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



# SZOFTVERFEJLESZTŐ ÉS TESZTELŐ

# Záródolgozat

## Cím: BKR Alkatrész

## Készítette: Billinger Benjámin Zsolt

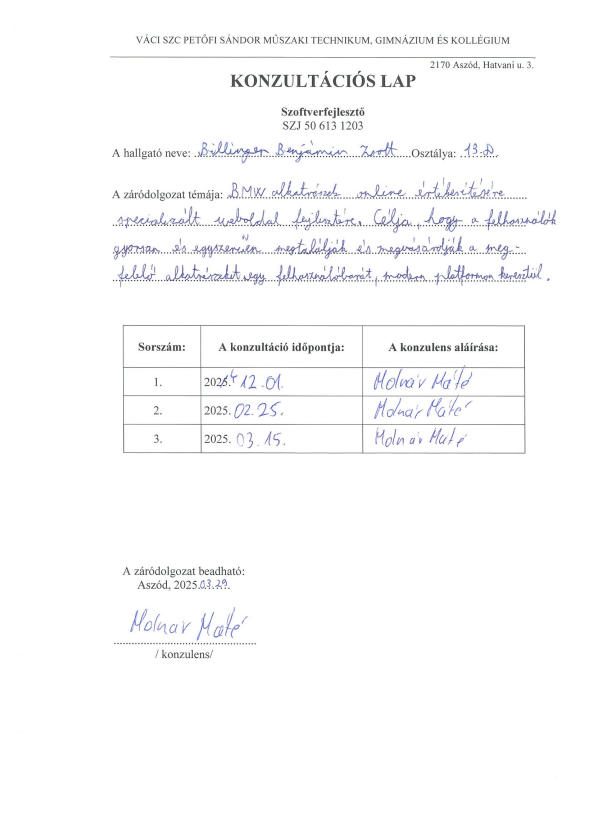
## 2025

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 33](#_Toc194058573)

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

[5.4.1 Regisztráció (registration\_javascript.js) 34](#_Toc194058575)

[5.4.2 Bejelentkezés (login\_javascript.js) 36](#_Toc194058576)

[5.4.3 Profil módosítása (profile\_javascript.js) 39](#_Toc194058577)

[5.4.4 Club tagság kezelése (club\_javascript.js) 41](#_Toc194058578)

[5.4.5 Cikkszám alapú keresés (webshop\_javascript.js) 42](#_Toc194058579)

[5.5 Továbbfejlesztési lehetőségek 44](#_Toc194058580)

[6.0 Tesztelés 44](#_Toc194058581)

[6.1 Regisztráció tesztelése 44](#_Toc194058582)

[6.2 Clubtagság tesztelése 45](#_Toc194058583)

[6.3 Cikkszám alapján való keresés 46](#_Toc194058584)

[7.0 Összegzés 47](#_Toc194058585)

[Ábrajegyzék 48](#_Toc194058586)

[Forrásmegjelölés 50](#_Toc194058587)

# Bevezető

**A szakdolgozat github repository linkje:**

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

A modern autóipar dinamikusan fejlődő piac, amelyet az innovációk és a folyamatos technológiai fejlődés jellemez. Az autók nem csupán közlekedési eszközökké váltak, hanem olyan komplex rendszerekké, amelyekben a megbízhatóság és a hosszú távú teljesítmény fenntartása érdekében a megfelelő karbantartás és alkatrészcsere elengedhetetlen. Az autószervizek és a gépjárműtulajdonosok számára az autóalkatrészek beszerzése és cseréje kiemelt fontosságú, mivel a nem megfelelő minőségű vagy hibás alkatrészek komoly problémákat okozhatnak, amelyek nemcsak a jármű működését, hanem a vezető és az utasok biztonságát is veszélyeztethetik. Ezen okok miatt egyre nagyobb szerepe van az online piactereknek, ahol könnyen hozzá lehet férni a különféle alkatrészekhez. A vásárlás gyorsan, egyszerűen és kényelmesen megoldható.

A szakdolgozat célja egy olyan weboldal tervezése és fejlesztése, amely kifejezetten BMW alkatrészek online értékesítésére fókuszál. A weboldal célja, hogy a felhasználók számára lehetővé tegye a szükséges alkatrészek gyors, egyszerű és kényelmes keresését és vásárlását. A rendszer felhasználóbarát felületet kínál, amely a könnyű navigációt és az egyszerű rendelési folyamatokat biztosítja.

A front-end fejlesztés során a felhasználói felület kialakításához a legmodernebb webfejlesztési technológiákat alkalmazzuk. Az oldal alapvető struktúráját HTML, CSS és biztosítja, míg az interaktivitás és dinamikus felhasználói élmény érdekében a JavaScript programozási nyelvet alkalmazzuk. Ezek segítségével dinamikus, gyors és reszponzív felhasználói felületet hozunk létre, amely lehetővé teszi a felhasználók számára a gördülékeny navigációt és az alkatrészek gyors keresését.

A backend fejlesztése Node.js alapú, amely gyors, skálázható és könnyen karbantartható alkalmazásokat biztosít. A backend felelős az alkalmazás logikai működéséért, az adatkezelésért, valamint a felhasználói interakciók feldolgozásáért. A rendszer lehetőséget biztosít a felhasználói fiókok kezelésére, az alkatrészek megrendelésére, és a tranzakciók biztonságos lebonyolítására. A Node.js keretrendszer rugalmas és hatékony megoldásokat kínál az alkalmazás különböző funkcióinak gyors megvalósításához, emellett a rendszer egyszerűen skálázható a jövőbeli bővítésekhez.

A webalkalmazás adatkezelése MySQL adatbázis segítségével történik, amely megbízható és stabil adatkezelési megoldást kínál. Az adatbázis tárolja az alkatrészek részletes adatait (pl. típus, ár, elérhetőség, gyártó, kompatibilitás), valamint a felhasználói információkat és tranzakciós adatokat. Az alkalmazás biztosítja az adatvédelmet és az információk biztonságos kezelését.

A dokumentáció során részletesen bemutatom a weboldal fejlesztési folyamatát, az alkalmazott technológiákat és azok integrálását, valamint a rendszer működését. A weboldal fejlesztése során célunk, hogy egy magas szintű, könnyen használható és megbízható weboldalt hozzunk létre.

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

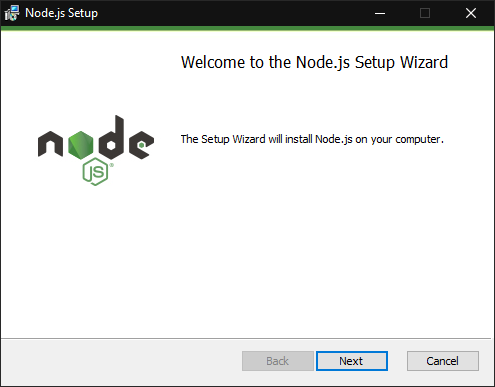
A weboldalt lokálisan szükséges futtatni, hiszen kiadva nem lett. A weboldal futtatásához 2 program telepítése szükséges: Node.js, XAMPP

## 3.1 Node.js telepítése

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

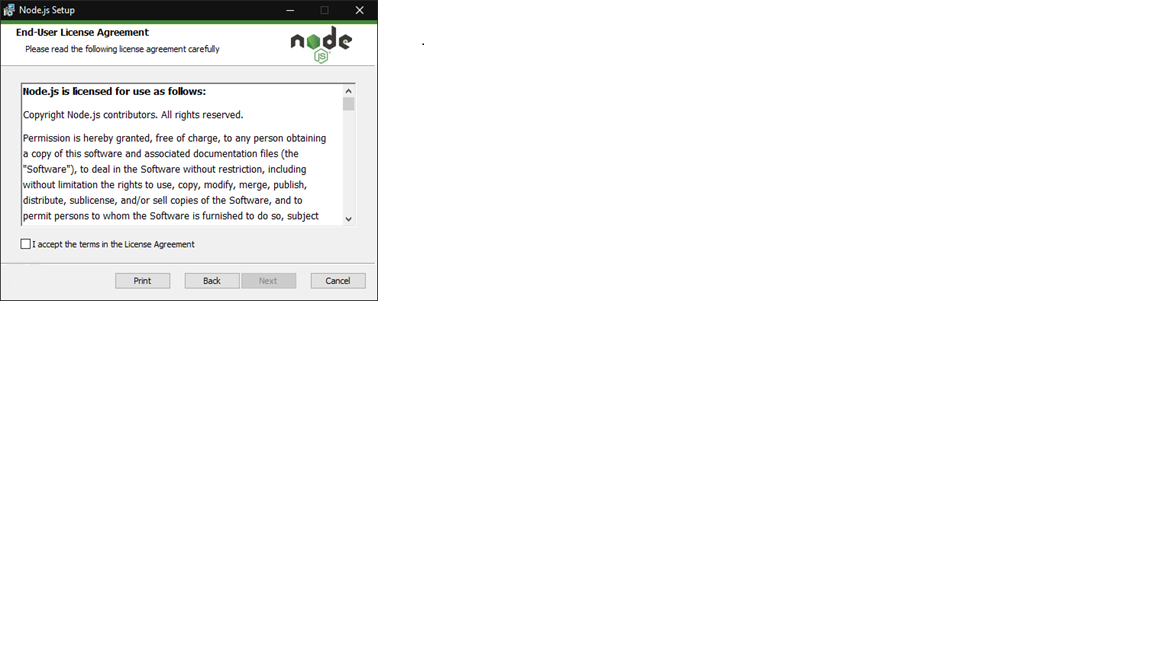
https://nodejs.org/en/download

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



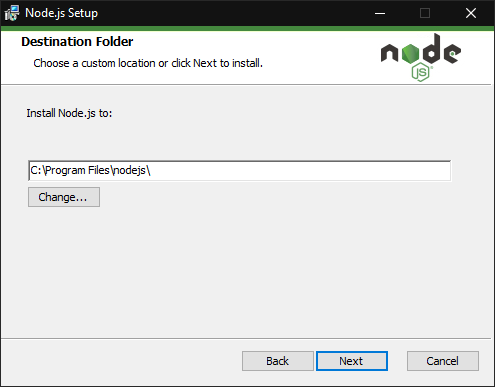
1. ábra: Node.js telepítése

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.



