## Váci SZC Petőfi Sándor Műszaki Technikum, Gimnázium és Kollégium



# SZOFTVERFEJLESZTŐ ÉS TESZTELŐ

# Záródolgozat

## Cím: BKR Alkatrész

## Készítette: Billinger Benjámin Zsolt

## Konzulens: Molnár Máté Norbert

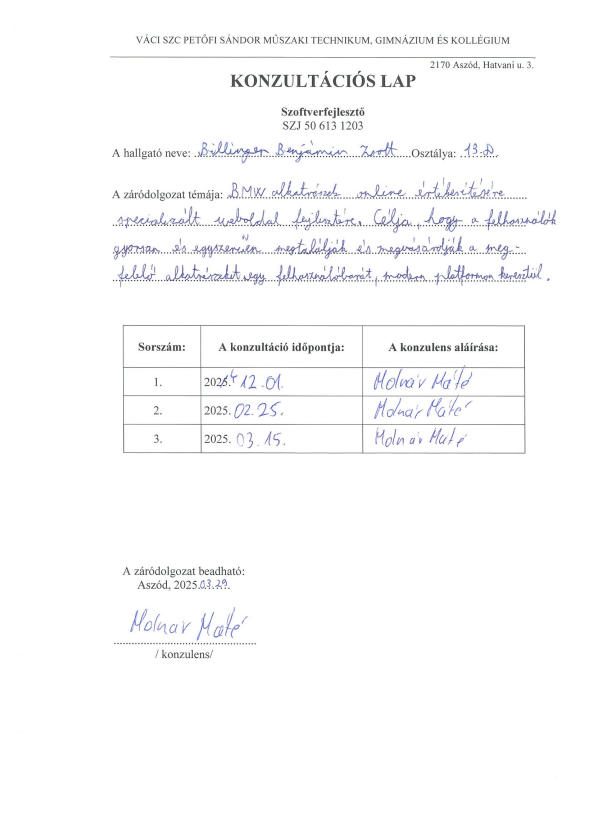
## 2025

VÁCI SZC PETŐFI SÁNDOR MŰSZAKI TECHNIKUM, GIMNÁZIUM ÉS KOLLÉGIUM

Nyilatkozat

Alulírott **Billinger Benjámin Zsolt** tanuló kijelentem, hogy a záródolgozat saját munkám eredménye, a felhasznált szakirodalmat és eszközöket (könyv, tanulmány, kézirat, internetes forrás, személyes közlés stb.) idézőjel és pontos hivatkozások nélkül nem építettem be, azonosíthatóan közölte. Az elkészült záródolgozatban található eredményeket a képzőintézmény és a feladatot kiíró intézmény saját céljára térítés nélkül felhasználhatja, a titkosításra vonatkozó esetleges megkötések mellett.

Aszód, 2025. 03. 29.



# Tartalomjegyzék

[Tartalomjegyzék 4](#_Toc194058532)

[1.0 Bevezető 7](#_Toc194058533)

[2.0 Felhasználói dokumentáció 9](#_Toc194058534)

[2.1 A program általános specifikációja 9](#_Toc194058535)

[2.2 Rendszerkövetelmények 9](#_Toc194058536)

[Hardver követelmények 9](#_Toc194058537)

[Szoftver követelmények 9](#_Toc194058538)

[3.0 A program telepítése 10](#_Toc194058539)

[3.1 Node.js telepítése 10](#_Toc194058540)

[3.2 XAMPP Telepítése 16](#_Toc194058541)

[4.0 A program használatának részletes leírása 20](#_Toc194058542)

[4.1 A program használata előtti teendők 20](#_Toc194058543)

[4.2 Főoldal 22](#_Toc194058544)

[Fejléc 22](#_Toc194058545)

[Tartalom 22](#_Toc194058546)

[Lábléc 23](#_Toc194058547)

[4.3 Webáruház 24](#_Toc194058548)

[Törzs 24](#_Toc194058549)

[Alkatrészek keresése cikkszám alapján 25](#_Toc194058550)

[Alkatrészek keresése típus, kivitel, model alapján 25](#_Toc194058551)

[4.4 Rólunk 26](#_Toc194058552)

[Törzs 26](#_Toc194058553)

[4.5 Garázs 27](#_Toc194058554)

[Törzs 27](#_Toc194058555)

[4.6 Club 28](#_Toc194058556)

[Törzs 28](#_Toc194058557)

[4.7 Újdonságok 29](#_Toc194058558)

[Törzs 29](#_Toc194058559)

[4.8 Szállítás 29](#_Toc194058560)

[Törzs 29](#_Toc194058561)

[4.9 Bejelentkezés 30](#_Toc194058562)

[Törzs 30](#_Toc194058563)

[4.10 Regisztráció 30](#_Toc194058564)

[Törzs 31](#_Toc194058565)

[4.11 Profil 31](#_Toc194058566)

[Törzs 31](#_Toc194058567)

[4.12 Kosár 32](#_Toc194058568)

[Törzs 32](#_Toc194058569)

[5.0 A kód részletes leírása 33](#_Toc194058570)

[5.1 Témaválasztás indoklása 33](#_Toc194058571)

[5.2 Az alkalmazott fejlesztői eszközök 33](#_Toc194058572)

[5.3 Adatmodell leírása 34](#_Toc194058573)

[5.4 Részletes feladatspecifikáció és fontosabb részek a Forráskódból 34](#_Toc194058574)

[5.4.1 Regisztráció (registration\_javascript.js) 35](#_Toc194058575)

[5.4.2 Bejelentkezés (login\_javascript.js) 37](#_Toc194058576)

[5.4.3 Profil módosítása (profile\_javascript.js) 40](#_Toc194058577)

[5.4.4 Club tagság kezelése (club\_javascript.js) 42](#_Toc194058578)

[5.4.5 Cikkszám alapú keresés (webshop\_javascript.js) 44](#_Toc194058579)

[5.5 Továbbfejlesztési lehetőségek 45](#_Toc194058580)

[6.0 Tesztelés 46](#_Toc194058581)

[6.1 Regisztráció tesztelése 46](#_Toc194058582)

[6.2 Clubtagság tesztelése 47](#_Toc194058583)

[6.3 Cikkszám alapján való keresés 48](#_Toc194058584)

[7.0 Összegzés 49](#_Toc194058585)

[Ábrajegyzék 50](#_Toc194058586)

[Forrásmegjelölés 52](#_Toc194058587)

# Bevezető

**A szakdolgozat github repository linkje:**

https://github.com/benedekkrisztian/BKR-Alkatresz

Az autóipar egy folyamatosan változó piac, amelyet az innovációk és technológiai fejlesztések mozgatnak. Napjainkban az autók nem csak közlekedési eszközök, hanem bonyolult rendszerek, amelyek hosszú távú működésének és megbízhatóságának érdekében kiemelten fontos a megfelelő karbantartás és az alkatrészek időben történő cseréje. Az autószervizek és járműtulajdonosok számára alapvető jelentőségű a minőségi alkatrészek beszerzése, mivel a hibás vagy gyenge minőségű alkatrészek súlyos problémákat okozhatnak, veszélyeztetve nemcsak az autó működését, hanem a közlekedésbiztonságot is. Éppen ezért az online piacterek egyre nagyobb szerepet kapnak, hiszen az alkatrészek gyors és kényelmes beszerzését teszik lehetővé.

A szakdolgozat célja egy olyan weboldal létrehozása, amely a BMW autóalkatrészek online értékesítésére specializálódik. Az oldal célja, hogy felhasználóbarát felületet biztosítson, amely lehetővé teszi a keresést és vásárlást egyszerűen, gyorsan, valamint kényelmesen. Az intuitív kialakítás és egyszerű rendelési folyamatok garantálják a pozitív felhasználói élményt.

A front-end fejlesztéshez modern technológiák alkalmazását tervezzük, beleértve a HTML-t és CSS-t az oldal struktúrájához, valamint a JavaScriptet az interaktív és dinamikus elemek megvalósításához. Ezekkel a technológiákkal reszponzív és gördülékeny navigációt biztosító felületet alakítunk ki.

A backend fejlesztése Node.js alapokon nyugszik, ami gyors, skálázható, és könnyen karbantartható rendszert garantál. A backend a logikai műveletekért, az adatok kezeléséért, valamint a felhasználói interakciók feldolgozásáért felel. Olyan funkciókat biztosít, mint a felhasználói fiókok kezelése, a megrendelések leadása, valamint a tranzakciók biztonságos lebonyolítása. A Node.js lehetővé teszi a különböző funkciók hatékony integrációját, emellett alkalmas a későbbi bővítésekhez is.

Az alkalmazás adatkezelésére MySQL adatbázist használunk, amely stabil és megbízható megoldást nyújt az adatok tárolásához. Az adatbázisban megtalálhatók az alkatrészek részletes információi (pl. típus, ár, elérhetőség), a felhasználói adatok, valamint a tranzakciós adatok. Különös figyelmet fordítunk az adatvédelemre és az információbiztonságra.

A fejlesztés dokumentációja részletesen bemutatja a weboldal létrehozásának folyamatát, az alkalmazott technológiákat és azok összekapcsolását, valamint a rendszer működését. Célunk egy modern, könnyen kezelhető és megbízható webalkalmazás megvalósítása.

Számomra kézenfekvő volt a témaválasztás. A jövőben autókkal akarok foglalkozni, valamint magam is BMW-t vezetek. A szakdolgozatot rajtam kívül: Benedek Krisztián, Petrik Rajmund Gábor készíti.

# 2.0 Felhasználói dokumentáció

## 2.1 A program általános specifikációja

Weboldalunkon gyári BMW alkatrészek széles választékát kínáljuk. Könnyen használható keresési és szűrési funkcióink segítségével gyorsan megtalálhatja a megfelelő alkatrészt a modell és évjárat alapján. Biztonságos fizetési rendszerünk és gyors szállítási lehetőségeink garantálják a kényelmes vásárlási élményt.

## 2.2 Rendszerkövetelmények

### Hardver követelmények

* **Processzor:** Intel Pentium 4 vagy újabb, SSE2 támogatással
* **RAM:** Legalább 2 GB
* **Tárhely:** Minimum 350 MB
* **GPU:** Olyan grafikai kártya, amely támogatja a DirectX 9.0C-1.

### Szoftver követelmények

**Operációs rendszerek:** Windows 7 vagy újabb, macOS 10.11, Linux (Debian/Ubuntu disztribúció)

**Böngészők:** Microsoft Edge, Chrome

# 3.0 A program telepítése

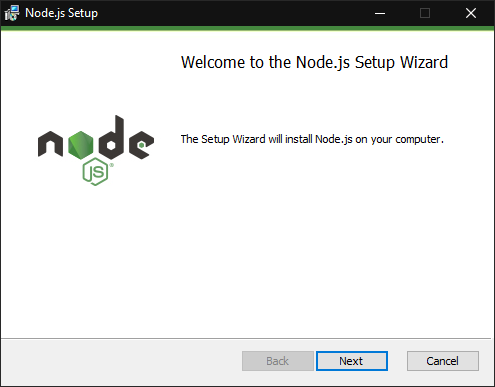
A weboldalt lokálisan szükséges futtatni, hiszen kiadva nem lett. A weboldal futtatásához 2 program telepítése szükséges: Node.js, XAMPP

## 3.1 Node.js telepítése

Első lépésként töltse le a Node.js Setup-ot erről a linkről:

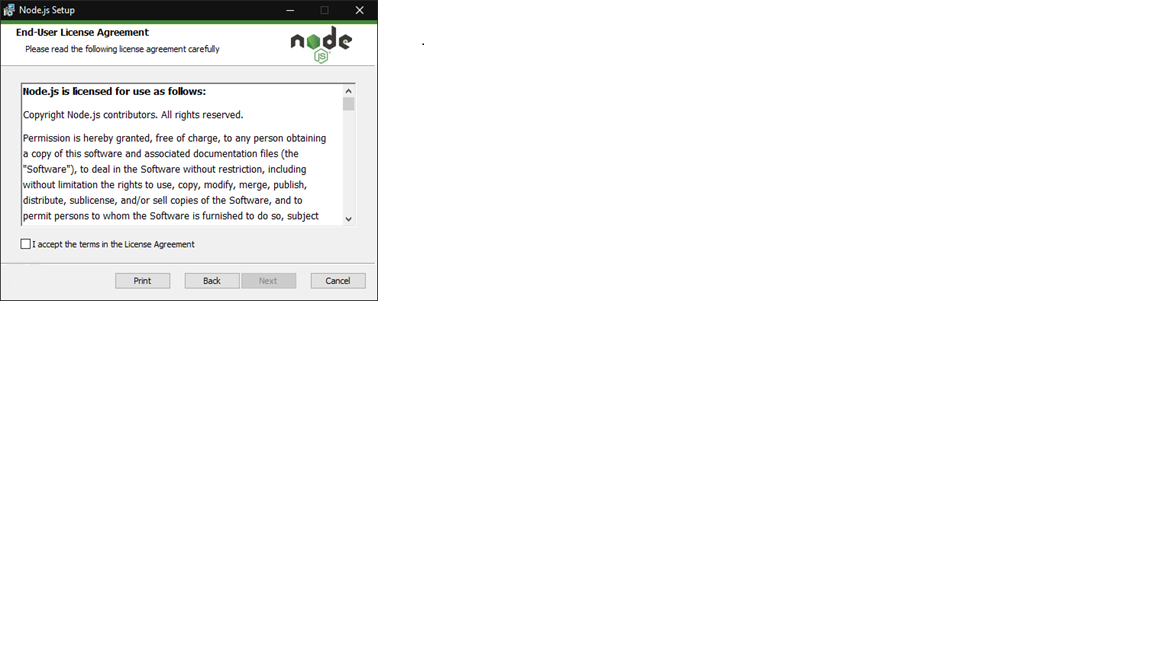
https://nodejs.org/en/download

A program telepítéséhez indítsa el a node-v23.6.0-x64.msi fájlt.



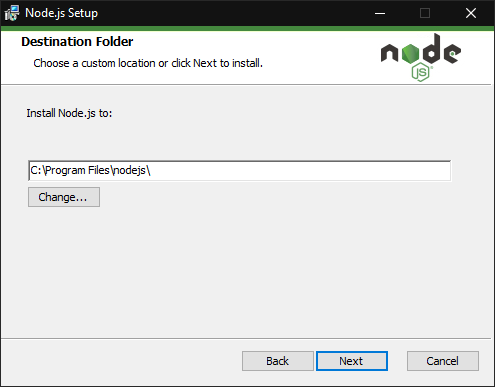
. ábra: Node.js telepítése

Kattintson a **Next** gombra a telepítés folytatásához. Kattintson a **Cancel** gombra ha meggondolta magát és még sem akarja a telepítést. A **Cancel** gomb a továbbiakban mindig ugyanezt a funkciót látja el.



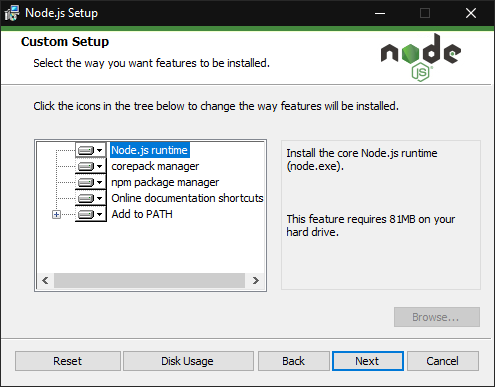
. ábra: Node.js telepítése

Kattintson a jelölőnégyzetre amit **„I accept the terms in the License Agreement”** mellett található, majd nyomjon a **Next** gombra, ha vissza akar lépni, akkor kattintson a **Back** gombra. A **Back** gomb a továbbiakban mindig ugyanezt a funkciót látja el.



. ábra: Node.js telepítése

Válassza ki a program telepítésének helyét, majd ismételten kattintson a **Next** gombra.



