentru a reduce durata lor.

Continuitatea la înaltă tensiune (IT) este foarte bună. Astfel, marii consumatori alimentați la înaltă tensiune practic nu au suferit întreruperi (SAIDI este 0 la întreruperile planificate, respectiv 4,5 min/an, în medie pe țară, pentru întreruperile neplanificate, cazul d). Indicatorii la IT se pot neglija la calculul indicatorilor agregați, la nivel de OD.

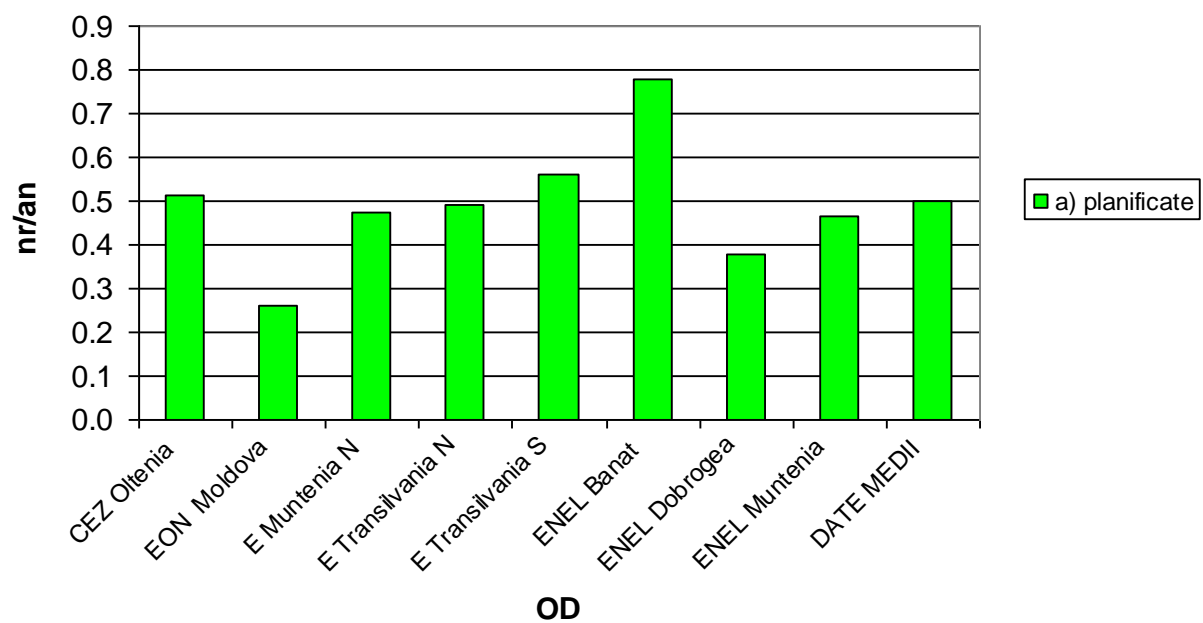
Se mai constată că valorile indicatorilor SAIFI, SAIDI, CAIDI de la joasă tensiune au valori aproape identice cu valorile agregate (indiferent de tensiune), datorită faptului că numărul utilizatorilor de la JT este mult mai mare față de celelalte categorii, de la MT și IT. Diferențele sunt foarte mici, sub 0,7 %. Din acest punct de vedere, s-ar putea neglija indicatorii de la IT, respectiv MT, la calculul indicatorilor agregați, la nivel de OD.

De asemenea, s-au comparat principalii indicatori de continuitate din 2010 cu cei din 2011.

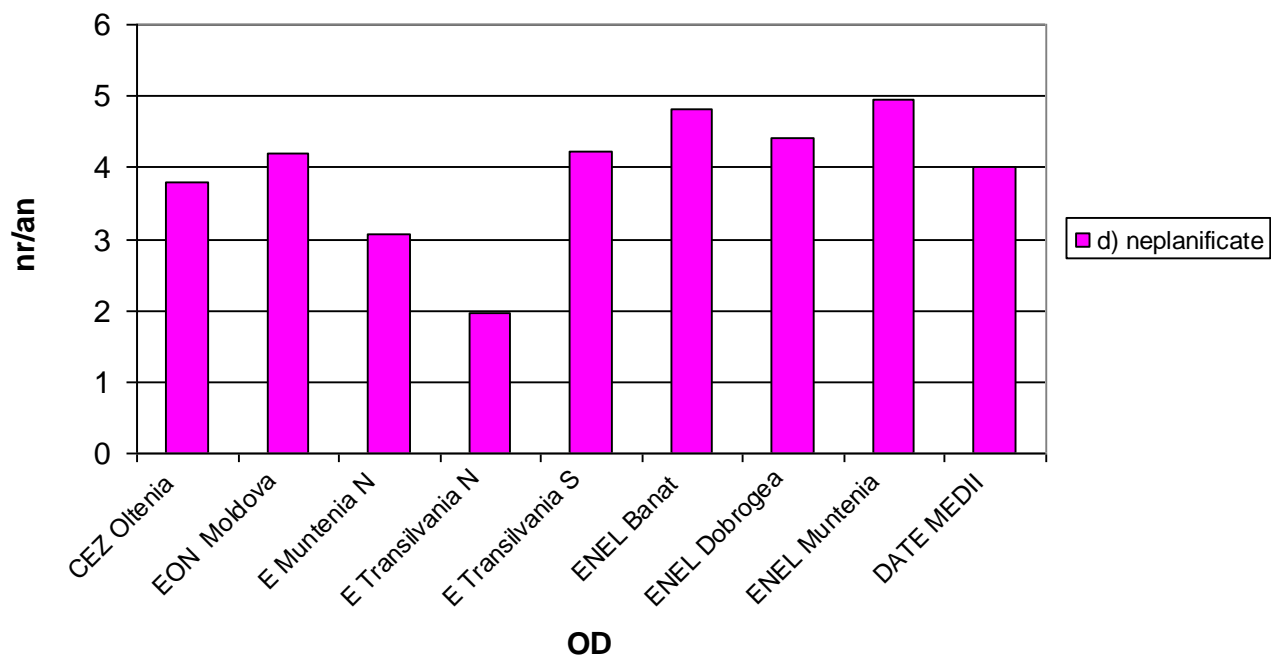
Astfel, se constată faptul că indicatorii de continuitate pentru întreruperile planificate au avut practic aceleași valori medii pe țară (lucrările planificate sunt necesare și au fost comparabile). SAIFI planificat, ca valoare medie pe țară, a fost de 0,5 întreruperi/an în anul 2010 și în anul 2011. SAIDI planificat, ca valoare medie pe țară, a fost de 121 min/an în anul 2010 și de 122 min/an în anul 2011.

De asemenea, se mai constată faptul că indicatorii de continuitate pentru întreruperile neplanificate au avut valori medii pe țară mai mici, adică un progres clar. SAIFI neplanificat s-a redus ca valoare medie pe țară, de la 4,1 întreruperi/an în anul 2010 la 4,0 întreruperi/an în anul 2011. SAIDI neplanificat s-a redus la majoritatea OD, dar a crescut la Electrica Transilvania Sud (+ 83,8 min/an), iar valoarea medie pe țară s-a redus de la 317 min/an în anul 2010 la 270 min/an în anul 2011. SAIDI neplanificat s-a redus la CEZ Oltenia (- 56,4 min/an), E.ON Moldova (- 56,1 min/an), Electrica Muntenia Nord (- 5 min/an), Electrica Transilvania Nord (- 149,4 min/an), Enel Banat (- 91,5 min/an), Enel Dobrogea (- 131,5 min/an), Enel Muntenia (- 20,9 min/an).

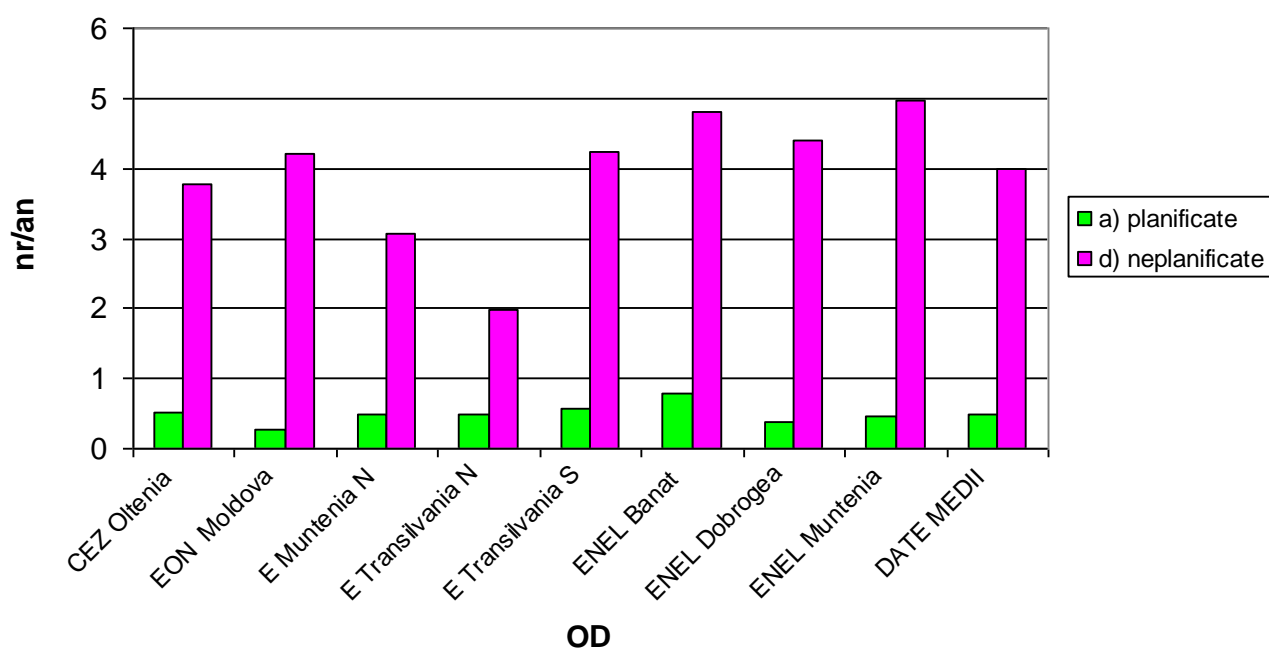
Valori agregate SAIFI urban intreruperi planificate



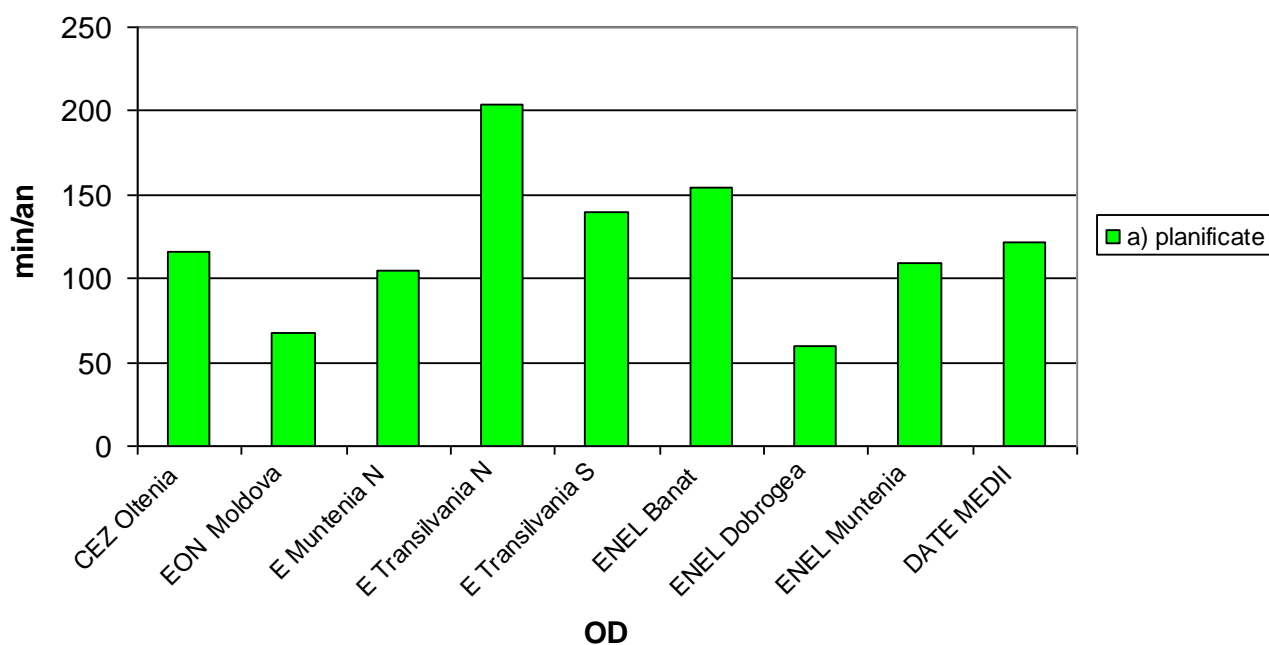
Valori agregate SAIFI urban intreruperi neplanificate



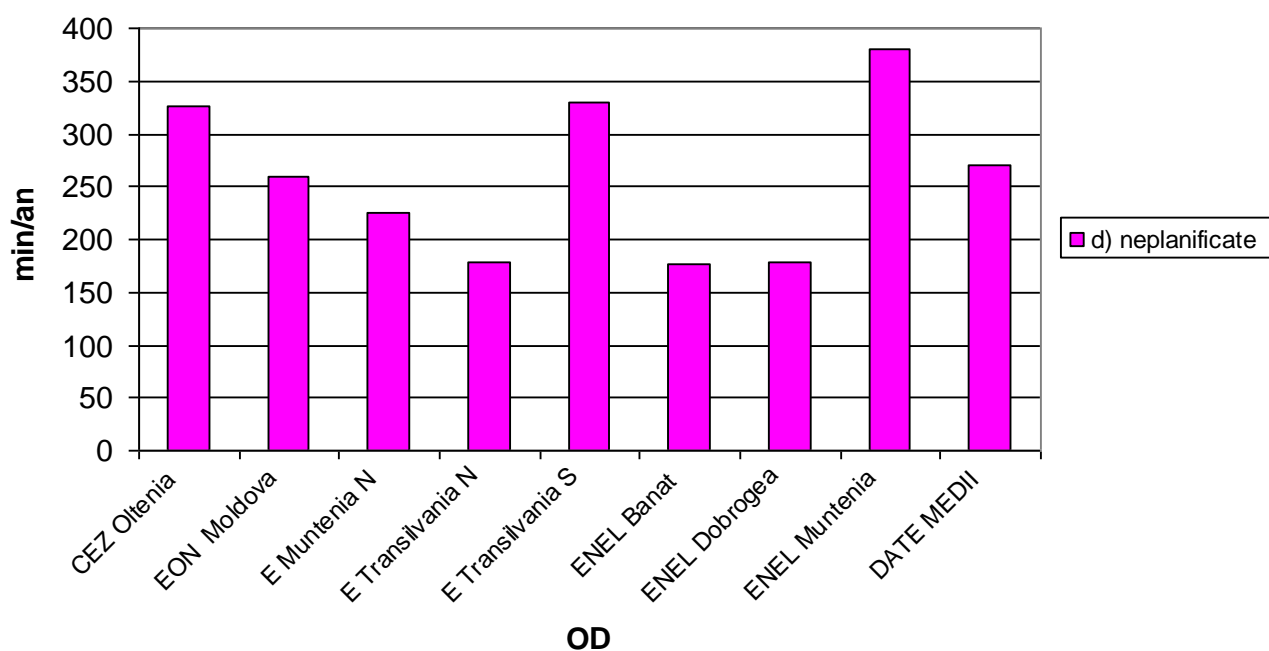
Valori agregate SAIFI urban intreruperi planificate si neplanificate



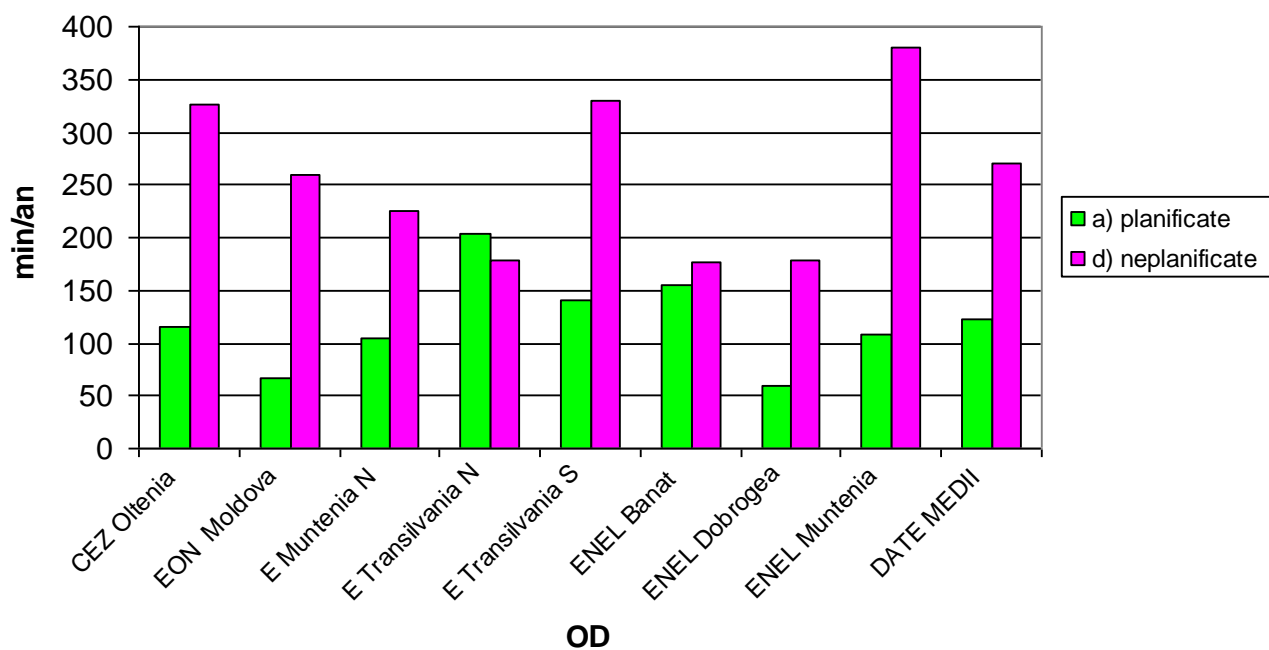
Valori agregate SAIDI urban intreruperi planificate



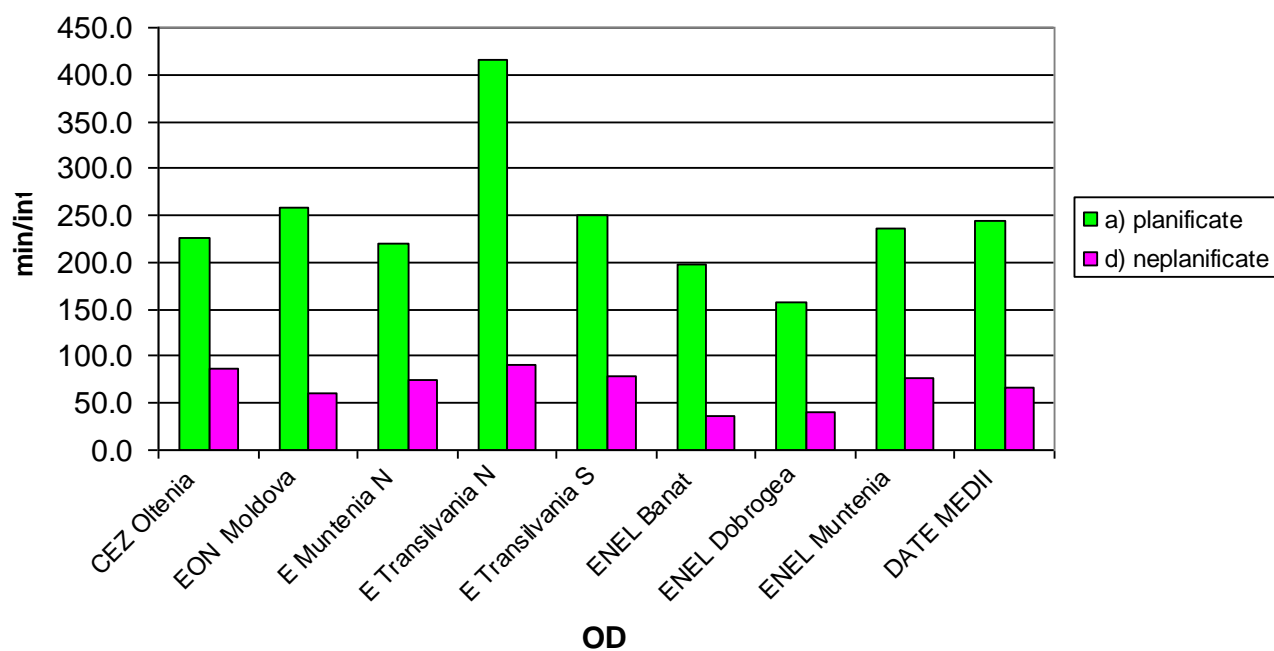
Valori agregate SAIDI urban intreruperi neplanificate



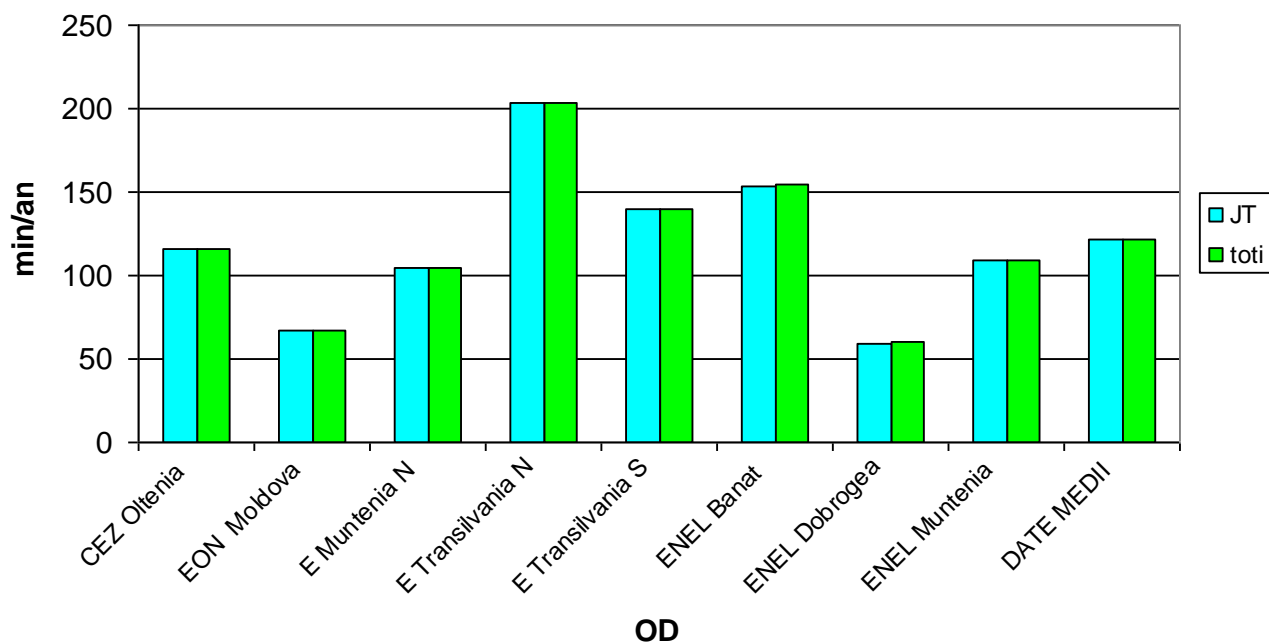
Valori agregate SAIDI urban intreruperi planificate si neplanificate



