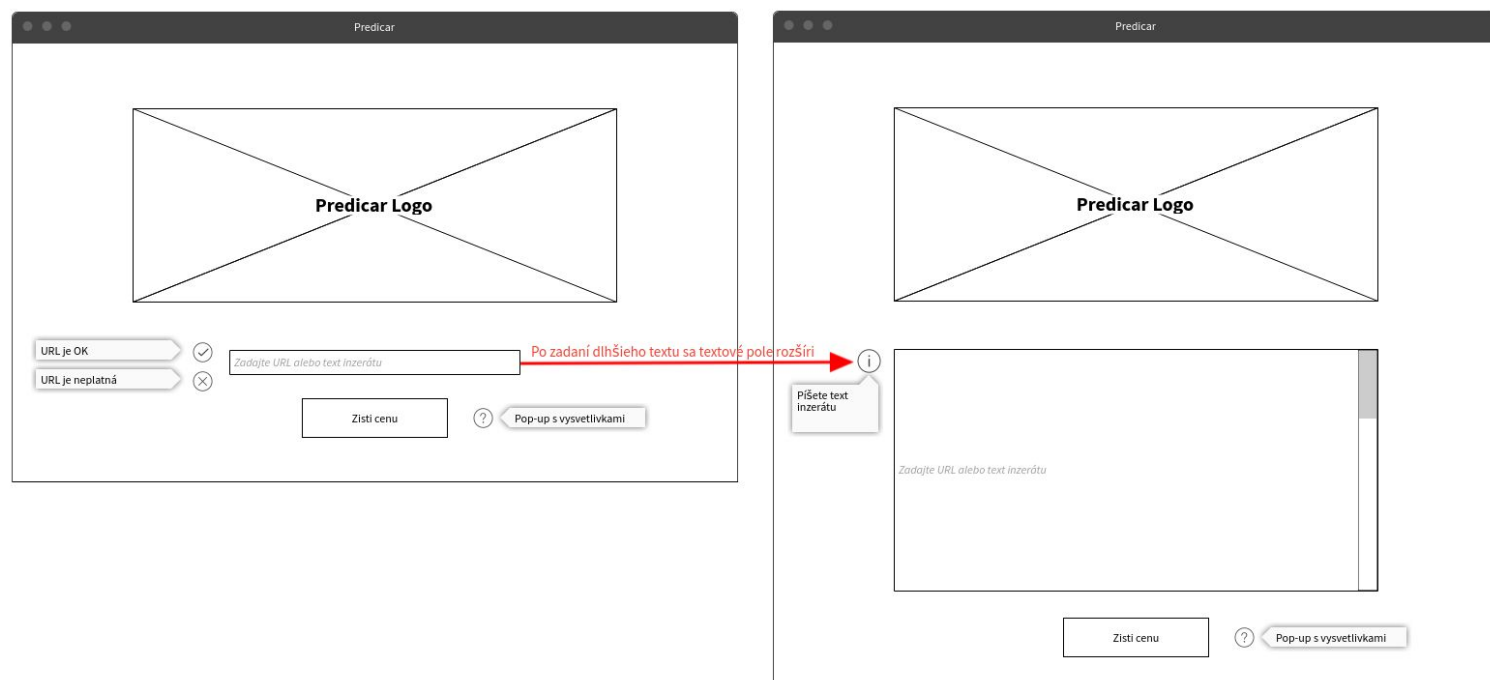


Dokumentácia návrhu GUI

Tím 22 – Predicar

Vedúci: Ing. Miroslav Rác

1. Úvodná strana (pred vložením inzerátu)



Úvodná strana má byť jednoduchá pre intuitívne použitie. Bude obsahovať: logo, textové pole s informačným indikátorom pre obsah, tlačidlo pre výpočet ceny, indikátor pre nápovedu k použitiu.

Logo

Pôjde o logo projektu. Malo by byť výstižné a zapamätateľné.

Textové pole

Textové pole ako vstup môže prijímať buď URL inzerátu alebo text inzerátu. V úvodnej podobe má textové pole veľkosť jedného riadka.

Ak dôjde k detekcii, že je zadávaná URL adresa, overí sa, či ide o nám známy autobazár, ktorý vieme spracovať. Ak áno, informačný indikátor pre obsah bude zelený s popisom, že vložená URL je OK a vieme z nej získať dáta. Ak URL nevieme spracovať, indikátor bude červený s popisom "URL je neplatná".