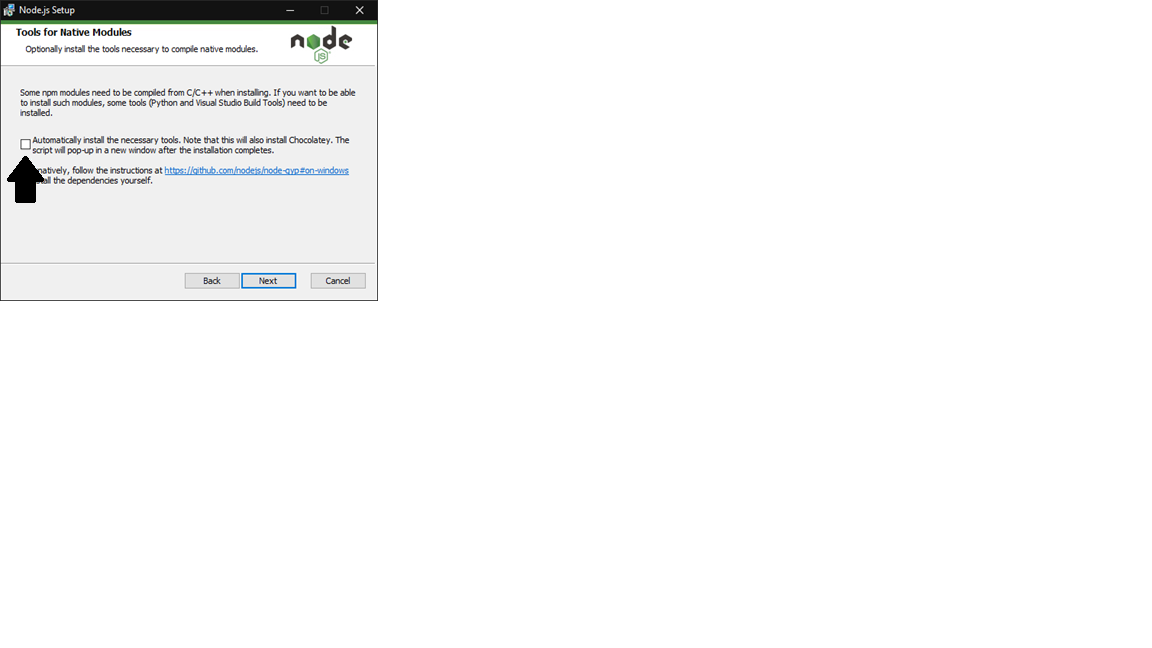
. ábra: Node.js telepítése

Töltse le az összes komponenst, de ki is választhatja, hogy önnek melyikre van szüksége, ha meggondolja magát a **Reset** gombra kattintva alaphelyzetbe kerül vissza. A kiválasztás után nyomjon a **Next** gombra.



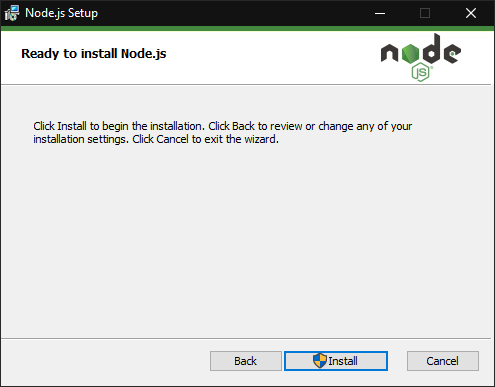
. ábra: Node.js telepítése

Kattintson az **Ok** gombra.



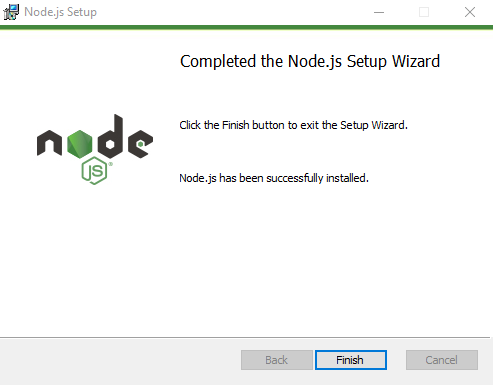
. ábra: Node.js telepítése

Kattintson a jelölőnégyzetre, majd nyomjon a **Next** gombra



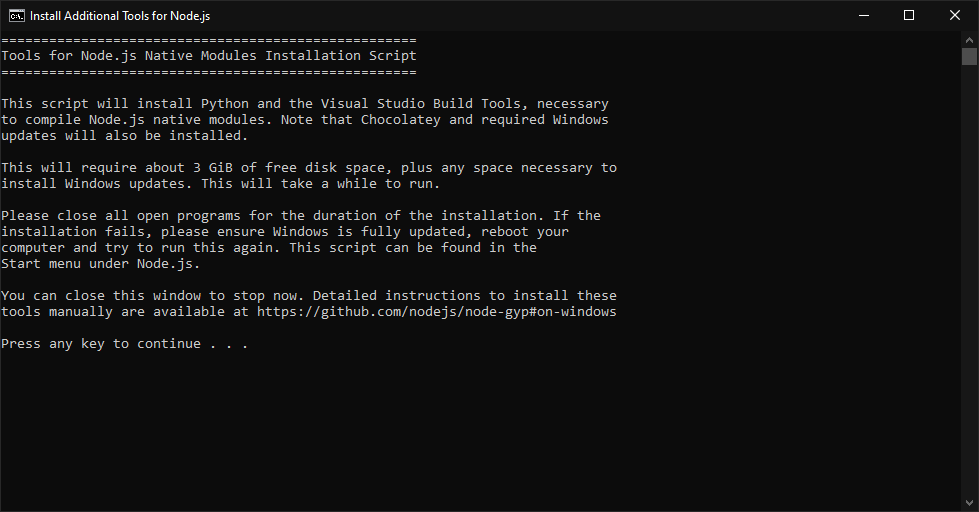
. ábra: Node.js telepítése

Kattintson az **Install** gombra, ha telepíteni kívánja a programot



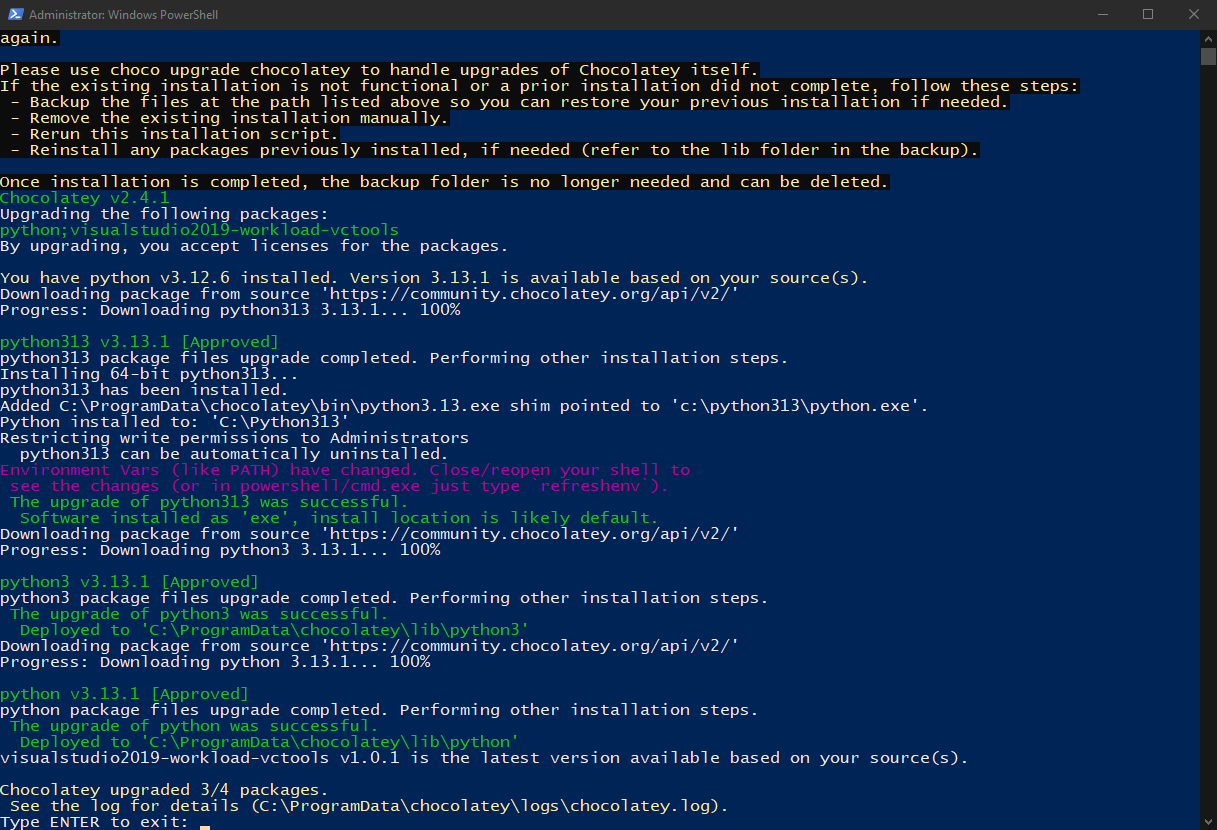
. ábra: Node.js telepítése

Kattintson a **Finish** gombra.



. ábra: Node.js telepítése

Nyomjon rá valamelyik **billentyűre**, például **Enter**, **Space**



. ábra: Node.js telepítése

Végezetül nyomja meg az **Enter-t**

## 3.2 XAMPP Telepítése

Első lépésként töltse le a XAMPP Setup-ot erről a linkről:

https://www.apachefriends.org/download.html

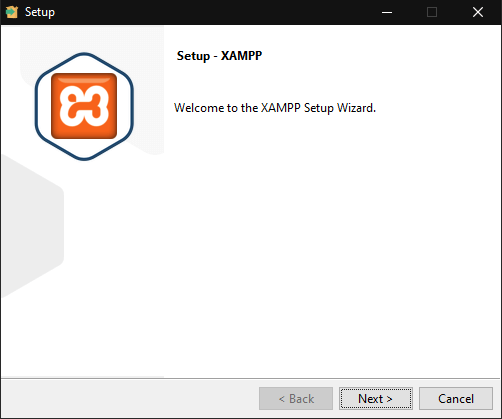
A program telepítéséhez indítsa el a xampp-windows-x64-8.2.12-0-VS16-installer.exe fájlt .

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, szoftver látható

Automatikusan generált leírás

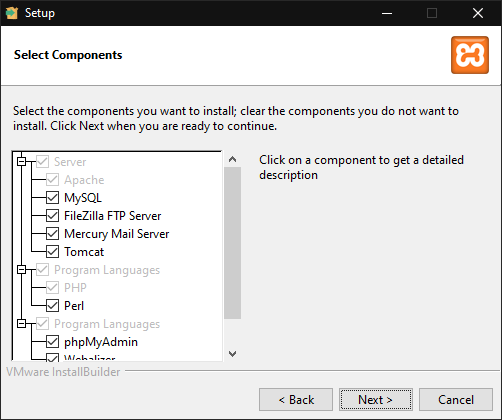
. ábra: XAMPP telepítése

Kattintson az **OK** gombra.



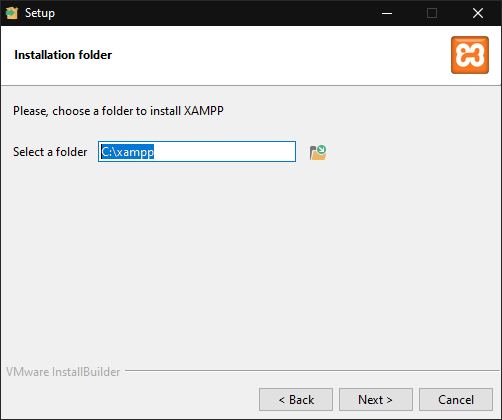
. ábra: XAMPP telepítése

Nyomjon a **Next >** gombra. Kattintson a **Cancel** gombra ha meggondolta magát és még sem akarja a telepítést. A **Cancel** gomb a továbbiakban mindig ugyanezt a funkciót látja el.



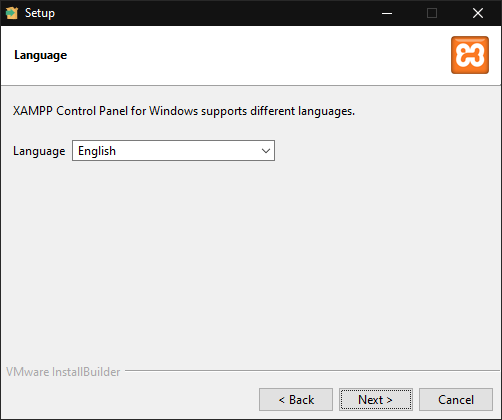
. ábra: XAMPP telepítése

Töltse le az összes komponenst. Nyomjon a **Next>** gombra, ha vissza akar lépni, akkor kattintson a <**Back** gombra. A **<Back** gomb a továbbiakban mindig ugyanezt a funkciót látja el.



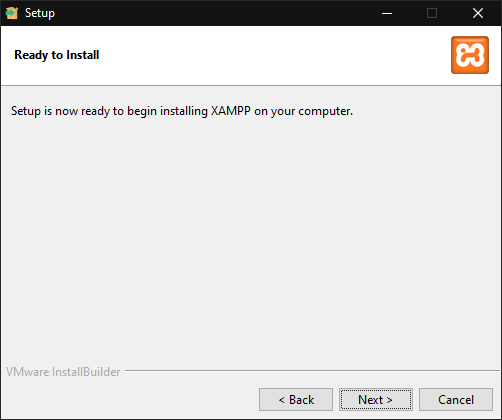
. ábra: XAMPP telepítése

Válassza ki a program telepítésének helyét, majd kattintson a **Next>** gombra.



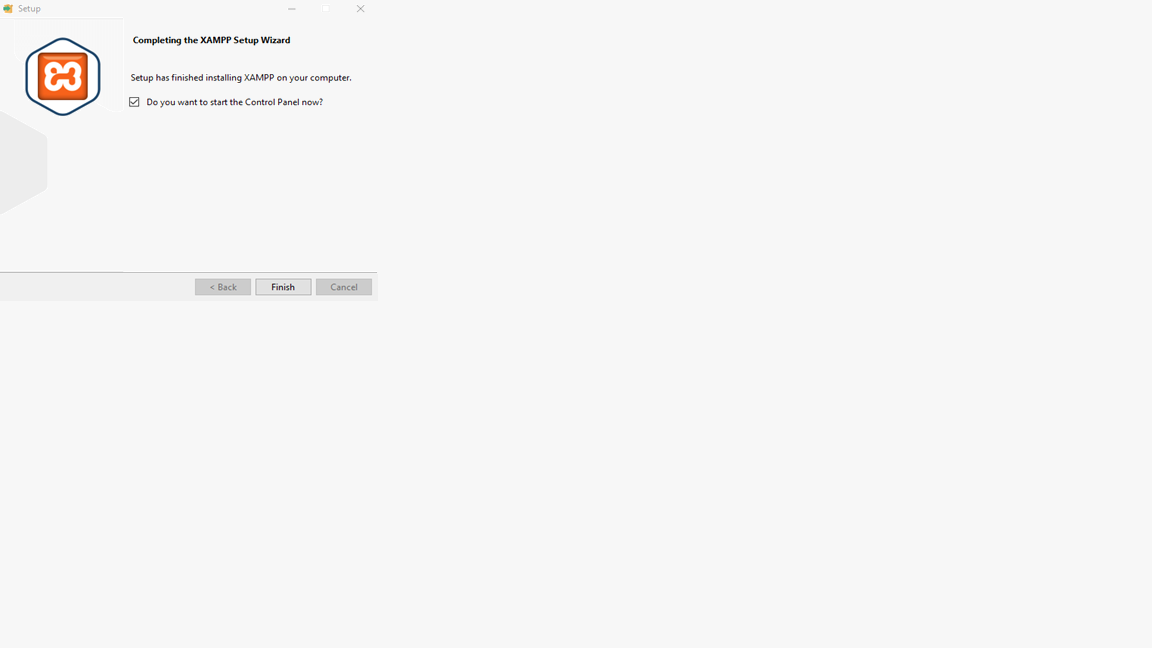
. ábra: XAMPP telepítése

Válassza ki a program nyelvét, majd kattintson a **Next>** gombra.