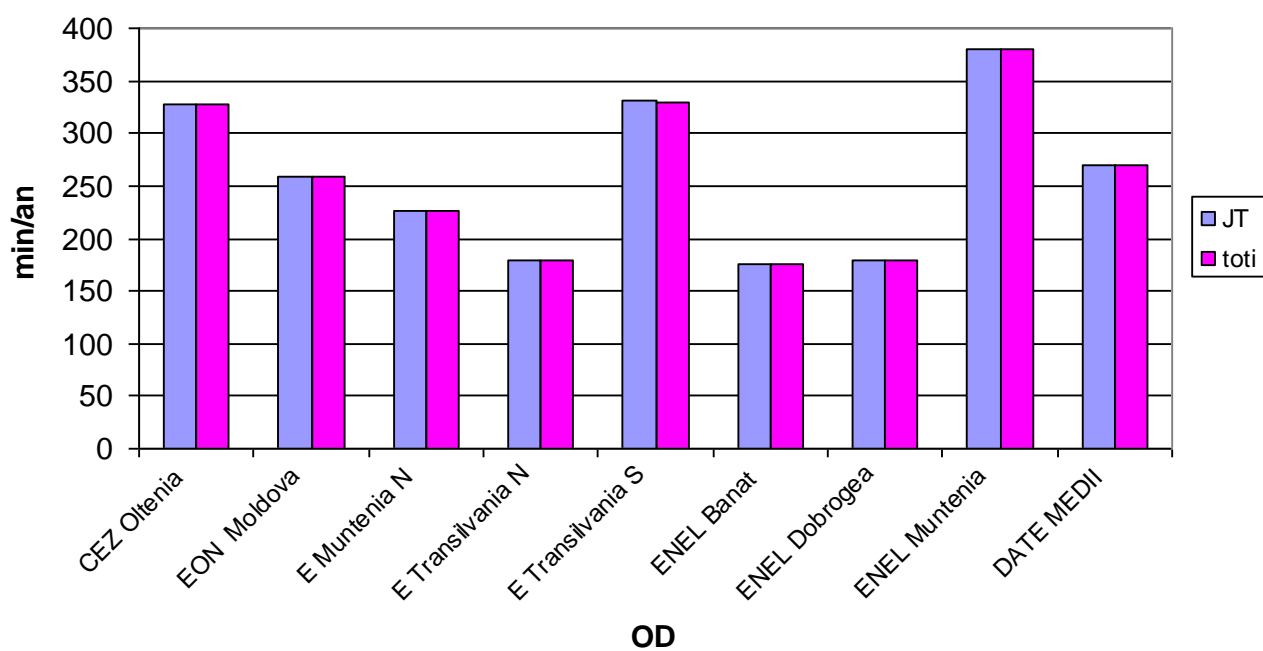
Valori medii CAIDI urban intreruperi planificate si neplanificate



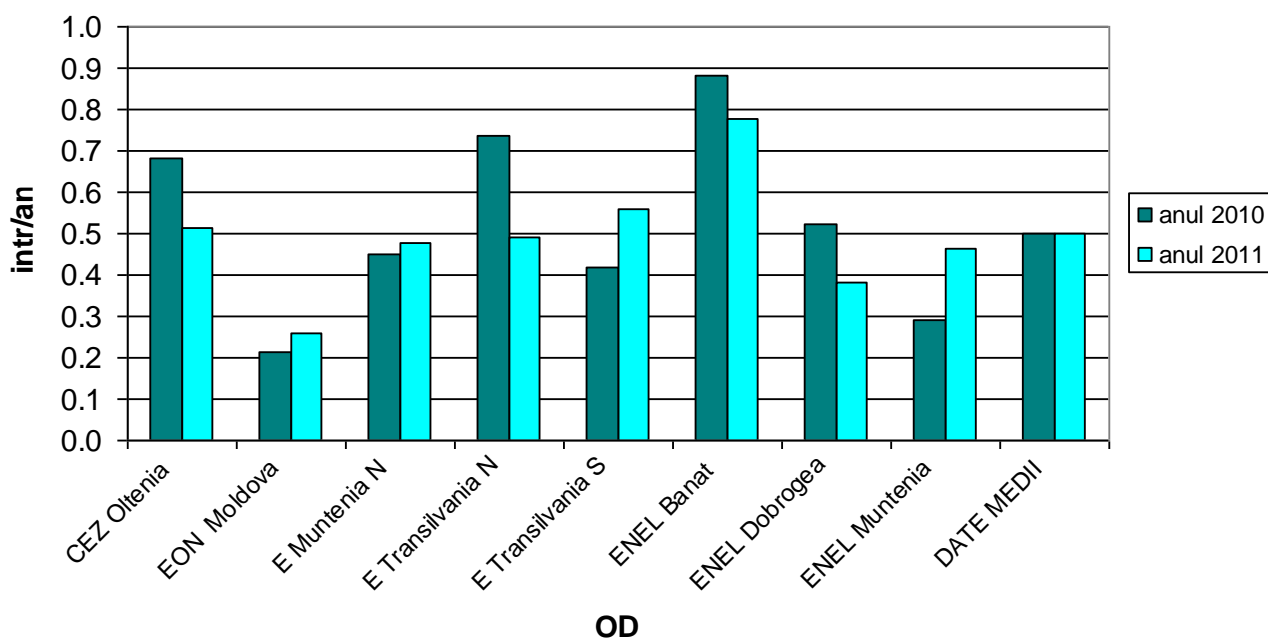
Comparatie SAIDI urban pentru intreruperi planificate



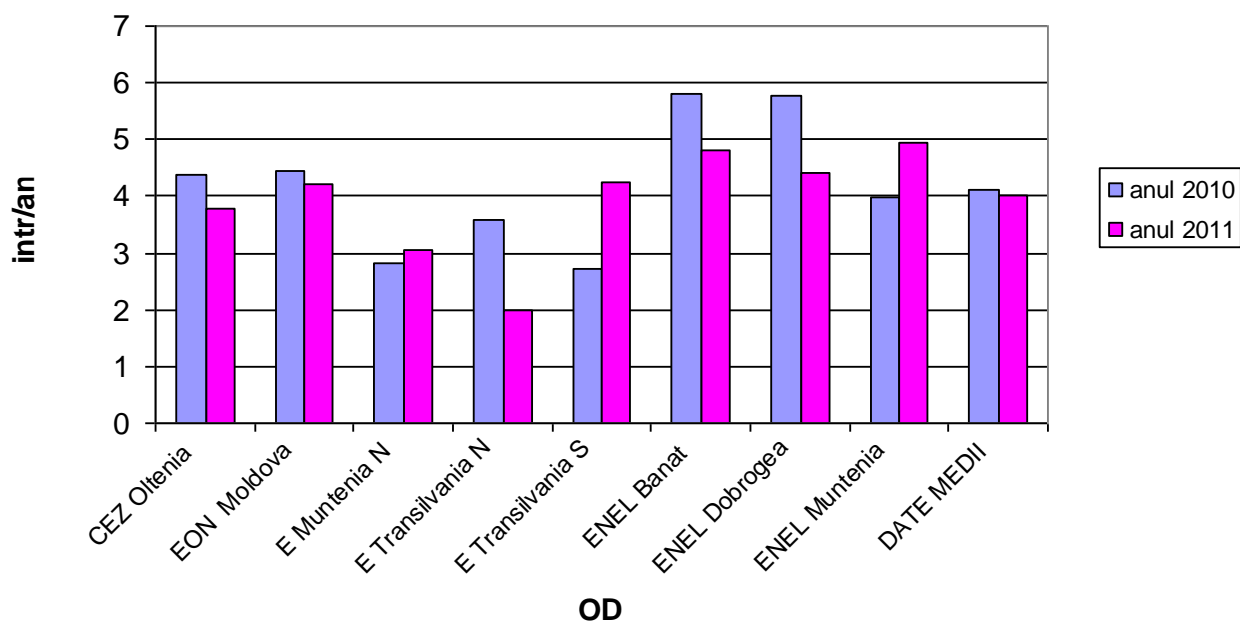
Comparatie SAIDI urban pentru intreruperi neplanificate



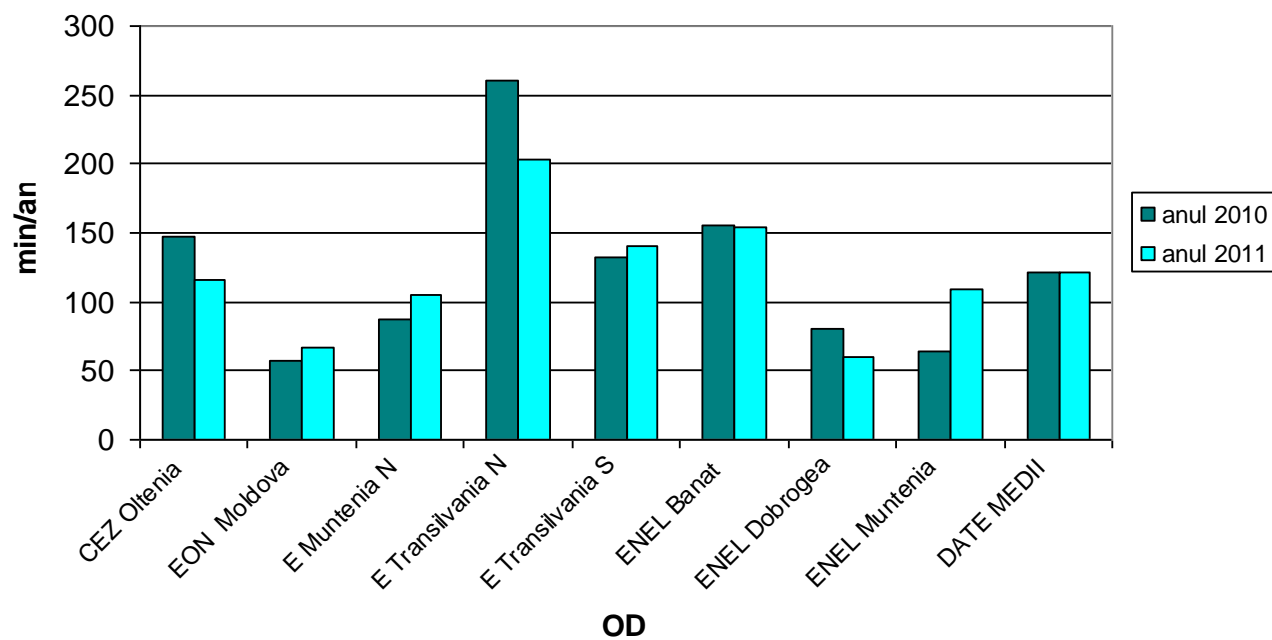
Comparatie SAIFI urban planificat

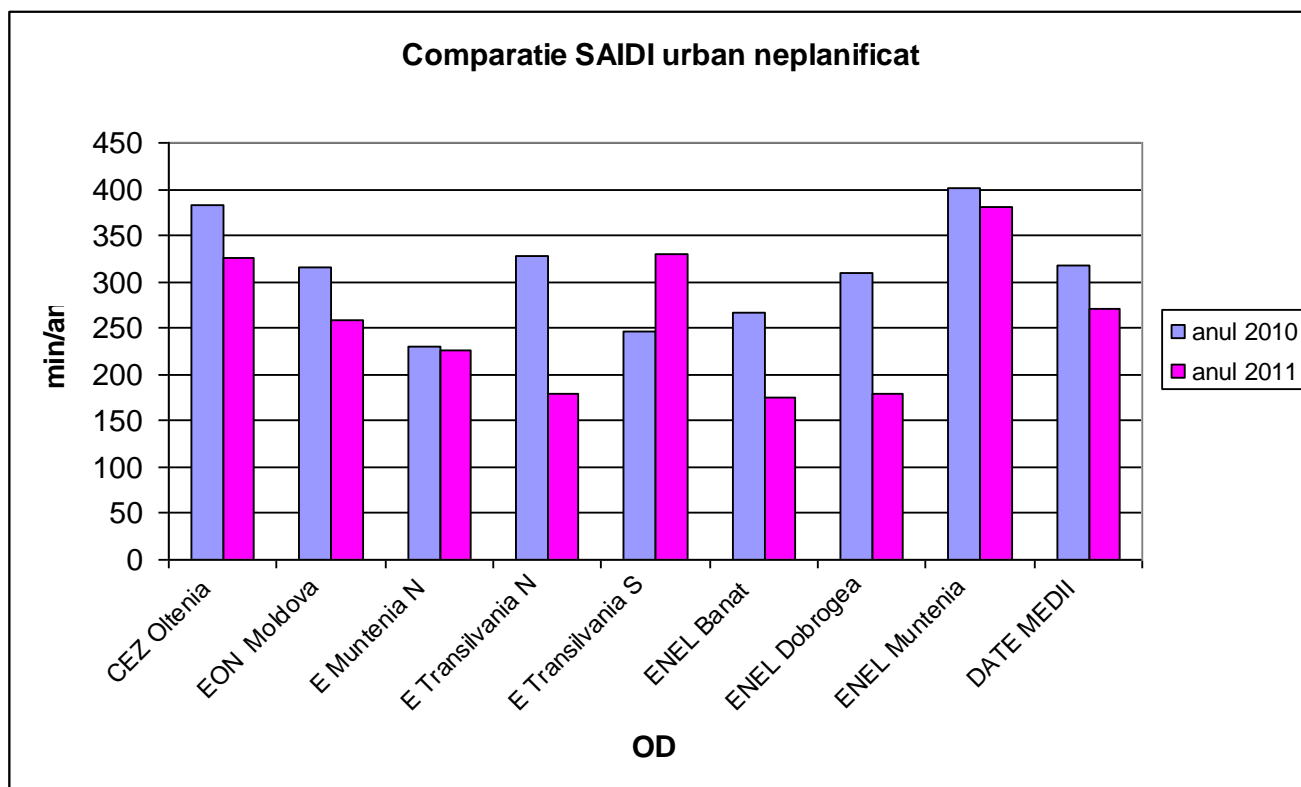


Comparatie SAIFI urban neplanificat



Comparatie SAIDI urban planificat





3. Indicatori de continuitate pentru mediul rural

Din analiza datelor de la OD, se constată că valorile indicatorilor pentru întreruperile din motive de forță majoră (cazul b) sau din cauza utilizatorilor (cazul c) au avut în general valori relativ mici. SAIDI pentru situațiile de forță majoră a avut valori mici, sau chiar zero (Electrica Transilvania N, Enel Banat, Enel Dobrogea). Ca excepție, SAIDI pentru forță majoră a avut valori mari pentru CEZ Oltenia (236 min/an) și E.ON Moldova (494 min/an), zone în care s-au înregistrat evenimente deosebite.

Valorile agregate pentru SAIFI rural, întreruperi planificate, variază relativ mult de la un OD la altul, de la o valoare minimă de 0,76 întreruperi/an pentru Enel Muntenia la o valoare maximă de 3,8 întreruperi/an pentru Enel Banat și o valoare medie pe țară de 2,2 întreruperi/an.

Valorile agregate pentru SAIFI rural, pentru întreruperi neplanificate (cazul d), variază de la un OD la altul, de la o valoare minimă 4,4 întreruperi pe an pentru Electrica Muntenia N la o valoare maximă de 11,2 întreruperi pe an pentru Enel Banat și o valoare medie pe țară de 7,6 întreruperi pe an.

Valorile agregate/ de ansamblu pentru SAIDI, pentru întreruperile planificate, variază de la un OD la altul, de la valoarea minimă de circa 314 min/an pentru Enel Muntenia, respectiv valoarea maximă de circa 896 min/an pentru Enel Banat și valoarea medie pe țară de 582 min /an. Așa cum s-a menționat, întreruperile planificate afectează mai puțin utilizatorii.

Valorile agregate pentru SAIDI rural, pentru întreruperile neplanificate, variază de la un OD la altul, de la o valoare minimă de 589,1 min/an, pentru Enel Muntenia, respectiv o valoare maximă de 1317,7 min/an pentru CEZ Oltenia și o valoare medie pe țară de 860 min/an.

Valorile agregate pentru CAIDI rural, pentru întreruperi planificate, sunt relativ omogene, cu o valoare minimă de circa 209 min/întrerupere pentru Enel Dobrogea și o valoare maximă de 412,3 min/întrerupere pentru Enel Muntenia, respectiv o valoare medie pe țară de circa 265 min/întrerupere.

Valorile agregate pentru CAIDI rural, pentru întreruperi neplanificate, variază de la o valoare minimă de 55,5 min/întrerupere pentru Enel Banat, circa 60 min/întrerupere pentru Enel Dobrogea și o valoare maximă de circa 211 min/întrerupere pentru Electrica Muntenia Nord, respectiv o valoare medie pe țară de circa 113 min/întrerupere.

De asemenea, s-a constatat, ca și în mediul urban, că marii consumatori alimentați la înaltă tensiune practic nu au suferit întreruperi (SAIDI este 0 pentru întreruperile planificate și 3,4 min/an, în medie pe țară, pentru întreruperile neplanificate). Indicatorii la înaltă tensiune se pot neglija la calculul indicatorilor agregați, la nivel de OD.

Se observă, de asemenea, ca și în mediul urban, că valorile indicatorilor de continuitate de la JT au valori practic identice cu valorile agregate (indiferent de tensiunea nominală a utilizatorilor), datorită ponderii foarte mari a utilizatorilor de JT. Diferențele sunt foarte mici, de maximum 0,66%, dar de regulă de 0,1 – 0,2 %.

De asemenea, s-au comparat principalii indicatori de continuitate din 2010 cu cei din 2011.

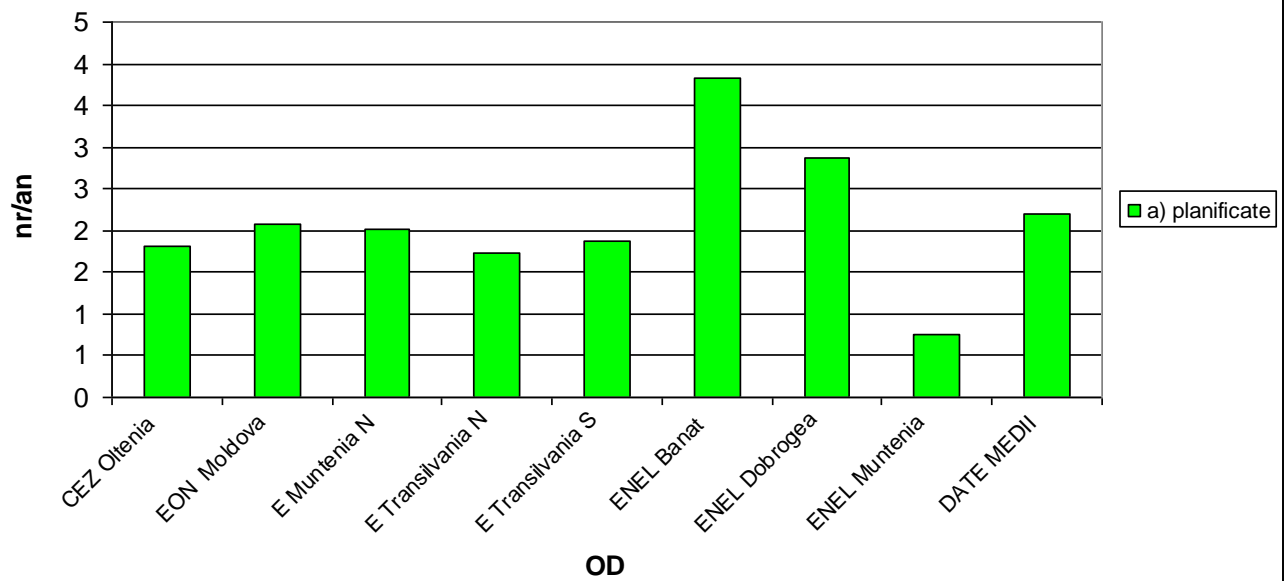
Astfel, se constată faptul că SAIFI planificat s-a redus puțin ca valoare medie pe țară, de la 2,3 întreruperi/an în anul 2010 la 2,2 întreruperi/an în anul 2011. De asemenea, se mai constată faptul că SAIFI neplanificat s-a redus la majoritatea OD și ca valoare medie pe țară, de la 8,6 întreruperi/an în anul 2010 la 7,6 întreruperi/an în anul 2011.

SAIDI planificat a crescut foarte ușor ca valoare medie pe țară, de la 577 min/an în anul 2010 la 582 min/an în anul 2011, dar este preferabil să se facă lucrări planificate, cu caracter preventiv.

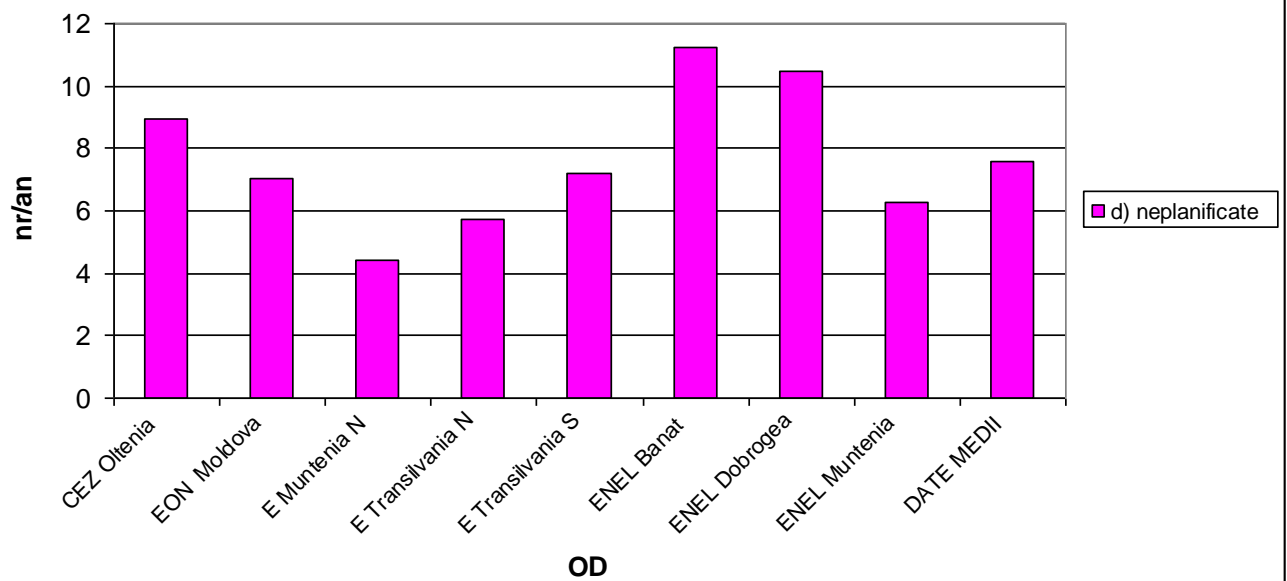
SAIDI neplanificat s-a redus semnificativ la majoritatea OD, dar a crescut la Electrica Transilvania Sud (+ 378,7 min/an). Astfel, SAIDI neplanificat s-a redus la CEZ Oltenia (- 40 min/an), E.ON Moldova (- 422 min/an), Electrica Transilvania Nord (- 207 min/an), Enel Banat (- 557 min/an), Enel Dobrogea (- 328 min/an), Enel Muntenia (- 767 min/an). Valoarea medie pe țară s-a redus de la 1041 min/an în anul 2010 la 860 min/an în anul 2011, cu 181 min/an.