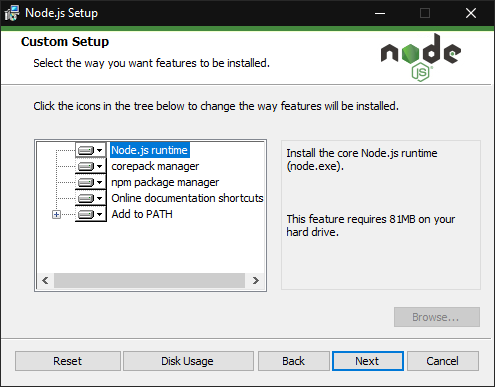
2. ábra: Node.js telepítése

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.



3. ábra: Node.js telepítése

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



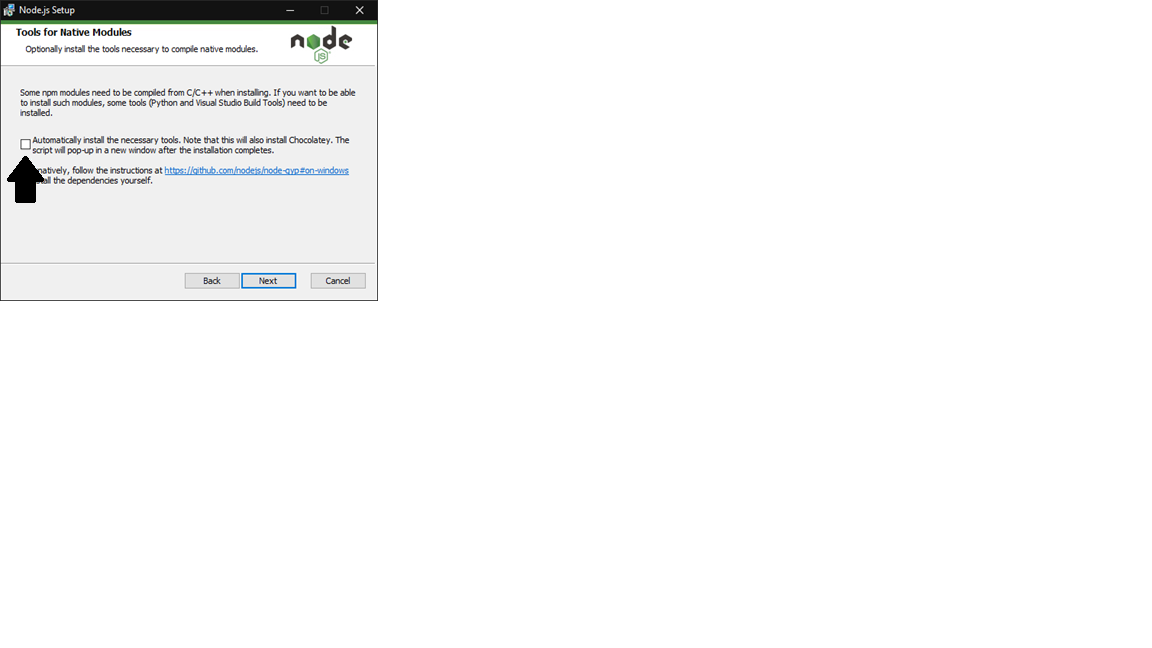
4. ábra: Node.js telepítése

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.



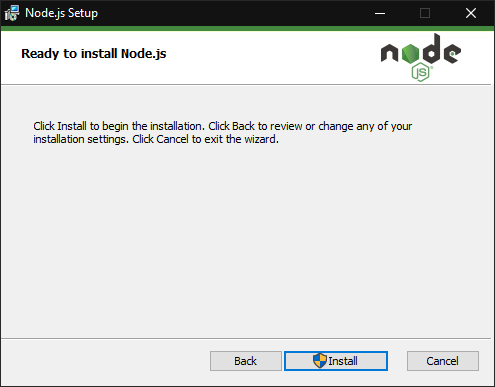
5. ábra: Node.js telepítése

Kattintson az **Ok** gombra.



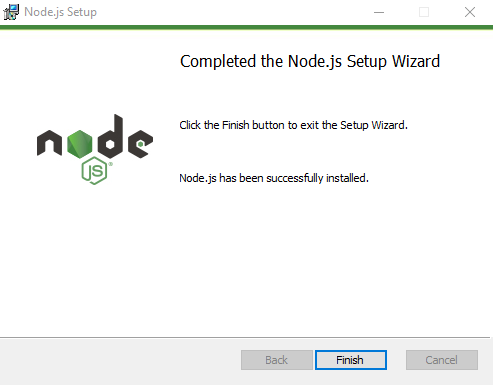
6. ábra: Node.js telepítése

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



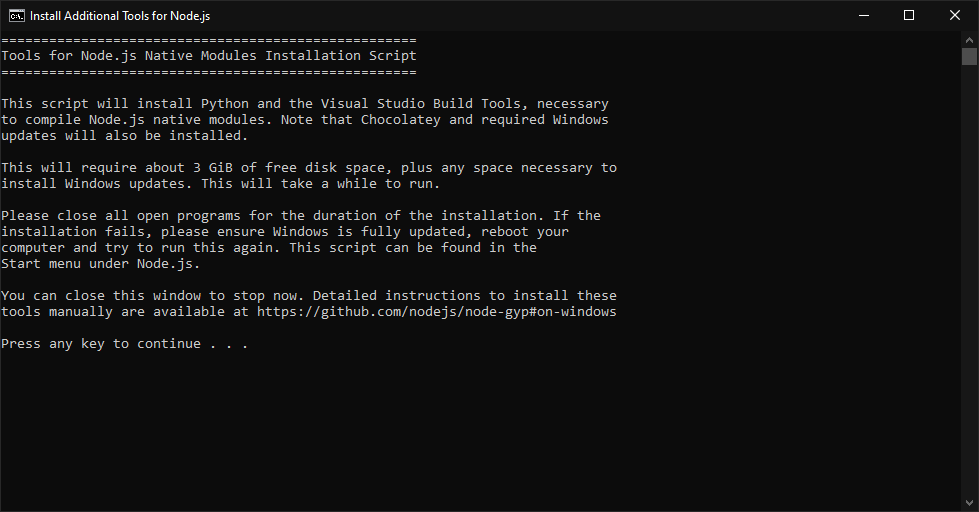
7. ábra: Node.js telepítése

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



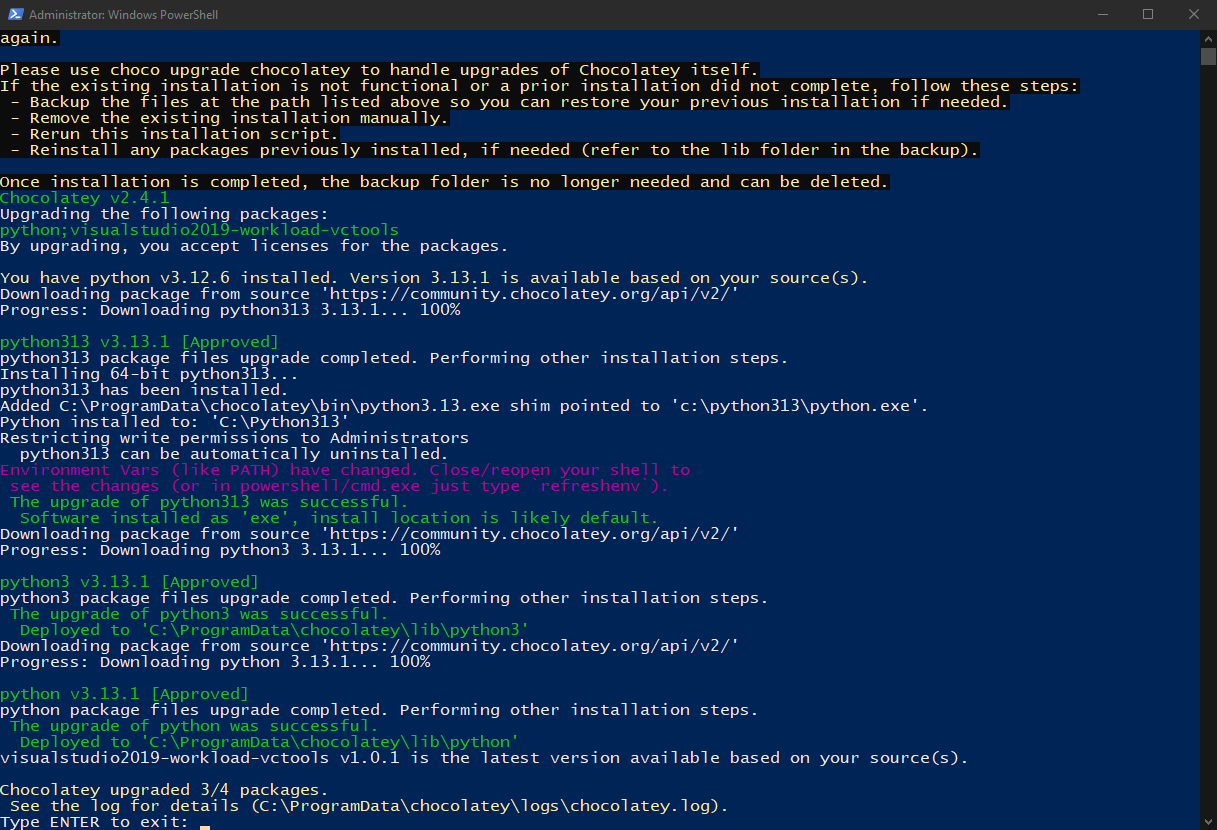
8. ábra: Node.js telepítése

Kattintson a **Finish** gombra.



