



S.C. AZZA DDC S.R.L.
Iași, strada Gîndu nr. 6
J22/1881/2015
CUI: 34728271

Nr. ieșire... 65/(data) 04.12.2018

UEFISCDI
Nr. intrare...../(data).....

RAPORT DE IMPACT

Cecuri de inovare

Contract nr.: 33CI/2017

Cod proiect: PN-III-P2-2.1-CI-2017-0654

Contractor beneficiar: AZZA DDC SRL

Tip beneficiar: Întreprindere mică

Contractor furnizor de servicii: UNIVERSITATEA "ALEXANDRU IOAN CUZA" IASI (UAIC)

Tip furnizor servicii (INCD/UNI/....) UNI

Denumire proiect: Sistem integrat de analiză și prognoză a consumului pentru distribuitorii IMM de gaze naturale

Acronim proiect: FOrEgASt

Domeniu: 2.1 - Tehnologii informaționale și de comunicații

Perioada acoperită: 25/07/2017-31/12/2017

1. **Rezultatele cercetării transferate de Furnizorul de servicii la Beneficiar - a se evidenția,**
conform raportului final, în ce au constat rezultatele transferate;

Cercetarea a vizat dezvoltarea unor metode de predicție pentru consumul de gaz lunar, pentru consumatori casnici și industriali, scopul fiind acela de a veni în întâmpinarea agenților OSD cu o soluție care să îi ajute în nominalizarea volumului și rezervarea de capacitate. În faza de derulare a proiectului au fost implementați și evaluați mai mulți algoritmi de predicție numerică bazați pe tehnici statistice consacrate (precum ARIMA(X), regresie liniară și regresie quantilică) și tehnici de învățare automată precum rețele neuronale și SVM. Rezultatele experimentale au evidențiat performanțe superioare pentru modelele de tip ARIMA(X) și rețelele neuronale recurente. Rezultatele transferate au constat într-un pachet software ce implementează aceste metode. Pentru ARIMA s-au livrat două modele: unul ce utilizează ca bază a predicției doar istoricul de consum, și unul ce utilizează și variabile exogene (condițiile de temperatură). Hiper-parametrii modelului

ARIMA au fost optimizați empiric printr-o metodă de tip grid-search. În ceea ce privește rețelele neuronale, modelul are la baza rețele de tip LSTM (Long Short-Term Memory).

2. Valorificarea rezultatelor - a se evidenția aspecte legate de modul de valorificare a rezultatelor la 12 luni de la finalizare (industrializare – introducerea în fabricație, potențialul de comercializare);

Modulul software pentru predicția consumului a fost integrat în aplicația existentă la beneficiar dedicată operatorilor OSD, rezultând un produs modernizat cu potențial de comercializare crescut. Au fost integrați algoritmi bazați pe ARIMA, în cazul celui cu variabile exogene utilizatorul având posibilitatea să obțină estimări ale consumului pentru condiții meteo variate pe care acesta le poate specifica simulând astfel diverse scenarii. Modelul bazat pe rețele neuronale este încă în fază de monitorizare a performanței, acesta beneficiind de pe urma creșterii volumului de date (atât ca durată a istoricului dar și ca număr de consumatori) și necesitând în acest scop reentrenări periodice. Colaborarea cu partenerul furnizor de servicii (instituția de cercetare) a continuat și după finalizarea proiectului, în scopul monitorizării și îmbunătățirii modelului de predicție odată cu creșterea volumului de date colectate.

3. Impactul economic la 12 luni de la finalizare - a se evidenția aspecte legate de exploatarea afacerii rezultată în urma implementării rezultatelor proiectului, dezvoltarea cifrei de afaceri, crearea locurilor de muncă, noi piețe, etc;

În urma integrării rezultatelor proiectului în platforma existentă, beneficiarul și-a extins funcțiile soluției software, oferind astfel clienților săi un produs complet care să îi ajute și în procesele de nominalizarea volumului și rezervarea de capacitate. Din punct de vedere economic implementarea proiectului a condus către oferirea de servicii noi și la creșterea cifrei de afaceri a firmei. La momentul actual societatea are un client activ în portofoliu și realizează o campanie activă de identificare a operatorilor de distribuție din țară și de prezentare a soluției oferite.