. ábra: XAMPP telepítése

Amennyiben véglegesen beállította a program telepítésének helyét, nyelvét, akkor kattintson a **Next>** gombra.

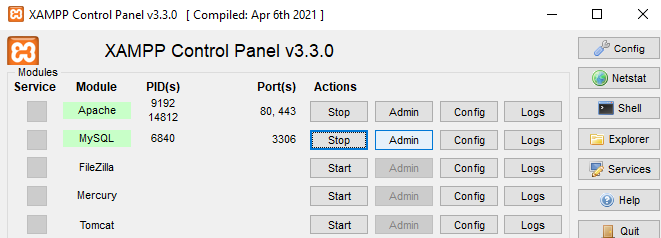


. ábra: XAMPP telepítése

Kattintson a jelölőnégyzetre amennyiben azt szeretné, hogy azonnal elinduljon a program a telepítés után, majd kattintson a **Finish** gombra.

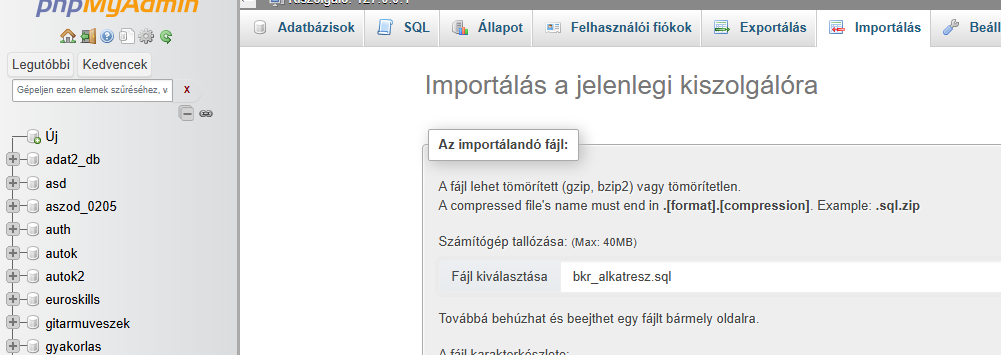
# 4.0 A program használatának részletes leírása

## 4.1 A program használata előtti teendők



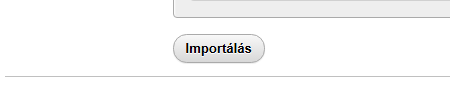
. ábra: A XAMPP elindítása

Első lépésként el kell indítania a **XAMPP**-ot. Az Apache-nál és a MySQL-nél rányom a start-ra, hogy elinduljon a két modul, ezt követően a MySQL sorában lévő Admin gombra kattintson rá.



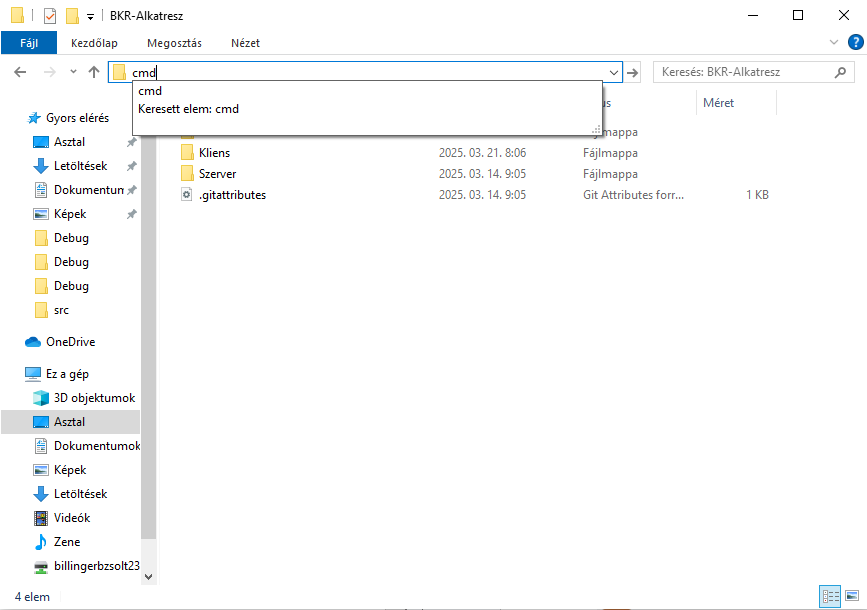
. ábra: A bkr\_alkatresz nevű adatbázis beimportálása

Ezután **importálja be** a **bkr\_alkatresz** nevű **adatbázist**.



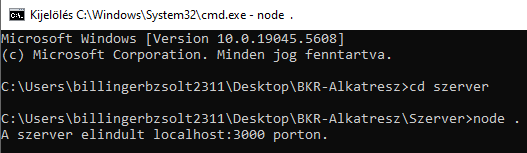
. ábra: A bkr\_alkatresz nevű adatbázis beimportálása

Ezt követően nyomjon rá az **importálás** nevű gombra.



. ábra: Szerver elindítása

Második lépésként a BKR-Alkatresz mappán belül írja be a keresőbe, hogy cmd.



. ábra: Szerver elindítása

Ezután a képen látható parancssorokat kövesse, majd ha ki írta, hogy „A szerver elindult localhost: 3000 porton” , akkor elkezdheti használni a weboldalt, ha valamilyen hiba merül fel, akkor a hibaüzenetet elolvasva cselekedjen.

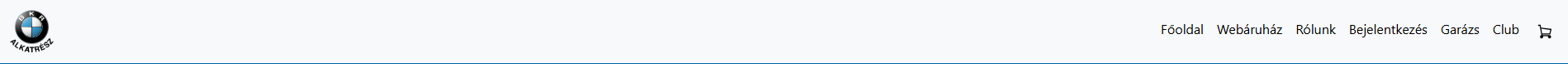
## 4.2 Főoldal

A képen autó, Szárazföldi jármű, jármű, képernyőkép látható

Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.

. ábra: Főoldal

### Fejléc



. ábra: Fejléc

* **Logó/Főoldal-gomb**: Visszairányítja a felhasználókat a „Főoldalra”.
* **Webáruház-gomb**: A felhasználókat átirányítja a „Webáruház” oldalra.
* **Rólunk-gomb**: A felhasználókat átirányítja a „Rólunk” oldalra
* **Bejelentkezés-gomb**: A felhasználókat átirányítja a „Bejelentkezés” oldalra**, valamint kiírja a bejelentkezett felhasználó nevét. A felhasználónévre kattintva átirányítja a felhasználót a „Profil” oldalra.**
* **Garázs-gomb**: A felhasználókat átirányítja a „Garázs” oldalra.
* **Club-gomb**: A felhasználókat átirányítja a „Club” oldalra.

A **Fejléc** a továbbiakban ugyanezeket tartalmazza .

### Tartalom

 **Webáruház-kép**: Átirányít a webáruházra.

 **Rólunk-kép**: Átirányít a "Rólunk" oldalra.

 **Garázs-kép**: Átirányít a "Garázs" oldalra.

 **Club-kép**: Átirányít a BKR alkatrész club oldalára.

 **Újdonságok-kép**: Átirányít az "Újdonságok" oldalra.

 **Szállítás-kép**: Átirányít a „Szállítás” oldalra.

### Lábléc



. ábra: Lábléc

 **Elérhetőségeink**:

* **Email**: info@bkralkatresz.hu
* **Telefon**: +36 1 234 5678
* **Facebook**
* **Instagram**
* **YouTube**

 **Üzleteink**:

* **Cím**: 1234 Budapest, Fő utca 1.
* **Nyitvatartás**:
  + **Hétfő - Péntek**: 08:00 - 20:00
  + **Szombat**: 08:00 - 14:00
  + **Vasárnap**: Zárva

 **Szállítás**

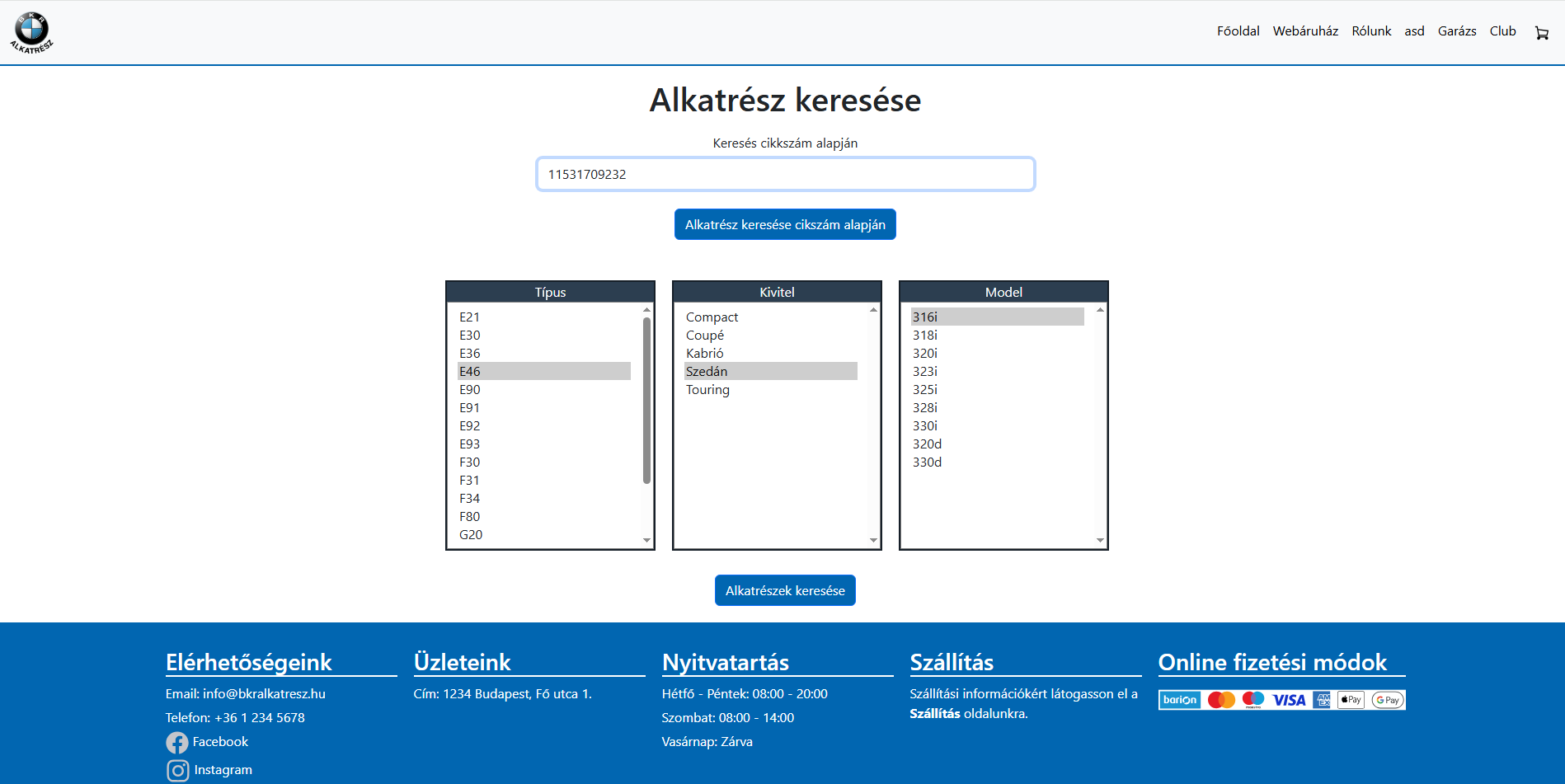
 **Online fizetési módok**:



26. ábra: Fizetési módok

A **Lábléc** a továbbiakban ugyanezeket tartalmazza .

## 4.3 Webáruház



27. ábra: Webáruház

### Törzs

 **Keresés cikkszám alapján**: Írja be a keresni kívánt alkatrész cikkszámát pl: 11531709232.

 **Típus**: Válassza ki a megfelelő autótípust \*.

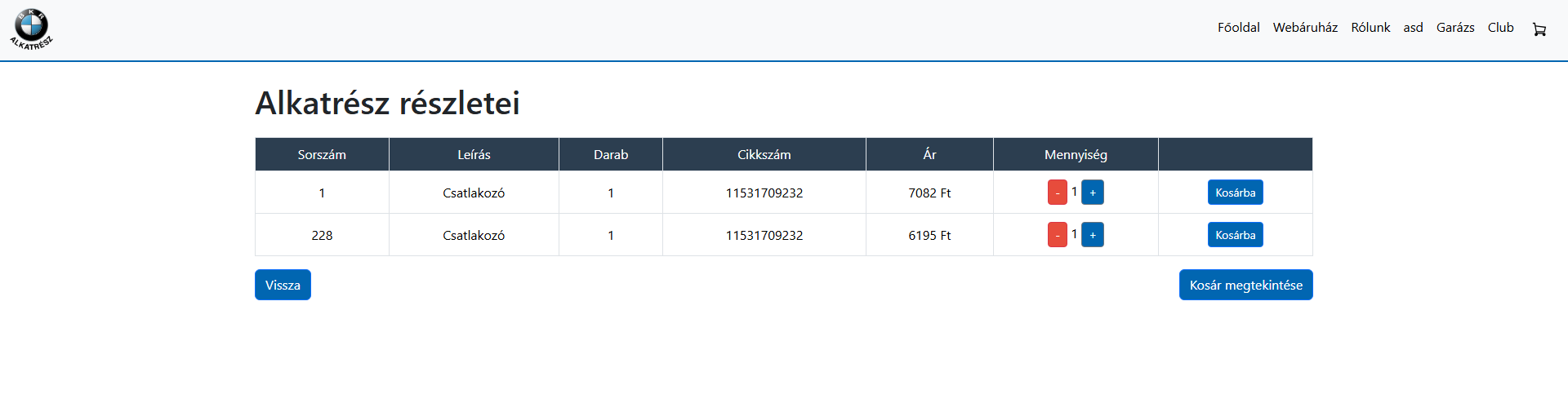
 **Kivitel**: Válassza ki a kívánt kivitel típusát \*.

 **Model**: Válassza ki az autó modelljét \*.

 **Alkatrészek keresése**: A gombra kattintva megjelenik a keresett alkatrészek listája.

\*(Jelenleg Típus: E46, Kivitel: Szedán, Model: 316i adatokkal működik, ugyanis ehez az autóhoz szedtük ki az alkatrészeket. A többinél nem talál alkatrészeket.)