Ak dôjde k detekcii, že do textového poľa je vkladáný text, informačný indikátor pre obsah bude modrý s informáciou, že sa vkladá text. Textové pole sa od určitej dĺžky textu predĺži pre lepší používateľský zážitok pri vkladaní textu. Predĺženie bude konečného počtu riadkov a pre zobrazenie dlhšieho textu bude použitý scroll bar.

Tlačidlo pre výpočet ceny

Toto tlačidlo aktivuje výpočet predikcií. Jeho umiestnenie a popis by mal byť taký aby jeho účel bol jednoznačný.

Indikátor pre nápovedu

Nachádza sa vedľa tlačidla pre vypočítanie ceny. Slúži na zorientovanie sa menej počítačovo zdatného človeka alebo návštevníka, ktorý s našou aplikáciou ešte nemal skúsenosť. Po jeho stlačení sa pod úvodnou sekciou rozbalí stručný text v rozsahu cca 1-2 odseky opisujúci používanie a účel aplikácie. Po opätovnom stlačení sa znova zavrie. Po stlačení tlačidla pre výpočet predikcií sa tiež automaticky zavrie.

2. Analýzy, štatistiky (po vložení inzerátu)

Časť s výpisom štatistík sa zobrazí po stlačení tlačidla pre ich výpočet pod úvodnou stránkou.

?

CENACAS

% ÚROVEŇ SPOĽAHLIVOSTI

Tu budú niekoľkými vetami opísané hlavné body reportu.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

Nunc maximus, nulla ut commodo sagittis, sapien dui mattis dui.

non pulvinar lorem felis nec erat.

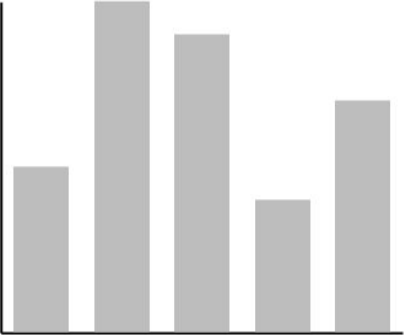
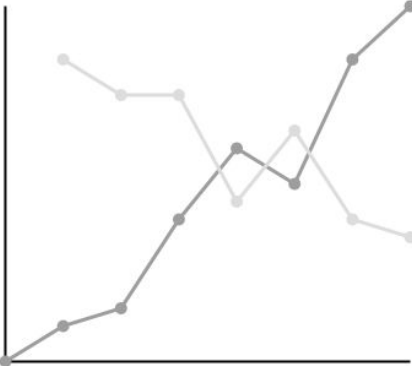
NÁJDENÉ ČRTY

Upravitel'ne polia

Názov črty	Nájdená hodnota
Model	
Značka	
Najazdené km	
Vek	
...	

Prepočítaj

PREDIKCIE A ŠTATISTIKY



Časť s výpisom štatistík sa skladá z 3 sekcií:

1. Základné analýzy
2. Nájsené črty
3. Detailné analýzy a grafy

Sekcia 1: Základné analýzy

Účel tejto sekcie je poskytnúť základnú predikciu. Bude zobrazovať odhadovanú cenu a čas, za ktorý odhadujeme predaj vozidla a spoľahlivosť tohto odhadu.

Cieľom je poskytnúť základný smerodajný odhad aby používateľ nadobudol predstavu akú cenu a čas môže približne očakávať. Tiež táto analýza môže postačovať používateľovi, ktorý nemá záujem o hlbšie analýzy, štatistiky a grafy o predajnosti vozidiel.

Sekcia 2: Nájsené črty

Táto sekcia zobrazí črty, ktoré boli z inzerátu identifikované. Údaje budú vypísané prehľadne, pod sebou.

Účelom je informovať používateľa, na základe akých parametrov boli určené predikcie. Druhým prínosom pre používateľa je možnosť upresniť charakteristiku vozidla ručným vpísaním parametrov, ktoré neboli z textu úspešne identifikované alebo ich text neobsahoval.

Používateľ bude informovaný, že upresnením charakteristiky vozidla môže získať presnejšie predikcie. Bude kladený dôraz na atribúty, ktoré majú najvyššiu váhu na cenu vozidla.

Po vyplnení dodatočných atribútov sa vypočíta nová predikcia pomocou tlačidla prepočítaj.