4. Impactul financiar la 12 luni de la finalizare:

Rezultat	Denumire	Venituri realizate în urma exploatării/ vânzării (lei)
Produce	Soft integrat pentru distribuitorii de gaze naturale	21.800,00 Lei

Servicii		
Tehnologii		
Brevete și a alte titluri de proprietate intelectuală		
Altele		

5. **Sustenabilitatea și impactul social** - a se evidenția aspecte legate de creșterea calității produselor, serviciilor și tehnologiilor, creșterea competitivității întreprinderii, de resursa umană, mediu, calitatea vieții și securitate;

Proiectul de tip cec de inovare a creat posibilitatea dezvoltării și încorporării într-un produs software existent a unui modul ce recurge la tehnici ale Statisticii și Învățării automate. Încorporând astfel de strategii, beneficiarul cecului de inovare răspunde exigențelor societății moderne în care productivitatea și competitivitatea au atins un nou nivel prin intermediul paradigmatelor de Inteligență artificială. Estimările automate realizate de algoritmi integrați conduc la optimizarea politicii de contractare a agentului OSD și la o eficiență sporită în realizarea activităților de nominalizare a consumului.

Indicatori realizați:

- Număr locuri de muncă realizate la beneficiar (create) 0
- Cu cât au crescut la beneficiar locurile de muncă 0 %
- Cifra de afaceri realizată la 12 luni de la finalizare proiectului 164.335,00 lei
- Cu cât a crescut la beneficiar cifra de afaceri 444 %

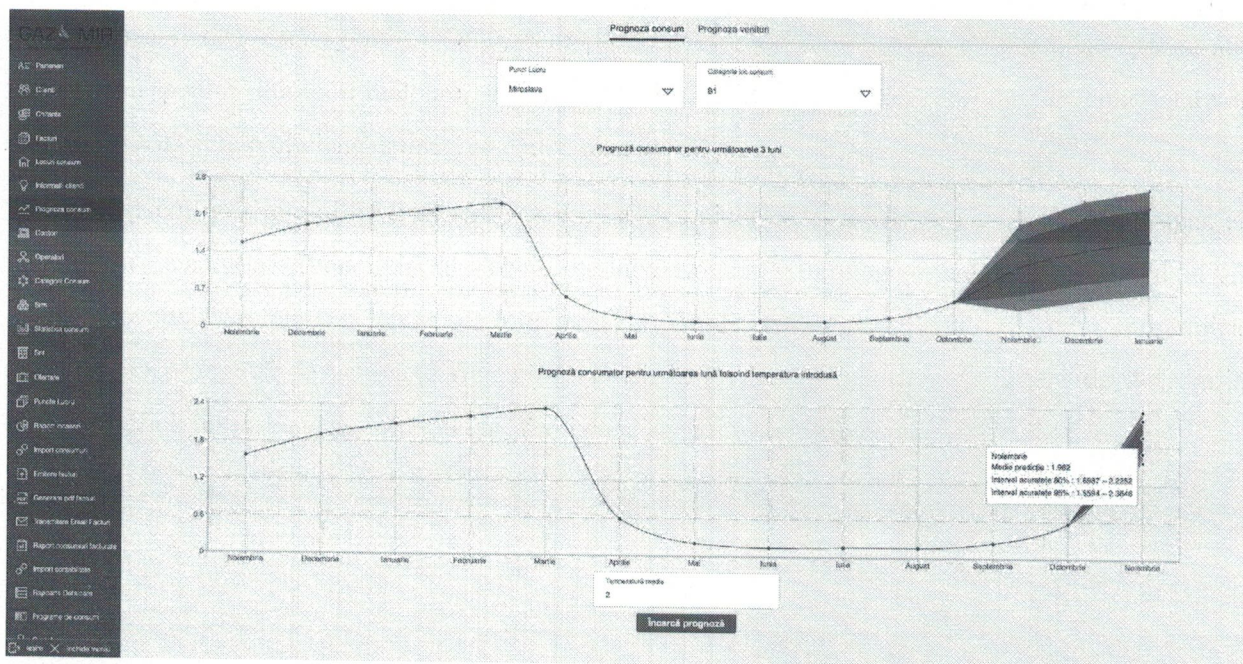
6. Pe lângă cele menționate mai sus, **raportul de impact trebuie să conțină** și o prezentare succintă (2-3 paragrafe) a rezultatelor obținute în cadrul proiectului, rezultate ce urmează a fi diseminate de Autoritatea Contractantă în materiale de promovare a rezultatelor obținute în cadrul programelor de finanțare. Menționăm că acest text trebuie să fie pe înțelesul publicului.