9. ábra: Node.js telepítése

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



10. 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

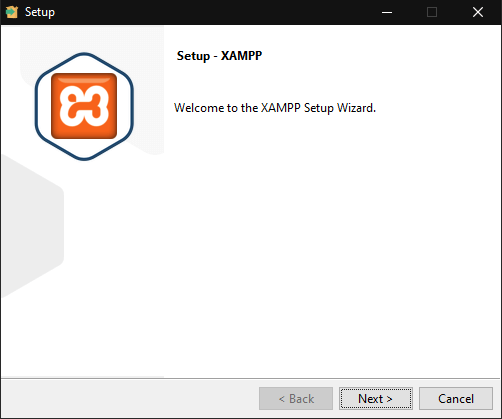
A program telepítéséhez indítsa el a xampp-windows-x64-8.2.12-0-VS16-installer.exe fájlt .

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, szoftver látható

Automatikusan generált leírás

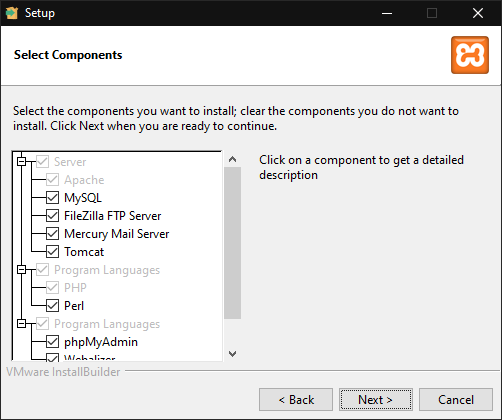
11. ábra: XAMPP telepítése

Kattintson az **OK** gombra.



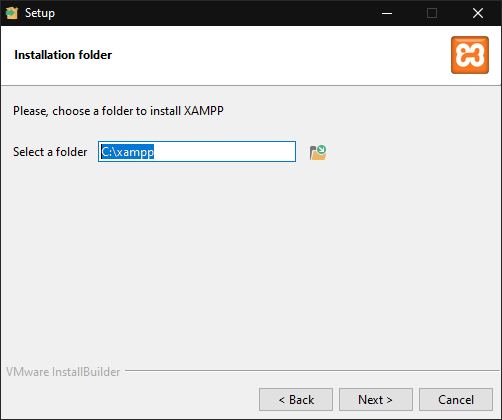
12. ábra: XAMPP telepítése

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.



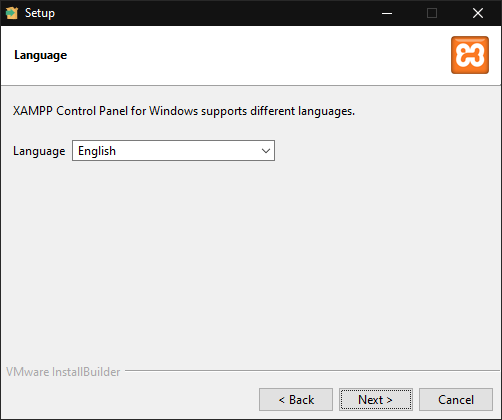
13. ábra: XAMPP telepítése

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.



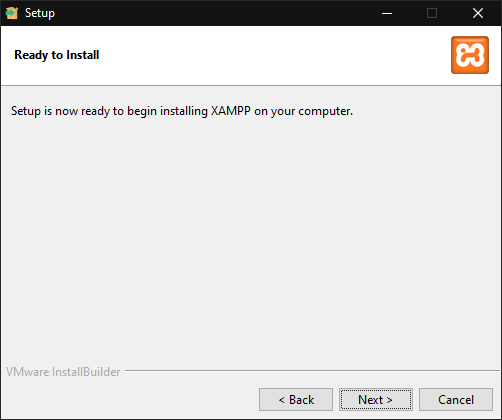
14. ábra: XAMPP telepítése

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



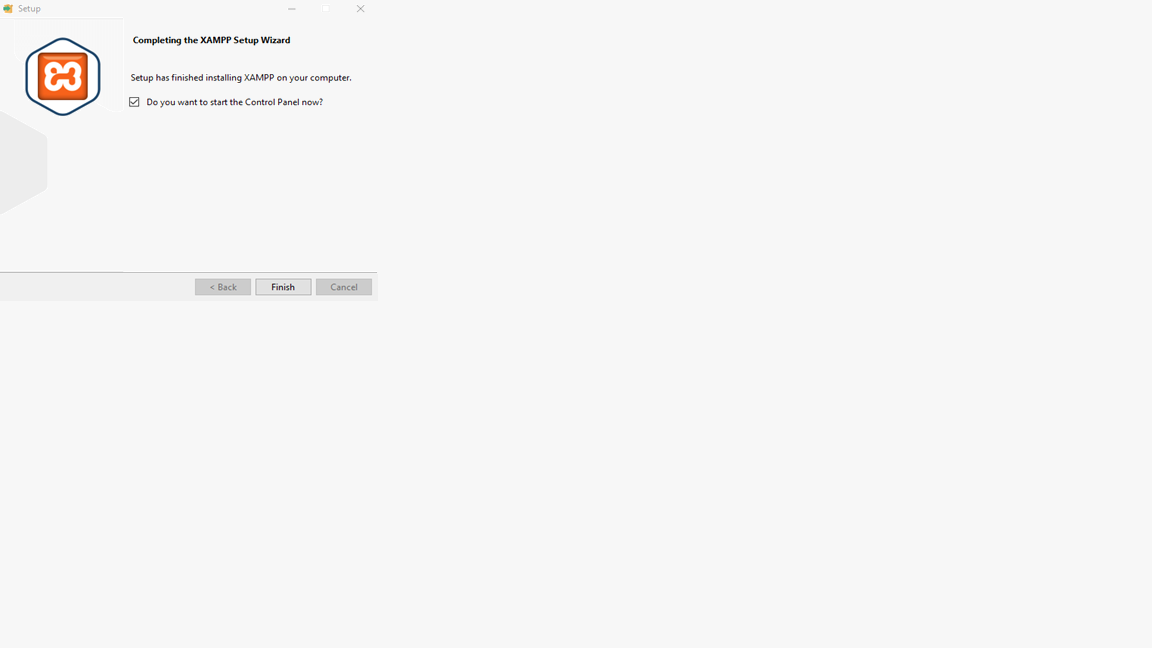
15. ábra: XAMPP telepítése

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



16. ábra: XAMPP telepítése

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

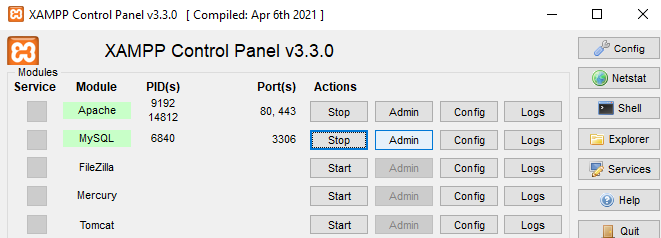


17. ábra: XAMPP telepítése

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

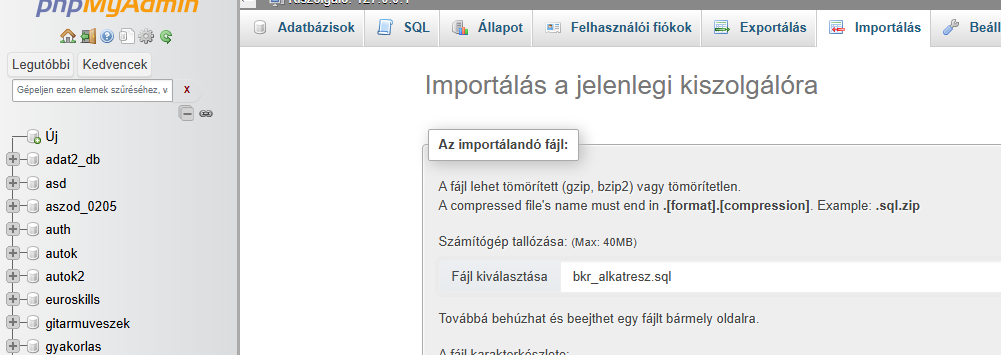
# 4.0 A program használatának részletes leírása

## 4.1 A program használata előtti teendők



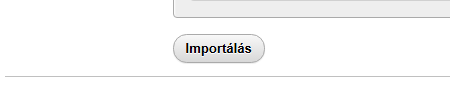
18. ábra: A XAMPP elindítása

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.



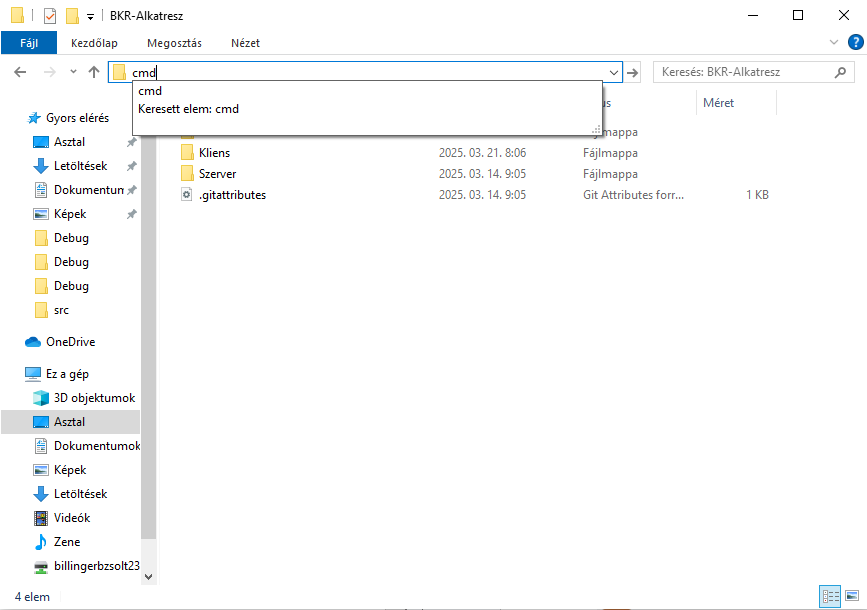
19. ábra: A bkr\_alkatresz nevű adatbázis beimportálása

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



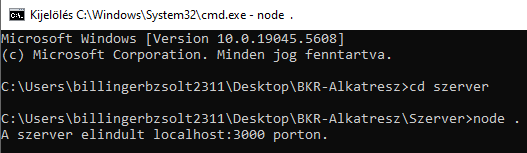
20. ábra: A bkr\_alkatresz nevű adatbázis beimportálása

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



21. ábra: Szerver elindítása

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



22. 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.