Sekcia 3: Detailné analýzy a grafy

Posledná sekcia bude obsahovať detailné analýzy, štatistiky, výpisy podobných vozidiel atď. Bude slúžiť v prípade, keď si užívateľ bude chcieť lepšie preskúmať stav a vývoj na trhu vozidiel v rôznej miere podobných.

3. Detailné analýzy a grafy

V tejto kapitole opíšeme analýzy a grafy, ktoré navrhujeme použiť v tretej sekcii. Opisy obsahujú popis, odôvodnenie použitia a aké dáta sú preň potrebné. Poradie, v akom sú zoradené grafy neurčuje ich prioritu a poradie na stránke.

V našom predikčnom systéme bude možné využiť časti z opisov z tohto dokumentu po úpravách aj ako vysvetlenie a interpretáciu pre používateľa.

Graf 1a: os cien

Pre informáciu o škále, v ktorej sa pohybujú podobné vozidlá chceme pre ne zobrazit' os cien a umiestniť na ňu konkrétne vozidlo pre porovnanie s ostatnými podobnými vozidlami.



Účelom grafického zobrazenia je informovať používateľa a dať mu predstavu, v akom cenovom rozmedzí sa pohybuje auto z jeho inzerátu a jemu podobné autá.

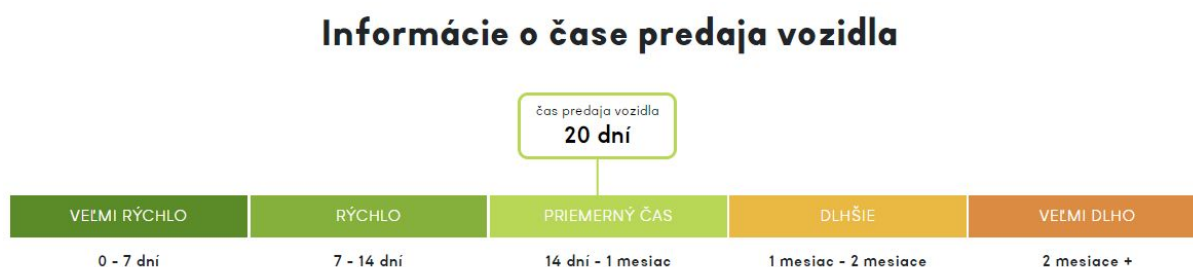
Pre toto zobrazenie potrebujeme zistiť podobné vozidlá a získať ich min, avg a max cenu.

Prichádzajú do úvahy 2 možné varianty/podoby tohto typu grafu:

- A. interval medzi min a max cenou sa rozdelí na intervaly rovnomernej dĺžky
- B. interval medzi min a max cenou sa rozdelí na quartily (alebo n quantilov)

Graf 1b: os času

Zobrazenie obdobnej osi pre čas ako v Grafe 1a.



Účelom grafického zobrazenia je informovať používateľa a dať mu predstavu, v akom časovom horizonte sa odhaduje doba predaja auta z vloženého inzerátu voči časom predaja podobných áut.

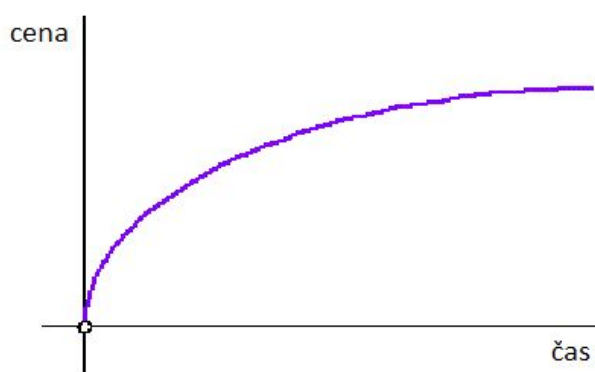
Pre toto zobrazenie potrebujeme zistiť podobné vozidlá a získať ich min, avg a max cenu alebo môže existovať jednotná časová os bez ohľadu na podobné vozidlá pre celý systém pre škálu od 0 do max dĺžku času predaja, ktorú budeme evidovať v systéme.