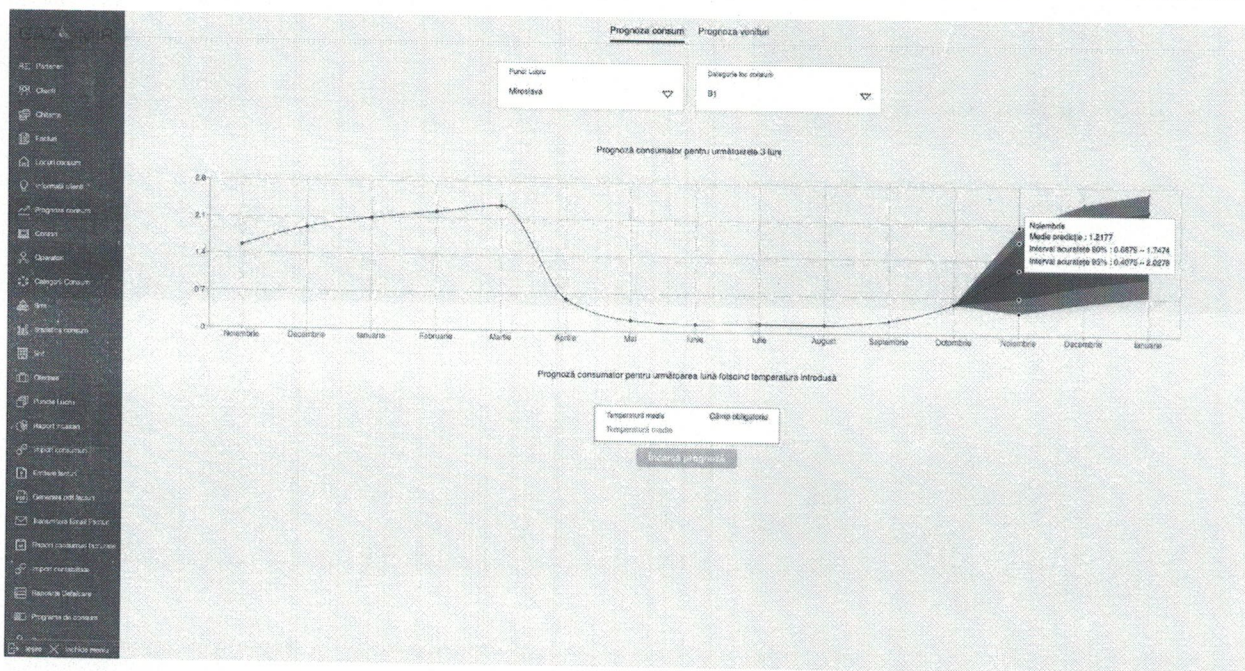
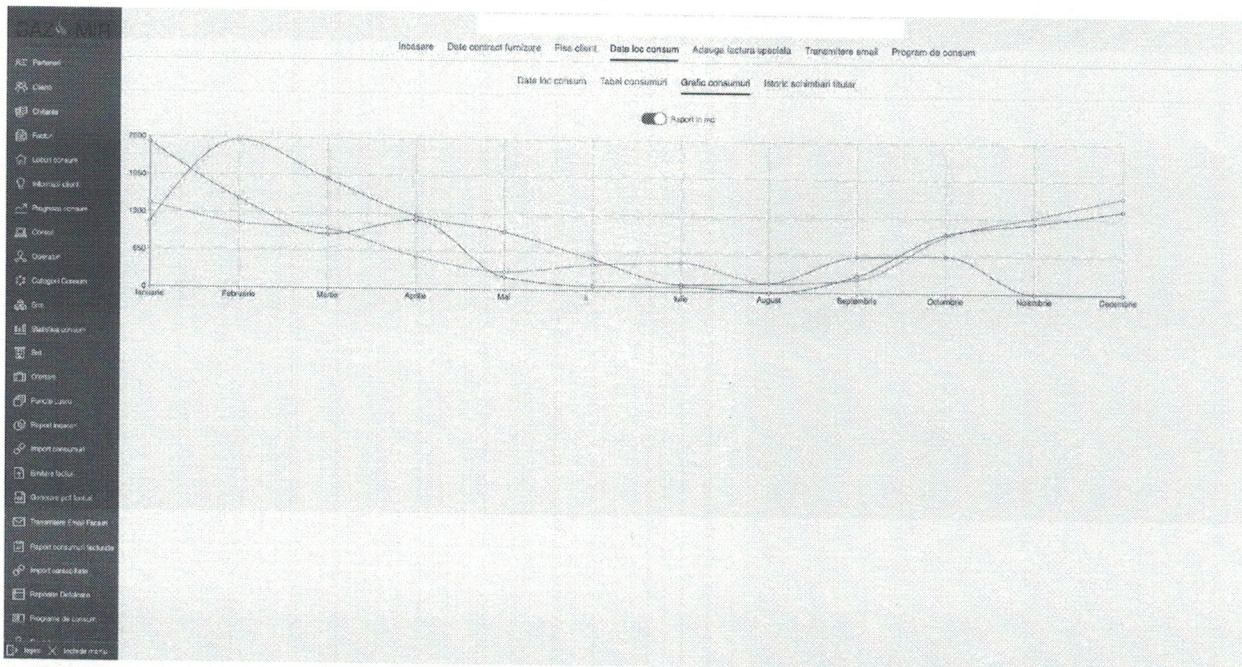
Prezentarea trebuie să fie însoțită de 2-4 poze reprezentative pentru proiect (format JPG).