Se menționează că reducerile de la Enel (Banat, Dobrogea, Muntenia) se datorează în principal sistemului automat de TELECONTROL (realizat de SIEMENS Italia), care asigură multe funcții, în primul rând telecomandarea aparatelor de comutație, dar și înregistrarea automată, foarte riguroasă, a întreruperilor.

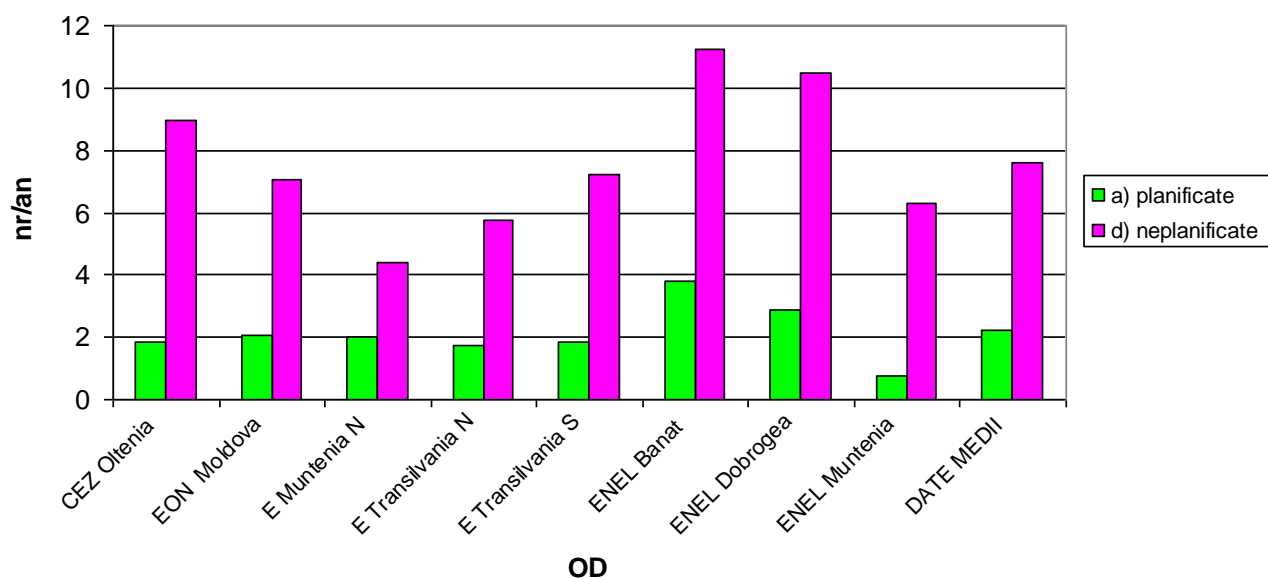
Valori agregate SAIFI rural intreruperi planificate



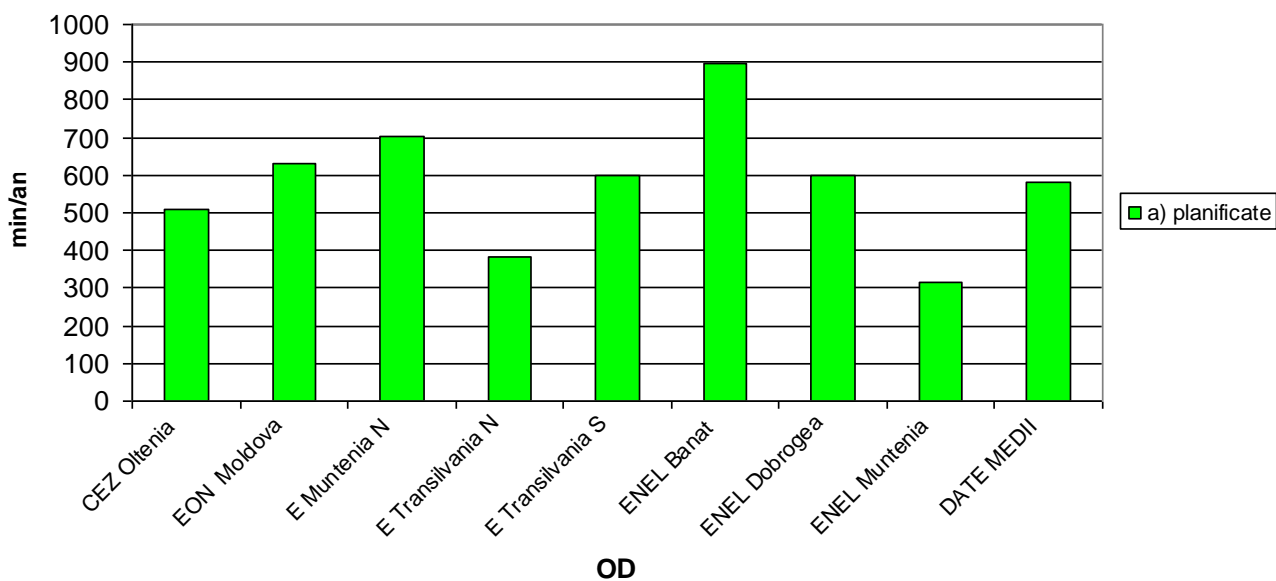
Valori agregate SAIFI rural intreruperi neplanificate

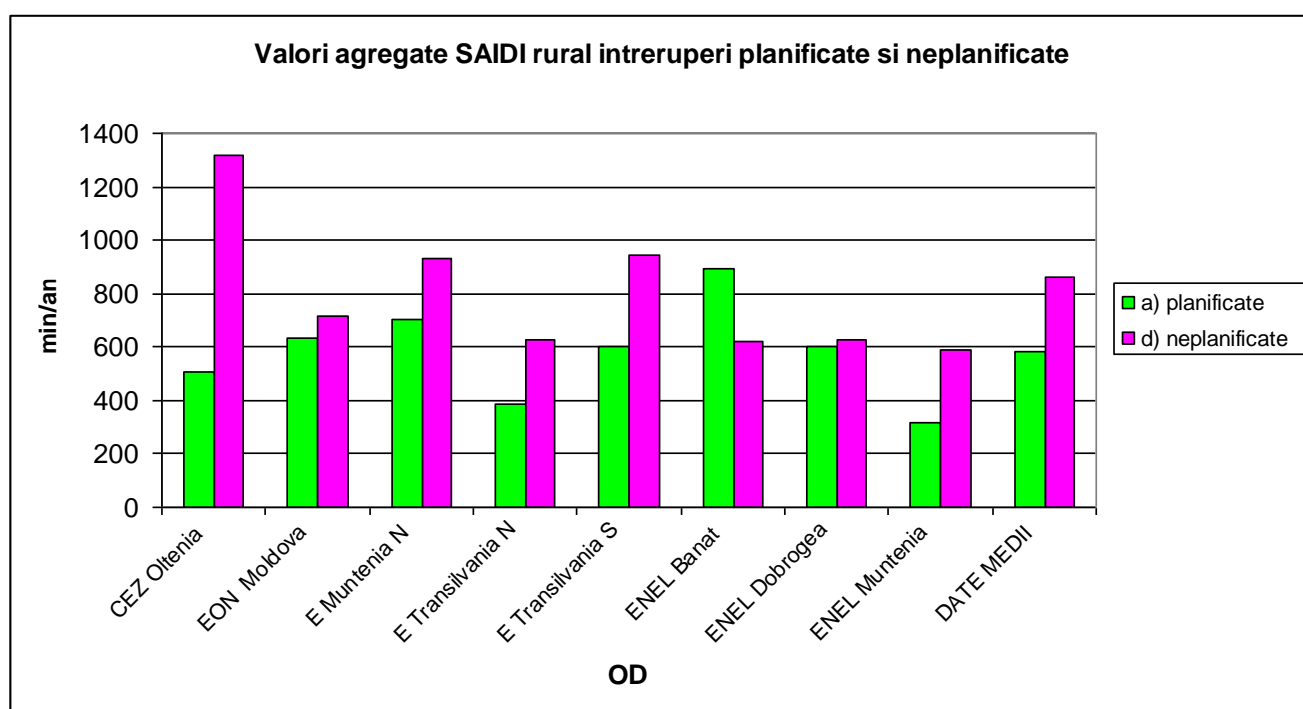
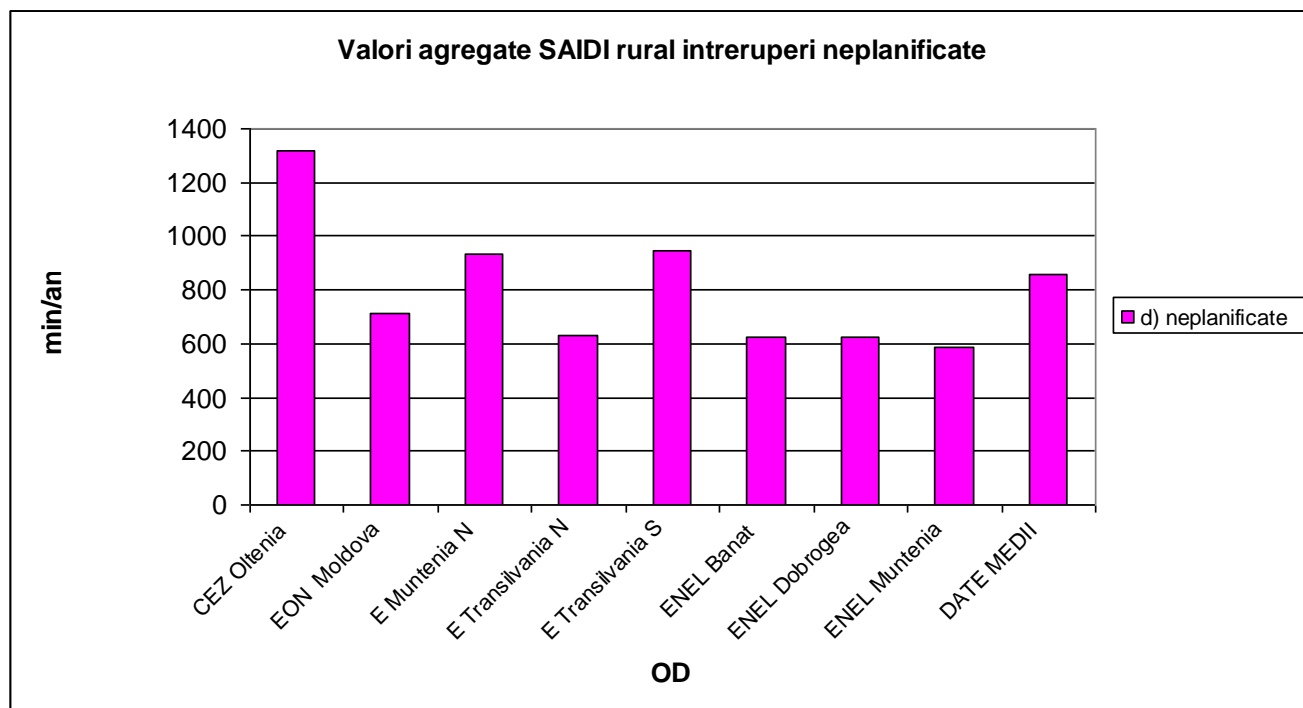


Valori agregate SAIFI rural intreruperi planificate si neplanificate

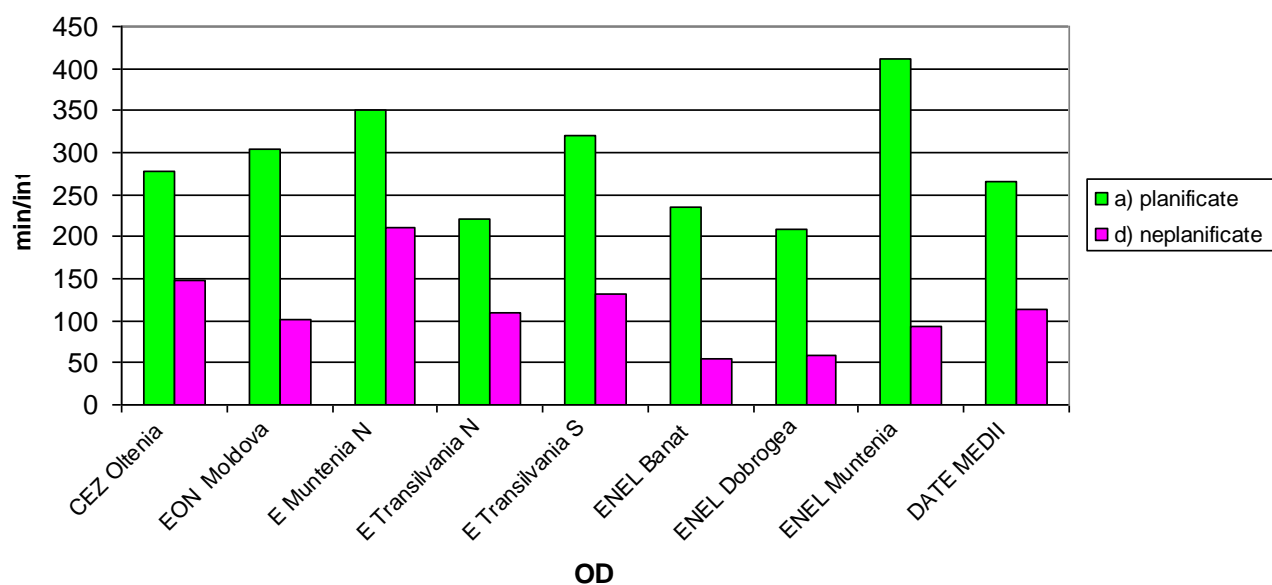


Valori agregate SAIDI rural intreruperi planificate

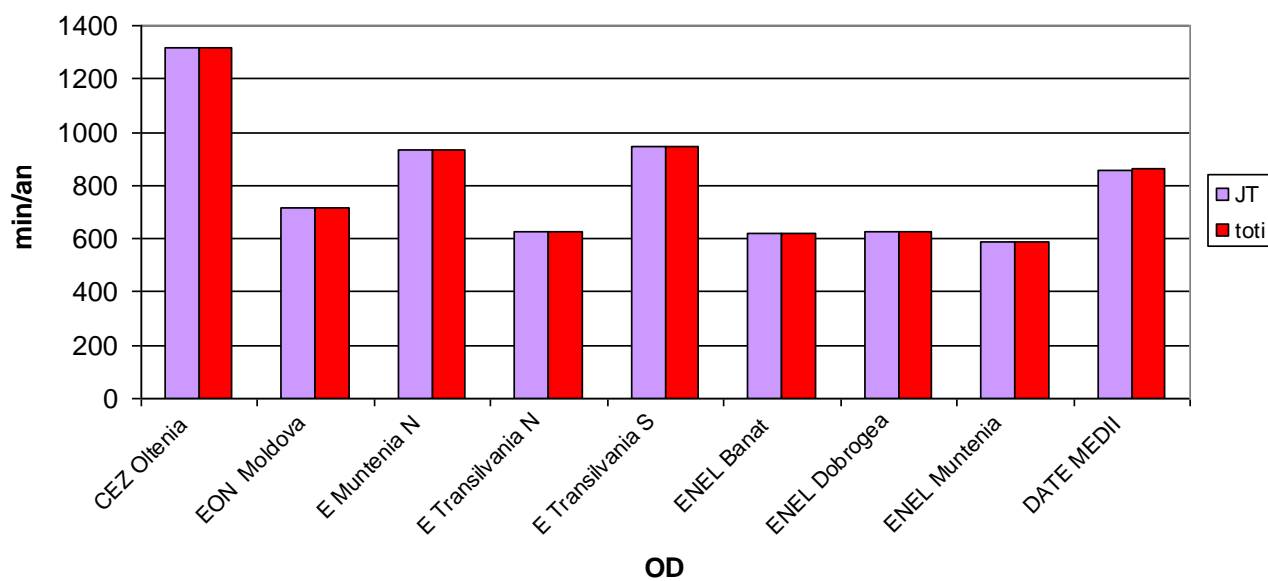




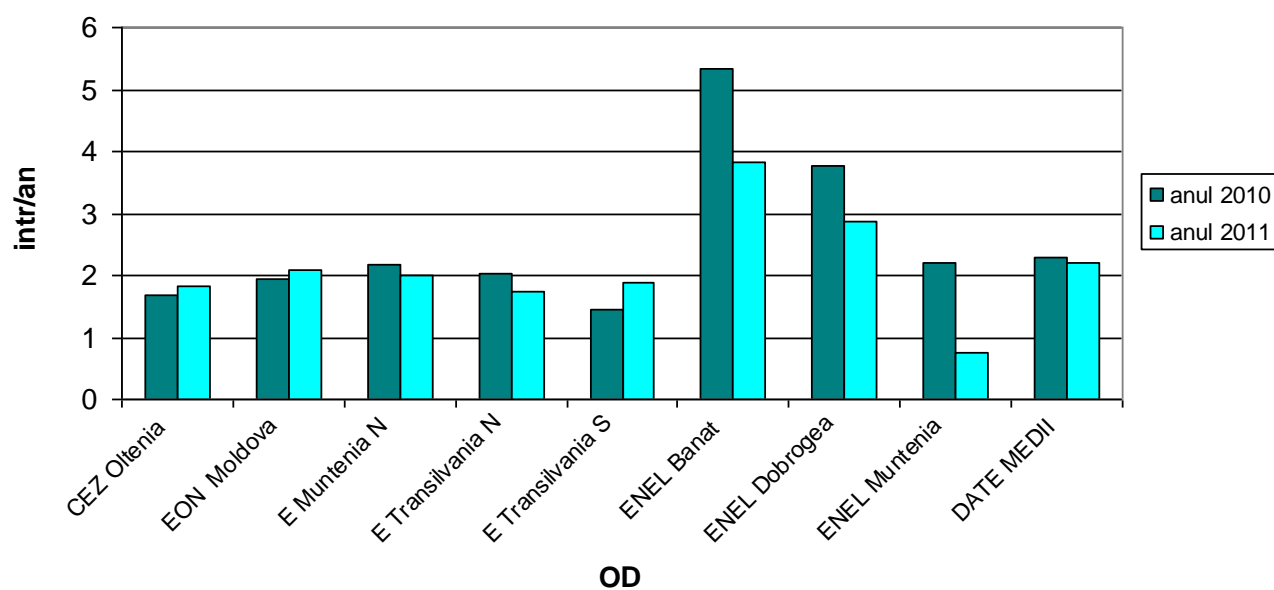
Valori agregate CAIDI rural intreruperi planificate si neplanificate



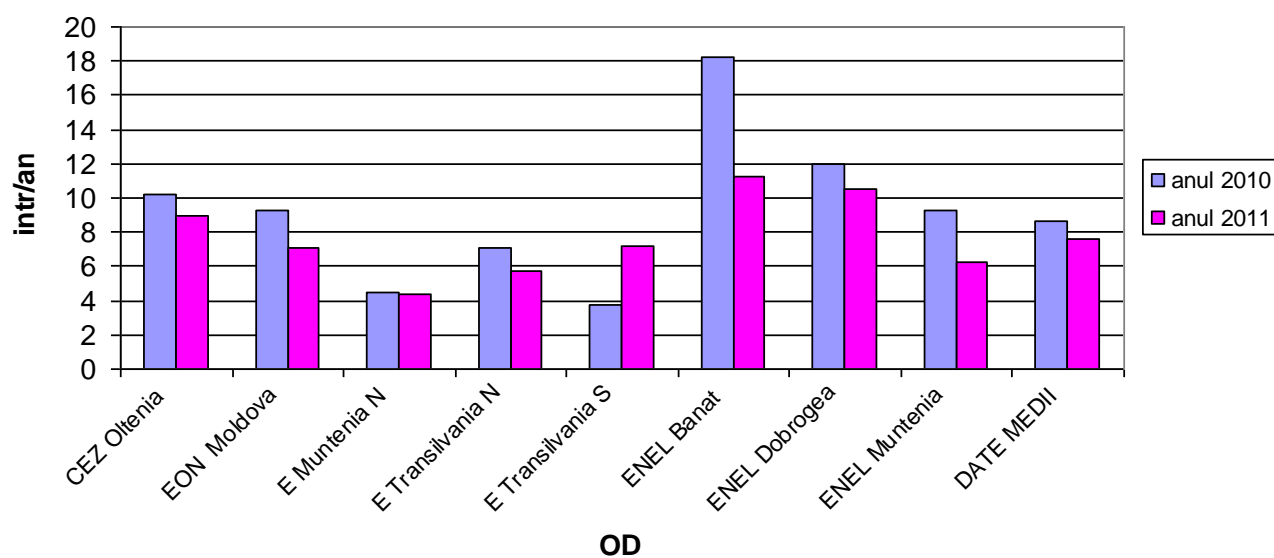
Comparatie SAIDI rural pentru intreruperi neplanificate