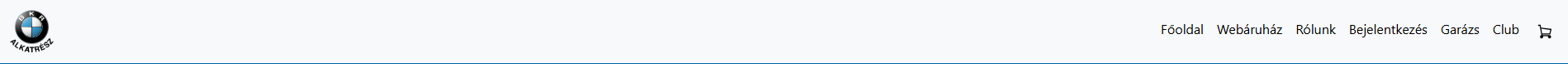
## 4.2 Főoldal

A képen autó, Szárazföldi jármű, jármű, képernyőkép látható

Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.

23. ábra: Főoldal

### Fejléc



24. 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



25. 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**

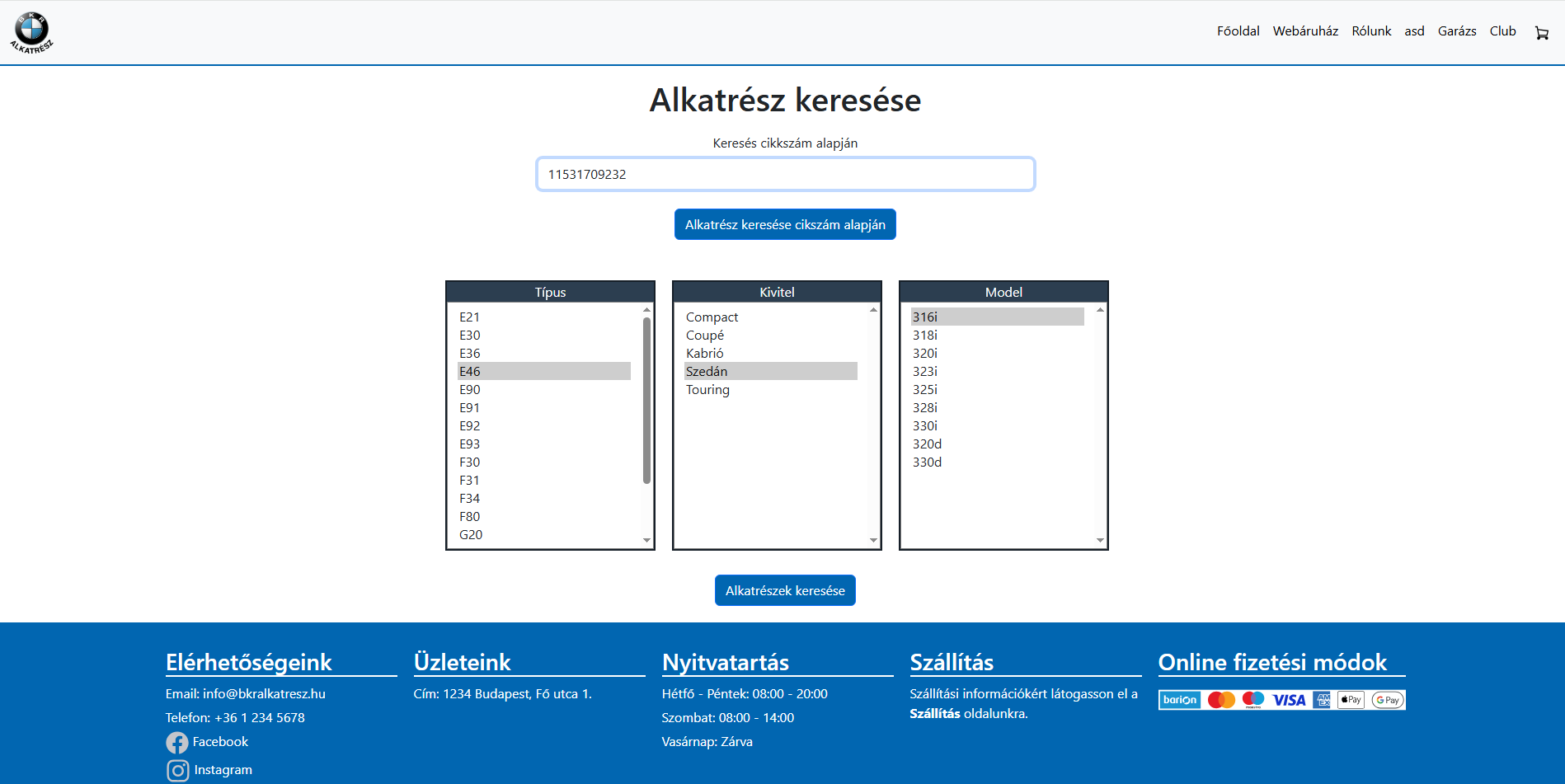
 **Online fizetési módok**:



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 \*.

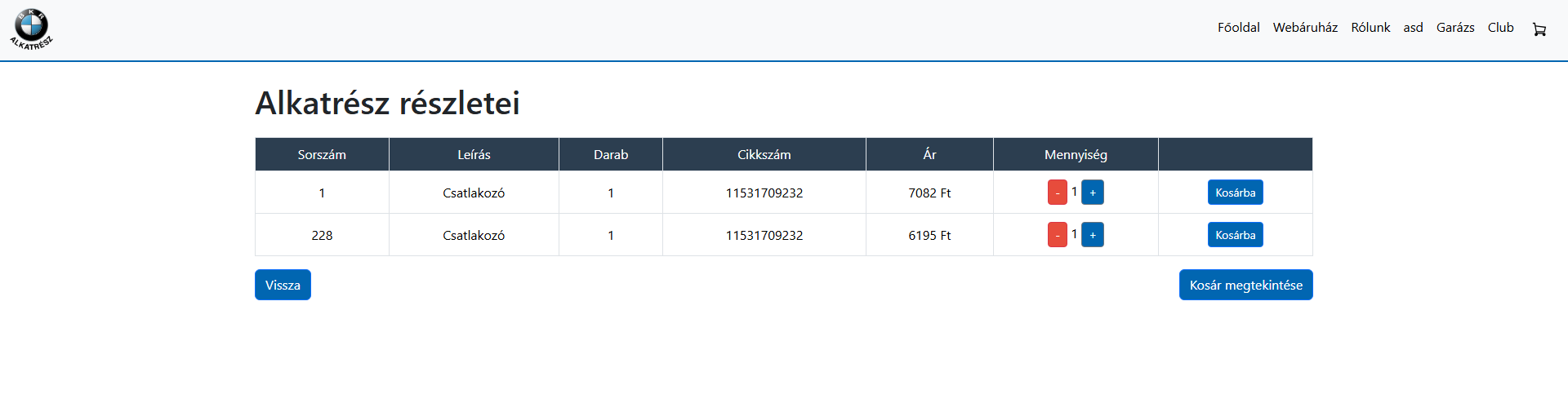
 **Kivitel**: Válassza ki a kívánt kivitel típusát \*.

 **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.)

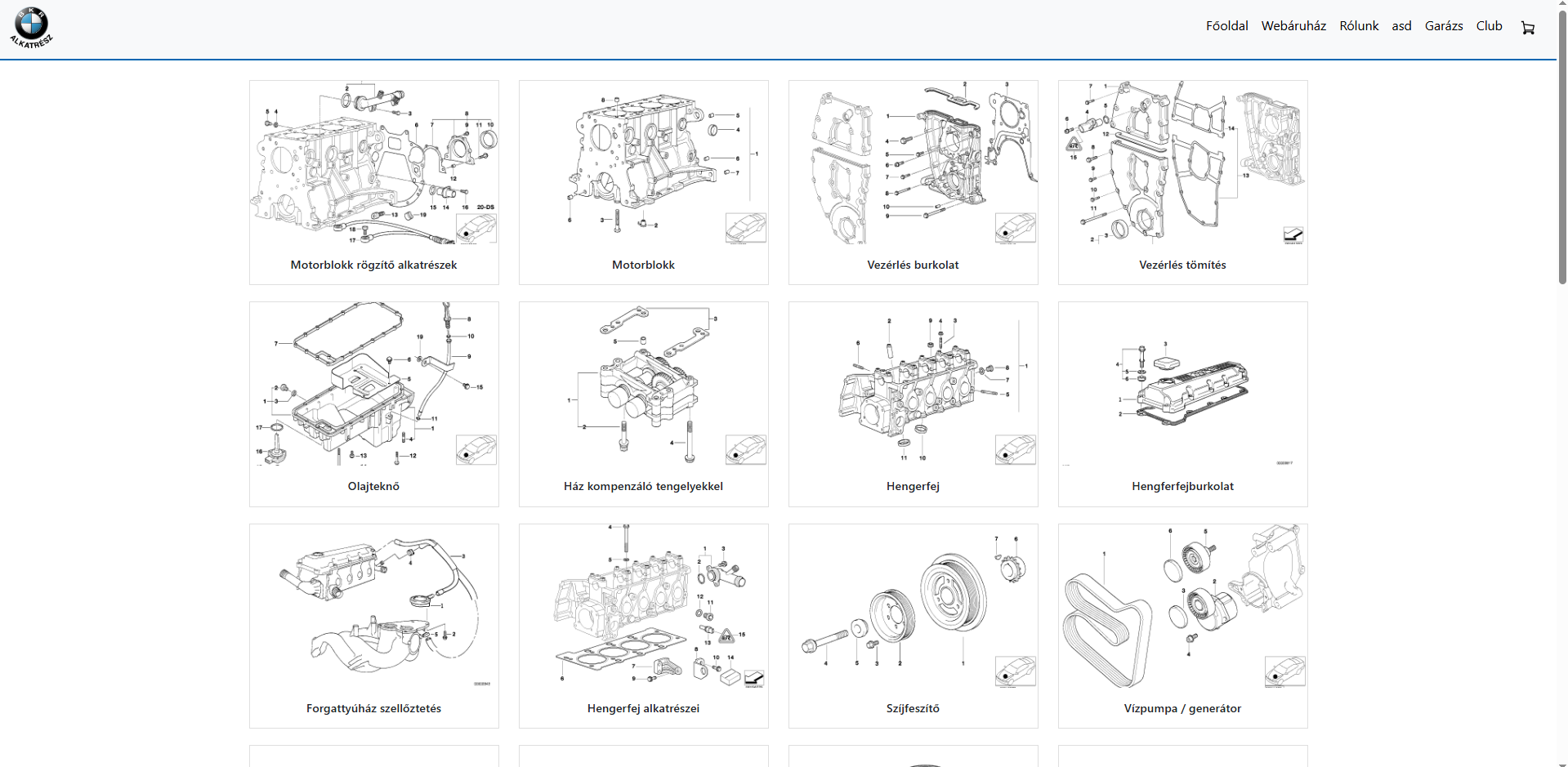
### Alkatrészek keresése cikkszám alapján