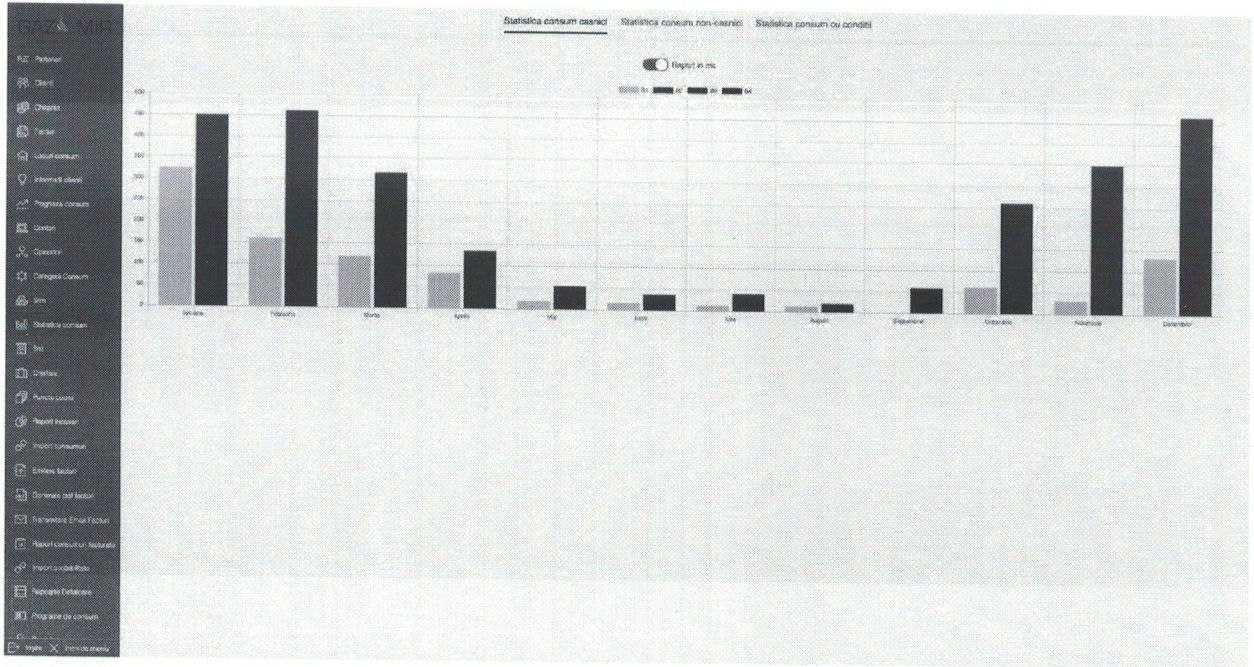
Proiectul *FOReGASt* a avut ca scop dezvoltarea unor modele predictive pentru consumul de gaze naturale, pentru a asista distribuitorii întreprinderi mici și mijlocii (IMM), cu rol de operatori de sistem de distribuție (OSD) de gaze naturale, în procesul rezervării de capacitate și nominalizării consumului. Proiectul a fost inițiat în urma necesității exprimate de clienții OSD, de a avea în cadrul aplicației care îi asistă în gestionarea consumatorilor și emiterea de facturi pe baza consumului