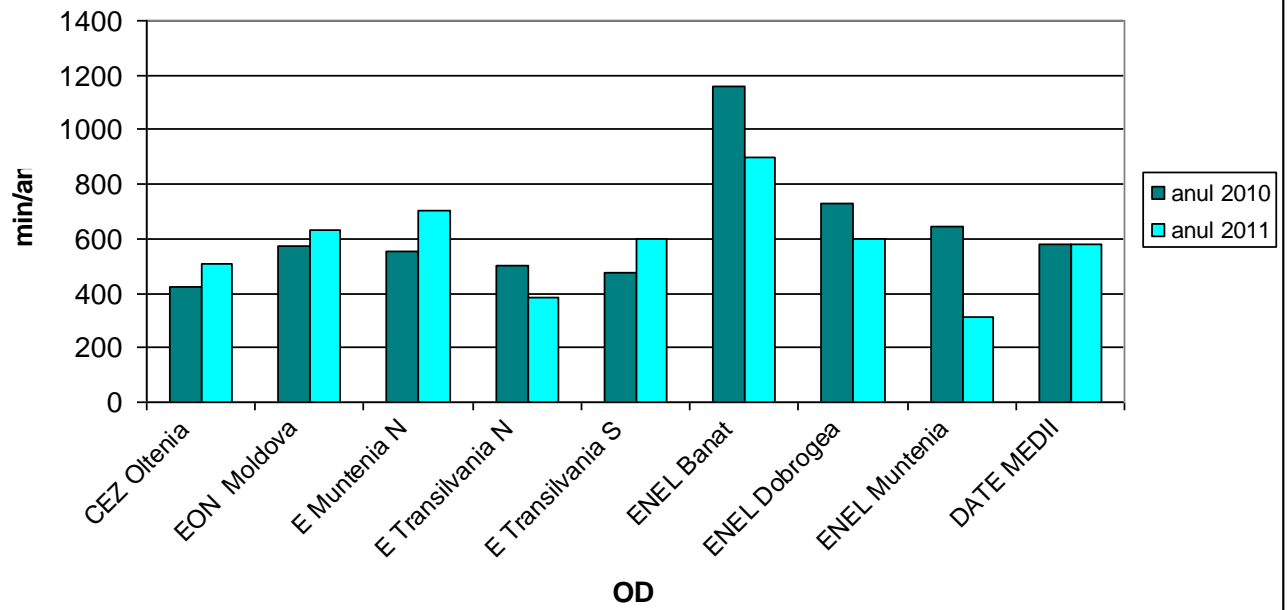
Comparatie SAIFI rural planificat



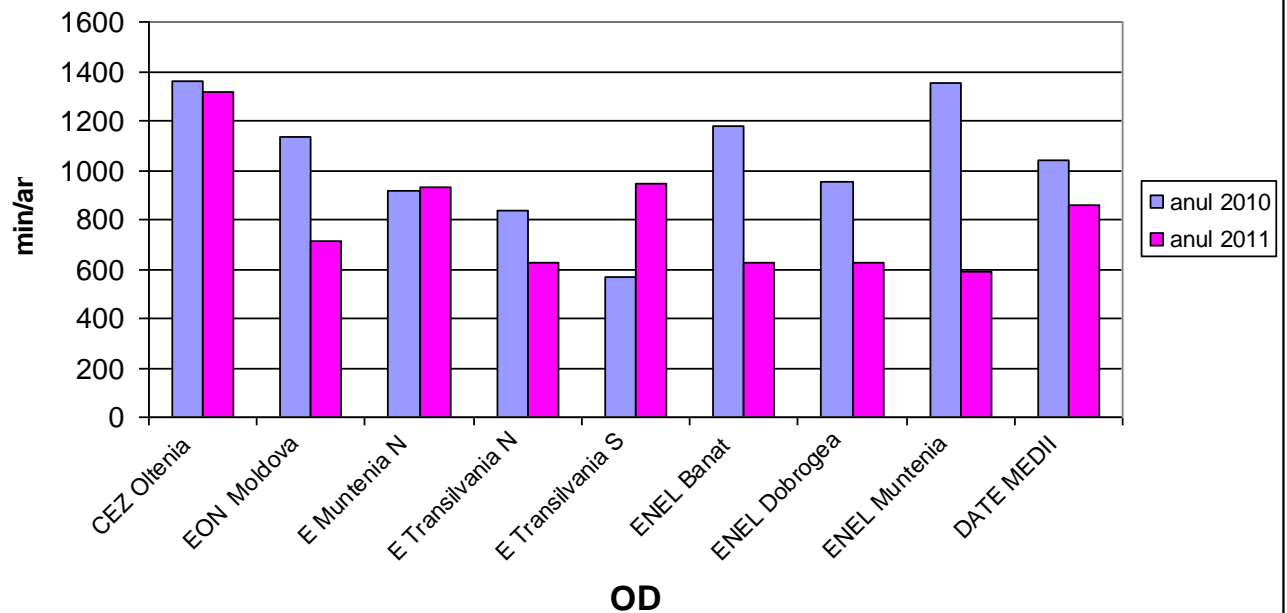
Comparatie SAIFI rural neplanificat



Comparatie SAIDI rural planificat



Comparatie SAIDI rural neplanificat



4. Comparație între indicatorii de continuitate pentru mediul urban și rural

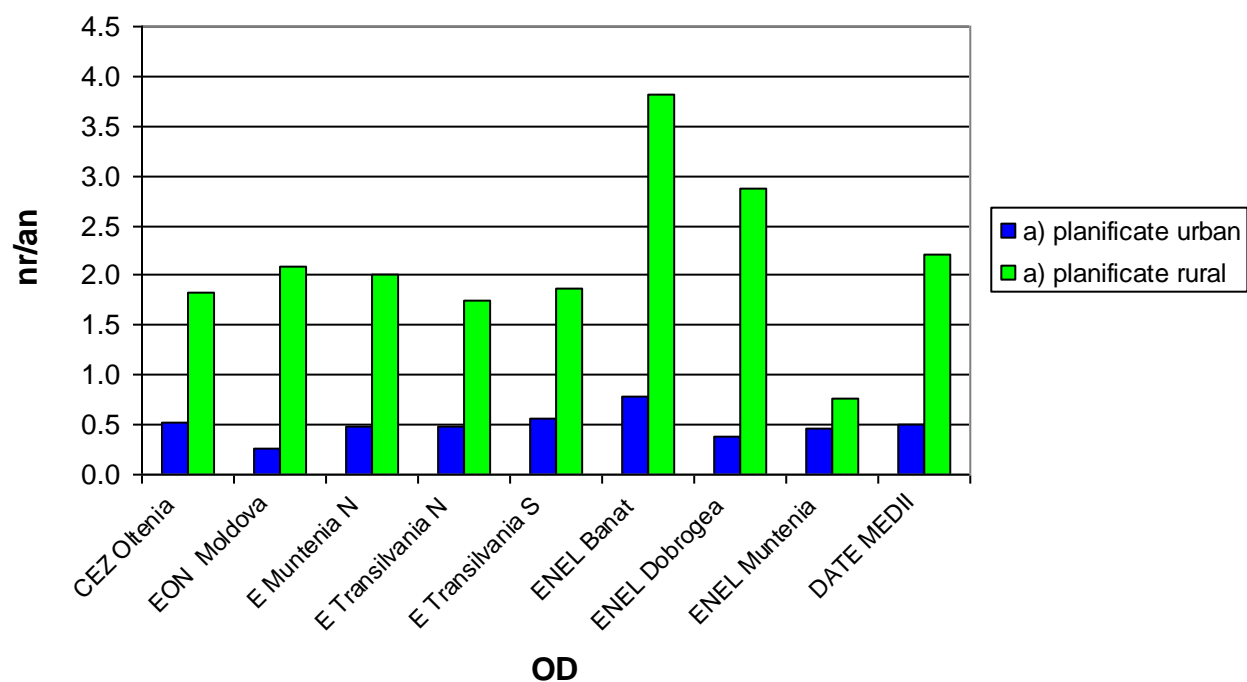
Așa cum rezultă din analiza indicatorilor, continuitatea este mai bună în mediul urban comparativ cu mediul rural. Diferențele sunt determinate de caracteristicile rețelelor de alimentare rurale (alimentare radială prin linii aeriene de joasă sau de medie tensiune, lungimi mai mari ale rețelelor, lipsa unor alimentări de rezervă în multe cazuri, etc). Aceste diferențe se constată și la nivel european (cu mențiunea că, de exemplu, în Franța, Italia, Portugalia, Slovenia, se consideră 3 categorii: urban, suburban și rural, iar în Olanda nu se face diferența între mediul urban și rural).

Majoritatea indicatorilor de continuitate, la nivel de OD sau valorile medii pe țară, sunt mai buni pentru mediul urban. Ca o excepție, indicatorii de continuitate la înaltă tensiune sunt foarte buni în ambele cazuri (urban/rural). De asemenea, tot ca o excepție, valorile medii pe țară pentru CAIDI, pentru mediul urban și rural, sunt apropiate, de ordinul a 250 min/întrerupere pentru întreruperile planificate, respectiv de ordinul a 70 - 110 min/întrerupere pentru întreruperile neplanificate, deci durata medie a unei întreruperi planificate sau neplanificate nu diferă mult în mediul urban sau rural.

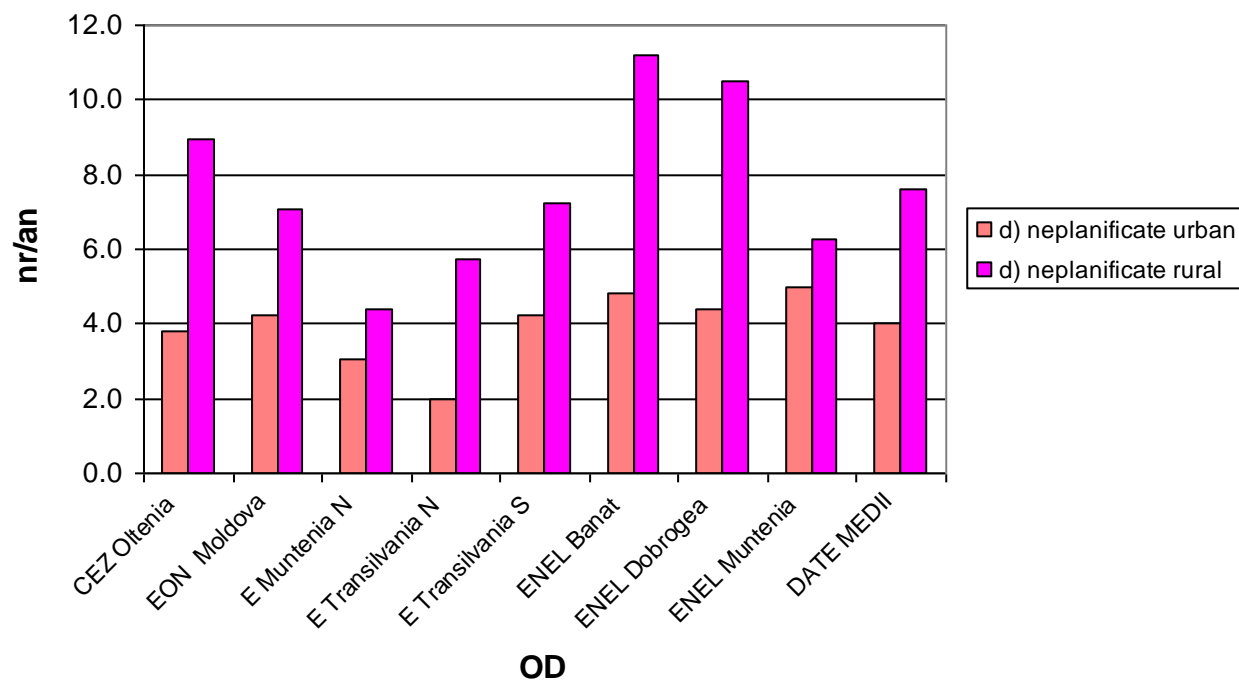
De exemplu, la nivel mediu pe țară, SAIDI pentru întreruperile planificate este de 122 min/an în mediul urban, respectiv de 582 min/an în mediul rural, iar SAIDI pentru întreruperile neplanificate este de 270 min/an în mediul urban, respectiv de 860 min/an în mediul rural. Se constată faptul că pentru mediul rural se înregistrează valori de trei pînă la cinci ori mai mari decăt pentru mediul urban. Tabelul și diagramele de mai jos sunt elocvente în acest sens.

Indicatorul de continuitate	Locul	CEZ Oltenia	E.ON Moldova	Electrica Muntenia N	Electrica Transilvania N	Electrica Transilvania S	Enel Banat	Enel Dobrogea	Enel Muntenia	Date medii România
SAIDI a planificat	urban	115.7	67.2	104.8	203.5	139.8	154.1	59.8	109.0	122
SAIDI a planificat	rural	506.9	632.3	703.6	385.1	599.1	896.2	599.4	314.5	582
SAIDI d neplanificat	urban	326.7	258.8	225.9	178.9	330.3	176.1	178.5	380.3	270
SAIDI d neplanificat	rural	1317.7	713.3	931.7	627.9	943.9	622.7	627.1	589.1	860

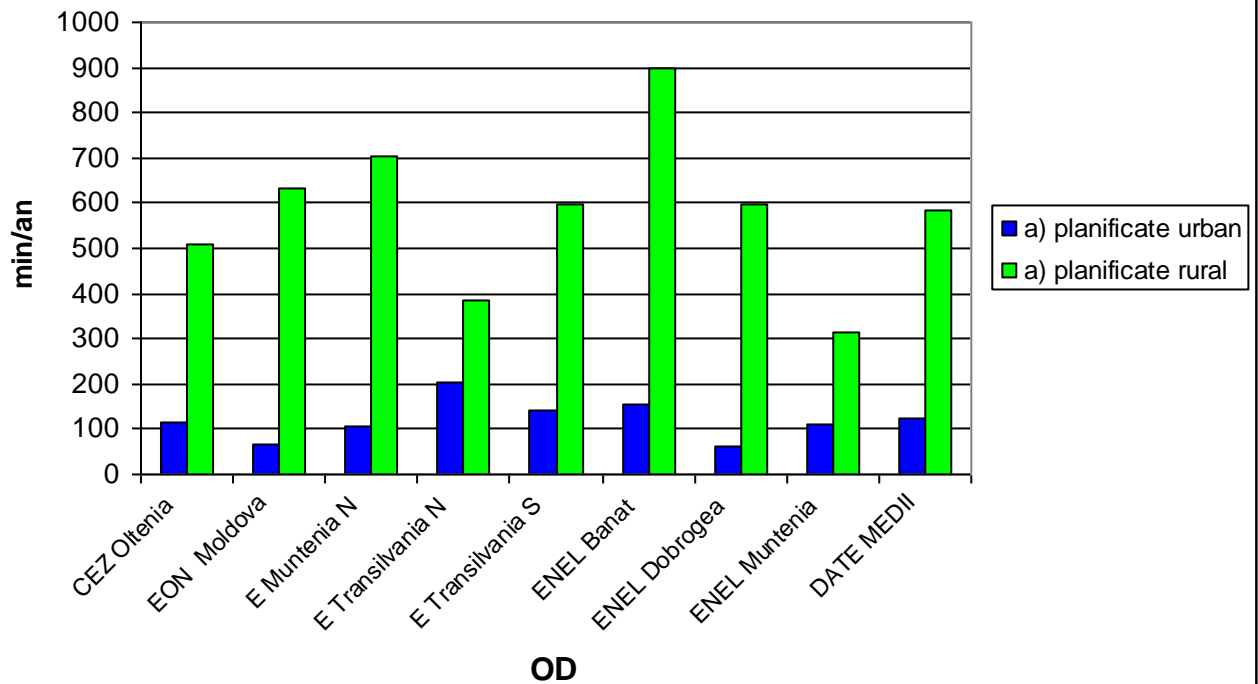
Comparatie SAIFI intreruperi planificate



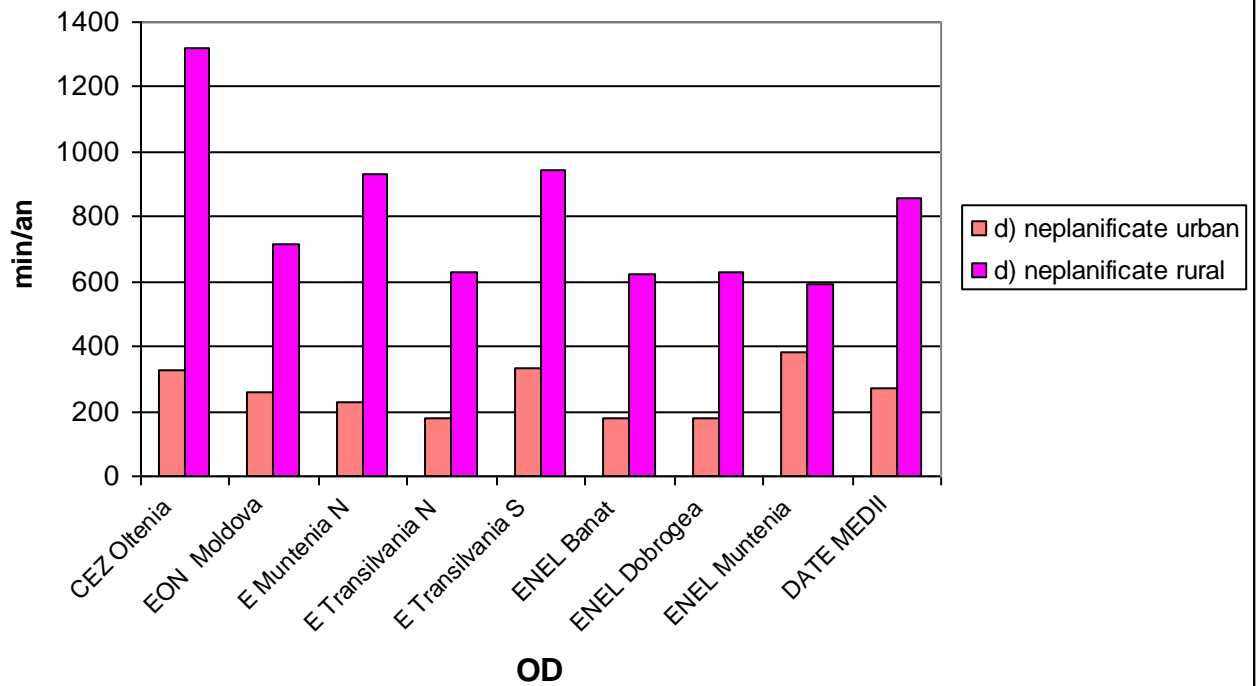
Comparatie SAIFI intreruperi neplanificate



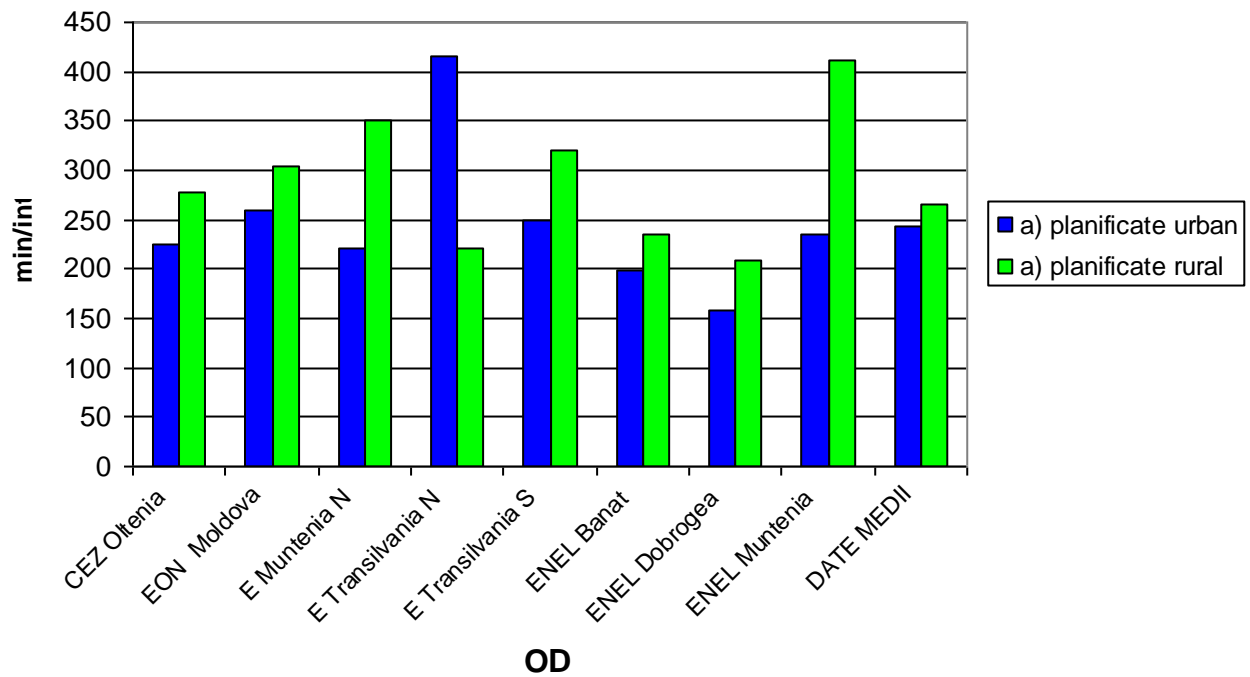
Comparatie SAIDI intreruperi planificate



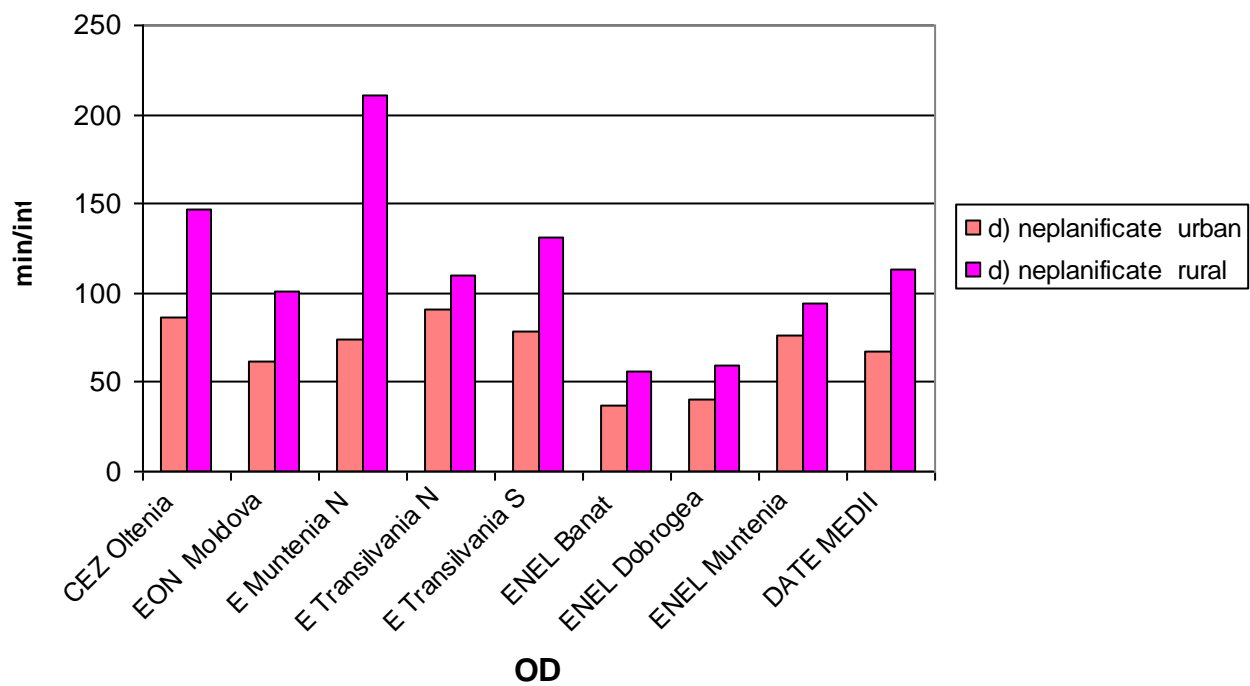
Comparatie SAIDI intreruperi neplanificate

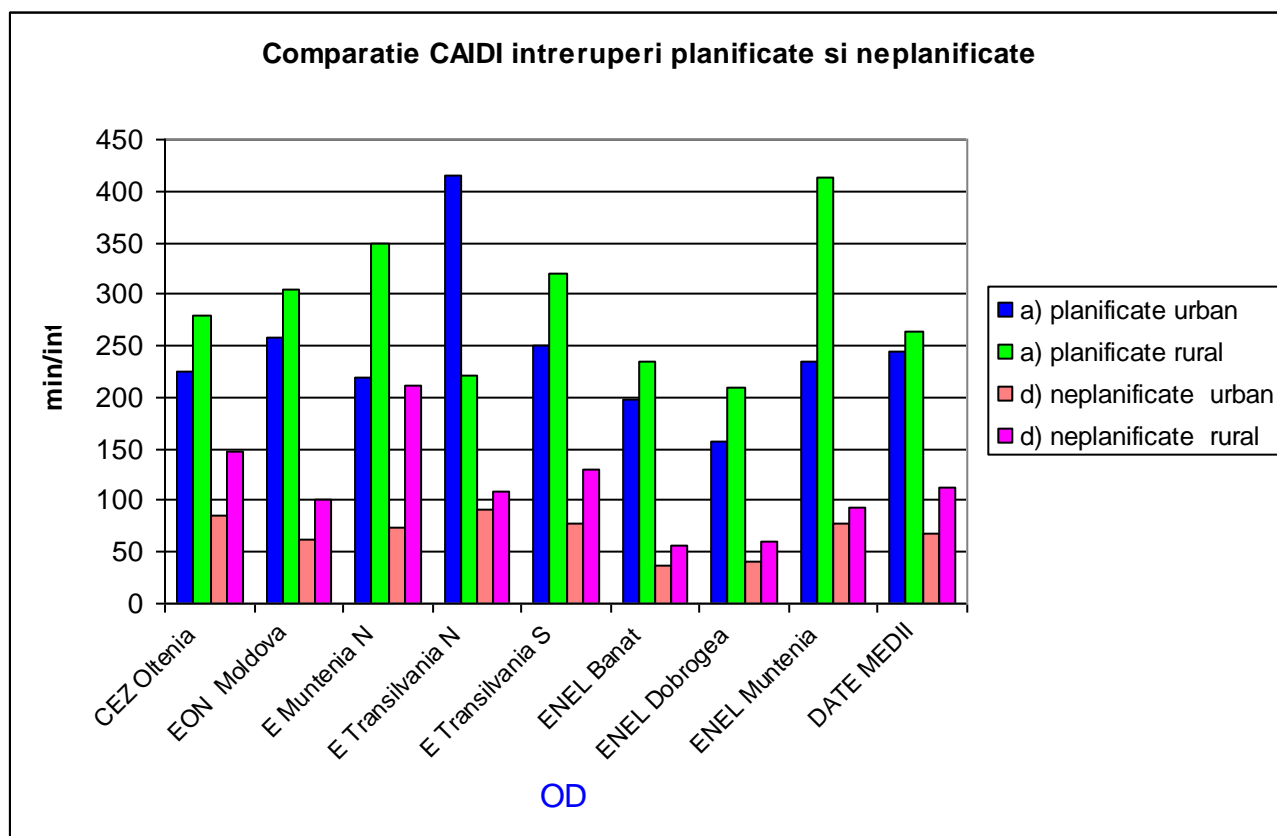


Comparatie CAIDI intreruperi planificate



Comparatie CAIDI intreruperi neplanificate





5. Indicatori de continuitate agregați la nivel de OD și țară

Valorile agregate ale indicatorilor de continuitate, adică de ansamblu, pentru toate categoriile de consumatori (JT, MT, IT) și ambele medii (rural și urban), pentru cele două categorii principale de întreruperi, planificate, respectiv neplanificate, sunt cele mai reprezentative și caracterizează continuitatea în ansamblu. Indicatorii de continuitate SAIDI și SAIFI, pentru mediul urban și rural sau agregați la nivel de țară sunt principalii indicatori urmăriți și la nivel european.