28. ábra: Alkatrész keresése cikkszám alapján

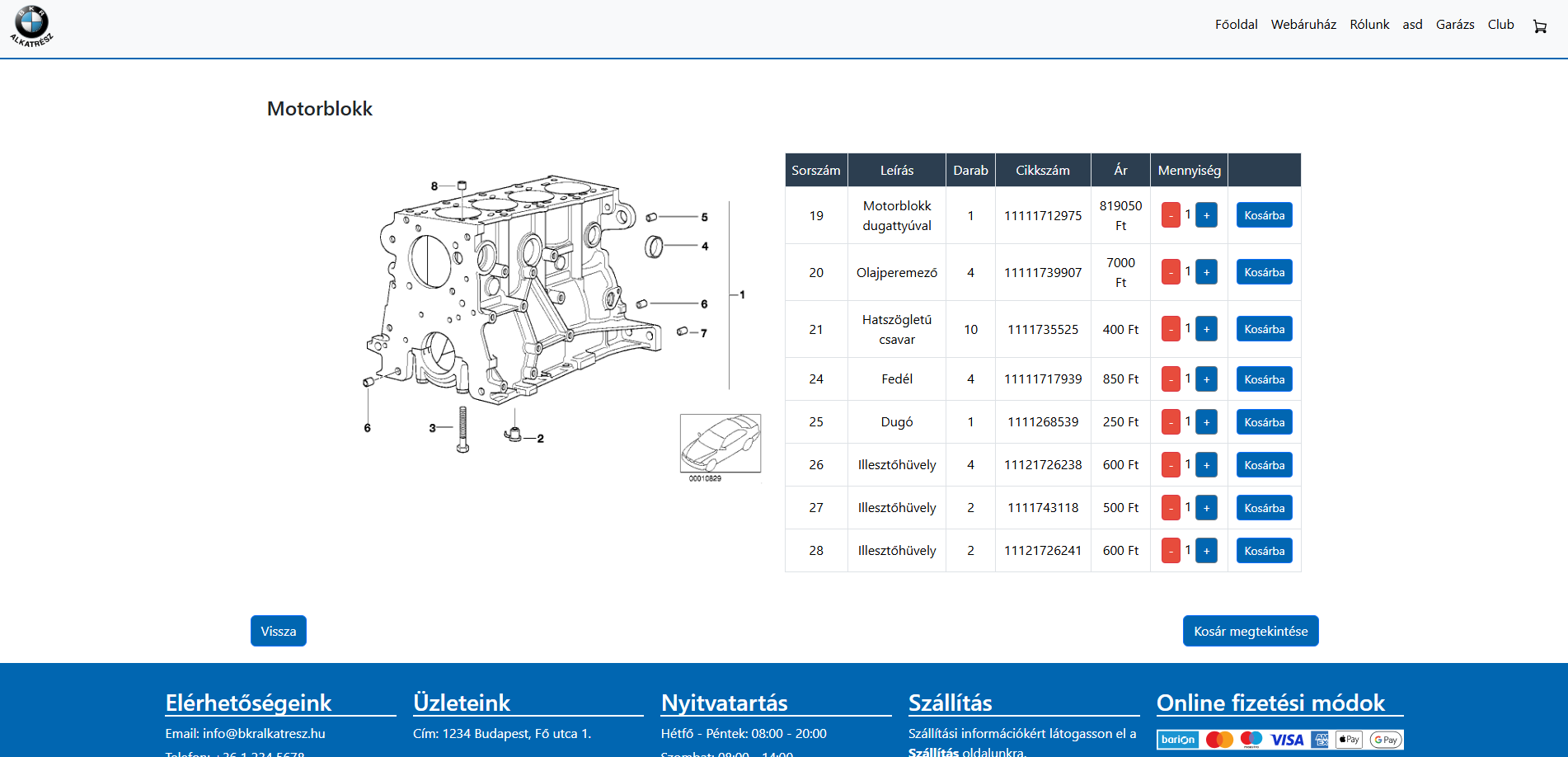
Itt megtudja adni a felhasználó, hogy a cikkszám alapján kiválasztott alkatrészből mennyit szeretne venni (+,-), valamint kosárba tenni a kivánt mennyiséget.