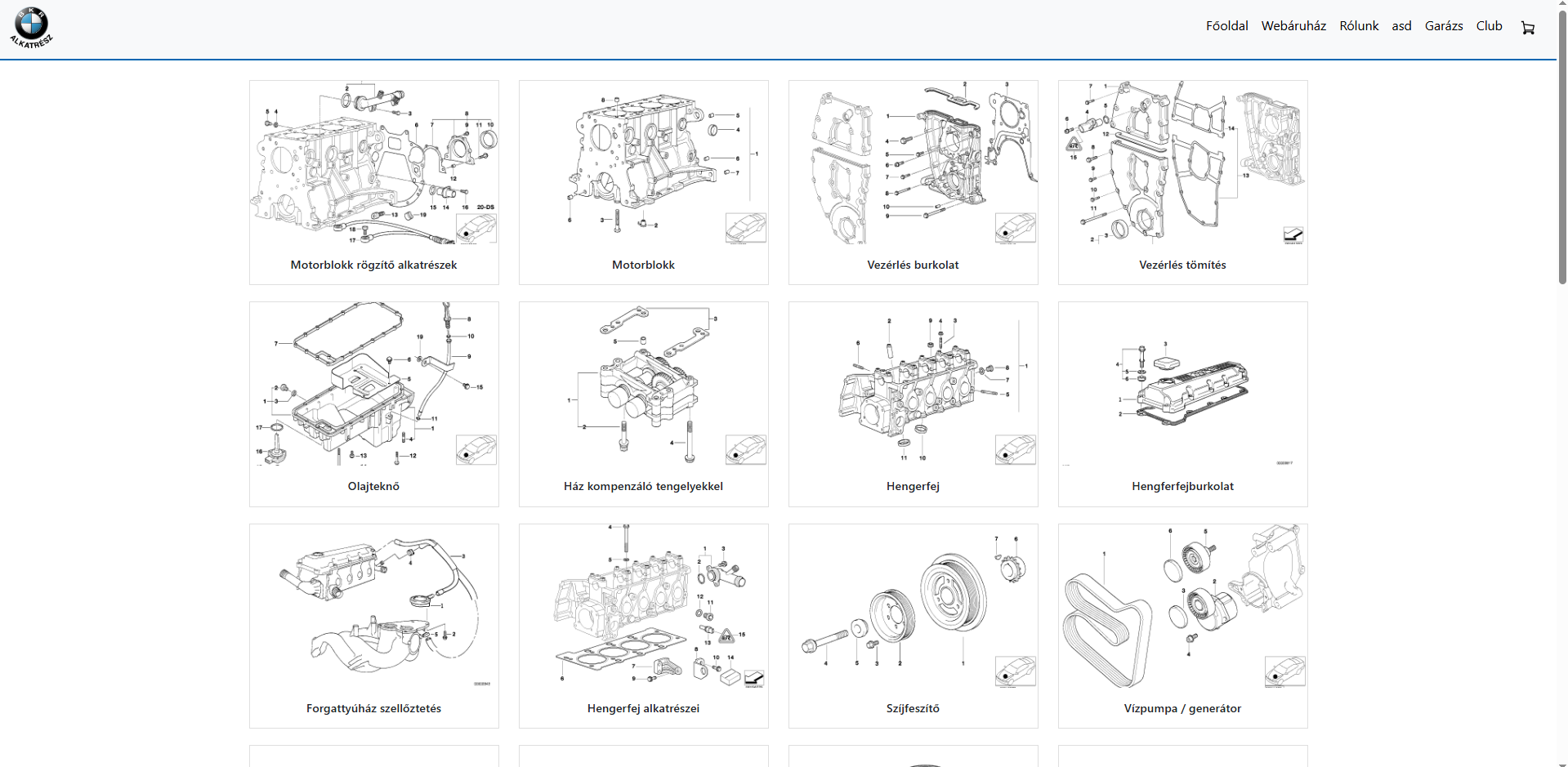
### Alkatrészek keresése cikkszám alapján



. ábra: Alkatrész keresése cikkszám alapján

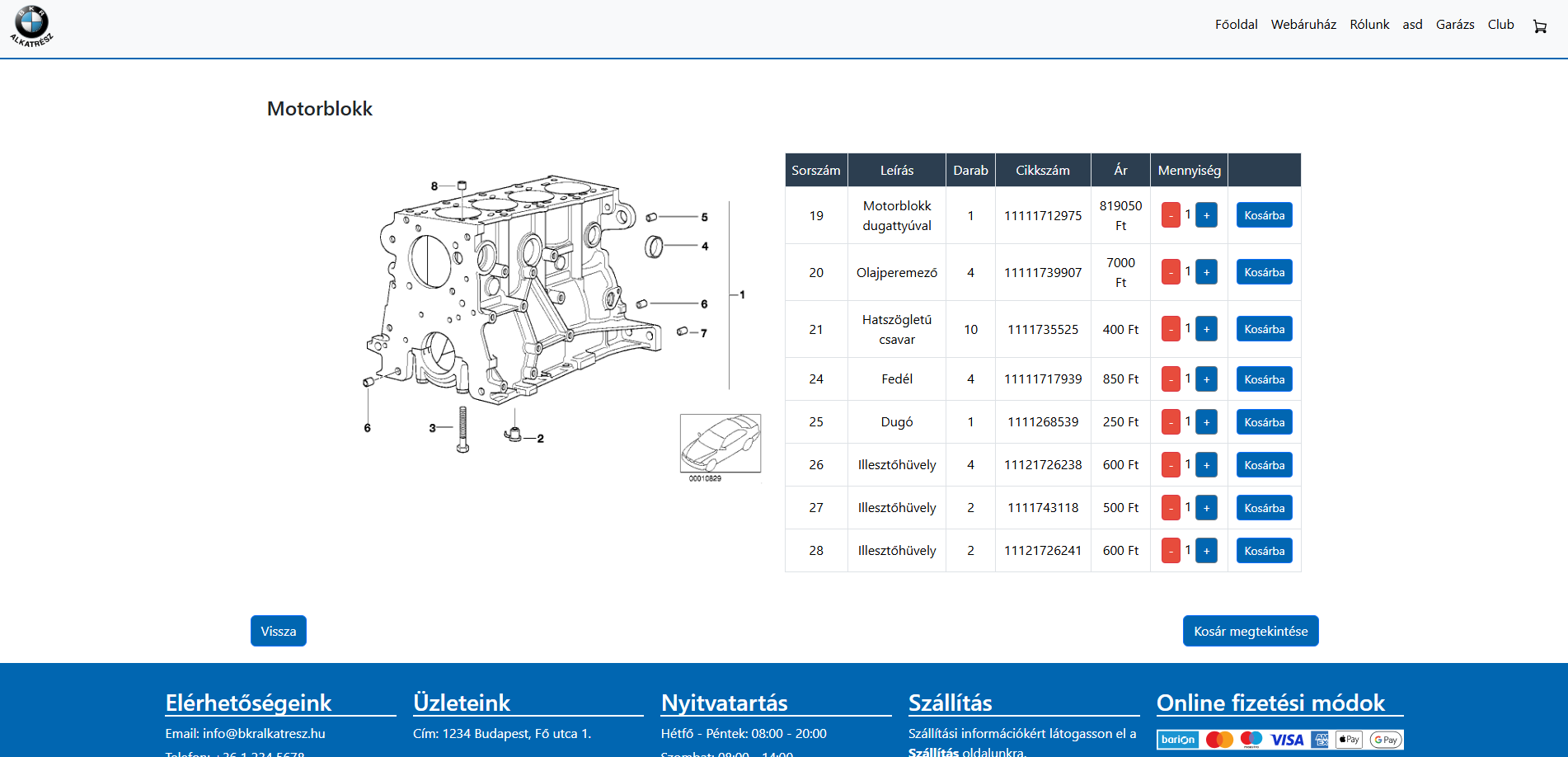
Itt megtudja adni a felhasználó, hogy a cikkszám alapján kiválasztott alkatrészből mennyit szeretne venni (+,-), valamint kosárba tenni a kivánt mennyiséget.

### Alkatrészek keresése típus, kivitel, model alapján



. ábra: Alkatrész típus, kivitel, model alapján

Itt a megadott típushoz, kivitelhez, modelhez tartozó alkatrészeket tudja böngészni a felhasználó.

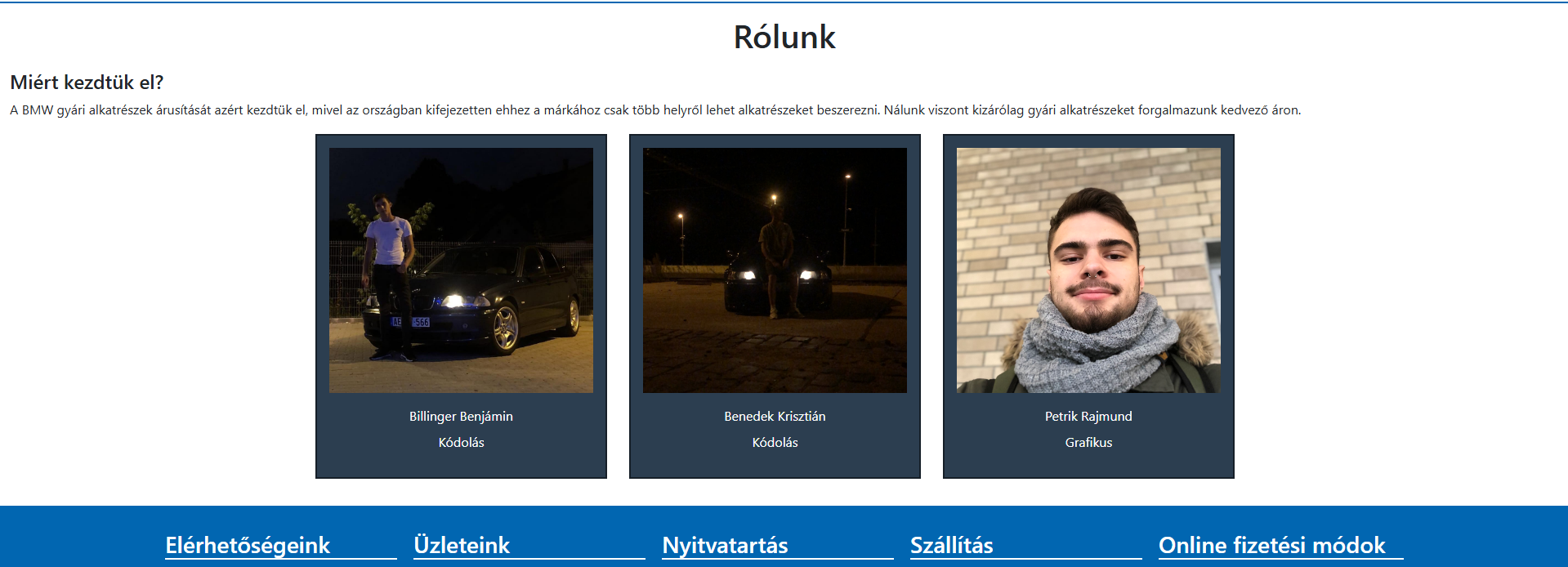


. ábra: Alkatrész típus, kivitel, model alapján

A felhasználó a képre való kattintás után, láthatja a képhez tartozó alkatrészeket.

## 4.4 Rólunk

A felhasználó megtudhat rólunk egy-két dolgot



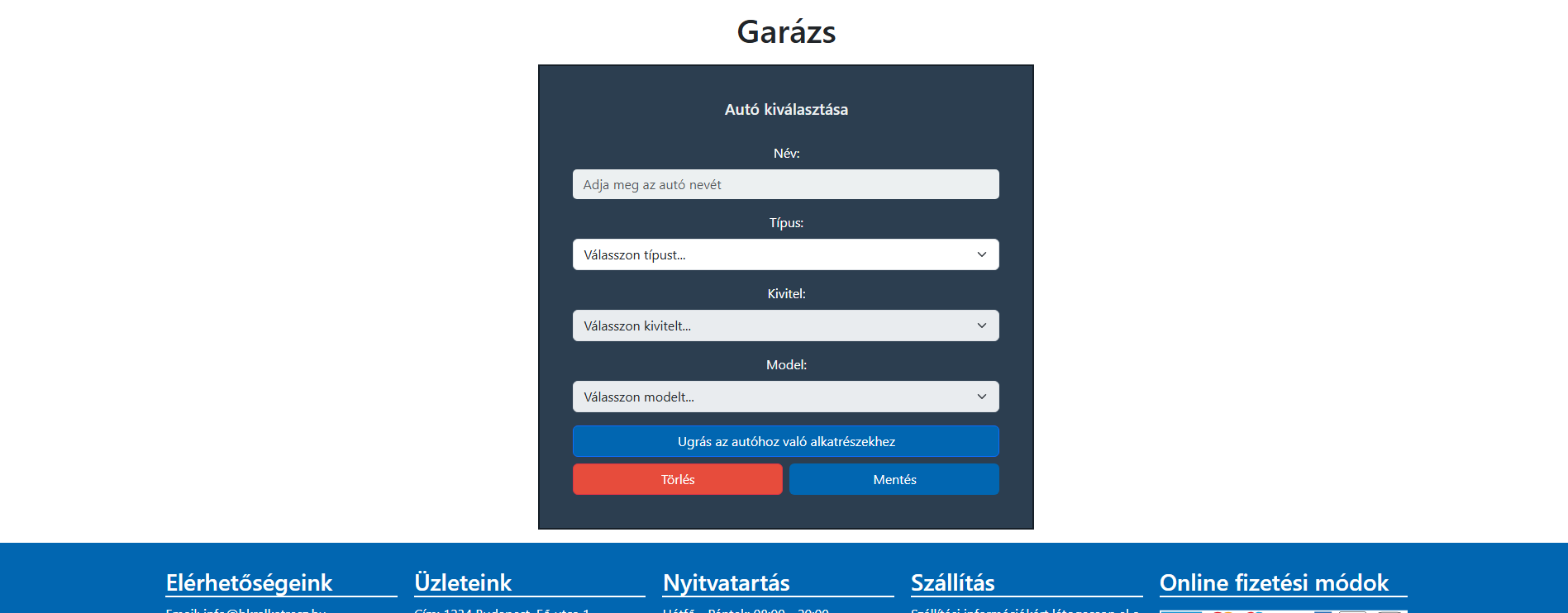
. ábra: Rólunk

### Törzs

* **Miért kezdtük el?**: A BMW gyári alkatrészek árusítását azért kezdtük el, mert az országban kifejezetten ehhez a márkához csak több helyről lehetett alkatrészeket beszerezni. Nálunk azonban gyári alkatrészeket kedvező áron találhat meg.
* **Csapatunk**:
  + **Billinger Benjámin**: Kódolás
  + **Benedek Krisztián**: Kódolás
  + **Petrik Rajmund**: Grafikus

## 4.5 Garázs

A felhasználó elmentheti saját autóját és az „Ugrás az autóhoz való alkatrészekhez” gombra kattintva böngészheti az autóhoz tartozó alkatrészek között.