Taktiež prichádzajú do úvahy 2 možné varianty/podoby tohto typu grafu:

- C. interval medzi min a max sa rozdelí na časové intervaly trvania rovnomernej dĺžky
- D. interval medzi min a max sa rozdelí na quartily (alebo n quantilov)

Graf 2: graf funkcie medzi cenou a časom

Tento graf by mal zobrazovať vzájomný predpovedaný vývoj ceny a času predaja vozidla. Pôjde o rastúcu funkciu - čím rýchlejšie chcem predat' auto tým musí byť cena nižšia. Pri "hoveri" nad krivkou by sa mala vypísať cena a čas v danom bode. Graf nemusí byť spojitý ako zobrazuje obrázok - stačia diskrétné hodnoty v granularite po dňoch.



Vyjadruje funkciu vzťahu medzi cenou a časom.

Účelom tohto zobrazenia je informovať používateľa a dať celkovú predstavu o vzájomnom vývoji vzťahu medzi cenou a časom predaja daného auta.

Pre toto zobrazenie potrebujeme predikovať cenu za ktorú sa predá vozidlo pre všetky časové body, ktoré chceme vykresliť.

Analýza 1: podobné/najpodobnejšie vozidlá

Systém zobrazí informácie k stavu predaných a dostupných podobných áut.

Cieľom tejto analýzy je odbremeniť používateľa od interpretácie grafov a abstraktných štatistík a zobraziť mu konkrétne "hmatateľnejšie" výsledky.

Používateľovi budú zobrazené 3 najpodobnejšie predané autá. Výpis auta bude obsahovať základné parametre, cenu a čas, za ktorý sa predalo a dátum kedy sa predalo(pre prípadné zohľadnenie vývoja cien). Tiež mu budú zobrazené 3 momentálne dostupné podobné autá obdobným spôsobom. V prípade, že používateľ predáva auto aby vedel s akou konkurenciou súperí na momentálnom trhu.

Taktiež bude zobrazená tabuľka celkových podobných dostupných a predaných áut.

	<u>Teraz na predaj</u>	<u>Predané spolu</u>
<u>Počet áut</u>	24	251
<u>Priemerná cena</u>	5860	6320



Pre toto zobrazenie budeme potrebovať zoznam predaných a dostupných podobných áut - ich počty a priemer cien a top 3 najpodobnejšie z každej skupiny.

Rozšírením tejto analýzy by mohla byť skupina tabuliek - jedna tabuľka pre región Slovenska (kraj).

Graf 3a, 3b: dostupné/predané podobné vozidlá v čase

Súvisia s Analýzou 1. Narozdiel od momentálneho stavu budú zobrazovať vývoj v čase pre:

- priemernú cenu podobných dostupných (3a)
- priemernú cenu podobných predaných (3a)
- počet podobných dostupných áut (3b)
- počet podobných predaných áut (3b)



Grafmi chceme informovať používateľa o vývoji na trhu, aké sú trendy pre podobné autá - či pribúdajú alebo ubúdajú podobné ponuky, ako sa vyvíja cena, či sa drží v rovnakej hladine alebo výraznejšie klesá a oplatí sa mu nejaký čas počkať.

Pre toto zobrazenie budeme potrebovať záznamy o predaných a dostupných autách - ich cenách a počte pre intervaly zvolenej časovej granularity (napr. pre každý mesiac).

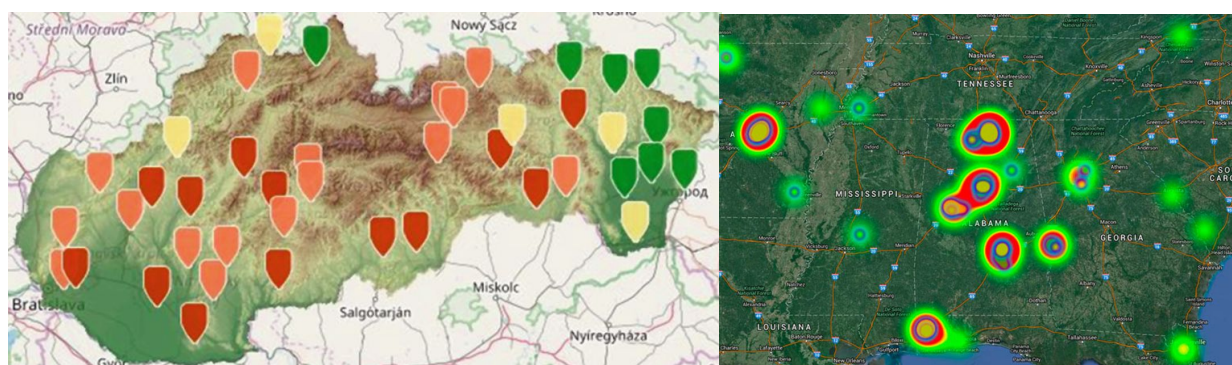
Graf 4: Zobrazenie podobných áut na predaj na mape

Pôjde o grafické zobrazenie, ktoré bude ukazovať, kde sa predávajú podobné autá na mape slovenska.