### Alkatrészek keresése típus, kivitel, model alapján



29. ábra: Alkatrész típus, kivitel, model alapján

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

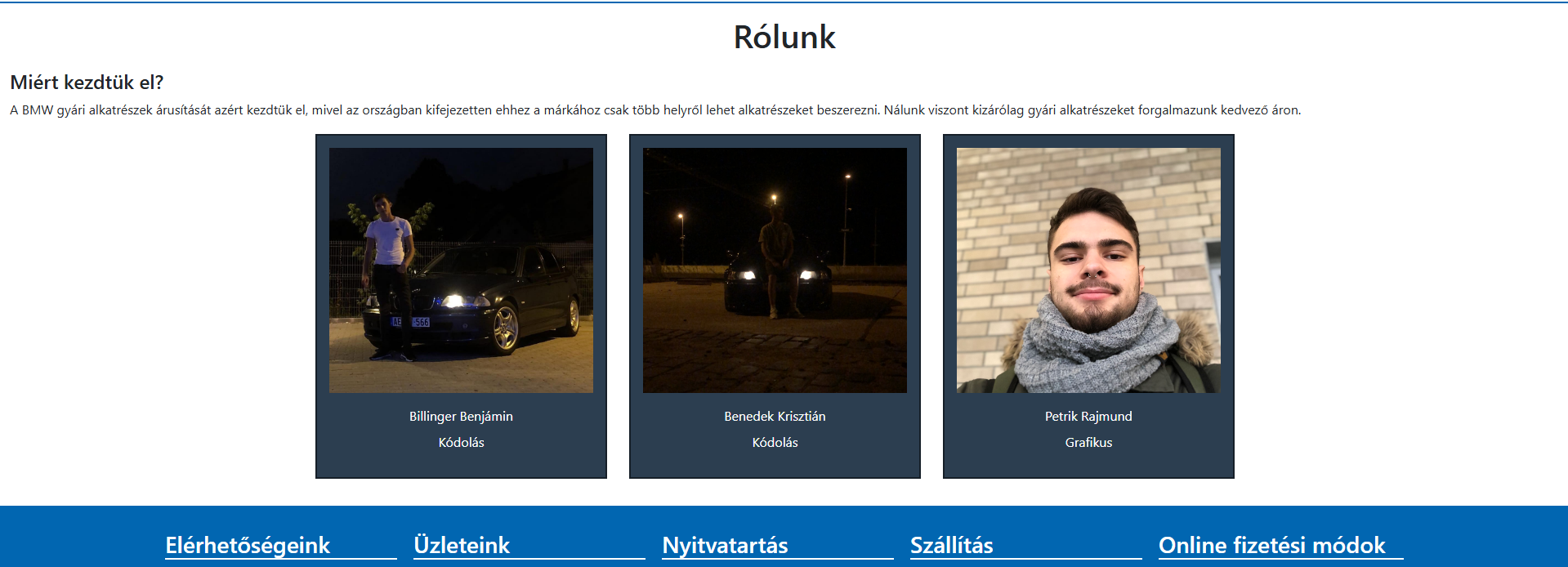


30. ábra: Alkatrész típus, kivitel, model alapján

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

## 4.4 Rólunk

A felhasználó megtudhat rólunk egy-két dolgot



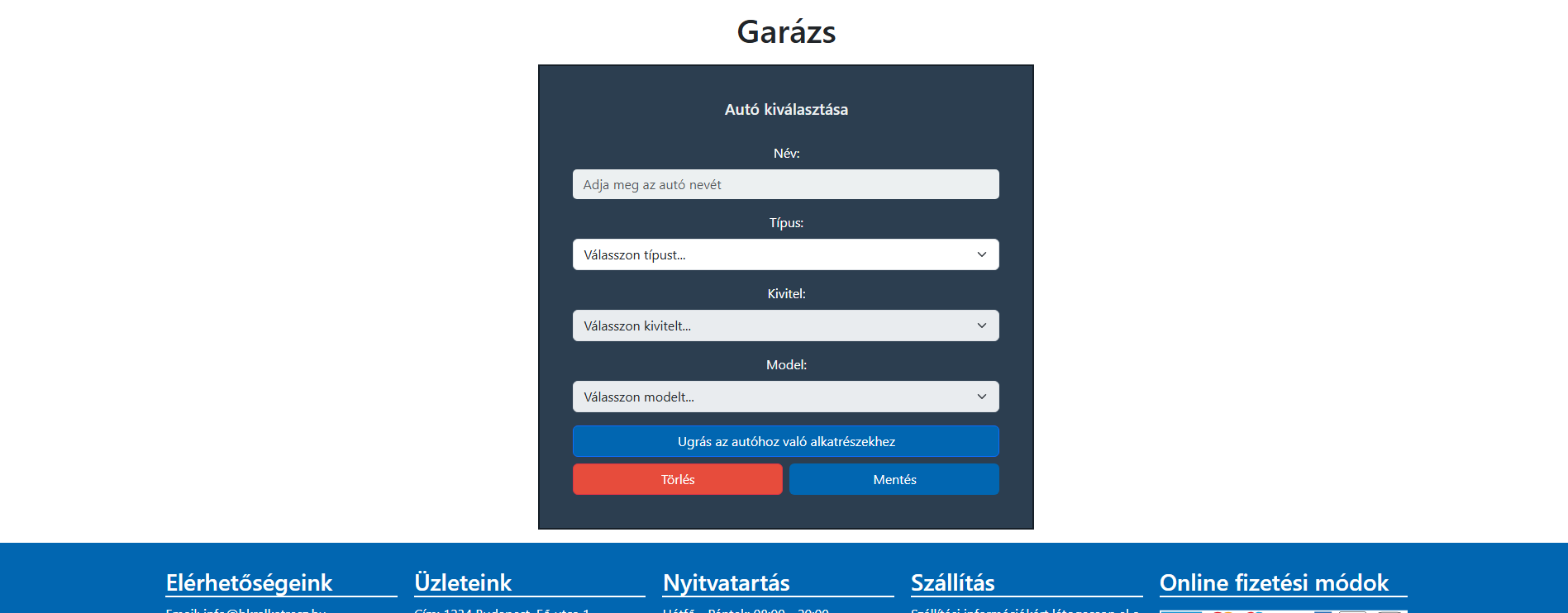
31. ábra: Rólunk

### 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.

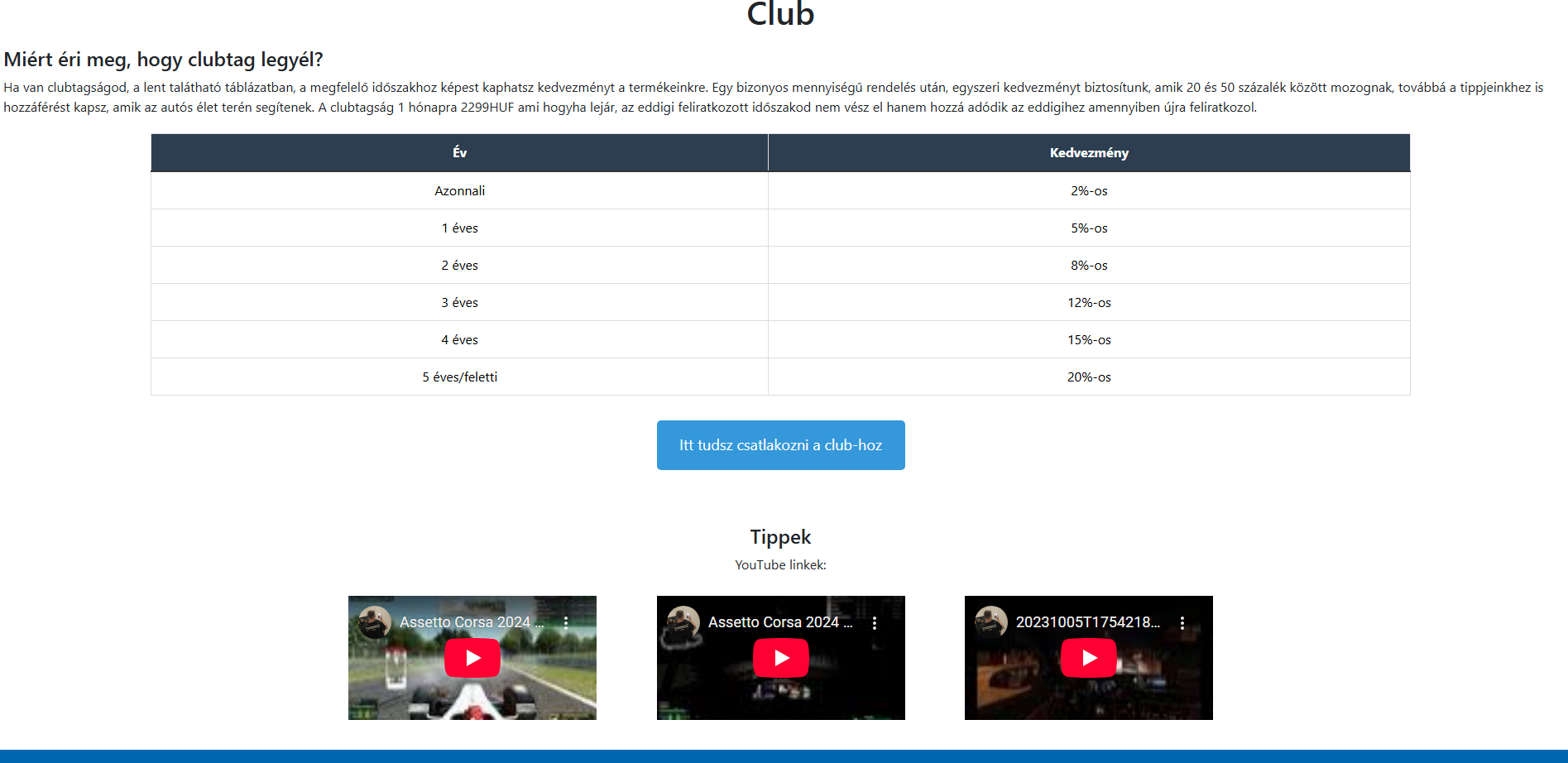


32. ábra: Garázs

### 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



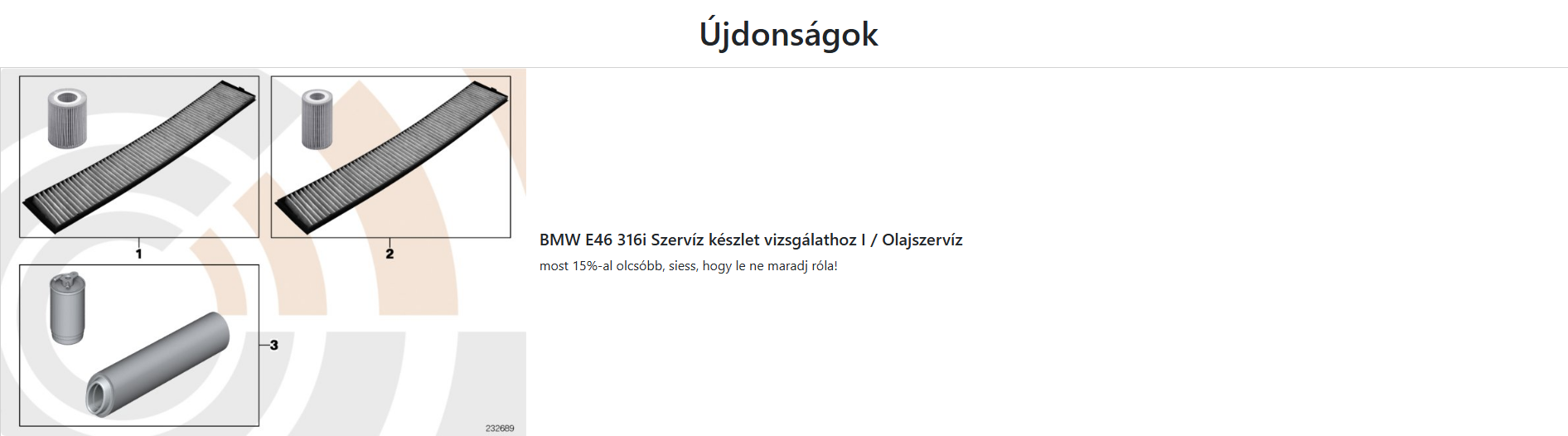
33. ábra: Club

