**1.Abstract**

AutoStat este o aplicatie web care permite vizualizarea de statistici din domeniul auto, pe baza informatiilor furnizate de Guvernul Romaniei, din ultimii 10 ani. Utilizatorii pot accesa situatia parcului auto din tara noastra, statisticile fiind structurate pe judete, iar informatiile fiind centralizate pe baza criteriilor din documentele oficiale ( categoria autovehiculelor, marca, descrierea, valoarea si numarul de autovehicule de tipul respective)

**2.Introducere**

Deoarece din ce in ce mai multi romani prezinta interes pentru domeniul auto, site-ul AutoStat vine cu o serie de informatii care redau intr-o maniera bine-structurata preferintele din tara noastra si genereaza statistici utile pentru cei care doresc sa-si achizitioneze un autovehicul, sau doar sa studieze piata in scopuri personale/profesionale.

Pentru ca numarul masinilor creste de la an la an, este interesant si totodata substantial, sa cunoastem directia in care se indreapta parcul auto din Romania, urmarind treptat evolutia prin intermediul rapoartelor oferite de site-ul nostru.

**3.Implementare**

3.1 Structura

Aplicatia permite creearea unui cont de utilizator, urmata de logarea propriu-zisa, care ofera acces catre pagina principala, de unde user-ul isi poate selecta urmatoarea actiune. Acesta poate intra pe pagina de contact, pe cea de statistici, sau pe cea care contine informatii generale despre AutoStat.

Pentru pagina de autentificare, user-ului ii sunt cerute atat adresa de email, cat si o parola sigura prin intemediul carora sa se poata face accesul in cont. Dupa introducerea unor date valide, apasarea butonului “intra in cont” va trimite utilizatorul in pagina principala. Daca utilizatorul nu are inca un cont, va trebui sa creeze unul nou, prin apasarea butonului “inregistreaza-te”. La incercarea de logare cu date gresite, pe ecran se afiseaza un mesaj corespunzator si un buton pentru resetarea parolei, actiune realizata prin intermediului email-ului . Prin creearea unui cont, utilizatorul beneficiaza de multiple avantaje, precum posibilitatea de filtrare a rezultatelor, salvarea la favorite a statisticilor relevante sau intocmirea de notite personale.

Pagina principala contine o sectiune de text informativ care pune in lumina scopul site-ului si ofera indicatii cu privire la localizarea si utilizarea statisticilor. In partea de sus a paginii se afla butoanele corespunzatoare pentru navigarea catre sectiunile importante. Butonul “Vezi harta”, aflat in ultimul paragraf, trimite utilizatorul direct catre pagina destinata statisticilor pe judete, in timp ce “Vezi statistici pe tara” va deschide pagina cu statistici corespunzatoare pentru intreg teritoriul Romaniei. Pentru aceasta pagina centrala a aplicatiei, am avut drept inspiratie cunoscutul drum Transfagarasan de pe teritoriul tarii noastre, motivand tematica locala.

In pagina Despre, se gasesc informatii utile legate de istoricul AutoStat, care atesta autenticitatea platformei, a statisticilor si siguranta utilizatorilor.

Aceesand pagina de Contact, se deschide sectiunea in care se afla datele de contact ale companiei Auto Stat si un textbox in care clientii pot trimite mesaje directe catre administrator. Dupa tastarea textului dorit si apasarea butonul “Trimite”, pe ecran se va afisa un mesaj care sa confirme realizarea cu success a actiunii.

Sectiunea cu cel mai mare impact este cea de Statistici, care deschide, in prima faza, o harta a Romaniei care urmeaza a fi navigata de client, pentru alegerea judetul de interes. Apasand pe bulina verde corespunzatoare judetului, userul este redirectat catre o pagina cu statistici si acces la vizualizarile acestora in 3 maniere. Tot aici, gasim o sectiune de filtrare a informatiilor, prin utilizarea careia vor fi mai apoi afisate doar informatiile cerute de utilizator dintre cele puse la dispositie (categoria autovehiculelor, marca, descrierea, valoarea si numarul de autovehicule de tipul respective).

In pagina destinata administrarii se vor putea face diverse configurari si se vor putea gestiona conturile de client, mesajele primite si suita de date ce urmeaza a fi prelucrate.

3.2 Design

Pe fiecare dintre paginile aplicatiei web, domeniul auto este sugerat fie de imaginile cu drumuri de noapte, dinamice, fie de unele cu vehicule in nuante inchise, totul fiind asamblat intr-un cadru dark, rece.

Cromatica paginii are la baza nuante neutre, imbinate pe alocuri cu elemente contrastante. Zonele de text sunt construite folosind efecte de transparenta, pentru un design modern si minimalist. Textul de culoare alba, folosit pe majoritatea paginilor, vine in opozitie cu fundalurile gri, oferind utilizatorilor o experienta placuta din punct de vedere vizual.

Logo-ul foloseste atat un font dinamic, pentru numele site-ului, cat si unul clasic, pentru motto, ambele zone de text fiind incadrate de forma ciculara, care foloseste aceleasi nuante neutre.

3.3 Tehnologii Frontend

Pentru realizarea interfetei web am folosit HTML, SCSS, compilat in CSS, si implicit JavaScript.

3.4 Tehnologii Backend

Pe partea de backend utilizam NodeJs, fara alte librarii.

Dupa logare, utilizatorul are acces la o pagina de vizualizare de statistici unde, pentru a accesa datele dorite, poate aplica o serie de filtre si poate opta pentru numarul de rezultatate pe care doreste sa le vada pe o pagina. Daca rezultatele cautarii prezinta interes sporit pentr user, acesta poate descarca un CSV care contine aceste informatii. Un alt avantaj al paginii de statistici este vizualizarea grafica a acestora in 3 maniere, care pun in evidenta distributia procentuala a rezultatelor si care pot fi cu usurinta salvate in format Webp. Logarea in pagina ofera posibilitatea de a salva un filtru de cautare aplicat, acesta putand fi ulterior vizualizat din pagina contului personal. Din pagina principala poate fi accesata harta Romaniei unde, apasand pe bulina verde corespunzatoare unui judet, userul este redirectat catre aceeasi pagina de statistici, cu filtrul aplicat pentru judetul selectat.

In urma descarcarii CSV-urilor cu informatii de pe site-ul guvernului, datele sunt introduse intr-un folder specific, apoi sunt preluate cu ajutorul unui microseriviciu si inserate intr-o baza de date SQLite, care contine un tabel avand coloane corespunzatoare tuturor specifiicatiilor pentru masini. In aceeasi baza de date, este creat un tabel care contine mesajele trimise de utilizator catre administrator, cel din urma avand posibilitatea de a le vizualiza din pagina de admin, dar si un tabel care permite stocarea cautarilor salvate, in scopul afisarii ulterioare. Tot in baza de date, exista un tabel specific utilizatorilor, care contine username-ul si parola.

Daca utilizatorul nu are inca un cont, acesta se poate inregistra, iar datele sale vor fi trimise catre Backend si inserate, apoi, in baza de date. La autentificare, daca datele introduse sunt corecte si se gaesesc in baza de date, se genereaza automat un token gwt ( are 12 ore timp pana la expirare), care este mai apoi salvat de Frontent in LocalStorage. Ulterior, acest token este trimis, in cadrul fiecarui request, intr-un header “Authorization”, folosit ulterior de backend pentru validarea identitatii utilizatorului, dupa decodificare.