În general, valorile indicatorilor pentru întreruperile din motive de forță majoră au avut în anul 2011 valori relativ mici, sau chiar zero (Electrica Transilvania N, Enel Banat, Enel Banat), cu excepția CEZ Oltenia și E.ON Moldova, unde s-au înregistrat o serie de situații de forță majoră. De altfel, și experiența europeană în domeniu a demonstrat că indicatorii pentru forță majoră au valori semnificative numai în situații excepționale, de exemplu acum câțiva ani în țările afectate de inundații.

Se menționează că, în conformitate cu Standardul de performanță, **se înregistrează orice întrerupere lungă, adică de peste 3 minute** (în acord cu norma europeană SR EN 50160).

Valorile de ansamblu pentru SAIFI, întreruperi planificate, variază relativ mult de la un OD la altul. Astfel, valoarea minimă este de 0,5 întreruperi/an pentru Enel Muntenia, iar valoarea maximă de 2 întreruperi/an pentru Enel Banat, respectiv o valoare medie pe țară de 1,3 întreruperi/an (circa 1 întrerupere/an în țările europene avansate).

Valorile de ansamblu pentru SAIFI, întreruperi neplanificate, sunt destul de omogene. Astfel, valoarea minimă este de 3,8 întreruperi/an pentru Electrica Muntenia Nord și Electrica Transilvania Nord, iar valoarea

maximă de 7,2 întreruperi/an pentru Enel Banat, respectiv o valoare medie pe țară de 5,6 întreruperi/an (circa 1 - 4 întreruperi/an în țările avansate).

Se observă ca valoarea SAIFI pentru întreruperile neplanificate este sensibil mai mare decât pentru întreruperile planificate, fapt explicabil prin caracterul intempestiv și de multe ori inevitabil al întreruperilor neplanificate. În tabelul de mai jos se prezintă valorile pentru SAIFI, întreruperi planificate și neplanificate în principal din cauza OD (cazul d). De asemenea, se prezintă și valoarea totală a SAIFI, deși este (foarte) rar folosită, din cauza caracterului diferit al celor două categorii de întreruperi.

OD	CEZ Oltenia	E.ON Moldova	Electrica Muntenia N	Electrica Transilvania N	Electrica Transilvania S	ENEL Banat	ENEL Dobrogea	ENEL Muntenia	DATE MEDII
SAIFI intreruperi planificate (a) [intr/an]	1.26	1.29	1.27	1.08	1.08	1.94	1.46	0.53	1.3
SAIFI intreruperi neplanificate (d) [intr/an]	6.73	5.82	3.76	3.76	5.43	7.25	7.04	5.25	5.6
SAIFI total [intr/an]	7.99	7.10	5.03	4.85	6.51	9.19	8.50	5.78	6.9

Valorile agregate de ansamblu pentru SAIDI, întreruperi planificate, variază de la un OD la altul. Astfel, valoarea minimă este de 154 min/an pentru Enel Muntenia, iar valoarea maximă de 437 min/an pentru Enel Banat, cu o valoare medie pe țară de 333 min/an (circa 40 - 250 min/an în țările avansate).

Valorile agregate de ansamblu pentru SAIDI, întreruperi neplanificate, sunt mai omogene, au valori cuprinse între 346 min/an pentru Enel Banat și 894 min/an pentru CEZ Oltenia, respectiv o valoare medie pe țară de 547 min/an (circa 100 - 300 min/an în țările avansate).

Se mai observă că în general SAIDI pentru întreruperile neplanificate are o valoare mai mare decât pentru întreruperile planificate. **Principalul indicator de performanță pentru continuitatea în alimentare a utilizatorilor este SAIDI, pentru întreruperi neplanificate în principal din cauza OD (cazul d), fără întreruperile neplanificate provocate de forța majoră, respectiv de utilizatori.** În tabelul de mai jos se prezintă, practic, **OD, în ordinea de performanță pentru continuitatea în alimentare.** În anul 2011, performanțele maxime de ansamblu au fost stabilite de Enel Banat (346 min/an), urmat de Enel Dobrogea (373 min/an), Electrica Transilvania Nord (393 min/an) și Enel Muntenia (426 min/an).

De asemenea, se prezintă și valoarea totală a SAIDI, deși este (foarte) rar folosită, din cauza caracterului diferit al celor două categorii de întreruperi.

OD	ENEL Banat	ENEL Dobrogea	Electrica Transilvania N	ENEL Muntenia	E.ON Moldova	Electrica Transilvania S	Electrica Muntenia N	CEZ Oltenia	DATE MEDII
SAIDI intreruperi planificate (a) [min/an]	437.0	293.7	289.9	154.2	385.6	323.7	414.1	339.5	333
SAIDI intreruperi neplanificate (d) [min/an]	346.4	372.9	392.5	426.3	514.9	575.9	590.4	893.7	547
SAIDI total [min/an]	783.4	666.6	682.4	580.4	900.5	899.5	1004.5	1233.2	880.0

Valorile agregate de ansamblu pentru CAIDI, întreruperi planificate, sunt foarte omogene, variind între 201 min/întrerupere pentru Enel Dobrogea și 326 min/întrerupere pentru Electrica Muntenia Nord, cu o valoare medie pe țară de 256 min/întrerupere. Se constată că, prin măsurile de planificare luate, Enel Dobrogea are timpul minim la o întrerupere.

Valorile agregate de ansamblu pentru CAIDI, întreruperi neplanificate variază între 48 min/întrerupere pentru Enel Banat și 157 min/întrerupere pentru Electrica Muntenia N, cu o valoare medie pe țară de 98 min/întrerupere. Se constată că, prin măsurile luate, Enel Banat are timpul minim la o întrerupere (timpul de restabilire a alimentării după un incident). Se mai observă că indicatorul CAIDI, așa cum este normal, are valori mai mari pentru întreruperile planificate.

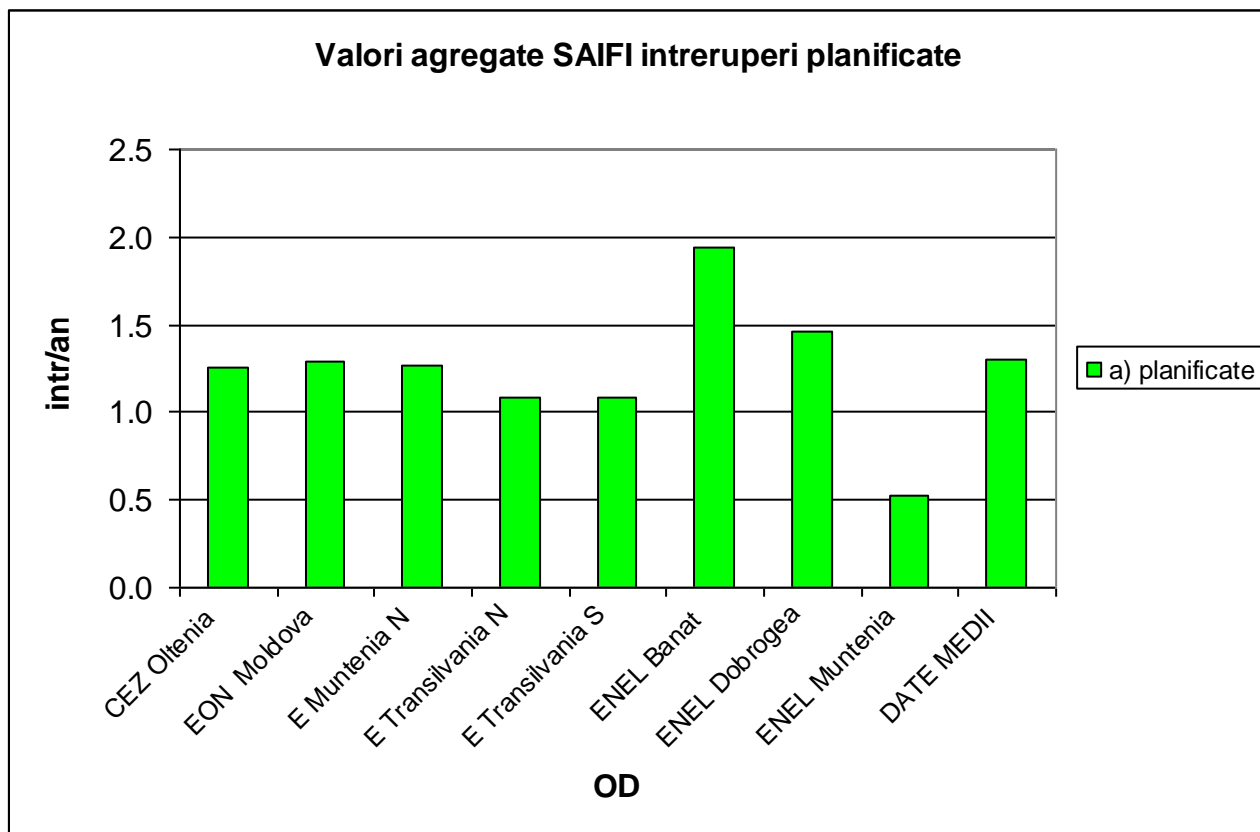
De asemenea, s-au comparat principalii indicatori de continuitate din 2010 cu cei din 2011.

Astfel, se constată faptul că SAIFI planificat a rămas la aceeași valoare medie pe țară, de 1,3 întreruperi/an în anii 2010 și 2011. De asemenea, se mai constată faptul că SAIFI neplanificat s-a redus la majoritatea OD și ca valoare medie pe țară, de la 6,1 întreruperi/an în anul 2010 la 5,6 întreruperi/an în anul 2011.

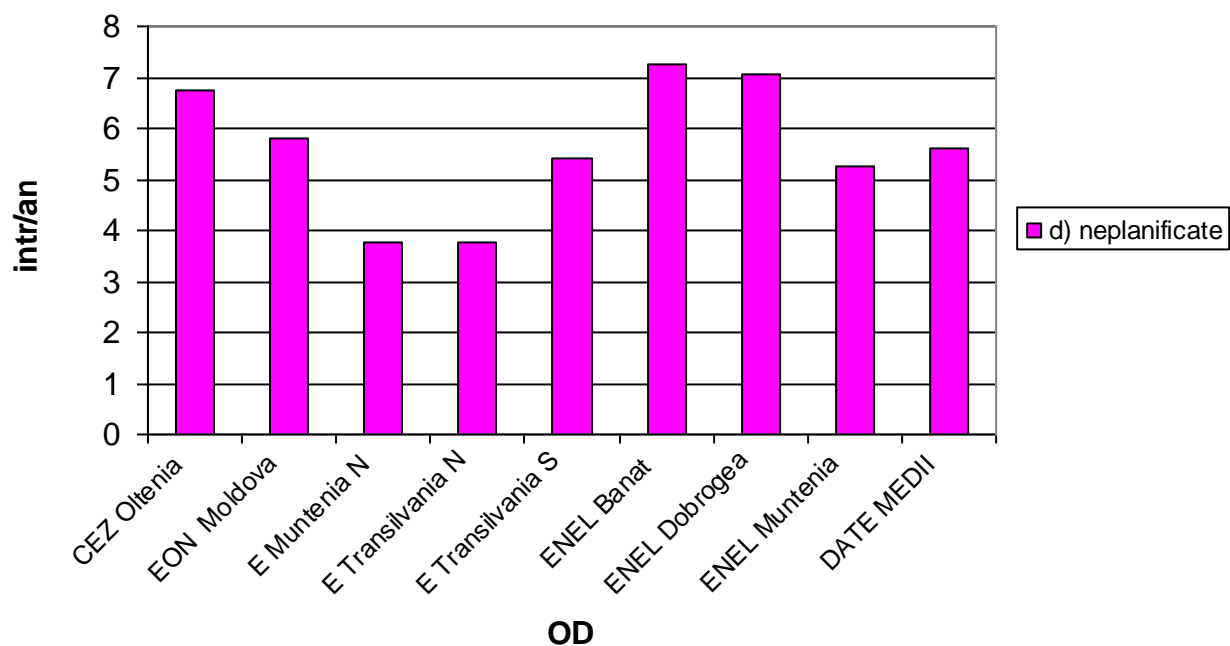
SAIDI planificat a avut mici variații la nivel de OD, dar valoarea medie pe țară a rămas aproape constantă, respectiv 324 min/an în anul 2010 și 333 min/an în anul 2011. De altfel, întreruperile planificate, anunțate din timp, afectează mai puțin utilizatorii, care își pot lua măsuri adecvate.

SAIDI neplanificat s-a redus la majoritatea OD în anul 2011. Astfel, SAIDI neplanificat s-a redus la CEZ Oltenia, cu 47 min/an, la E. ON Moldova, cu 261 min/an, la Electrica Transilvania Nord, cu 177 min/an, la Enel

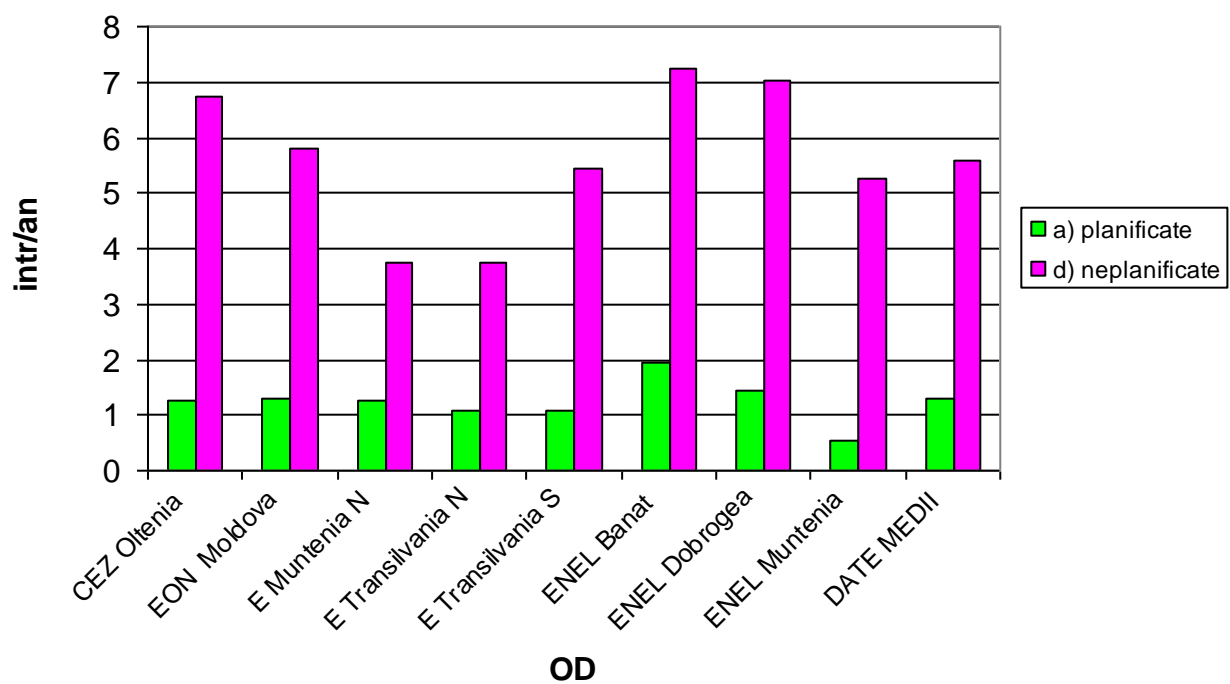
Banat, cu 248 min/an, la Enel Dobrogea, cu 218 min/an, la Enel Muntenia, cu 112 min/an, dar a crescut la Electrica Transilvania Sud, cu 202 min/an. Ca urmare, valoarea medie pe țară a scăzut mult, de la 639 min/an în anul 2010 (aceeași valoare din 2008, respectiv 635 min/an în anul 2009) la 547 min/an în anul 2011, o reducere de 92 minute/an. Este un rezultat remarcabil.



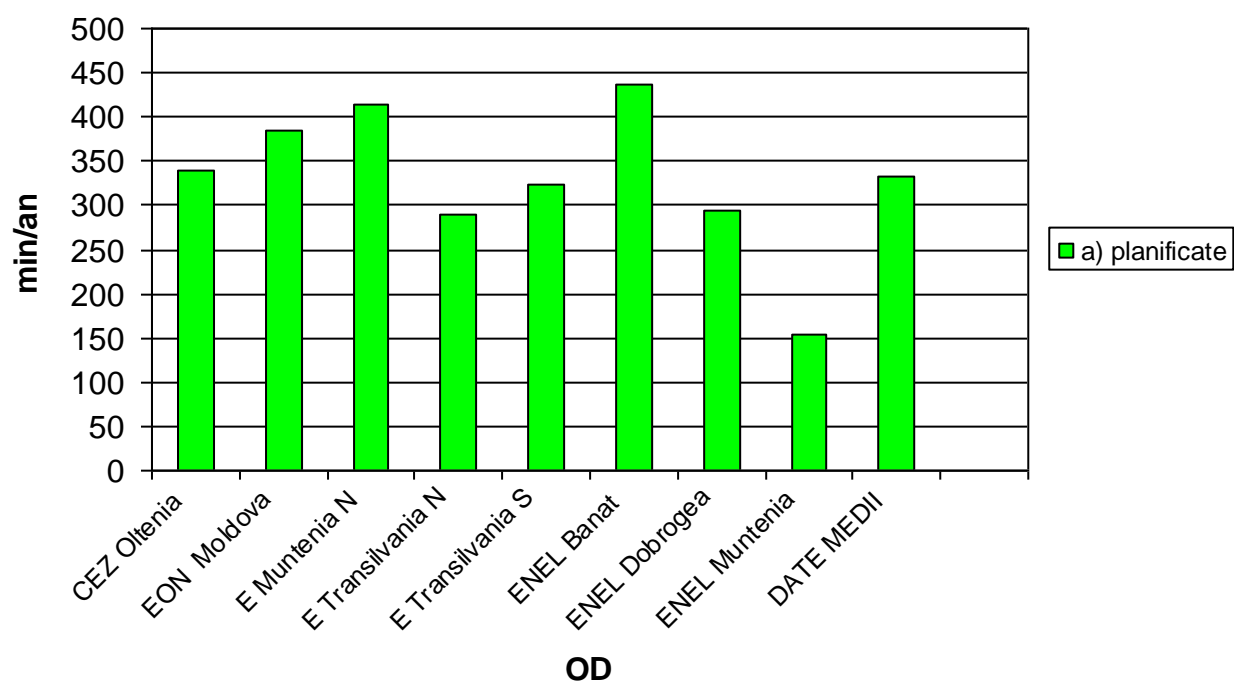
Valori agregate SAIFI intreruperi neplanificate



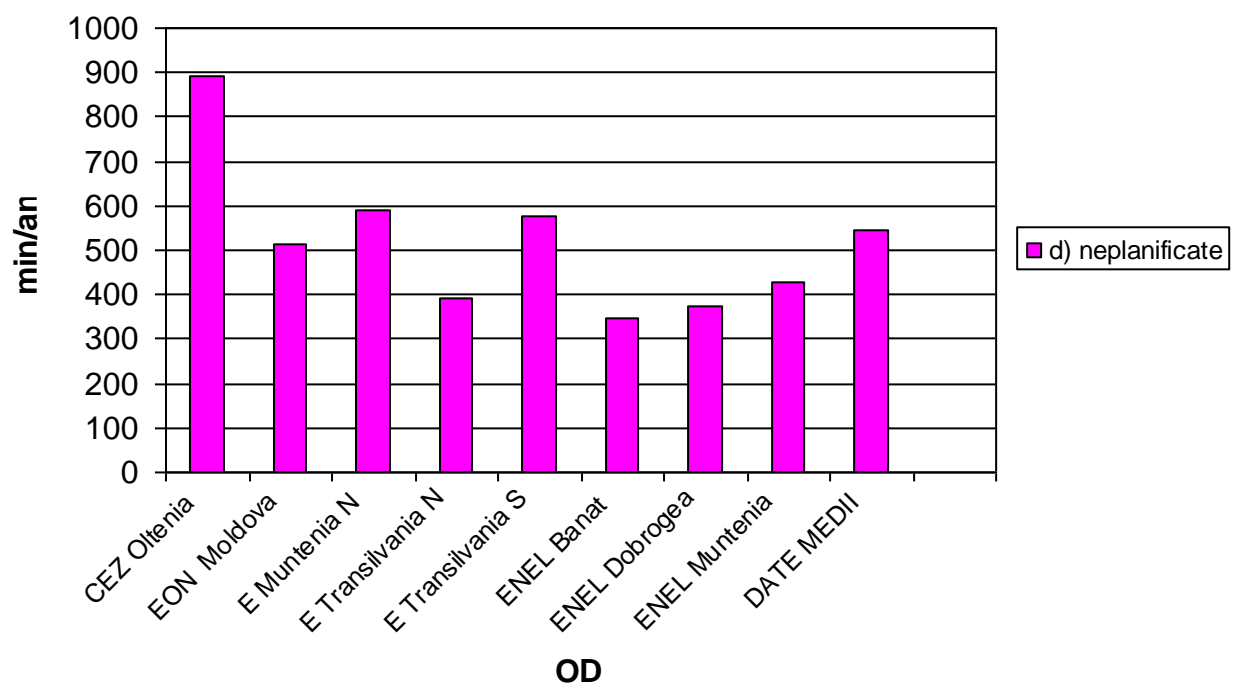
Valori agregate SAIFI intreruperi planificate si neplanificate