### 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.



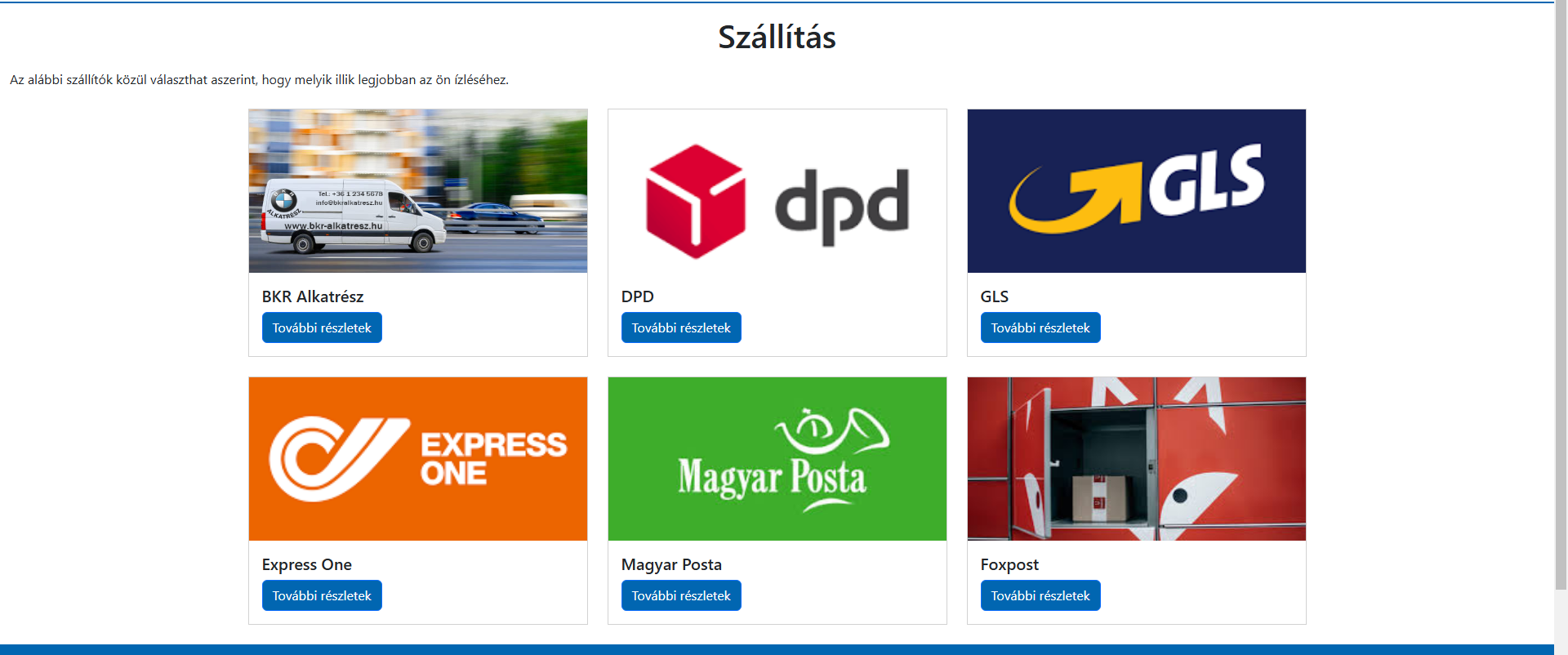
34. ábra: Újdonságok

### 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.



35. ábra: Szállítás

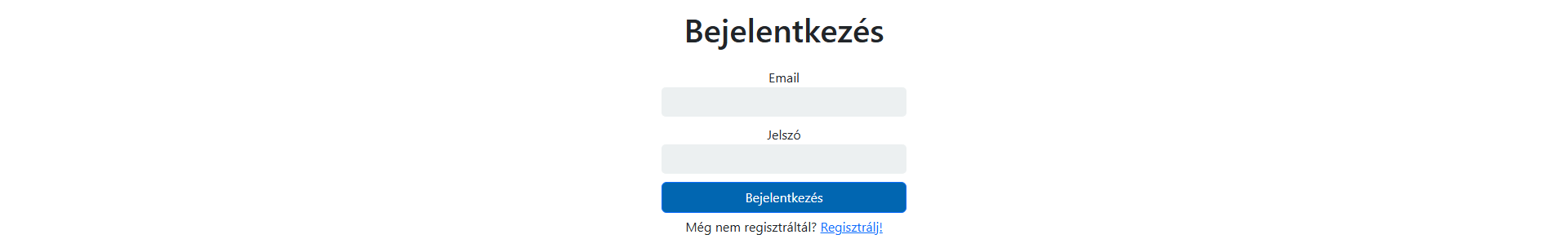
### Törzs

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.



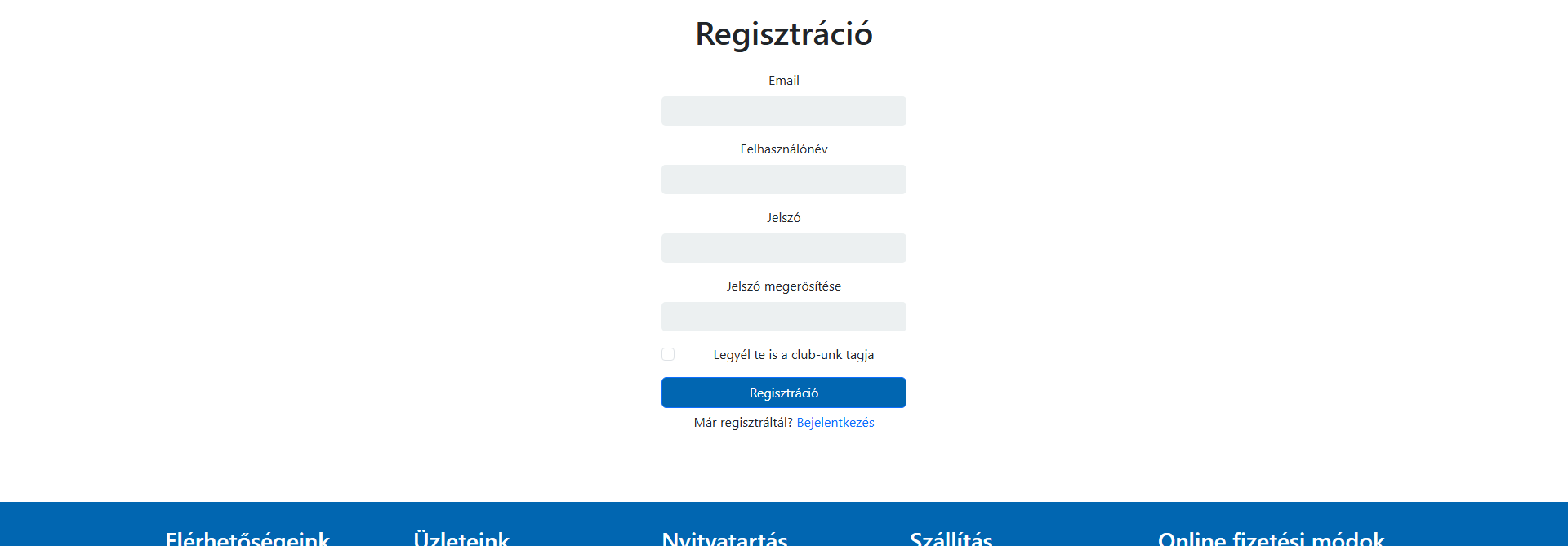
36. ábra: Bejelentkezés

### 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.



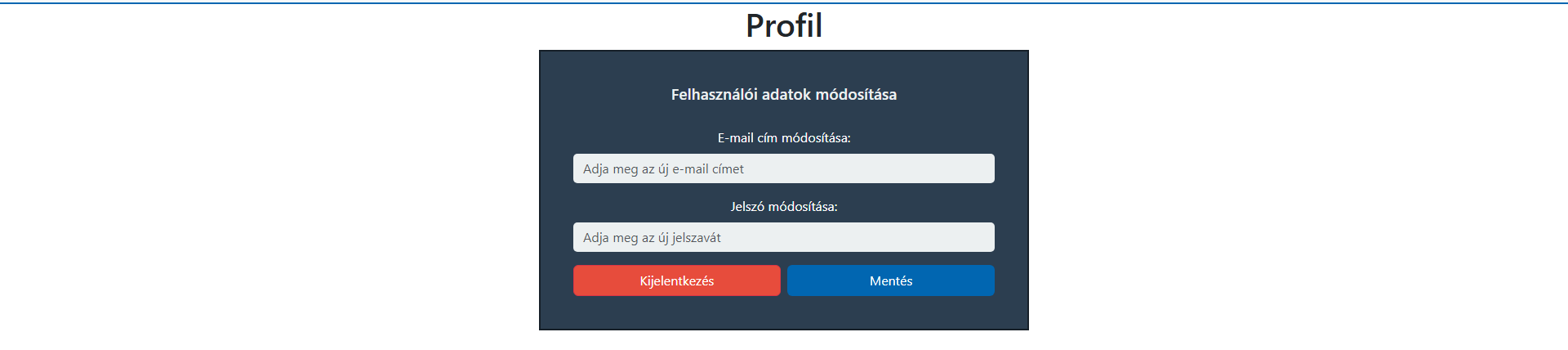
37. ábra: Regisztráció

### 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.



38. 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.

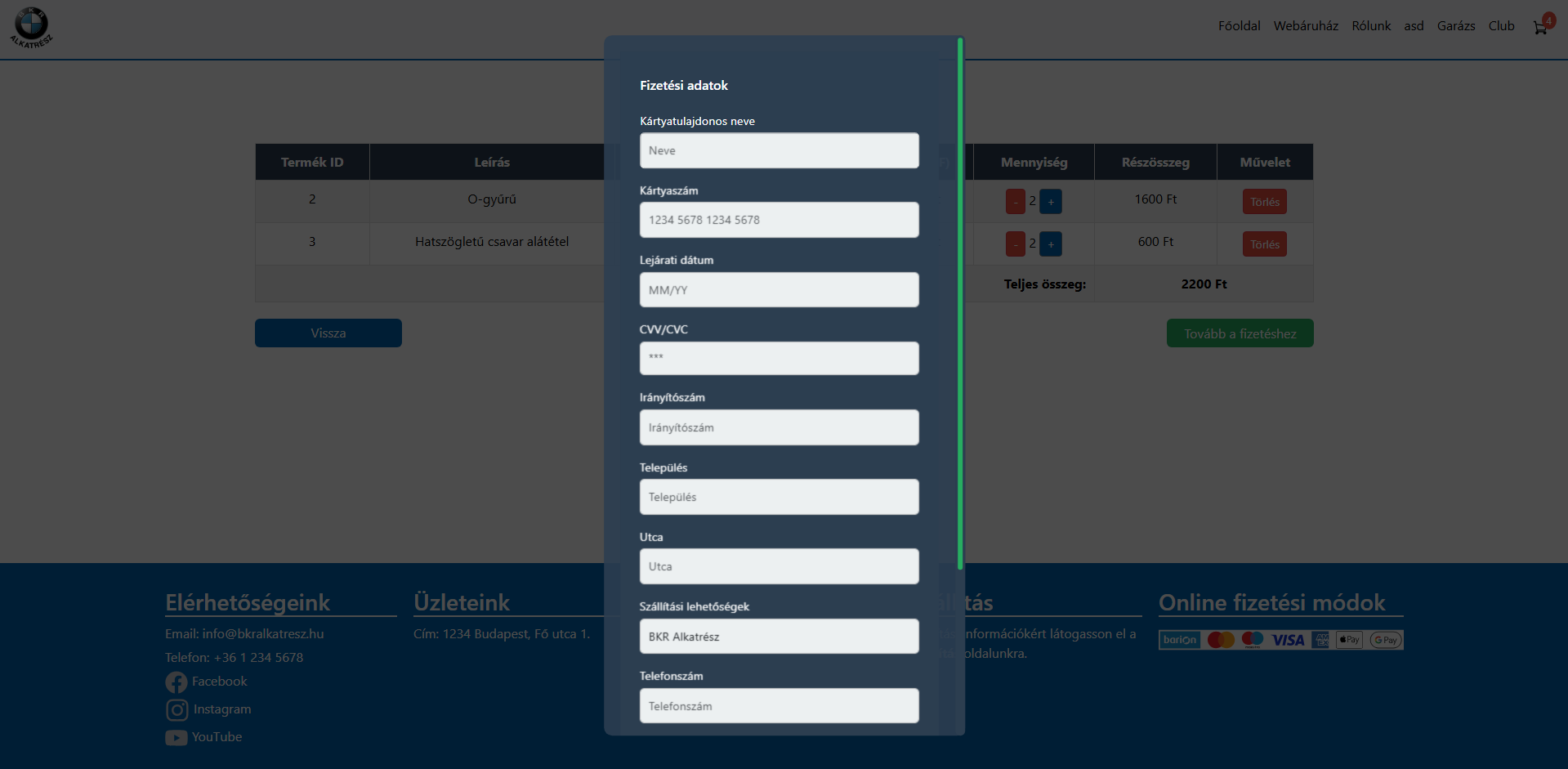
## 4.12 Kosár

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.