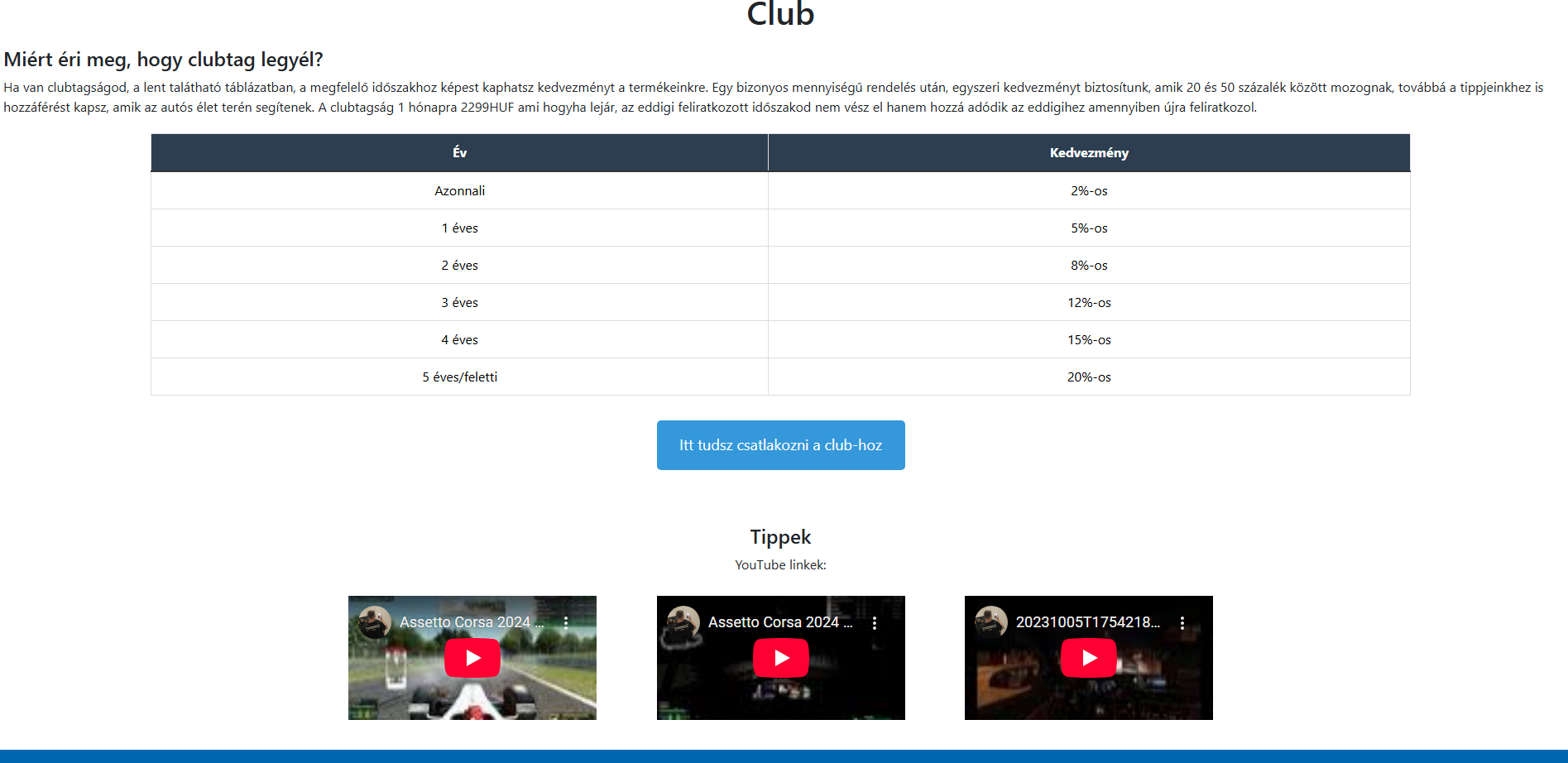


. ábra: Garázs

### Törzs

* **Név**: Adja meg az autó nevét.
* **Típus**: Válassza ki az autó típusát.
* **Kivitel**: Adja meg az autó kivitelét.
* **Model: Adja meg az autó modeljét.**
* **Ugrás az autóhoz való alkatrészekhez: átvezet az autóhoz tartozó alkatrészekhez.**
* **Mentés**: A gombra kattintva elmentheti az autó adatait.
* **Törlés**: A gombra kattintva törölheti az autó adatait.

## 4.6 Club



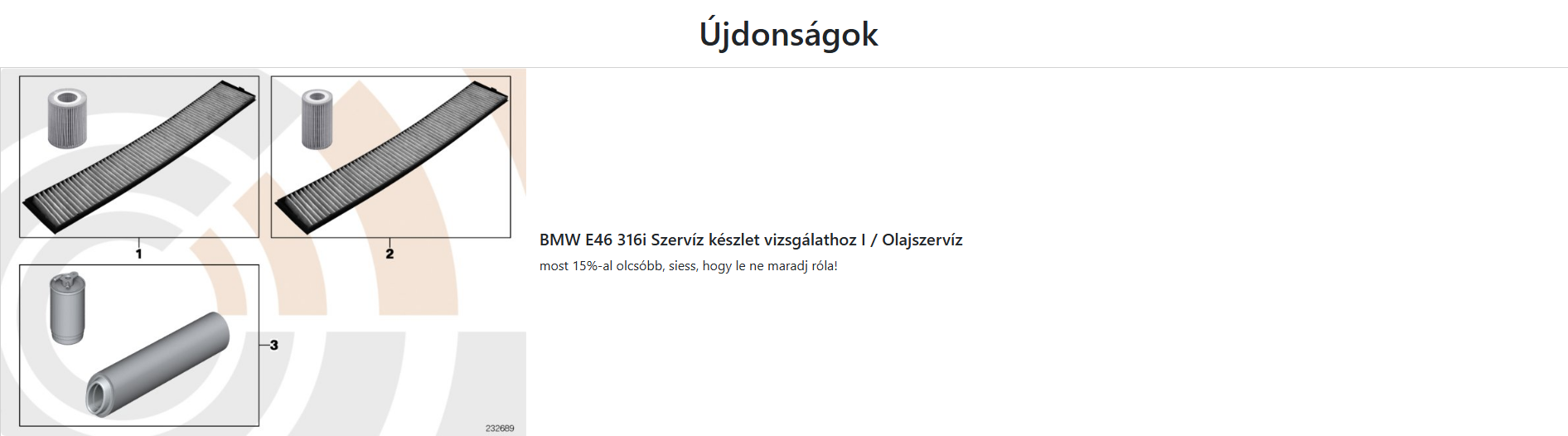
. ábra: Club

### Törzs

* **Miért éri meg, hogy clubtag legyél?**: A clubtagság különböző időszakaihoz kapcsolódó kedvezményeket biztosítunk. Egy bizonyos rendelésmennyiség után egyszeri kedvezmények érhetők el, amelyek 20 és 50 százalék között mozognak. Továbbá hozzáférést kap az autós élethez szükséges tippekhez.
* **Költségek**: A clubtagság havi díja 2299 HUF. A clubtagság lejárta után az eddigi feliratkozott időszak megmarad, és ha újra feliratkozik, hozzáadódik a meglévő időszakhoz.
* **Kedvezmények**:
  + Azonnali: 2%-os kedvezmény
  + 1 éves: 5%-os kedvezmény
  + 2 éves: 8%-os kedvezmény
  + 3 éves: 12%-os kedvezmény
  + 4 éves: 15%-os kedvezmény
  + 5 éves vagy annál hosszabb: 20%-os kedvezmény
* **Csatlakozás**: Itt tudsz csatlakozni a clubunkhoz.
* **Tippek**: YouTube linkek a tippekhez.

## 4.7 Újdonságok

A felhasználó megtekintheti a heti akciókat az Újdonság oldalon.



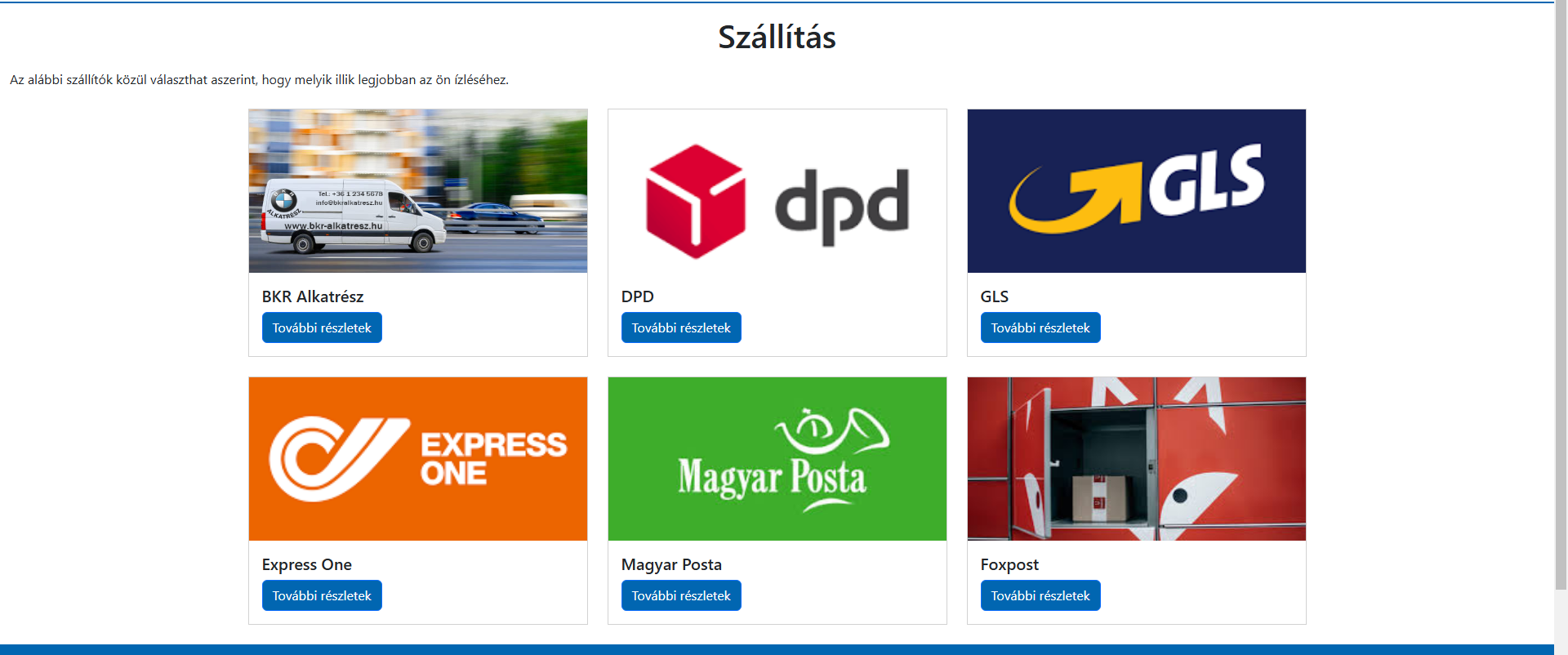
. ábra: Újdonságok

### Törzs

* Az újdonság oldalon a heti akciókat tekinthetik meg a felhasználók
* **… Alkatrész**: Jelenleg 20%-al olcsóbb, siess, hogy le ne maradj róla!

## 4.8 Szállítás

A felhasználó itt tudja kiválasztani, hogy melyik szállító szolgáltatásait venné igénybe.



. ábra: Szállítás

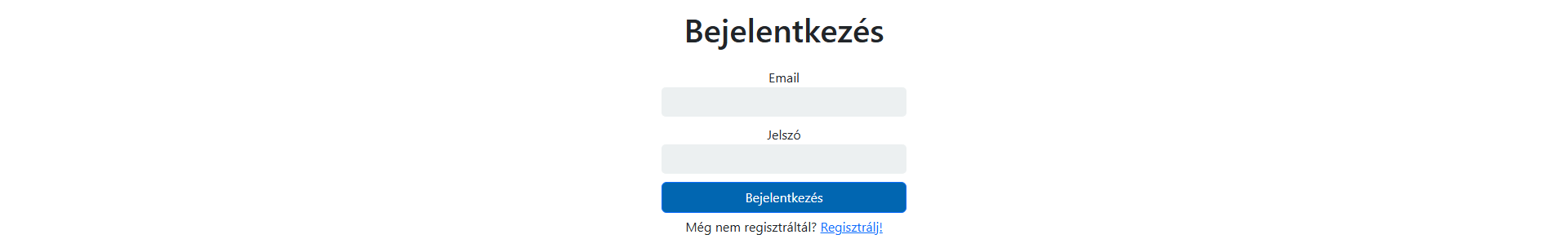
### Törzs

Az alábbi szállítók közül választhat, hogy melyik illik legjobban az ön ízléséhez:

* **BKR Alkatrész**: További részletekért kattintson ide.
* **DPD**: További részletekért kattintson ide.
* **GLS**: További részletekért kattintson ide.
* **Express One**: További részletekért kattintson ide.
* **Magyar Posta**: További részletekért kattintson ide.
* **Foxpost**: További részletekért kattintson ide.

## 4.9 Bejelentkezés

A felhasználó ezen az oldalon tud bejelentkezni.



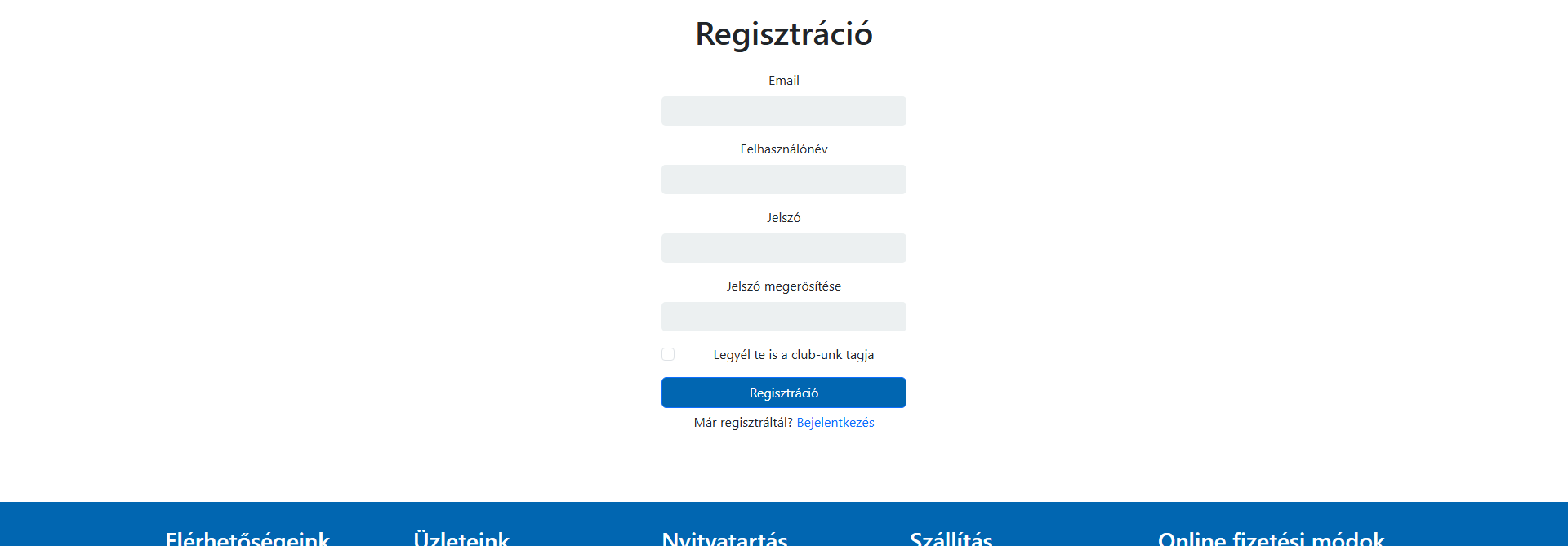
. ábra: Bejelentkezés

### Törzs

* **Email**: Írja be az email címét a mezőbe.
* **Jelszó**: Írja be a jelszavát a mezőbe.
* **Bejelentkezés**: A gombra kattintva bejelentkezhet a fiókjába.
* **Még nem regisztráltál? Regisztrálj!**: A linkre kattintva átirányít a „Regisztráció” oldalára.

## 4.10 Regisztráció

A felhasználó ezen az oldalon tud regisztrálni.