V prípade predaja auta bude tak predajca vedieť, či sú predajcovia podobných áut pre neho reálnou konkurenciou - či predávajú v rovnakom regióne alebo nie. V prípade nákupu auta si bude používateľ môcť pozrieť, v akých regiónoch je ponuka na podobné auto analyzovanému inzerátu.

Vizualizácia môže mať 2 podoby - podľa počtu áut:

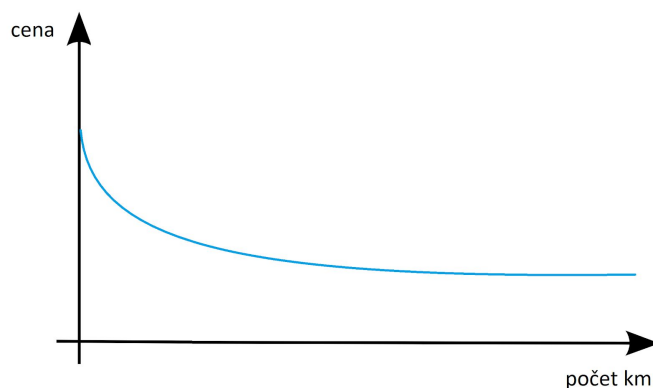
- body na mape - farba identifikátorov môže indikovať cenu, pri "hoverti" nad bodom sa môže zobrazíť presná cena vozidla alebo iné stručné informácie
- heatmapa - ak bude podobných vozidiel veľa - nebude možné zobrazíť jednotlivé body - heatmapa bude symbolizovať lokality, v ktorých regiónoch je aké množstvo podobných áut na predaj



Pre zobrazenie na mape bude potrebný zoznam podobných áut s geografickou lokalitou ich ponuky.

Graf 5: Pohyb ceny vzhľadom na najazdené kilometre (alebo iný atribút)

Graf bude zobrazovať vzťah ako vplyva počet najazdených kilometrov na vývoj ceny (pri štandardnej fixnej dĺžke predaja).



Používateľ tak bude môcť vidieť aký kompromis medzi ojazdenosťou a cenou sa mu oplatí urobiť. Či napríklad od určitého množstva najazdených kilometrov ešte cena výrazne klesá alebo nie a má zmysel uvažovať o takom vozidle.

Pre túto vizualizáciu bude potrebné predikovať vývoj ceny podobných vozidiel vzhľadom na množstvo najazdených km pri fixnej dobe predaja (určenej bežnej dĺžky predaja o čom používateľa informujeme).

Graf rovnakého typu bude možné zostrojiť aj pre iné parametre vozidla, o ktorých zistíme, že majú najvyšší vplyv na vývoj ceny (napr. rok výroby, výkon, objem motora, ...).

Graf 6: Sezónnosť vývoja cien podobných vozidiel (napr. cez rok)

Hypotéza: Existujú trendy v cenách - obdobia v roku, kedy sa autá predávajú vo všeobecnosti drahšie/lacnejšie. (Napr. v období zimných mrazov alebo pred letnými dovolenkami sa ľudia môžu rozhodnúť že potrebujú lepšie auto a to môže mať vplyv na ponuku a ceny na trhu) Túto možnosť je potrebné najprv preskúmať či dochádza k javu že ceny áut kolíšu v rámci roka. Ak takýto jav existuje, môžeme ho vizualizovať.

Vizualizácia by zobrazovala priemernú cenu áut pre dané obdobia vo všeobecnosti. Používateľ by tak vedel, kedy je dobré obdobie na kúpu auta - kedy je na trhu najlepšia cena/najväčší výber pre podobné autá.

Pre túto vizualizáciu by bola potrebná štatistika vývoja cien v priebehu niekoľkých rokov.

Analýza 2: Porovnanie cien v súkromnej inzercii vs. autobazároch

- porovnanie priemer
- stdev

Vykresliť na grafy distribúcie