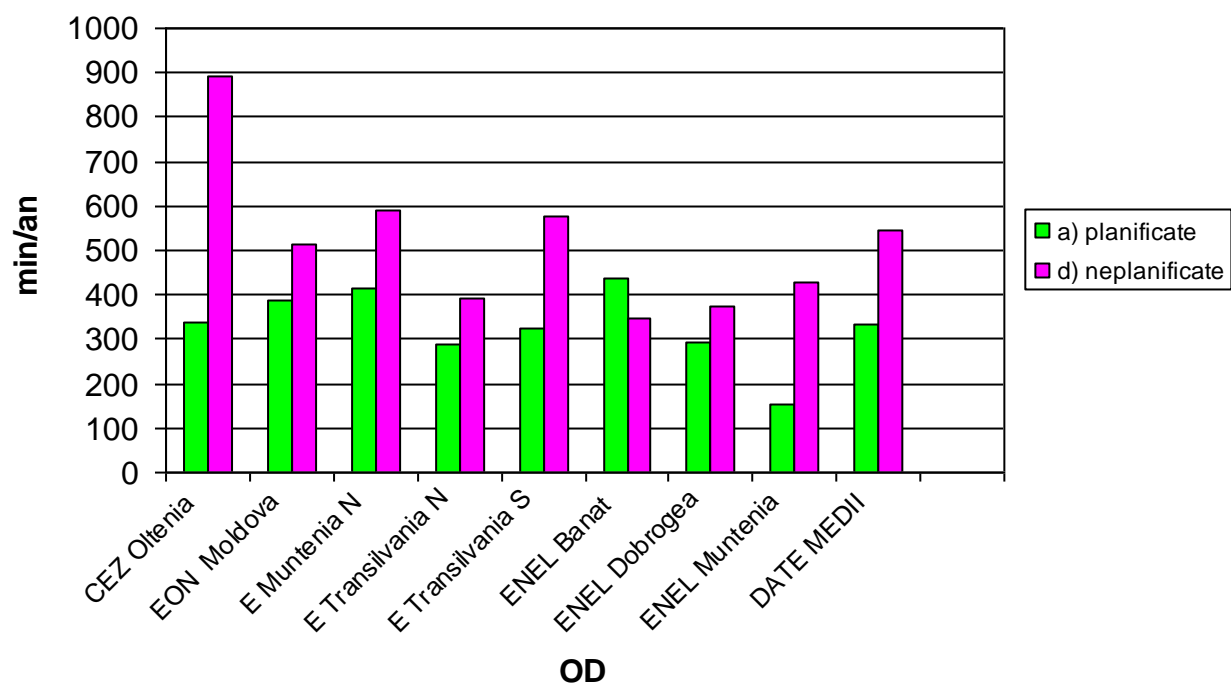
Valori agregate SAIDI intreruperi planificate



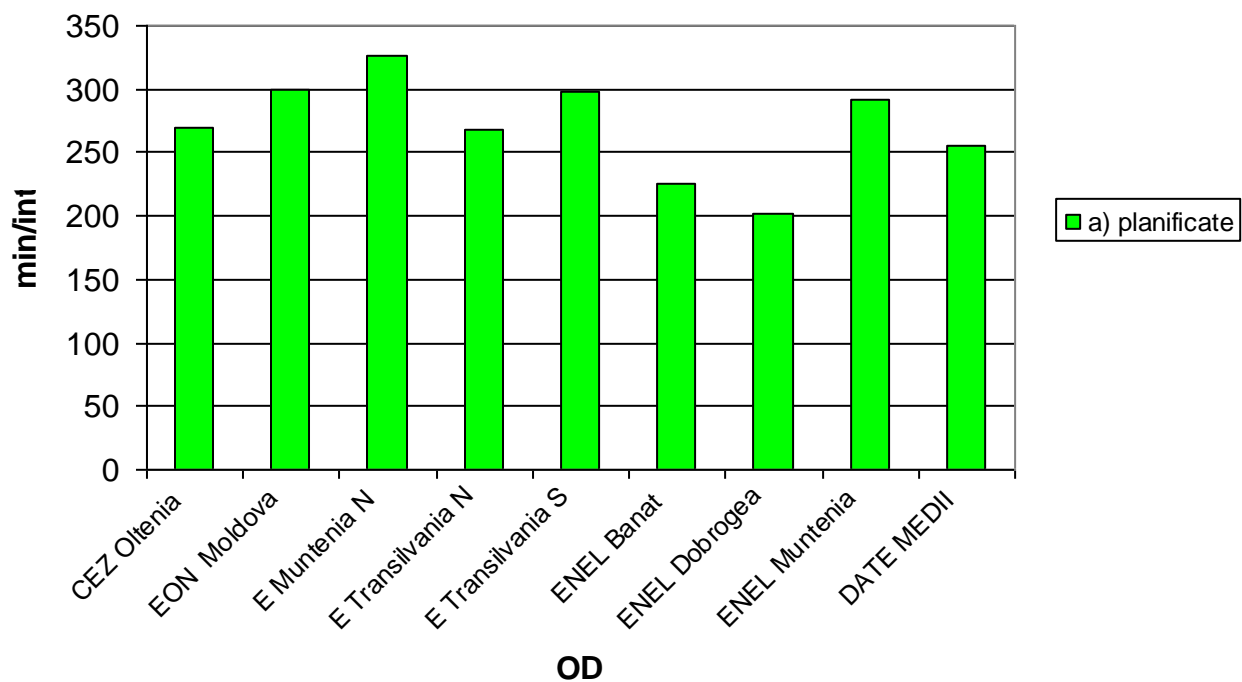
Valori agregate SAIDI intreruperi neplanificate



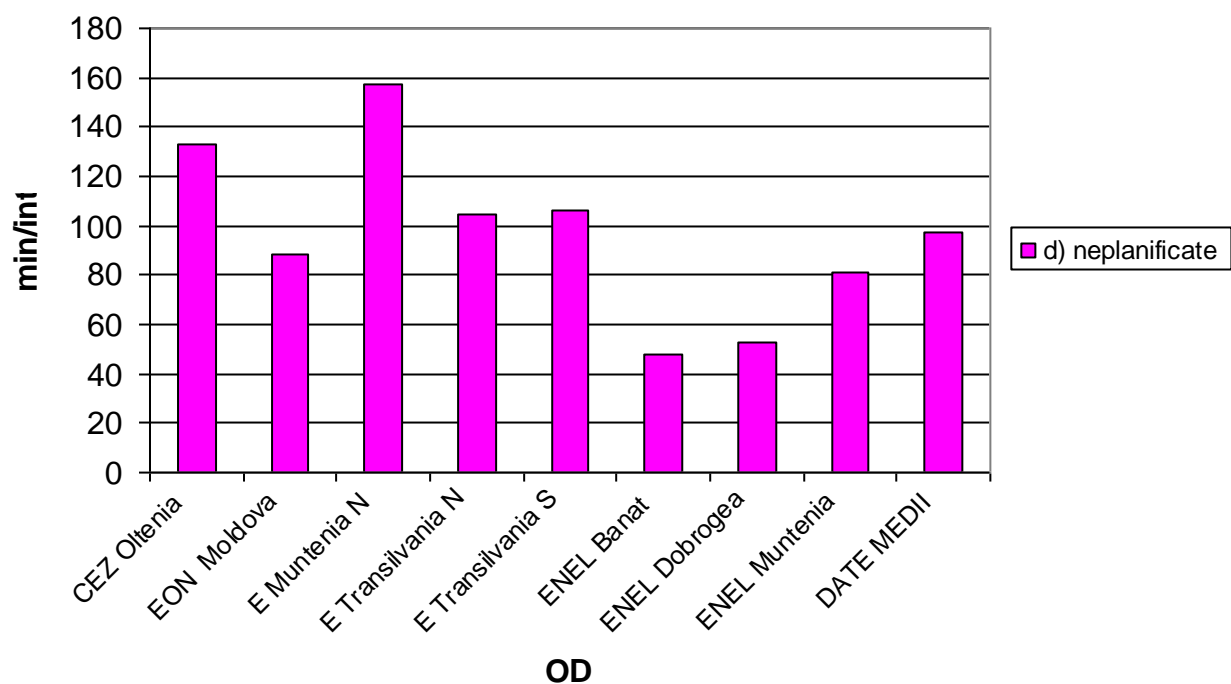
Valori agregate SAIDI intreruperi planificate si neplanificate



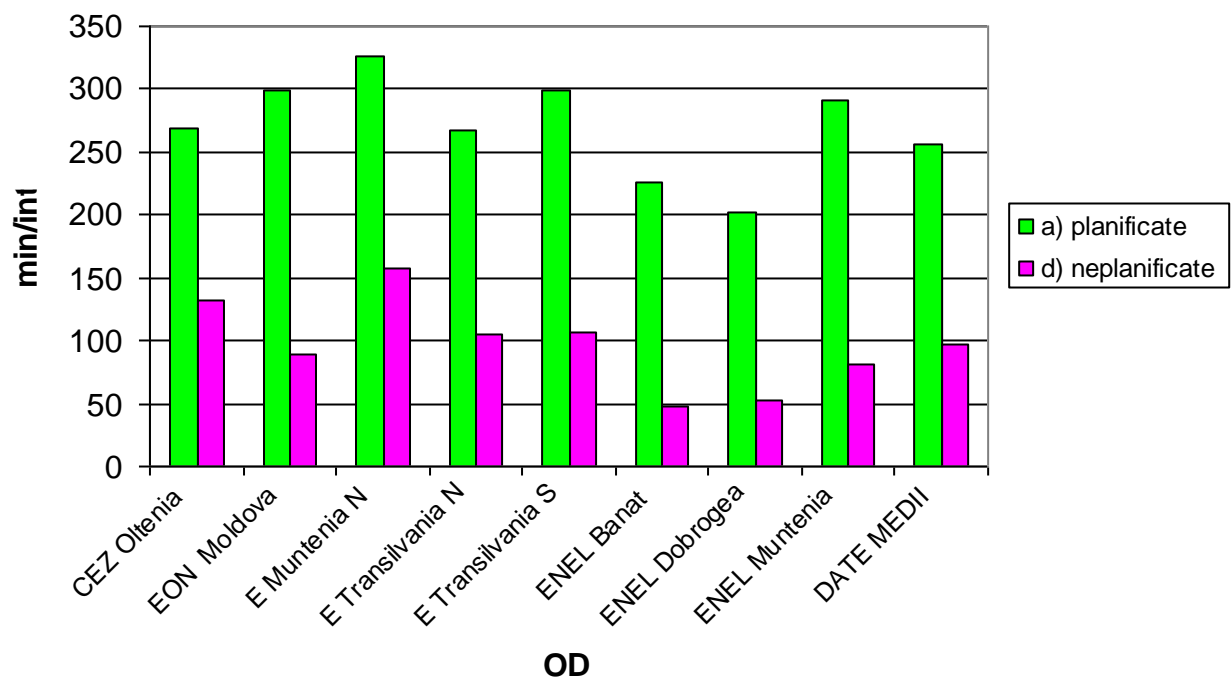
Valori agregate CAIDI intreruperi planificate



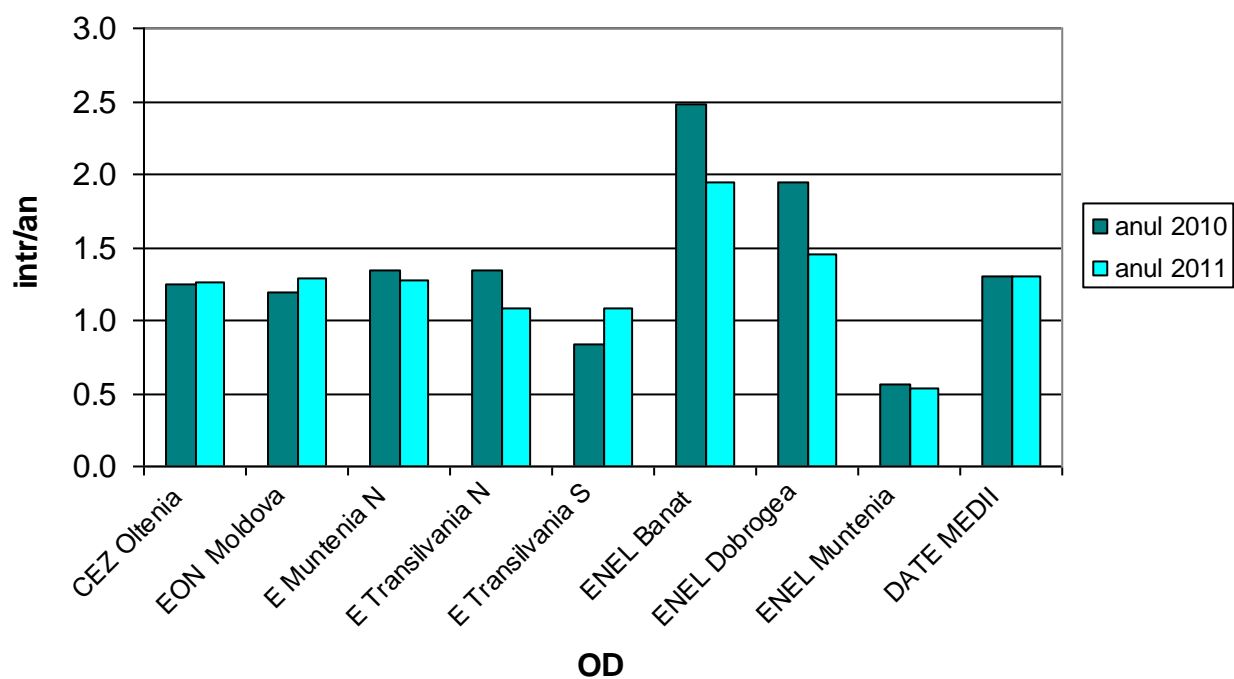
Valori agregate CAIDI intreruperi neplanificate



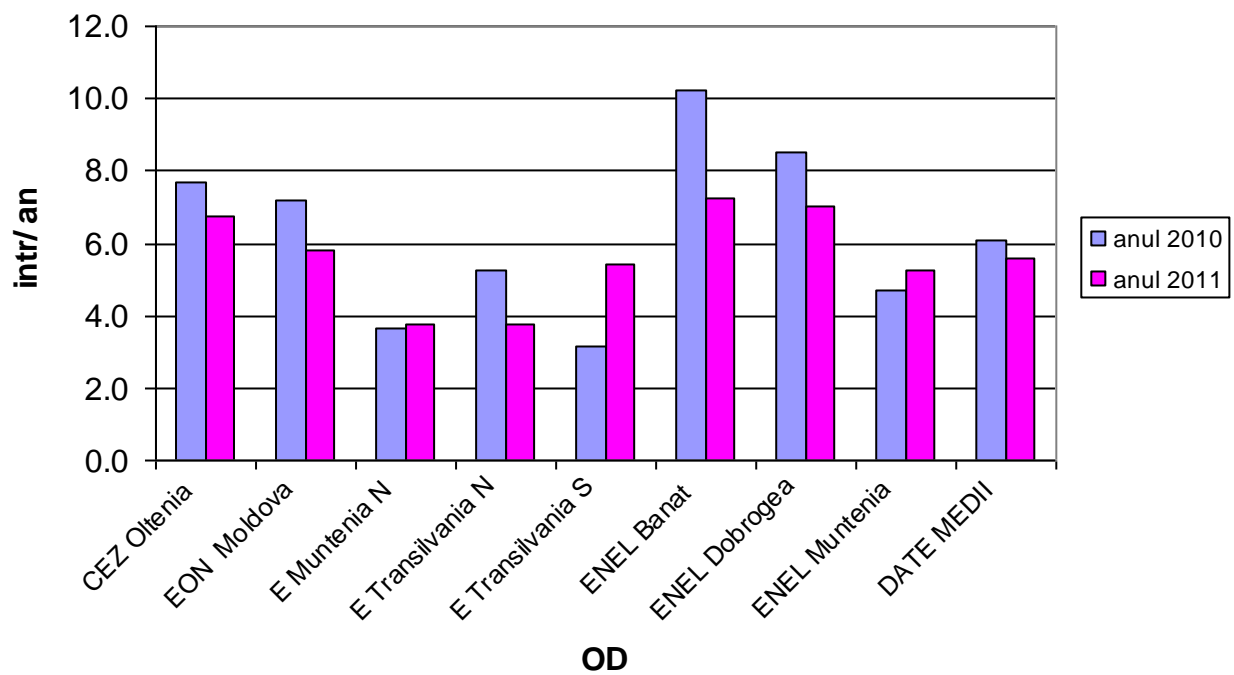
Valori agregate CAIDI intreruperi planificate si neplanificate



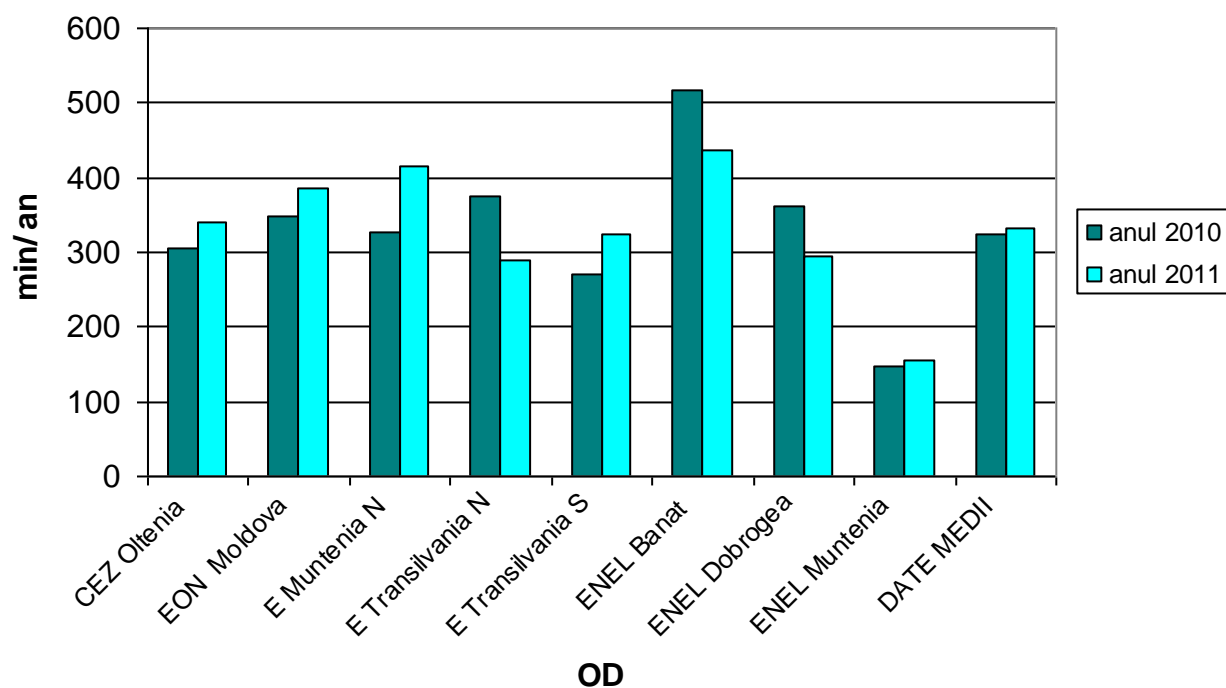
Comparatie SAIFI agregat planificat



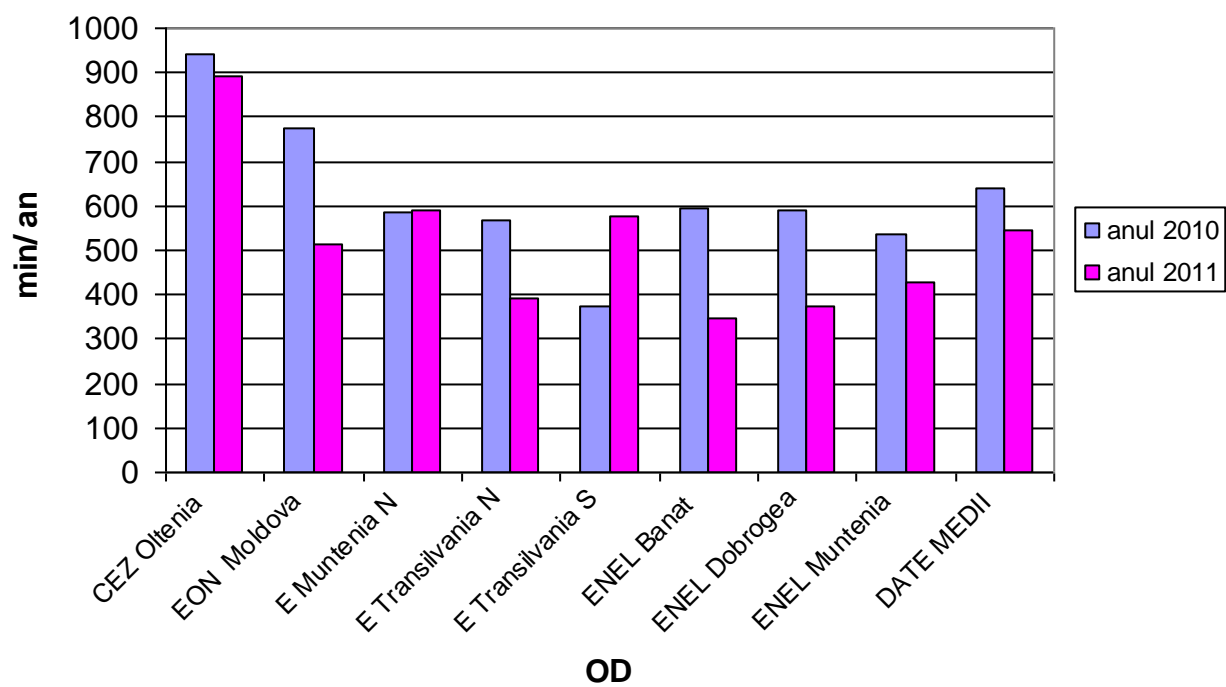
Comparatie SAIFI agregat neplanificat



Comparatie SAIDI agregat planificat



Comparatie SAIDI agregat neplanificat



6. Indicatorul AIT la IT

În România, tensiunea de 110 kV (IT) este considerată tensiune de repartiție și distribuție, deși inițial a fost tensiune de transport, iar în prezent, în tot mai multe cazuri, în condițiile apariției unor centrale de puteri relativ mai mici, conectate în această rețea (de ex. multe CHE și CEE, în toată țara), are din nou și funcția de transport. De aceea, la tensiunea de 110 kV, s-a introdus experimental și indicatorul numit timpul mediu de întrerupere, principalul indicator de performanță privind continuitatea serviciului de transport al energiei electrice. Este un indicator mai general și mai sintetic decât SAIFI, SAIDI, cu accentul pe originea incidentului.