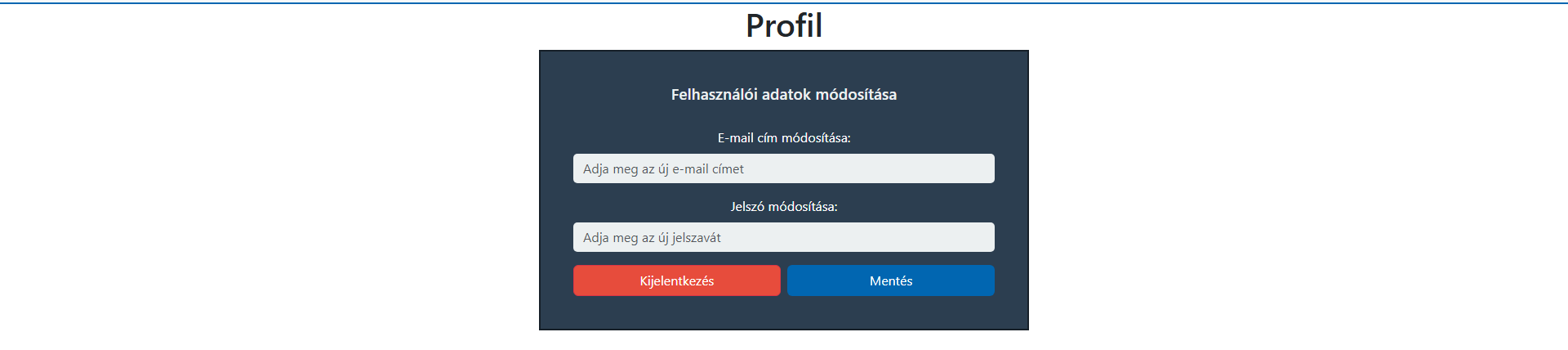
. ábra: Regisztráció

### Törzs

* **Email**: Adja meg az email címét a mezőbe.
* **Felhasználónév**: Adja meg a kívánt felhasználónevet.
* **Jelszó**: Írja be a jelszavát a mezőbe.
* **Jelszó megerősítése**: Ismételje meg a jelszavát a mezőbe.
* **Legyél te is a club-unk tagja**: Választható opció a clubtagságra.
* **Regisztráció**: A gombra kattintva befejezi a regisztrációt.
* **Már regisztráltál? Bejelentkezés**: A linkre kattintva átirányít a „Bejelentkezés” oldalra.

## 4.11 Profil

A felhasználó ezen az oldalon tud email-t, jelszót változtatni, valamint kijelentkezni.



. ábra: Profil

### Törzs

* **E-mail cím módosítása**: Adja meg a az új e-mail címet.
* **Jelszó módosítása**: Írja be az új jelszavát a mezőbe.
* **Kijelentkezés**: A gombra kattintva kijelentkezik a felhasználó.
* **Mentés**: A gombra kattintva elmenti a felhasználó módosításait.

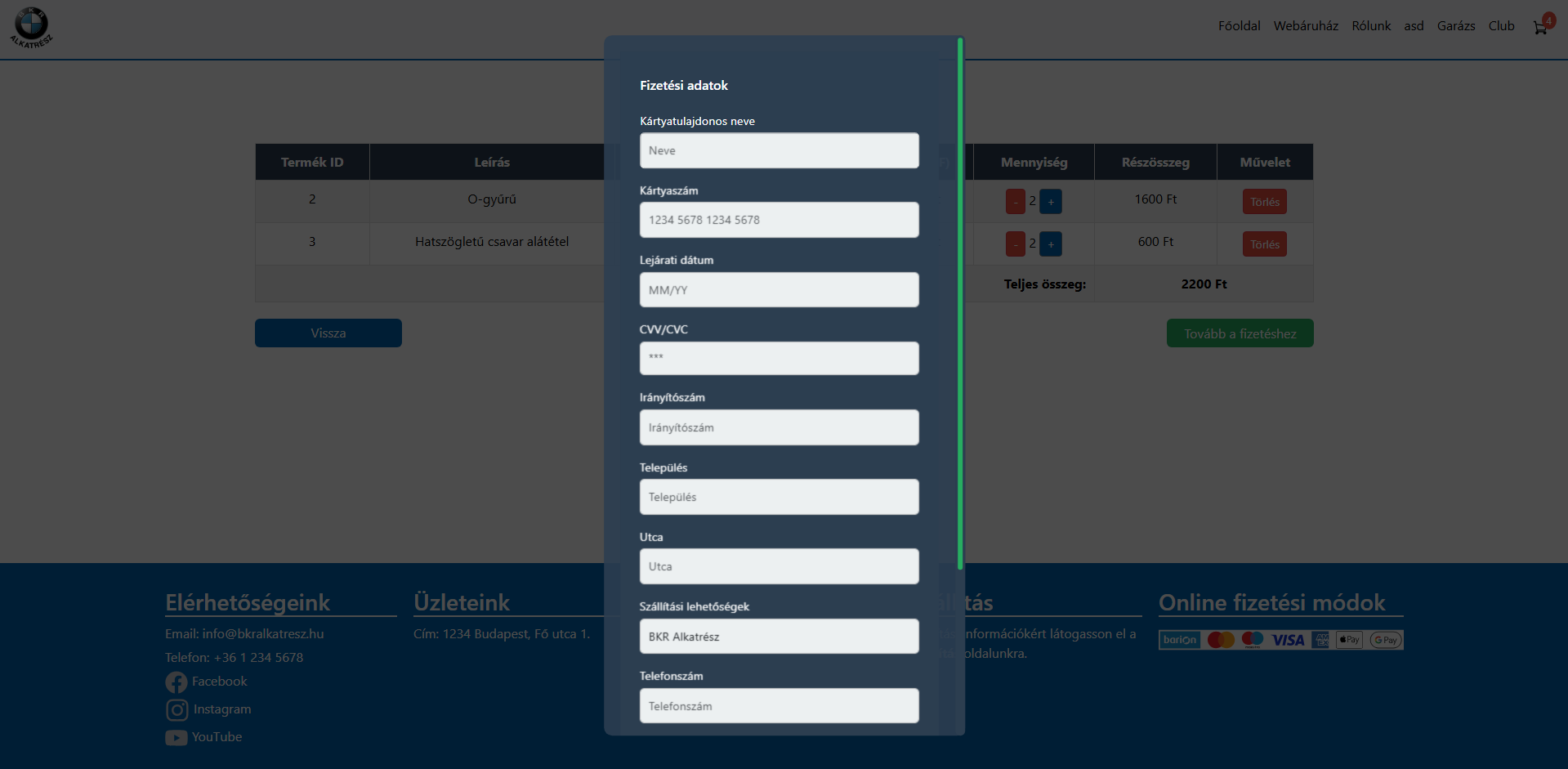
## 4.12 Kosár

A felhasználó itt tekintheti meg a kosárban lévő alkatrészeket, valamint módosíthatja a mennyiséget(+,-).



39. ábra: Kosár

Ezután a „Tovább a fizetésre” gombra kattintva adatait meg adva és a szállítót kiválasztva megrendelheti az alkatrészeket.



. ábra: Kosár

### Törzs

* **Termék ID**: A termék id-t adja meg.
* **Leírás**: A termék leírását adja meg.
* **Darabszám**: A termék darabszámát adja meg.
* **Cikkszám**: A termék cikkszámát adja meg.
* **Ár**: A termék árát adja meg.
* **Mennyiség**: A felhasználó itt tudja szabályozni, hogy mennyit akar vásárolni az adott termékből.
* **Művelet**: A felhasználó itt tudja Törölni az adott terméket
* **Vissza**-gomb: Vissza lépteti a felhasználót az előző oldalra.
* **Kosár törlése**-gomb: Ki törli az egész kosarat.
* **Tovább a fizetéshez**-gomb: feldobja a fizetés ablakot.

# 5.0 A kód részletes leírása

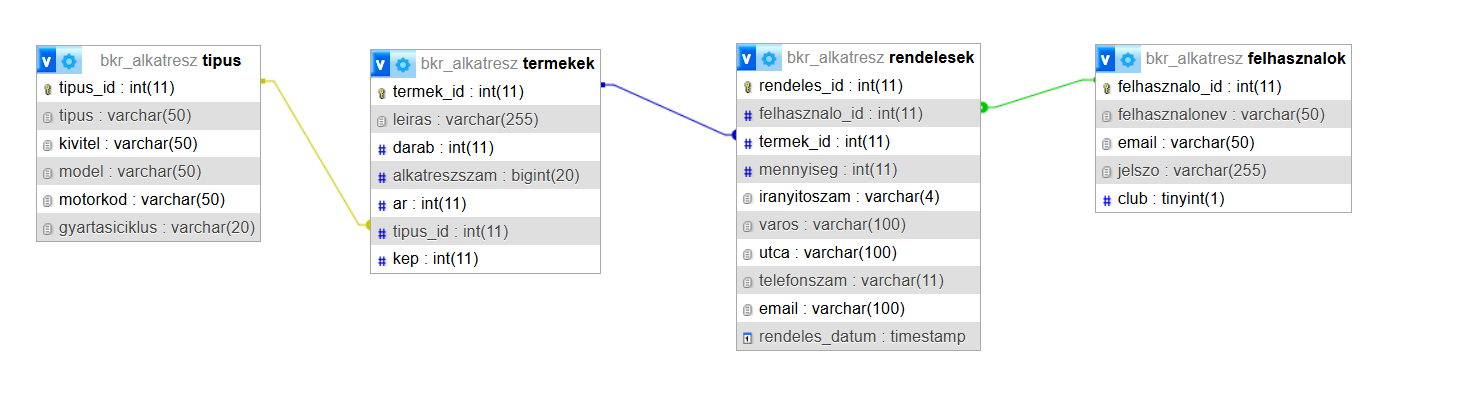
## 5.1 Témaválasztás indoklása

A témaválasztásom alapja, hogy mélyebb betekintést nyerjek a webshopok működésébe és fejlesztésébe. Egy BMW autóalkatrészeket árusító webshop elkészítése optimális volt, ugyanis szeretem az autókat különösen a BMW-t. Lehetőséget adott számomra arra, hogy megértsem, milyen megoldások és folyamatok szükségesek egy webshop kialakításához. Ez a projekt lehetőséget biztosított számomra, hogy gyakorlatban alkalmazzam a fejlesztői tudásomat, valamint új készségeket sajátítsak el.

## 5.2 Az alkalmazott fejlesztői eszközök

* **Node.js:** A szerveroldali alkalmazások futtatására és fejlesztésére használtam.(express, mysql2/promise, bcrypt, jsonwebtoken, cors)
* **XAMPP:** Lokális szerverkörnyezet létrehozására és adatbázis-kezeléshez használtam.
* **Visual Studio Code:** Fejlesztői környezetként szolgált a kód írásához és szerkesztéséhez.
* **Képszerkesztő:** A képek megszerkesztéséhez használtam
* **Microsoft Word:** A dokumentáció írására használtam

## 5.3 Adatmodell leírása



41. ábra: Adatmodell

**tipus** tábla: Az autók típusait tárolja, beleértve a kivitel, a modell, a motorkód és a gyártási ciklus adatait. Az egyedi azonosítója a **tipus\_id**.

**termekek** tábla: Az elérhető alkatrészeket tartalmazza, beleértve a leírást, darabszámot, alkatrészszámot, árat és a hozzájuk kapcsolódó képeket. A termékekhez kapcsolódik a **tipus\_id**, amely jelzi, hogy az adott alkatrész melyik típushoz tartozik.

**rendelesek** tábla: Ez a tábla a vásárlások részleteit rögzíti. A rendeléseket azonosító mező a **rendeles\_id**. Ezen kívül tartalmazza a vásárlói adatokat (**felhasznalo\_id**), a rendelt termékek azonosítóit (**termek\_id**), a rendelési mennyiséget, valamint a szállítási cím adatait (irányítószám, város, utca), telefonszámot, e-mail címet és a rendelés dátumát.

**felhasznalok** tábla: A webshop felhasználóit tartalmazza, beleértve a felhasználónevet, e-mail címet, titkosított jelszót, valamint azt, hogy a felhasználó tagja-e a klubnak.

**Kapcsolatok:**

A **tipus** és a **termekek** táblák közötti kapcsolatot a **tipus\_id** mező biztosítja.

A **termekek** és a **rendelesek** táblák közötti kapcsolatot a **termek\_id** mező biztosítja.

A **rendelesek** és a **felhasznalok** táblák közötti kapcsolatot a **felhasznalo\_id** mező biztosítja.

## 5.4 Részletes feladatspecifikáció és fontosabb részek a Forráskódból

A szerver-kliens architektúrát használ a weboldal, mivel kliens-szerver részt is egyaránt írtam, mind a kettőt bemutatom.

### ****5.4.1 Regisztráció (registration\_javascript.js)****

**Függvény neve:** save(event)

**Célja:** Egy új felhasználó regisztrációjának kezelése az adatbázisban.

**Bemeneti paraméterek:**

* event: Az eseményobjektum, amely megakadályozza az alapértelmezett űrlapküldést.

**Működés menete:**

1. Az űrlap mezőinek ellenőrzése:
   * Minden mező kitöltött-e.
2. Az email-cím formátumának érvényesítése.
3. A jelszavak egyezésének ellenőrzése.
4. POST kérést küld a szerver /regisztracio végpontjára a következő adatokkal:
   * Felhasználónév
   * Email
   * Jelszó
5. Siker esetén:
   * Az űrlap mezőinek törlése.
   * A felhasználó átirányítása az adott oldalra.

Hiba esetén

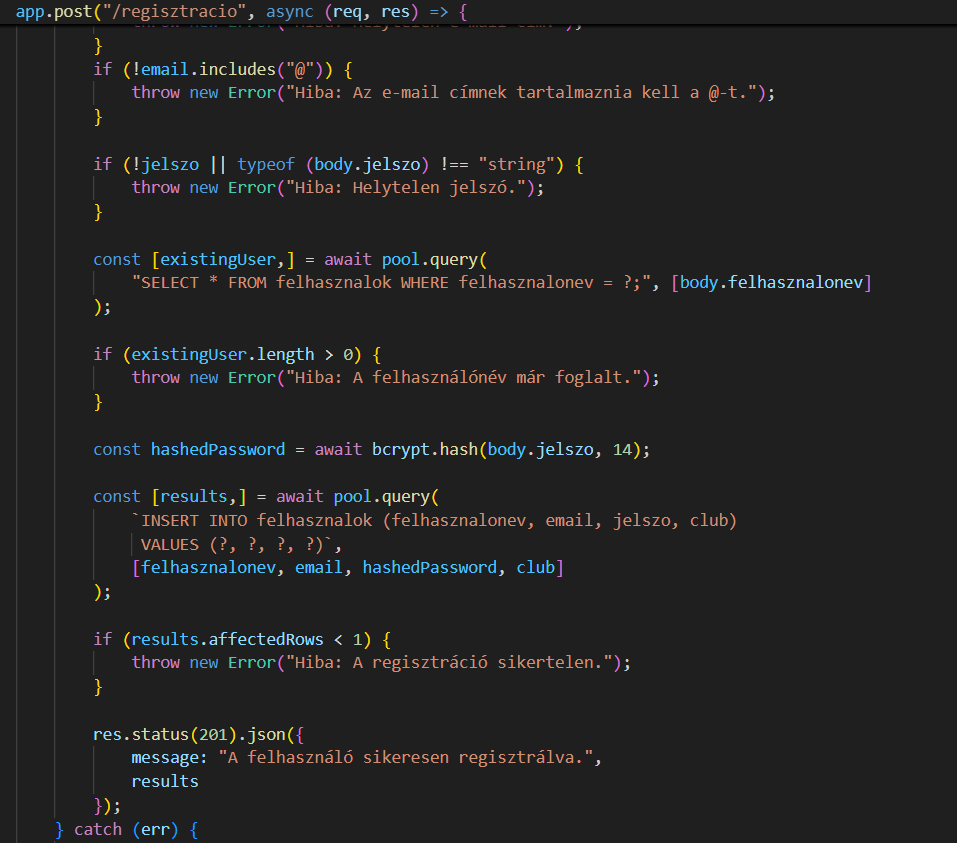
* Értesíti a felhasználót.

**Forráskód részletek:**

****

**42**. ábra: Forráskód részlet a regisztrációból

Ez a funkció a regisztrációt kezeli. Ellenőrzi az adatokat, például az email formátumát és a jelszavak egyezését. Érvényes adatok esetén POST kérést küld a szervernek, és sikeres válasz esetén értesíti a felhasználót, illetve átirányítja a megfelelő oldalra. Hálózati vagy egyéb hibák esetén figyelmezteti a felhasználót. Ez a frontend része.