înregistrat, un modul care să îi ajute în luarea de decizii privitor la cele două prognoze pe care trebuie să le emită și care fac obiectul unor contracte cu furnizorii de gaze naturale. Combinând metode ale analizei statistice, ale învățării automate (Machine Learning) și ale optimizării computaționale, compania AZZA DDC SRL dispune acum de o soluție modernă și completă propusă spre comercializare, destinată agenților OSD, care produce estimări automate și de acuratețe sporită ale consumului pentru lunile următoare, estimări ce conduc la optimizarea politicii de contractare a agentului OSD și la o eficiență sporită în realizarea activităților.

Impactul proiectului FOReGASt este unul extins dincolo de beneficiile imediate ale companiei dezvoltator de software (beneficiar al Cercului de inovare) care își îmbogățește astfel portofoliul cu un produs inovator ce integrează tehnici de Inteligență artificială, sau a agentului OSD care își va optimiza costurile. O prognoză de acuratețe ridicată realizată la nivelul operatorilor de sistem de distribuție aduce beneficii importante pe întregul lanț furnizor-distribuitor-consumator.







Oferta Adauga oferta

Generare oferta furnizare

3 / 3

Oferta

Data inciput contract	01/2018
Data incheiere contract	12/2018
Prat achitate	00
Tarif rezervare per kWh	3.66
Tarif rezervare reactiune media per kWh	0.00
Adesea emise per kWh	2.5
Cost taxa per kWh	92.14

Tip rezervare	Conditii rezervare	Tarif rezervare	Cost rezervare
Rezervare anuala	1.20000	3.66	4.38
Rezervare trimestru 0	4.50000	3.61	29.75
Rezervare trimestru 1	0.00000	2.88	1.79
Rezervare trimestru 2	0.00000	2.89	0.00
Rezervare trimestru 3	2.40000	3.61	15.86
Rezervare luna Ianuarie	0.00000	7.64	0.00
Rezervare luna Februarie	0.40000	7.64	3.05
Rezervare luna Martie	0.00000	7.64	0.00
Rezervare luna Aprilie	0.70000	3.35	2.33
Rezervare luna Mai	0.20000	3.35	0.67
Rezervare luna Iunie	0.00000	3.33	0.00
Rezervare luna Iulie	0.00000	3.33	0.00
Rezervare luna August	0.00000	3.33	0.00
Rezervare luna Septembrie	0.30000	3.35	1.00
Rezervare luna Octombrie	0.00000	7.64	0.00
Rezervare luna Noiembrie	0.40000	7.64	3.05
Rezervare luna Decembrie	1.20000	7.64	9.17
TOTAL	12.80000	6.08	77.48

Declarăm, pe proprie răspundere, că datele furnizate prin prezentul Raport de impact sunt reale.

Contractor Beneficiar:

Reprezentant legal:

Nume și prenume:

Sârbu Alexandru-Gabriel

Semnătura:

Ștampila



Contabil șef:

Nume și prenume:

Natalia Munteanu

Semnătura:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Natalia Munteanu', written over a horizontal line.

Responsabil de proiect:

Nume și prenume:

Sârbu Alexandru-Gabriel

Semnătura:

Telefon

email

0753 600 495

sarbu_alex27@gmail.com