Timpul mediu de întrerupere – AIT (Average Interruption Time) reprezintă perioada medie echivalentă de timp, exprimată în minute, în care a fost întreruptă alimentarea cu energie electrică la consumatori (la toate tensiunile) din cauza incidentelor la IT, pentru toate categoriile de întreruperi:

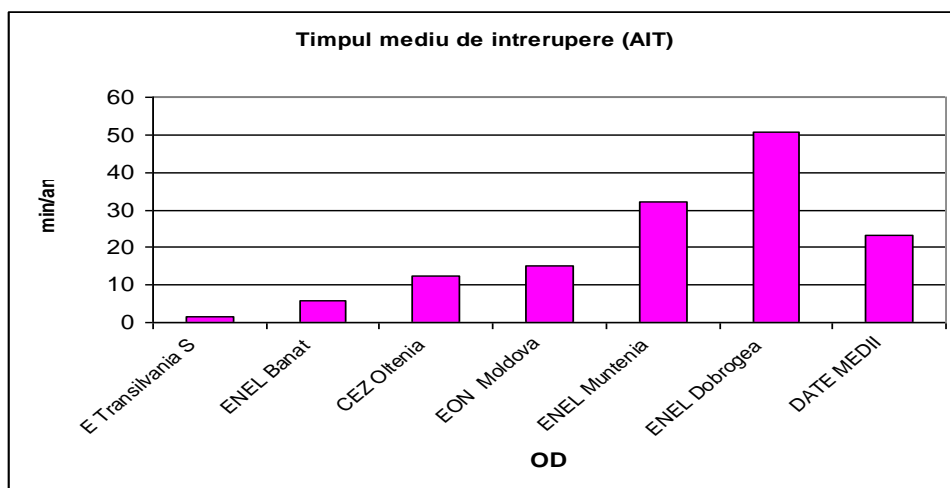
$$AIT = 8760 \times 60 \times \frac{ENS}{AD} \text{ [min/an]}$$

unde:

ENS (Energy Not Supplied) – Energia Nelivrată, definită ca energia totală nelivrată consumatorilor alimentați (deserviți) de OD, din cauza întreruperilor la IT;

AD (Annual Demand) - consumul anual de energie electrică (fără pierderile din rețeaua electrică) la nivelul OD, egal cu energia distribuită anual.

După cum se vede din diagrama de mai jos, valoarea AIT a variat între 1,64 min/an pentru Electrica Transilvania Sud, 5,8 min/an pentru Enel Banat și 50,6 min/an pentru Enel Dobrogea, cu o valoare medie pe țară de 23,3 min/an. Se constată că incidentele la înaltă tensiune au o influență minimă asupra consumatorilor.



4. CALITATEA TEHNICĂ A ENERGIEI ELECTRICE

Pentru urmărirea continuității și calității energiei electrice, Standardul prevede că fiecare OD realizează monitorizarea acesteia într-un număr semnificativ de stații, cu ajutorul unor aparate (analizoare) adecvate. Aparatele de monitorizare trebuie să permită, cel puțin, măsurarea, înregistrarea și analizarea următoarelor

mărimi referitor la tensiune: întreruperile tranzitorii, întreruperile scurte și lungi, frecvența, valoarea efectivă a tensiunii, golurile de tensiune, supratensiunile temporare la frecvența industrială (50 Hz) între faze și pământ sau între faze, fenomenul de flicker, variațiile rapide și lente de tensiune, armonicile, factorul de distorsiune armonică, nesimetria sistemului trifazat de tensiuni. De asemenea, aparatele trebuie să permită înregistrarea și măsurarea curenților (unda fundamentală și armonicile). Fiecare OD titular de licență cu contract de concesiune are sarcina de a monitoriza minimum 5 stații în care, din informațiile prelabile, există probleme.

Suplimentar, Standardul prevede că fiecare OD trebuie să se doteze cu un număr suficient de aparate de monitorizare portabile cu aceleași performanțe, pentru a rezolva în timp util reclamațiile primite de la utilizatori, referitoare la calitatea energiei electrice. Dacă reclamațiile se confirmă, **OD este obligat să ia măsurile necesare de remediere**. Costurile legate de monitorizare revin utilizatorului, dacă parametrii de calitate sunt în limitele admisibile sau calitatea energiei electrice este scăzută din cauza utilizatorului, respectiv OD, în caz contrar.

În raport se prezintă câteva înregistrări foarte bune de la CEZ Oltenia, ca exemplu (în anexă, în format excel). Din înregistrări rezultă că principala problemă din zonă este depășirea limitelor normate de flicker pe termen lung în unele stații. Astfel, s-au înregistrat depășiri, în principal, în stațiile de 20 kV Slatina N, Scornicești, Corabia, Caracal S, Preajba și Hîrlești. Nu s-au înregistrat nicăieri tensiuni armonice și nici depășiri ale factorului de nesimetrie/tensiuni de secvență negativă (caracteristice pentru regimul deformant sau dezechilibrat).

Se mai observă că analizoarele de rețea **monitorizează cu acuratețe toți parametrii** din Standard, care este în acord cu SR EN 50160/ 2007. Pe de altă parte, se menționează că pentru publicare, la armonici (2 - 25), la factorul total de distorsiune armonică, etc, **este suficient** să se precizeze numărul de săptămâni în care s-au înregistrat depășiri (ale valorilor permise prin Standard), iar valoarea maximă să se dea numai dacă sunt depășiri (de ex. la armonica 5: 19 săptămâni de depășiri și valoarea maximă de 12%). În cazul ideal, un tabel în care la majoritatea rubricilor este zero înseamnă că nu au fost probleme și este **mult mai intuitiv și pentru publicul larg**, de nespecialiști.

O problemă deosebită referitor la calitatea energiei electrice o reprezintă utilizatorii care pot introduce perturbații în rețea. În acest context se prezintă câteva prevederi din reglementările ANRE.

Referitor la racordarea la RED, Standardul prevede la art. 24 că în cazul în care utilizatorul are receptoare care pot introduce perturbații în rețea, documentația completă (pentru obținerea ATR) presupune și prezentarea măsurilor luate de utilizator pentru limitarea perturbațiilor. Limitele admisibile pentru perturbații vor fi indicate de OD. Prevederile Regulamentului privind stabilirea soluțiilor de racordare a utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, aprobat prin ordinul 129/2008 și ATR conținut cadru, aprobat prin ordinul 28/2010 sunt mult mai detaliate în acest sens.

Astfel, articolele 17 și 19 prevăd că:

Art. 17. Soluția de racordare se stabilește (obligatoriu) prin studiu de soluție pentru utilizatorii care:

- a) se racordează la rețele electrice având tensiunea nominală de 110 kV sau mai mare;
- b) sunt distribuitori sau au grupuri generatoare indiferent de tensiunea rețelei la care se racordează;

.....

e) prin tipul lor și caracteristicile echipamentelor instalațiilor de utilizare și/sau al proceselor tehnologice impun necesitatea unei analize pentru stabilirea impactului racordării asupra rețelei și a celorlalți utilizatori și stabilirea măsurilor pentru încadrarea acestui impact în limitele normate.

Art. 19. alin. (2) Pentru utilizatorii perturbatori studiul de soluție trebuie să conțină suplimentar analiza valorii perturbațiilor și măsuri de încadrare în prevederile normelor tehnice specifice.

Rezultă că pentru racordarea tuturor utilizatorilor perturbatori este necesar să se prezinte un studiu de soluție, care să cuprindă și analiza valorii perturbațiilor și măsuri de încadrare în prevederile normelor tehnice specifice. Aceste prevederi sunt aplicabile pentru noii utilizatori. Ca un exemplu pozitiv, la Reșița sau Hunedoara, recent s-a montat un filtru activ la o oțelărie electrică, cu rezultate absolut remarcabile.

De asemenea, ATR cadru prevede în anexa 2, la art. 11 și în anexele 3 ,4, 5, la art. 10:

Utilizatorul va lua măsurile necesare pentru limitarea la valoarea admisibilă, conform normelor în vigoare, a efectelor funcționării instalațiilor și receptoarelor speciale (cu șocuri, cu regimuri deformante, cu sarcini dezechilibrate etc.). Instalațiile noi se vor pune sub tensiune numai dacă perturbațiile instalațiilor și receptoarelor speciale se încadrează în limitele admise, prevăzute de normele în vigoare.

De asemenea, norma tehnică „Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru centralele electrice eoliene”, aprobată prin ordinul 51/2009 prevede la art. 23 că toate centralele electrice eoliene dispecerizabile (de peste 10 MW) trebuie dotate cu sisteme de măsurare și de monitorizare a funcționării și a calității energiei electrice în punctul comun de cuplare (este sarcina lor).

Problemele sunt mai complicate pentru utilizatorii existenți. Ele pot fi totuși depistate în timp prin reclamații sau măsurători.

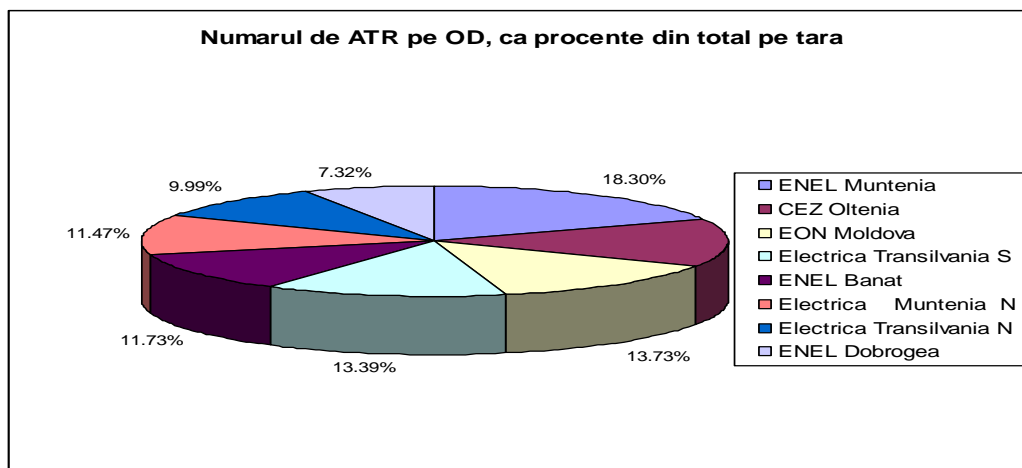
Regulamentul de furnizare a energiei electrice (Regulament) are o serie de prevederi în acest sens, de ex. la art. 191, 192, 193 și **200**. Astfel, la art. 191 scrie că, consumatorul va plăti despăgubiri furnizorului sau operatorului de rețea pentru pagubele dovedite, produse operatorului sau altor consumatori, ca urmare a funcționării necorespunzătoare a echipamentelor sau instalațiilor proprii ori a acțiunii personalului propriu. Ca o măsură extremă, care ar putea fi folosită, **preferabil, ca atenționare**, Regulamentul prevede la **art. 200, alin. e)** că operatorul de rețea poate întrerupe furnizarea energiei electrice, cu un aviz de 5 zile lucrătoare (sau cum prevede contractul de furnizare), la consumatorul care nu a luat la termenele convenite cu operatorul de rețea/furnizorul măsurile de limitare a perturbațiilor până la valorile normate.

5. CALITATEA COMERCIALĂ A SERVICIULUI DE DISTRIBUȚIE

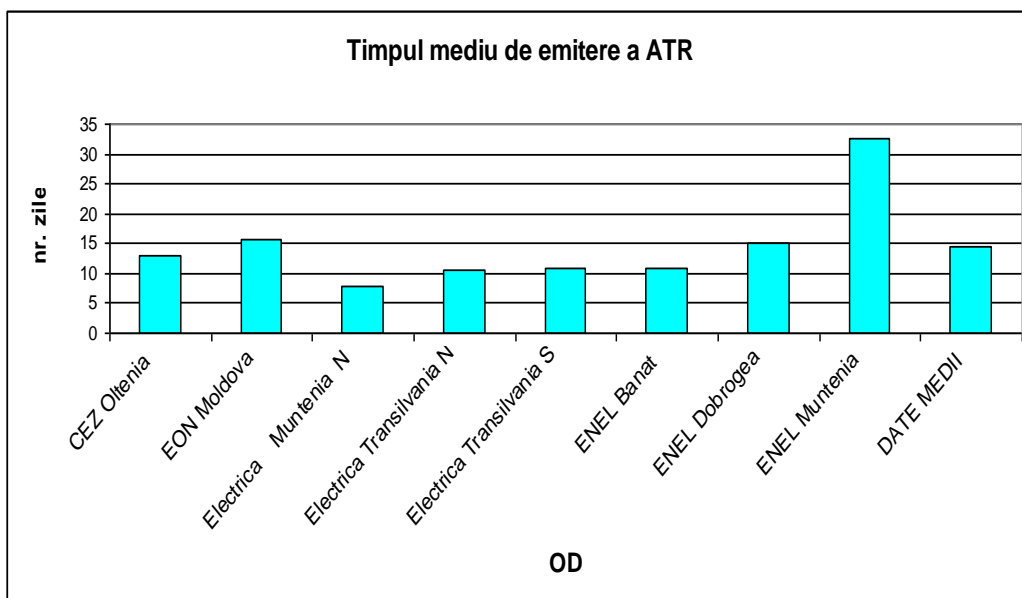
1. Avize tehnice de racordare

Numărul total de cereri de avize tehnice de racordare (ATR) la rețea în anul 2011 a fost de 346011, cu următoarea repartizare pe OD:

OD	CEZ Oltenia	E.ON Moldova	Electrica Muntenia Nord	Electrica Transilvania Nord	Electrica Transilvania Sud	Enel Banat	Enel Dobrogea	Enel Muntenia	TOTAL
Număr	48661	47513	39675	34579	46343	40596	25325	63319	346011
Procente	14,06	13,73	11,47	9,99	13,39	11,73	7,32	18,30	100
Timpul mediu de emitere a avizelor tehnice de racordare [zile]	13,1	15,7	7,8	10,6	10,8	11,0	15,0	32,4	14,5



Avizele tehnice de racordare (ATR) s-au emis într-un timp mediu de 14,5 zile, respectând termenul din Standard de 30 de zile calendaristice. Timpul mediu de emitere a ATR a avut o valoare minimă de 7,8 zile la Electrica Muntenia Nord, respectiv o valoare maximă de 32,4 zile pentru Enel Muntenia, peste termenul din Standard, situație care trebuie remediată. De remarcat este totuși faptul că Enel Muntenia a avut cel mai mare număr de cereri, cu aproximativ 50% peste media pe țară.



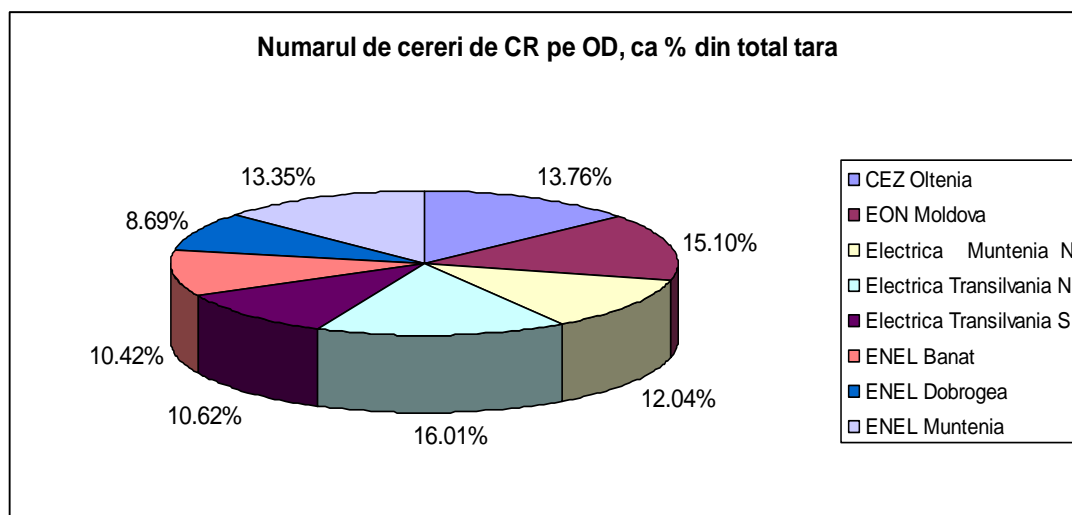
Numărul de cereri la care nu s-a răspuns în termenul legal de 30 de zile (din cauza documentației incomplete, necorelări, de exemplu s-a emis certificatul de urbanism, dar ulterior nu s-a eliberat PUZ, etc.) a fost de 48545 (majoritatea de la Enel Muntenia), 14 % din total.

ATR nu s-au putut emite (din cauza documentației incomplete sau din motive tehnice) pentru 6223 solicitări, sub 1,8 % din totalul solicitărilor.

2. Contracte de racordare

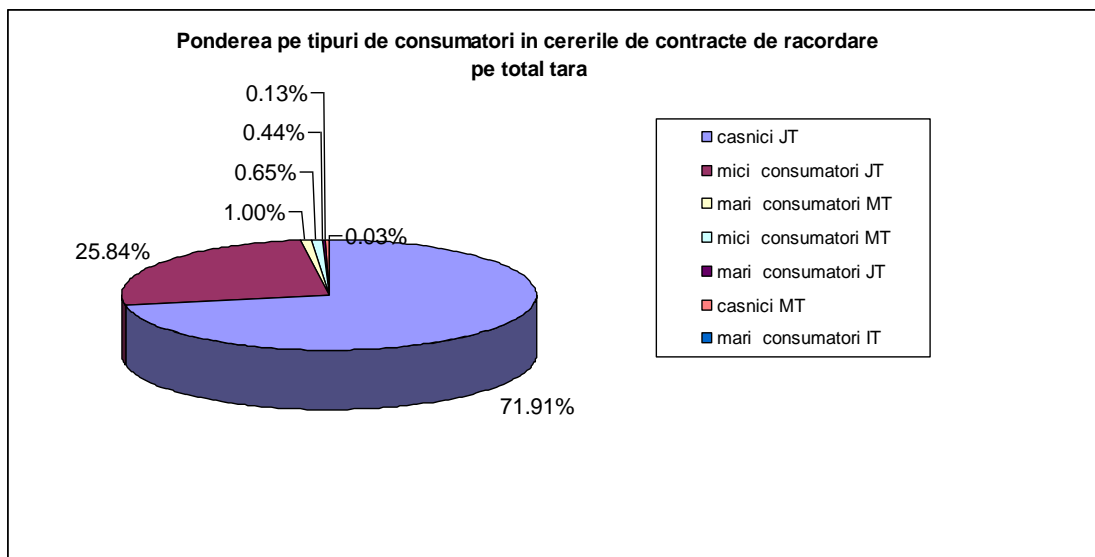
Numărul total de cereri de contracte de racordare în anul 2011 a fost de 110023, prezentate în tabelul de mai jos, pe tipuri de consumatori și OD. Numărul procentual minim de cereri de contracte de racordare, pe toate tipurile de consumatori, este de 8,7 % din total, pentru Enel Dobrogea, iar numărul maxim, de 16 % din total, pentru Electrica Transilvania Nord.

OD	CEZ Oltenia	E.ON Moldova	Electrica Muntenia N	Electrica Transilvania N	Electrica Transilvania S	ENEL Banat	ENEL Dobrogea	ENEL Muntenia	TOTAL PE TARA
casnici JT	10513	12763	9655	12426	8210	8174	7085	10295	79121
mici consumatori JT	4212	3577	3371	4851	3237	2939	2188	4053	28428
mari consumatori JT	57	62	11	107	51	45	73	78	484
casnici MT	7	7	0	33	19	33	32	12	143
mici consumatori MT	167	135	18	93	78	85	83	57	716
mari consumatori MT	170	59	190	101	93	192	101	191	1097
mari consumatori IT	9	15	6	1	1	1	0	1	34
TOTAL	15135	16618	13251	17612	11689	11469	9562	14687	110023



În diagrama de mai jos se prezintă ponderea procentuală pe categorii de consumatori, la nivel de țară. Din diagramă se observă că principalele categorii de consumatori pentru care s-au primit cereri de contracte de racordare la nivelul întregii țări sunt:

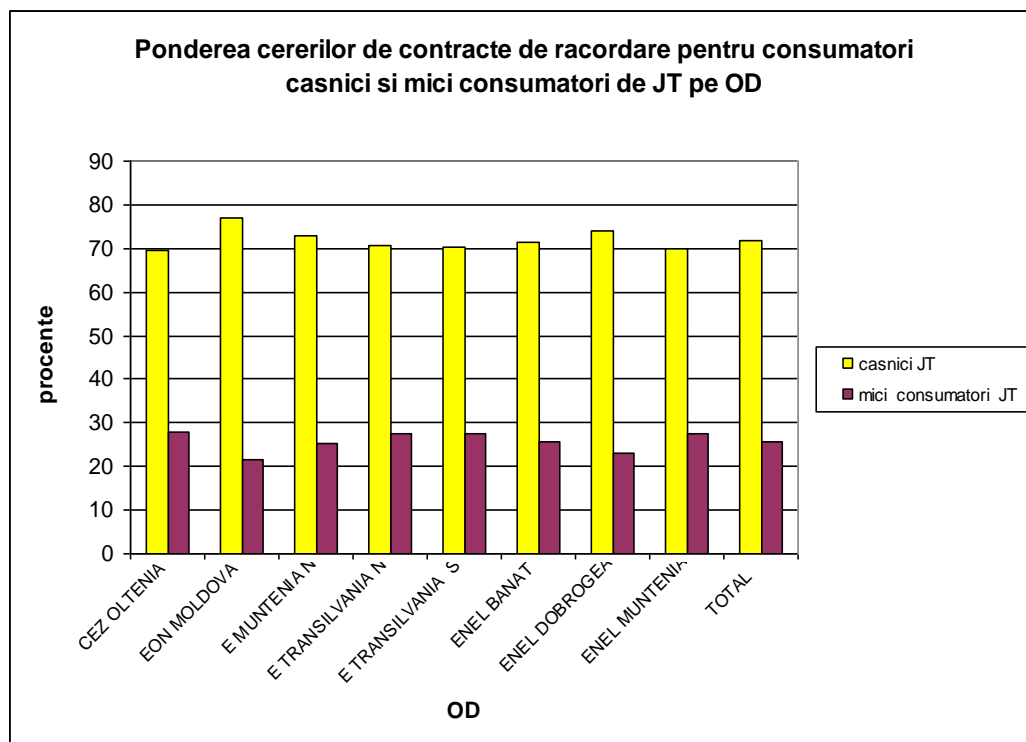
- consumatori casnici de JT: circa 71,9 %;
- mici consumatori de JT: circa 25,8 %;
- mari consumatori de MT: circa 1 %;
- restul au o pondere individuală sub 0,7 %.



Repartizarea procentuală a numărului de cereri de contracte de racordare pe principalele tipuri de consumatori și OD este prezentată în tabelul de mai jos:

Tip Consumator	CEZ Oltenia	E.ON Moldova	Electrica Muntenia N	Electrica Transilvania N	Electrica Transilvania S	ENEL Banat	ENEL Dobrogea	ENEL Muntenia	TOTAL PE TARA
casnici JT	69,46	76,80	72,86	70,55	70,24	71,27	74,10	70,10	71,91
mici consumatori JT	27,83	21,52	25,44	27,54	27,69	25,63	22,88	27,60	25,84
mari consumatori JT	0,38	0,37	0,08	0,61	0,44	0,39	0,76	0,53	0,44
mici consumatori MT	1,10	0,81	0,14	0,53	0,67	0,74	0,87	0,39	0,65
mari consumatori MT	1,12	0,36	1,43	0,57	0,80	1,67	1,06	1,30	1,00

Ponderea cererilor de contracte de racordare pentru consumatorii casnici și micii consumatori de JT în cadrul OD este redată în diagrama de mai jos. Se observă că aceste categorii reprezintă în total circa 97 - 99 % din contractele de racordare din fiecare OD, respectiv la nivel de țară.