. ábra: Forráskód a regisztrációhoz

Ez a funkció a regisztráció folyamatát valósítja meg. Az űrlap beküldése előtt ellenőrzi az adatokat, például az email formátumát és a jelszavak egyezését, majd felküldi az adatbázisba. Ez a backend része.

### ****5.4.2 Bejelentkezés (login\_javascript.js)****

**Függvény neve:** login(event)

**Célja:** A felhasználó hitelesítése és bejelentkeztetése.

**Bemeneti paraméterek:**

* event: Az eseményobjektum, amely megakadályozza az alapértelmezett űrlapküldést.

**Működés menete:**

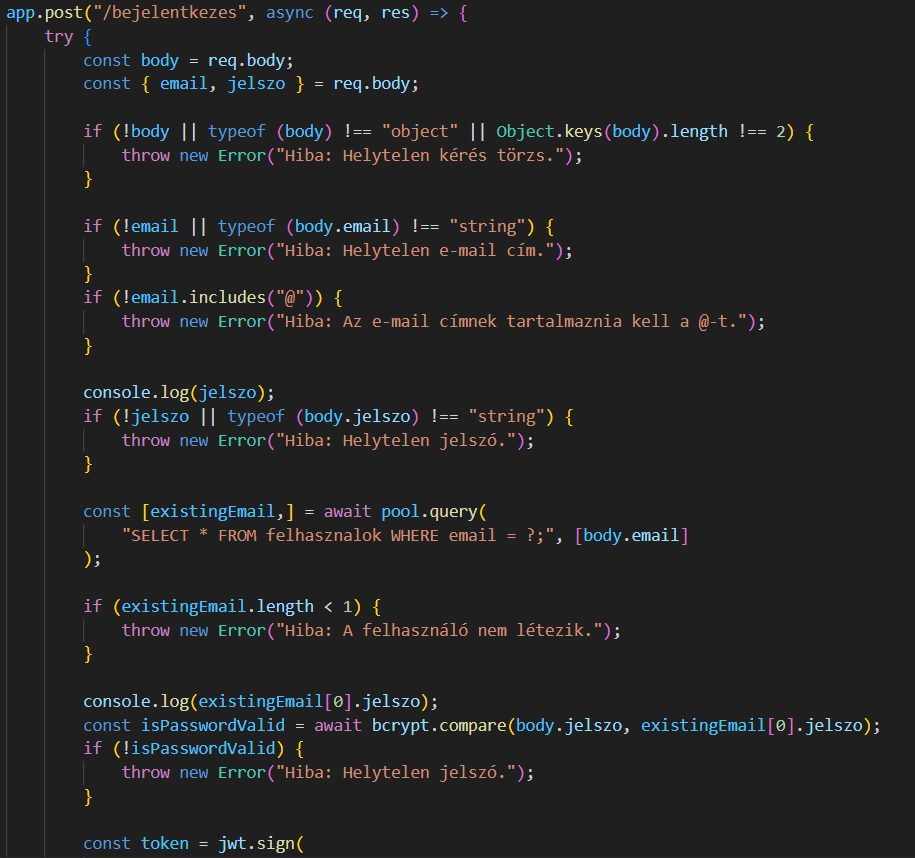
1. Az email és jelszó mezők tartalmának ellenőrzése.
2. POST kérést küld a szerver /bejelentkezes végpontjára az alábbi adatokkal:
   * Email
   * Jelszó
3. Siker esetén:
   * A JWT token elmentése a localStorage-ba.

**Forráskód részletek:**



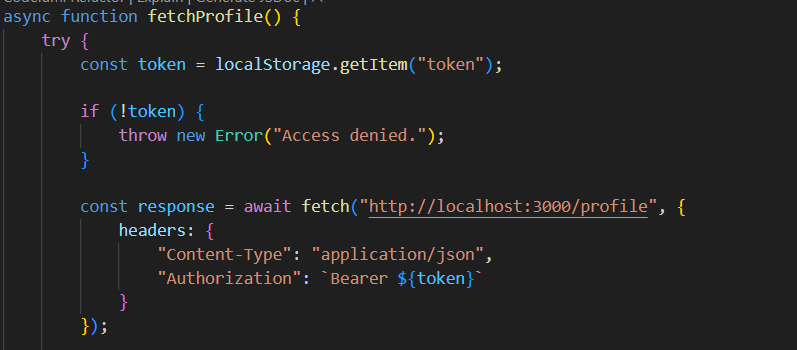
. ábra: Forráskód a bejelentkezéshez

Ez a funkció a bejelentkezés folyamatát kezeli. Először megakadályozza az űrlap alapértelmezett elküldését, majd ellenőrzi az email és jelszó mezők kitöltöttségét, valamint az email formátumát. Érvényes adatok esetén POST kérést küld a szervernek, amelyben az email és jelszó adatok szerepelnek. Sikeres válasz esetén elmenti a JWT tokent a localStorage-ba, értesíti a felhasználót a sikeres bejelentkezésről, és átirányítja a főoldalra. Hibás adatok vagy hálózati problémák esetén figyelmezteti a felhasználót. Ez a frontend része.



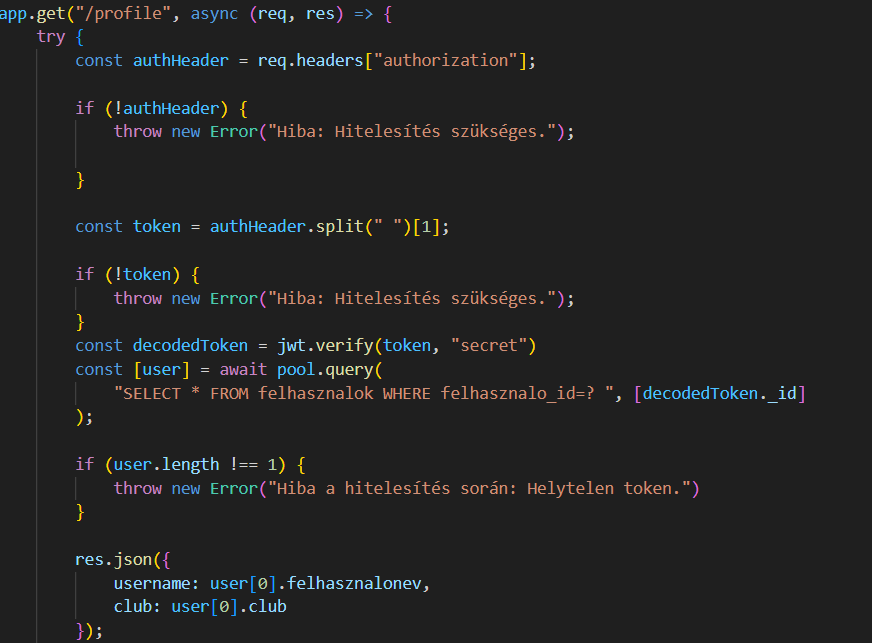
. ábra: Forráskód a bejelentkezéshez

Ez a funkció kezeli a bejelentkezést. Ellenőrzi az email és jelszó helyességét, majd az adatbázisból lekéri a felhasználó adatait. A megadott jelszót összehasonlítja a tárolt hash-elt jelszóval. Sikeres egyezés esetén JWT tokent generál, amelyet az ügyféloldalon hitelesítésre használhat. Ez a backend része.



. ábra: Forráskód a bejelentkezéshez

Ellenőrzi, hogy van-e mentett JWT token a localStorage-ban. Ez a frontend része.



. ábra: Forráskód a bejelentkezéshez, annak profilos részéhez

Ez a funkció a felhasználói profil lekérdezését biztosítja. Ellenőrzi az Authorization fejléc meglétét és érvényességét, majd dekódolja a benne található JWT tokent. A dekódolt token alapján lekérdezi az adatbázisból a felhasználó adatait. Ez a backend része.

### ****5.4.3 Profil módosítása (profile\_javascript.js)****

**Függvény neve:** updateProfile(event)

**Célja:** A felhasználó email-címének és jelszavának frissítése.

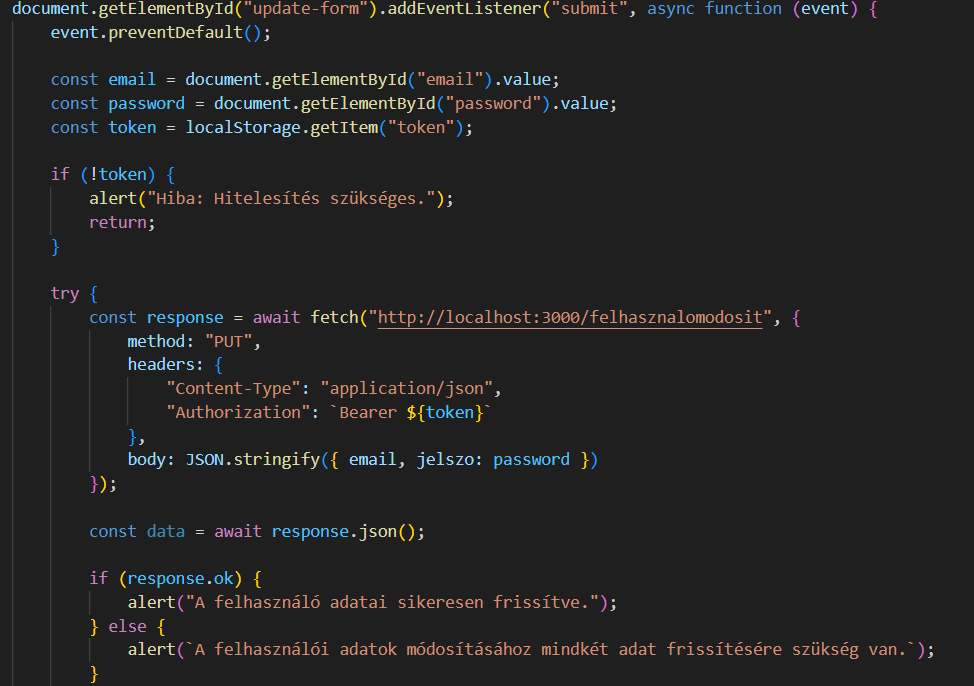
**Bemeneti paraméterek:**

* event: Az eseményobjektum, amely megakadályozza az alapértelmezett űrlapküldést.

**Működés menete:**

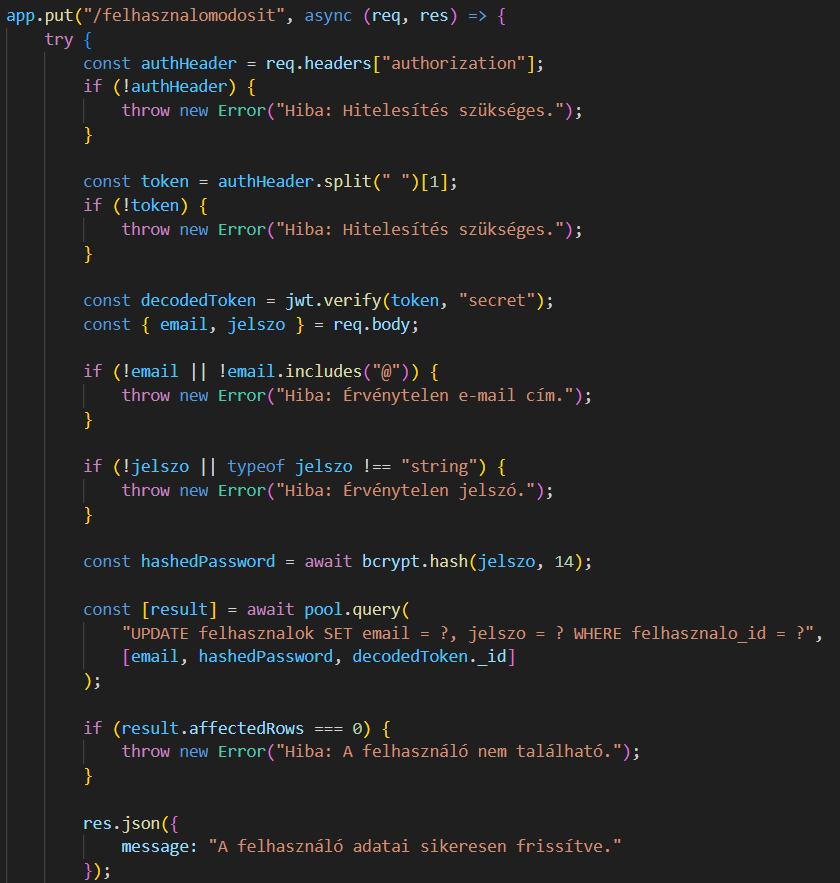
1. Ellenőrzés, hogy a felhasználó be van-e jelentkezve.
2. PUT kérést küld a szerver /felhasznalomodosit végpontjára az új adatokkal:
   * Email
   * Jelszó
3. Siker esetén:
   * A felhasználó értesítése a frissítés eredményéről.

**Forráskód részletek:**

****

**48**. ábra: Forráskód a profil módosításához

Ez a funkció a felhasználói profil módosítását kezeli. Az űrlap elküldését megakadályozza, majd a megadott adatokat (email és jelszó) összegyűjti. Ellenőrzi a helyi tárolóban található JWT tokent, amely szükséges az autentikációhoz. Érvényes token esetén PUT kérést küld a szervernek az új adatokkal. Ez a frontend része.



. ábra: Forráskód a profil módosításához

Ez a funkció a felhasználói profil adatainak módosítását valósítja meg. Ellenőrzi az authentikációs fejlécet és a JWT token érvényességét, majd a kapott adatokat (email és jelszó) validálja. Érvényes adatok esetén a jelszót bcrypt-tel titkosítja, és az adatbázisban frissíti a felhasználó adatait. Ez a backend része.

### ****5.4.4 Club tagság kezelése (club\_javascript.js)****

**Függvény neve:** checkClubStatus()

**Célja:** A felhasználó klubtagsági státuszának ellenőrzése.

**Bemeneti paraméterek:** Nincs.

**Működés menete:**

1. GET kérést küld a szerver /profile végpontjára.
2. Ha a válasz alapján a felhasználó rendelkezik klubtagsággal:
   * A klubhoz tartozó videók megjelenítése.

**Forráskód részletek:**



50. ábra: Forráskód a clubtagsághoz

Ez a funkció a klubtagsági státusz ellenőrzését végzi. Érvényes token esetén PUT kérést küld a szervernek a klubtagsági adatok frissítéséhez. Ez a frontend része.



. ábra: Forráskód a clubtagsághoz

Ellenőrzi az autentikációs fejléc meglétét és érvényességét a JWT token segítségével. Sikeres ellenőrzés után frissíti az adatbázisban a klubtagsági állapotot a felhasználóhoz kapcsolódóan. Ez a backend része.

### ****5.4.5 Cikkszám alapú keresés (webshop\_javascript.js)****

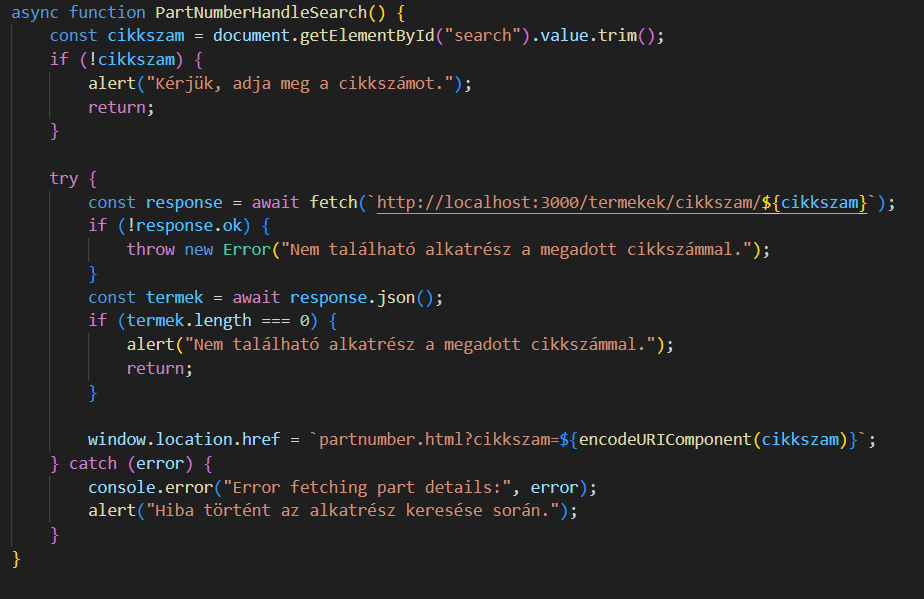
**Függvény neve:** PartNumberHandleSearch()

**Célja:** Az adatbázisban történő alkatrészkeresés a felhasználó által megadott cikkszám alapján.

**Működés:**

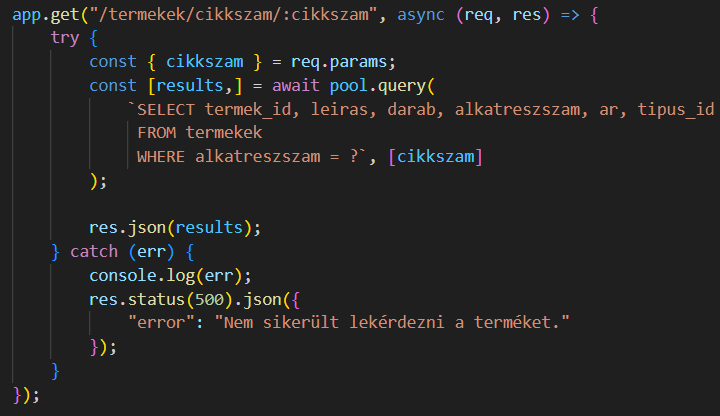
1. Ellenőrzi, hogy a cikkszám mező nem üres-e. Hibás vagy hiányzó adat esetén figyelmezteti a felhasználót.
2. GET kérést küld a szerver /termekek/cikkszam/:cikkszam végpontjára.
3. Ha a szerver talál alkatrészt:
   * A felhasználót átirányítja a részletező oldalra.
4. Ha az adott cikkszámhoz nem található adat:
   * Hibaüzenetet jelenít meg a felhasználónak.

**Forráskód részletek:**

****

**52**. ábra: Forráskód a cikkszám kereséshez

Ez a funkció a felhasználó által megadott cikkszám alapján keres alkatrészt. Ellenőrzi, hogy a cikkszám mező nincs-e üresen, majd egy GET kérést küld a szervernek. Ha talál megfelelő alkatrészt, átirányítja a felhasználót a megfelelő alkatrészhez. Ez a frontend része.



. ábra: Forráskód a cikkszám kereséshez

Ez a funkció cikkszám alapján keres termékeket az adatbázisban. A kapott cikkszámot a kód paraméterként használja egy SQL lekérdezéshez, amely az adatbázis megfelelő táblájából kinyeri az információkat. Sikeres találat esetén a keresési eredményeket JSON formátumban küldi vissza a kliensnek. Ez a backend része.

## 5.5 Továbbfejlesztési lehetőségek

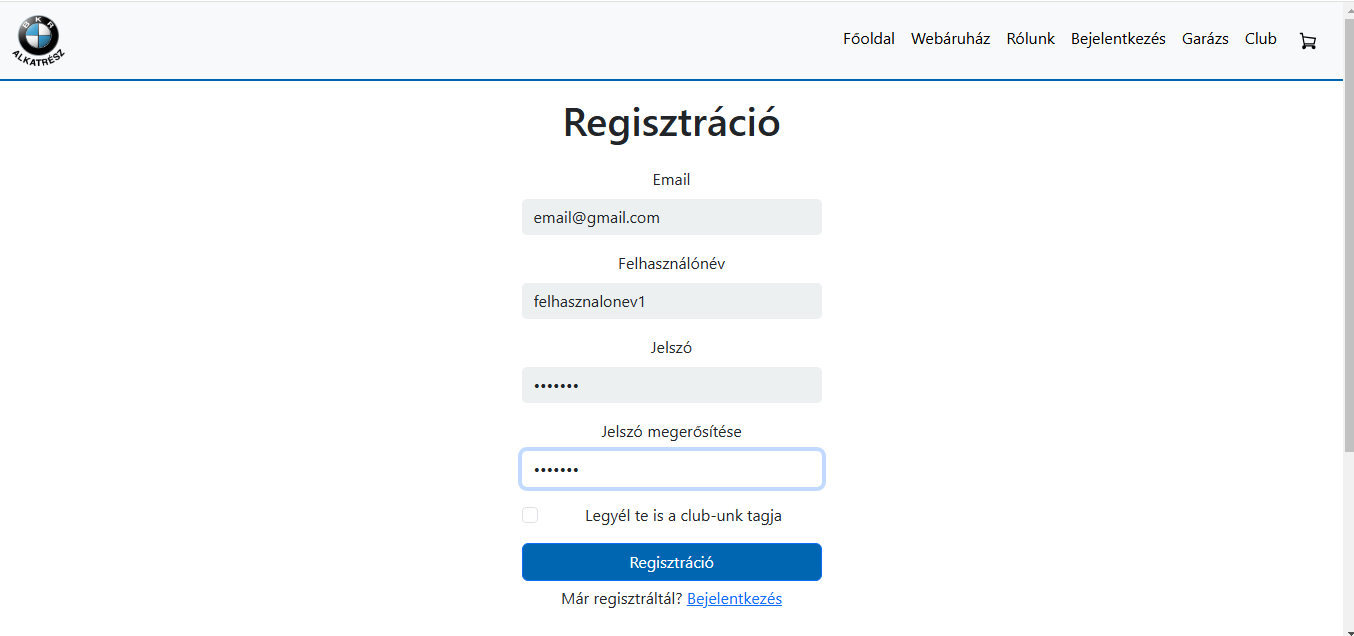
A továbbfejlesztési lehetőségek között szerepel az adatbázis bővítése több alkatrésszel. **Felhasználói profil testreszabása,** beállítások hozzáadása, amelyek lehetővé teszik a felhasználók számára, hogy testre szabják az alkalmazás megjelenését vagy értesítéseit. **Adminisztrációs felület** létrehozása, amelyet az adminisztrátorok használhatnak a termékek, rendelési adatok vagy felhasználók kezelésére.

# 6.0 Tesztelés

A tesztelés során ismertetem a regisztráció, a clubtagság és a cikkszám alapján való keresés működését.

## 6.1 Regisztráció tesztelése

Regisztráció működésének bemutatása.



. ábra: Regisztráció tesztelése

A felhasználó megadja az e-mail címét, felhasználónevét, jelszavát, majd a „Regisztráció” gombra kattintva visszajelzést kap, hogy sikeres a regisztráció vagy nem.



. ábra: Regisztráció tesztelése

Sikeres regisztráció után, be kerülnek a felhasználó adatai az adatbázisba.



. ábra: Regisztráció tesztelése

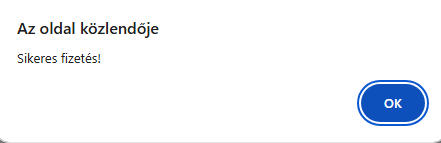
## 6.2 Clubtagság tesztelése

Clubtagság működésének bemutatása.



. ábra: Clubtagság bemutatása

A bejelentkezett felhasználó megadja a fizetési adatokat majd a „Fizetés” gombra kattintva vissza jelzést kap, hogy sikeres a fizetés.



. ábra: Clubtagság tesztelése

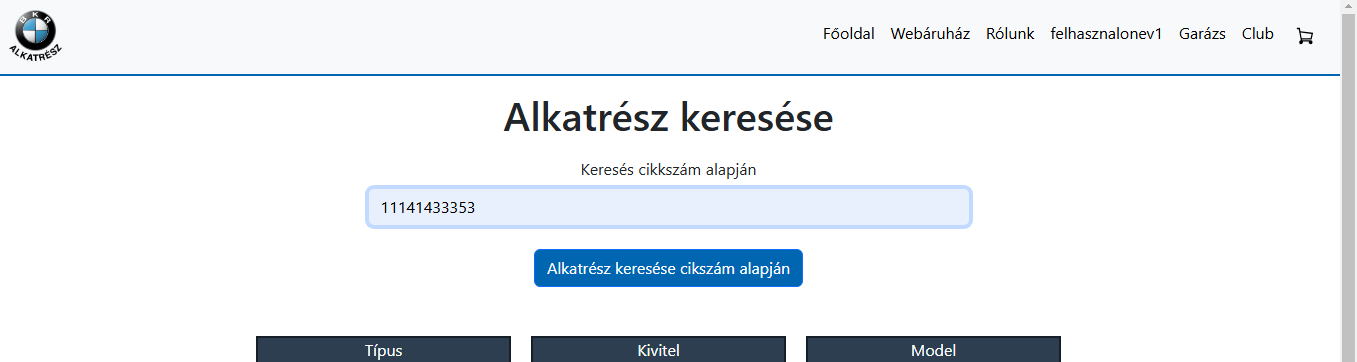
Sikeres fizetés esetén a bejelentkezett felhasználó adatainál megváltozik clubtagság nulláról, ezt láthatjuk az előző képen, egyre, ami azt jelzi, hogy a felhasználó rendelkezik clubtagsággal .



. ábra: Clubtagság tesztelése

## 6.3 Cikkszám alapján való keresés

Cikkszám alapján való keresés működésének bemutatása.



. ábra: Cikkszám alapján való keresés tesztelése

A felhasználó megadja a kívánt cikkszámot például 111414333532 majd az „Alkatrész keresése cikkszám alapján” gombra kattintva az oldal átirányítja a felhasználót a megfelelő alkatrészhez.



. ábra: Cikkszám alapján való keresés tesztelése

A felhasználó láthatja az alkatrész részleteit, valamint megtudja adni hány darabot szeretne venni. A „Kosárba” gombra kattintva hozzá adja a megadott mennyiséget, majd a „Kosár megtekintése” gombra kattintva láthatja, hogy mit tartalmaz a kosár.

# 7.0 Összegzés

A záródolgozat elkészítése során számos területen fejlődtem. Szakmailag mélyebben megértettem a frontend és a backend rendszerek működését. Különösen a JavaScript és a REST API használata terén szereztem értékes tapasztalatokat. Ezen túl az időbeosztásomat és a problémamegoldó képességeimet is jelentős fejlődésen mentek keresztül, mivel számos váratlan kihívással kellett szembenéznem. Hatékonyan kellet tudnom kezelni a hálózati hibákból adódó problémákat. Emellett a Dokumentáció rendszerezése is segített a precizitásom fejlesztésében. Ezek az akadályok nemcsak szakmailag, hanem személyesen is hozzájárultak ahhoz, hogy rugalmasabban és hatékonyabban végezzem feladataimat.

# Ábrajegyzék

[1. ábra: Node.js telepítése 10](#_Toc193785779)

[2. ábra: Node.js telepítése 11](#_Toc193785780)

[3. ábra: Node.js telepítése 11](#_Toc193785781)

[4. ábra: Node.js telepítése 12](#_Toc193785782)

[5. ábra: Node.js telepítése 12](#_Toc193785783)

[6. ábra: Node.js telepítése 13](#_Toc193785784)

[7. ábra: Node.js telepítése 13](#_Toc193785785)

[8. ábra: Node.js telepítése 14](#_Toc193785786)

[9. ábra: Node.js telepítése 14](#_Toc193785787)

[10. ábra: Node.js telepítése 15](#_Toc193785788)

[11. ábra: XAMPP telepítése 16](#_Toc193785789)

[12. ábra: XAMPP telepítése 16](#_Toc193785790)

[13. ábra: XAMPP telepítése 17](#_Toc193785791)

[14. ábra: XAMPP telepítése 17](#_Toc193785792)

[15. ábra: XAMPP telepítése 18](#_Toc193785793)

[16. ábra: XAMPP telepítése 18](#_Toc193785794)

[17. ábra: XAMPP telepítése 19](#_Toc193785795)

[18. ábra: A XAMPP elindítása 20](#_Toc193785796)

[19. ábra: A bkr\_alkatresz nevű adatbázis beimportálása 20](#_Toc193785797)

[20. ábra: A bkr\_alkatresz nevű adatbázis beimportálása 21](#_Toc193785798)

[21. ábra: Szerver elindítása 21](#_Toc193785799)

[22. ábra: Szerver elindítása 21](#_Toc193785800)

[23. ábra: Főoldal 22](#_Toc193785801)

[24. ábra: Fejléc 22](#_Toc193785802)

[25. ábra: Lábléc 23](#_Toc193785803)

[26. ábra: Fizetési módok 24](#_Toc193785804)

[27. ábra: Webáruház 24](#_Toc193785805)

[28. ábra: Alkatrész keresése cikkszám alapján 25](#_Toc193785806)

[29. ábra: Alkatrész típus, kivitel, model alapján 25](#_Toc193785807)

[30. ábra: Alkatrész típus, kivitel, model alapján 26](#_Toc193785808)

[31. ábra: Rólunk 26](#_Toc193785809)

[32. ábra: Garázs 27](#_Toc193785810)

[33. ábra: Club 28](#_Toc193785811)

[34. ábra: Újdonságok 29](#_Toc193785812)

[35. ábra: Szállítás 29](#_Toc193785813)

[36. ábra: Bejelentkezés 30](#_Toc193785814)

[37. ábra: Regisztráció 30](#_Toc193785815)

[38. ábra: Profil 31](#_Toc193785816)

[39. ábra: Kosár 32](#_Toc193785817)

[40. ábra: Kosár 32](#_Toc193785818)

[41. ábra: Adatmodell 34](#_Toc193785819)

[42. ábra: Forráskód részlet a regisztrációból 36](#_Toc193785820)

[43. ábra: Forráskód a regisztrációhoz 37](#_Toc193785821)

[44. ábra: Forráskód a bejelentkezéshez 38](#_Toc193785822)

[45. ábra: Forráskód a bejelentkezéshez 39](#_Toc193785823)

[46. ábra: Forráskód a bejelentkezéshez 39](#_Toc193785824)

[47. ábra: Forráskód a bejelentkezéshez, annak profilos részéhez 40](#_Toc193785825)

[48. ábra: Forráskód a profil módosításához 41](#_Toc193785826)

[49. ábra: Forráskód a profil módosításához 42](#_Toc193785827)

[50. ábra: Forráskód a clubtagsághoz 43](#_Toc193785828)

[51. ábra: Forráskód a clubtagsághoz 43](#_Toc193785829)

[52. ábra: Forráskód a cikkszám kereséshez 44](#_Toc193785830)

[53. ábra: Forráskód a cikkszám kereséshez 45](#_Toc193785831)

[54. ábra: Regisztráció tesztelése 46](#_Toc193785832)

[55. ábra: Regisztráció tesztelése 46](#_Toc193785833)

[56. ábra: Regisztráció tesztelése 46](#_Toc193785834)

[57. ábra: Clubtagság bemutatása 47](#_Toc193785835)

[58. ábra: Clubtagság tesztelése 47](#_Toc193785836)

[59. ábra: Clubtagság tesztelése 48](#_Toc193785837)

[60. ábra: Cikkszám alapján való keresés tesztelése 48](#_Toc193785838)

[61. ábra: Cikkszám alapján való keresés tesztelése 48](#_Toc193785839)

# Forrásmegjelölés

[https://www.realoem.com/bmw/enUS/select](https://www.realoem.com/bmw/enUS/select?product=P&archive=0&series=E46)

<https://pixabay.com/hu/>

<https://nodejs.org/en/learn/getting-started/introduction-to-nodejs>

<https://www.w3schools.com/>

<https://getbootstrap.com/docs/5.3/getting-started/introduction/>

<https://tinyurl.com/psgmmate>