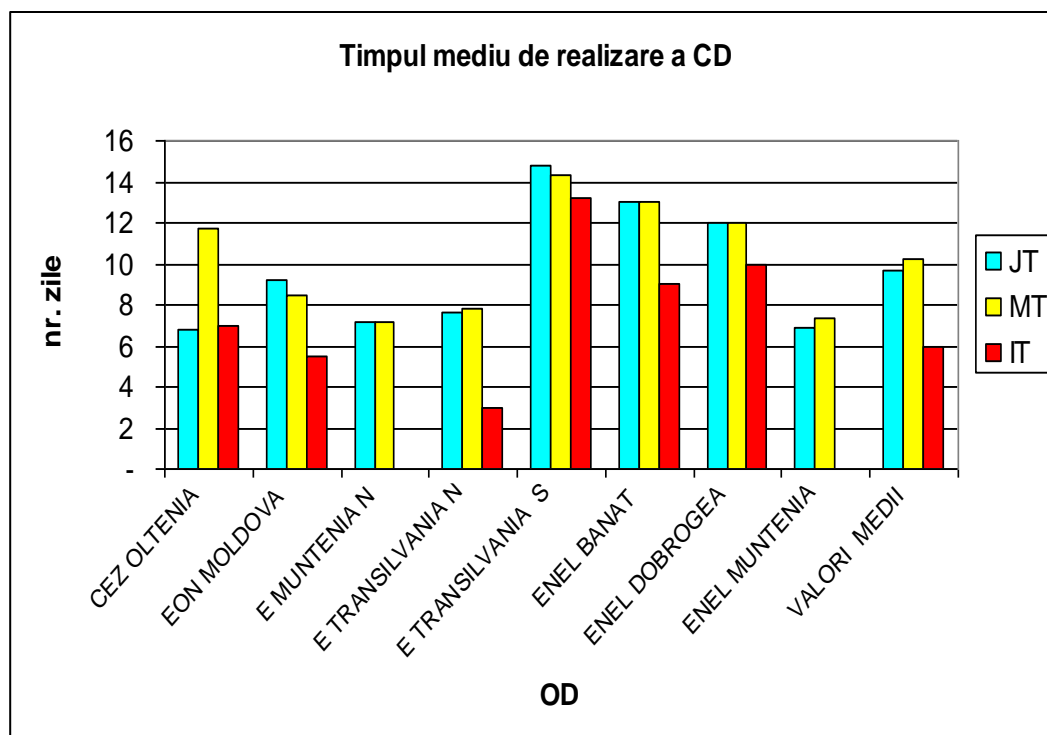


Timpul mediu de emitere a contractelor de racordare a fost de 4,7 zile, variind între 1 zi, pentru Enel Banat și 10 zile. Se menționează că termenul standard de transmitere a ofertei de contract de racordare este de 10 zile calendaristice de la înregistrarea cererii (însoțită de documentația completă), timpul de emitere a contractelor de racordare încadrându-se în termenul legal pentru toți OD.

3. Contracte pentru serviciul de distribuție

Numărul total de cereri de contracte pentru serviciul de distribuție în anul 2011 a fost de 23044.

Timpul mediu pe țară de încheiere a contractelor de distribuție a fost de 10 zile la JT, 10 zile la MT și 6 zile la IT comparativ cu termenul din Standard de maximum 15 zile lucrătoare de la înregistrarea cererii (însoțită de documentația completă). După cum se vede din diagrama de mai jos, toți OD au respectat Standardul.



4. Reclamații

Numărul total de reclamații referitoare la racordare în anul 2011 fost de 2076. Timpul mediu de răspuns la reclamații a fost de 20 de zile la JT și 10 zile la MT (la IT nu au fost reclamații), OD încadrându-se, cu o excepție, în termenul legal de 30 zile calendaristice. Face excepție Enel Muntenia, cu 52 de zile la JT.

Reclamațiile referitoare la tensiune prezintă un interes special, deoarece se referă la calitatea energiei electrice definită prin parametri specifici în standardul european SR EN 50160 și ale cărui prevederi au fost preluate și au devenit obligatorii odată cu aprobarea Standardului de performanță.

Reclamațiile referitoare la tensiune se împart în două categorii, în funcție de complexitatea problemelor de măsurare:

- nivelul tensiunii, pentru care termenul legal de răspuns este de 15 zile calendaristice;
- alți parametri ai tensiunii, pentru care termenul legal de răspuns este de 30 zile calendaristice.

Aceste diferențe de timp sunt necesare, deoarece nivelul (mărimea, modulul) tensiunii se poate măsura mai ușor, chiar dacă uneori este necesar un termen de minimum o săptămână pentru a surprinde valoarea de maxim sau de minim a tensiunii. Ceilalți parametri trebuie urmăriți un timp mai îndelungat și presupun aparate foarte complexe. Se menționează că toți OD s-au dotat cu aparate mobile pentru efectuarea de măsurători.

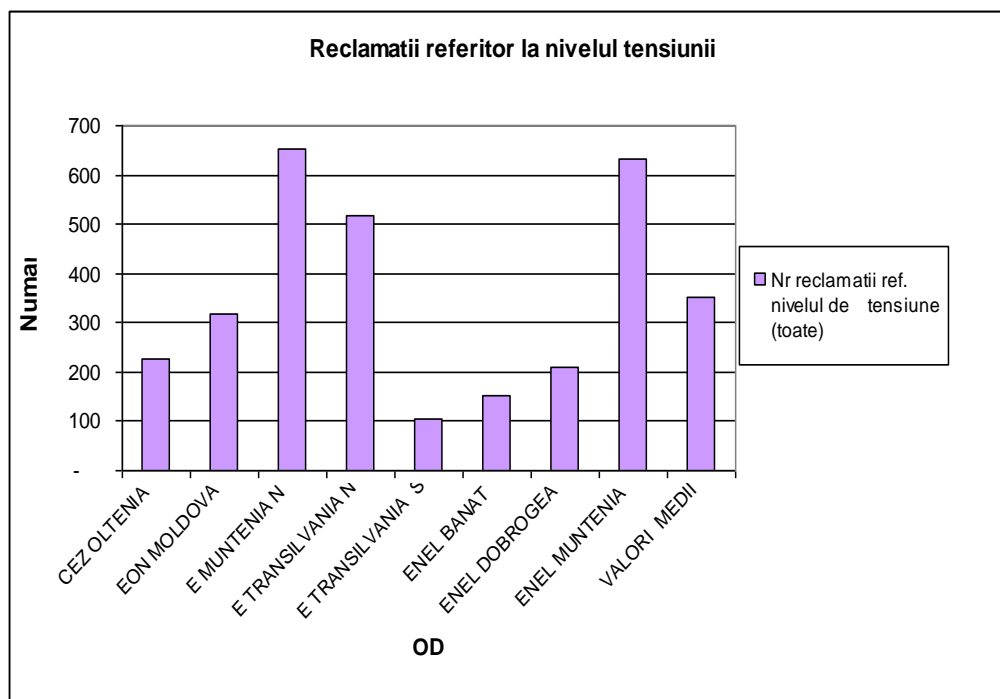
Numărul de reclamații referitor la nivelul tensiunii, pentru toți consumatorii, a fost de 2810.

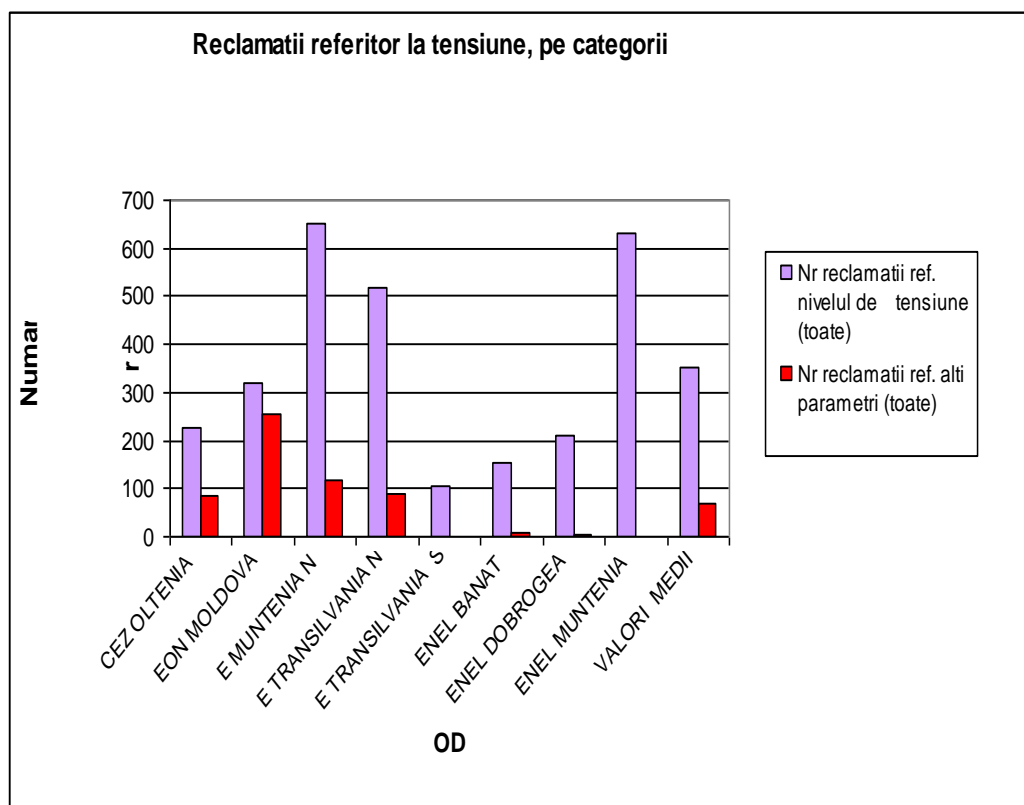
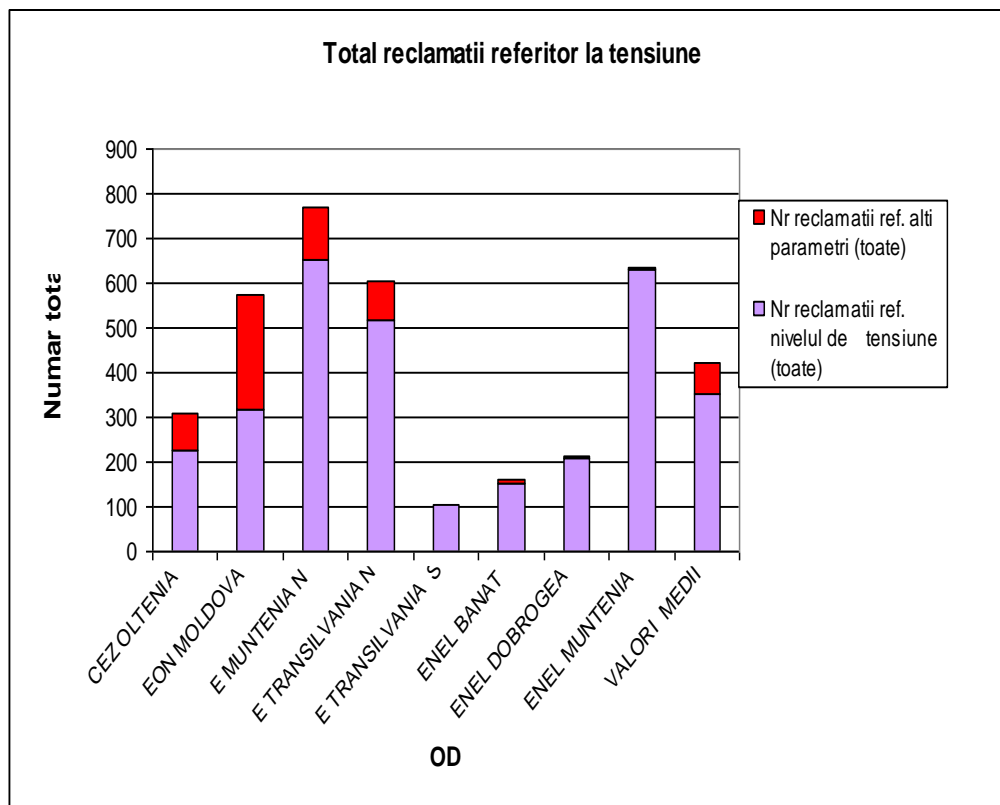
Numărul minim de reclamații s-a înregistrat la Electrica Transilvania S (104), iar numărul maxim la Electrica Muntenia N (651), iar valoarea medie pe țară este de 351.

Numărul de reclamații referitor la alți parametri ai tensiunii a fost mult mai redus, de 558 la nivelul întregii țări. Numărul minim de reclamații s-a înregistrat la Electrica Transilvania S (0), iar numărul maxim la E.ON

Moldova (255), iar valoarea medie pe țară este de 70. Aceste date sunt prezentate în tabelul și diagramele de mai jos:

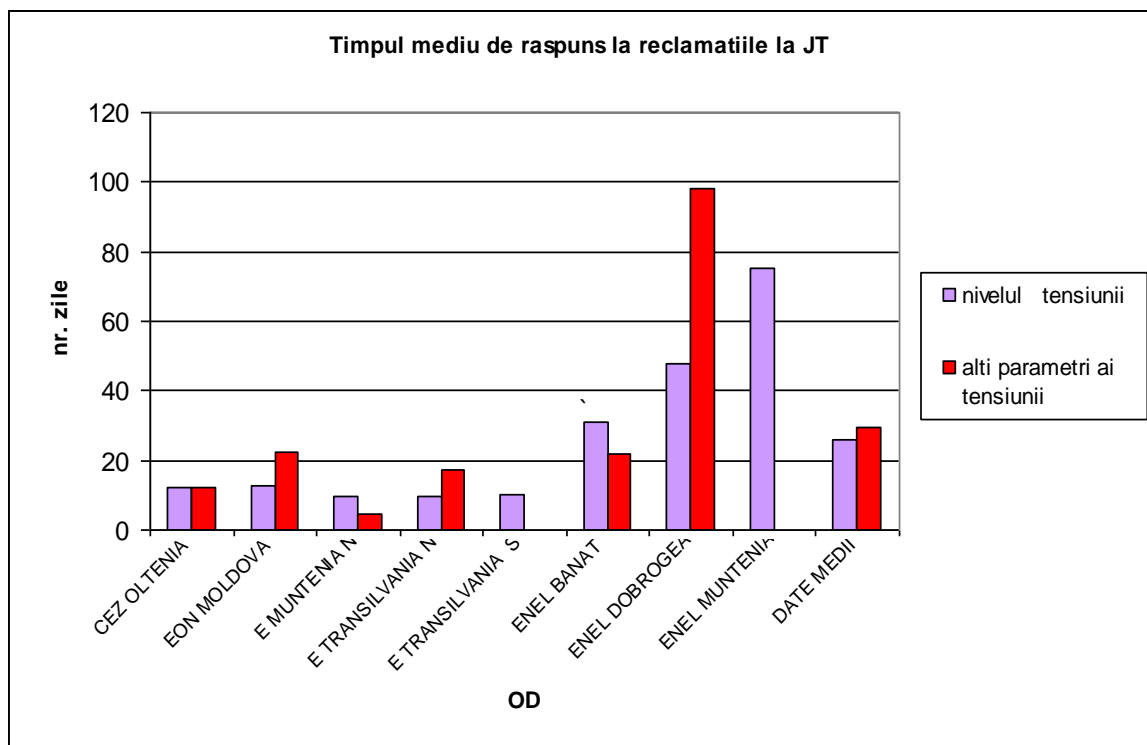
OD	CEZ Oltenia	E.ON Moldova	Electrica Muntenia N	Electrica Transilvania N	Electrica Transilvania S	ENEL Banat	ENEL Dobrogea	ENEL Muntenia	TOTAL PE TARA
Nr de reclamatii referitor la nivelul de tensiune (toti cons.)	225	318	651	518	104	153	210	631	2810
Numarul de reclamatii referitor la alti parametri ai tensiunii (toti cons.)	85	255	118	88	-	7	3	2	558





Timpul mediu de răspuns (în zile) la nivel de țară este prezentat în tabelul de mai jos. Din punct de vedere statistic, numai datele de la JT sunt relevante, fiind un număr semnificativ de cazuri. La MT sau IT numărul de cazuri este foarte mic sau chiar inexistent la unii OD.

OD	CEZ Oltenia	E.ON Moldova	Electrica Muntenia N	Electrica Transilva- nia N	Electrica Transilva- nia S	ENEL Banat	ENEL Dobrogea	ENEL Muntenia	TOTAL PE TARA
Timpul mediu de rezolvare pentru reclamatii referitor la nivelul de tensiune (JT)	12.35	12.83	9.74	9.90	10.07	31.00	48.00	75.02	26.11
Timpul mediu de rezolvare pentru reclamatii referitor la alti parametri ai tensiunii (JT)	12.30	22.28	4.80	17.35	0.00	22.00	98.00	0.00	29.46



Din datele de mai sus se observă că valorile medii ale timpului de răspuns, pentru reclamațiile referitoare la tensiune, la ambele categorii, s-au încadrat în general în termenul legal de răspuns. Excepție fac Enel Banat, Enel Dobrogea și în special Enel Muntenia, cu depășiri mari. Valorile timpului mediu raportate de Enel au fost influențate de unele cazuri foarte dificile, în care răspunsurile au fost întocmite în urma unor analize amănunțite, determinate de particularitatea problemelor semnalate de petenți.

Situația trebuie remediată neapărat. De exemplu, se recomandă acestor OD să se doteze cu un număr mai mare de aparate de monitorizare portabile, pentru a rezolva reclamațiile referitoare la calitatea tensiunii.

Se menționează că Standardul **oferă oricărui utilizator** posibilitatea de a-și monta un aparat de monitorizare a calității energiei electrice, pe cheltuiala sa. În anumite condiții prevăzute în Standard, indicațiile aparatului pot fi folosite în relațiile dintre OD și utilizator.

6. CONCLUZII

Se evidențiază faptul că pentru menținerea calității energiei electrice în limitele admise, sunt necesare acțiuni cumulate ale furnizorilor și ale consumatorilor de energie. Printr-o îmbunătățire în siguranța sistemului, se înțelege o reducere fie în numărul, fie în durata întreruperilor serviciilor către consumatori. Se extinde ideea îmbunătățirii calității energiei electrice printr-o reducere a numărului sau a severității căderilor de tensiune.

În anul 2011, în total au fost **8.900.070** de utilizatori racordați la rețelele electrice din patrimoniul celor opt operatori de distribuție titulari de licență, concesionari ai serviciului de distribuție a energiei electrice (în creștere față de anul 2010 - 8.850.070 și 2009 - 8.769.602).

În anul 2008 a început monitorizarea continuității în alimentare și a calității energiei electrice (urmărind principalii parametri tehnici de calitate). Astfel, s-au calculat indicatorii de continuitate consacrați la nivel european, în primul rând SAIFI, SAIDI, dar și CAIDI.

În anul 2011 s-a progresat în dotarea operatorilor de distribuție cu aparate de monitorizare automată a continuității în alimentare (pentru toate incidentele de la MT și IT care afectează utilizatorii, indiferent de tensiunea acestora) și a calității energiei electrice. Cea mai bună și extinsă dotare cu analizoare de rețea/ aparate de monitorizare a calității energiei electrice o are SC E.ON Moldova Distribuție SA.

În general, în anul 2011, valorile indicatorului SAIDI pentru întreruperile din motive de forță majoră au avut valori relativ mici, neglijabile, cu excepția SC CEZ Oltenia SA și SC E.ON Moldova Distribuție SA, unde s-au înregistrat mai multe situații de forță majoră.

Principalul indicator de performanță pentru continuitatea în alimentare a utilizatorilor este SAIDI pentru întreruperile neplanificate (cazul d). SAIDI urban, întreruperi neplanificate, a avut valori relativ apropiate la nivelul tuturor operatorilor de distribuție, de circa 200-400 min/an, cu o valoare minimă de 176 min/an la Enel Banat, 178 min/an la Enel Dobrogea, 179 min/an la Electrica Transilvania Nord și maximum 380 min/an la Enel Muntenia și o valoare medie pe țară de 270 min/an. SAIDI rural, întreruperi neplanificate, variază de la un OD la altul, de la o valoare minimă de 589 min/an, pentru Enel Muntenia, respectiv o valoare maximă de 1318 min/an pentru CEZ Oltenia și o valoare medie pe țară de 860 min/an. În tabelul de mai jos se prezintă SAIDI agregat/ de ansamblu, pentru toate categoriile de utilizatori și ambele medii (rural și urban), respectiv **operatorii de distribuție, în ordinea de performanță pentru continuitatea în alimentare**. În anul 2011, performanțele maxime de ansamblu au fost stabilite de Enel Banat (346 min/an), urmat de Enel Dobrogea (373 min/an), Electrica Transilvania Nord (393 min/an), Enel Muntenia (426 min/an) și E.ON Moldova (515 min/an).

OD	ENEL Banat	ENEL Dobrogea	Electrica Transilvania N	ENEL Muntenia	E.ON Moldova	Electrica Transilvania S	Electrica Muntenia N	CEZ Oltenia	DATE MEDII
SAIDI intreruperi neplanificate (d) [min/an]	346.4	372.9	392.5	426.3	514.9	575.9	590.4	893.7	547

De asemenea, s-au comparat principalii indicatori de continuitate din 2010 cu cei din 2011. Astfel, se constată că SAIFI neplanificat s-a redus la majoritatea OD și ca valoare medie pe țară, de la 6,1 întreruperi/an în anul 2010 la 5,6 întreruperi/an în anul 2011. Și SAIDI neplanificat s-a redus la majoritatea operatorilor de distribuție. Astfel, SAIDI neplanificat s-a redus la CEZ Oltenia, cu 47 min/an, la E. ON Moldova, cu 261 min/an, la Electrica Transilvania Nord, cu 177 min/an, la Enel Banat, cu 248 min/an, la Enel Dobrogea, cu 218 min/an, la Enel Muntenia, cu 112 min/an. Ca urmare, valoarea medie pe țară a scăzut mult, de la 639 min/an în anul 2010 (practic aceeași valoare din anul 2008 înapoi) la 547 min/an în anul 2011, o reducere de 92 minute/an. Este un rezultat absolut remarcabil.

Analiza indicatorilor de calitate a energiei electrice aduce în prim plan necesitatea unui management al operării rețelelor și al costurilor aferente, orientat spre îmbunătățirea indicatorilor de calitate ai serviciului de distribuție a energiei electrice.

Din experiența altor țări, mai avansate, precum și din experiența proprie, se poate afirma că însăși monitorizarea automată a continuității a avut un rol important în acest sens. Prin toate măsurile luate de operatorii de distribuție, se urmărește în primul rând reducerea SAIDI pentru întreruperile neplanificate. Având în vedere dezideratele de interconectare a sistemului energetic național cu sistemul energetic european, se manifestă tot mai pregnant preocupările de modernizare, eficientizare și îmbunătățire a calității alimentării cu energie electrică.