40. 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

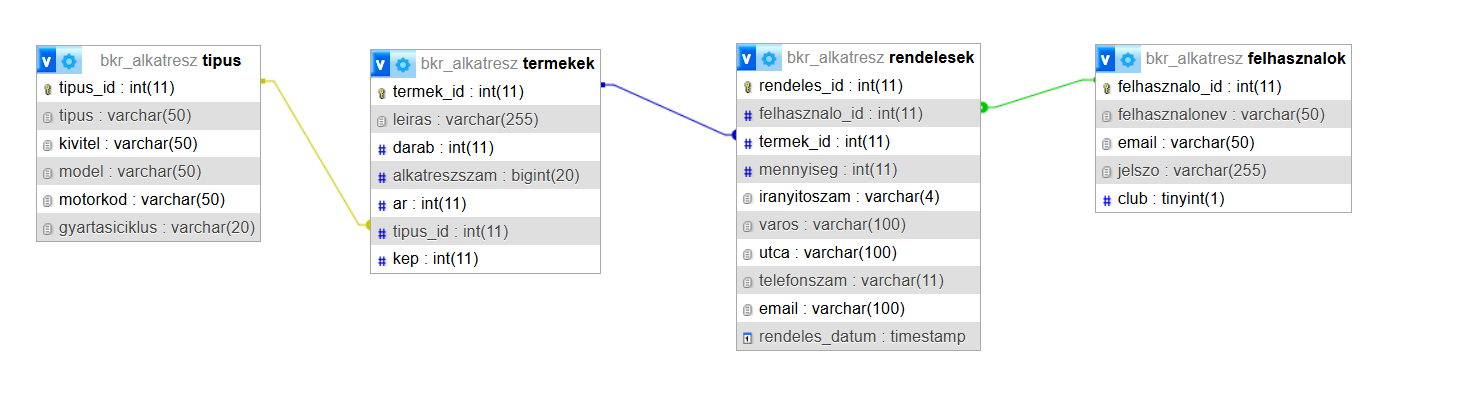
## 5.1 Témaválasztás indoklása

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.
* **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

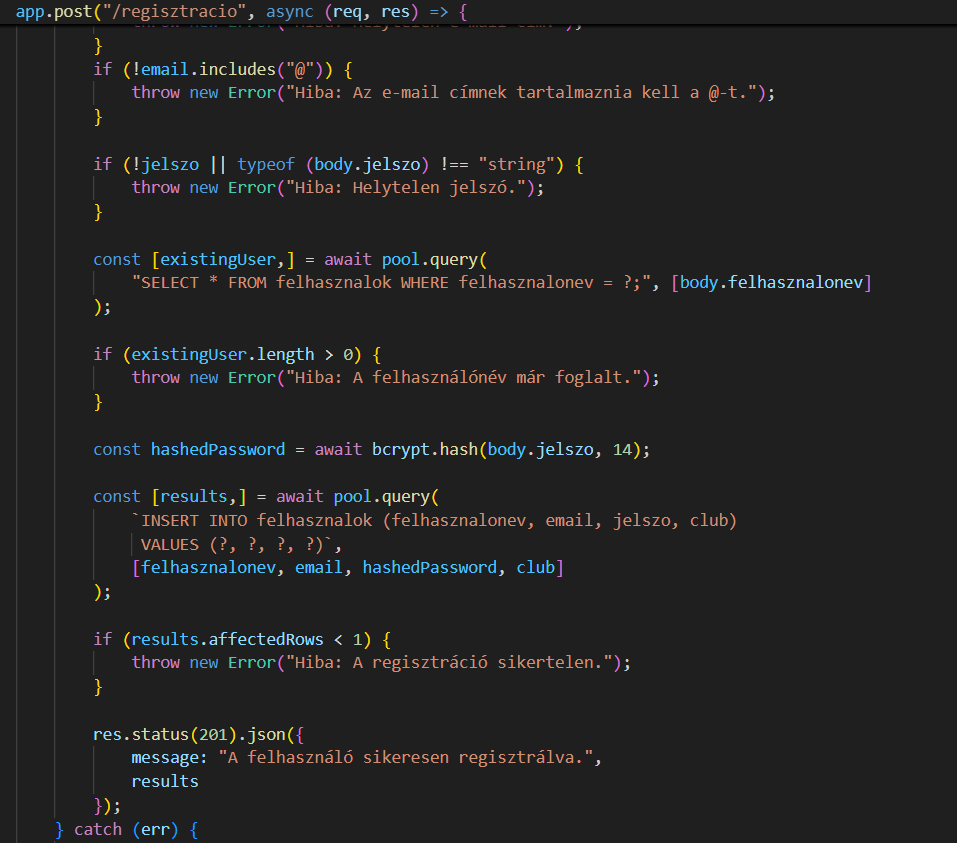
* Értesíti a felhasználót.

**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.



43. 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:**

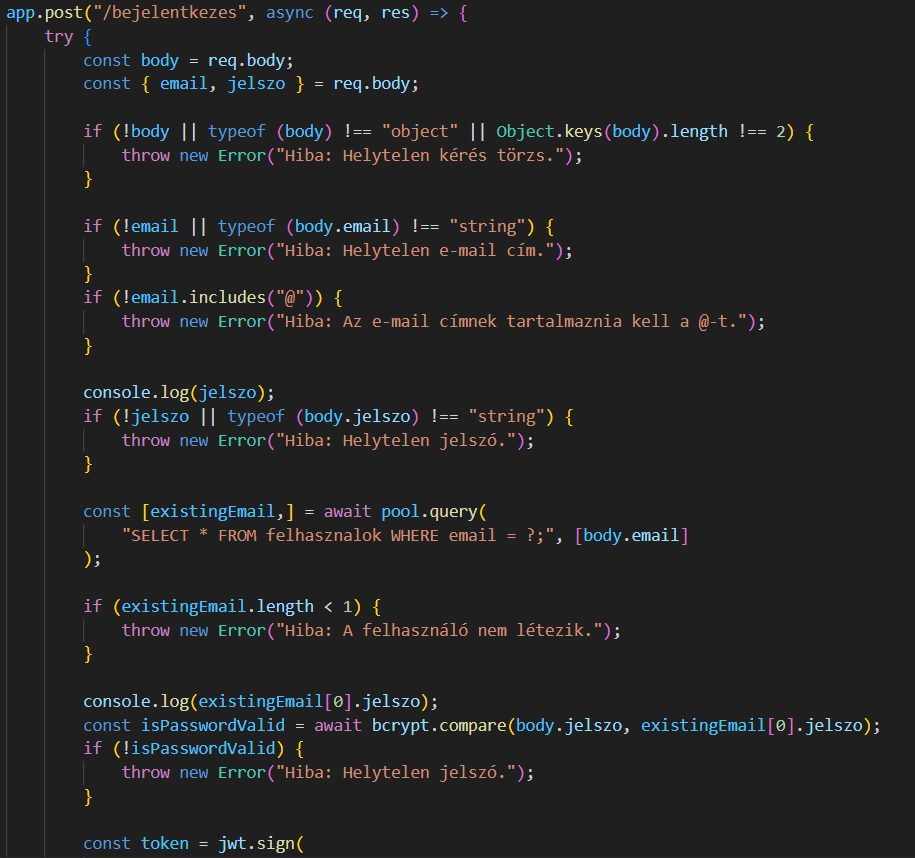
1. Az email és jelszó mezők tartalmának ellenőrzése.
2. POST kérést küld a szerver /bejelentkezes végpontjára az alábbi adatokkal:
   * Email
   * Jelszó
3. Siker esetén:
   * A JWT token elmentése a localStorage-ba.

**Forráskód részletek:**



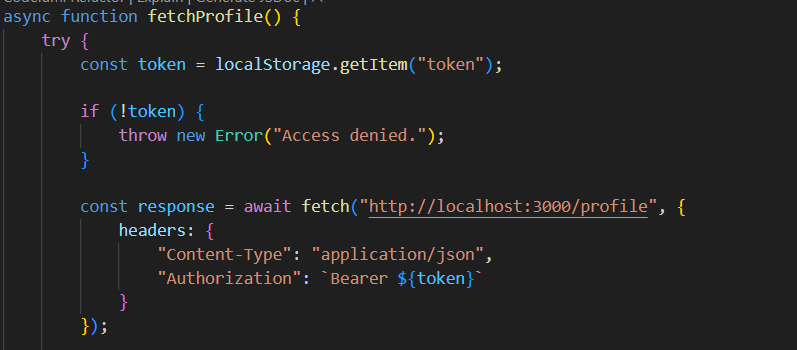
44. ábra: Forráskód a bejelentkezéshez

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.



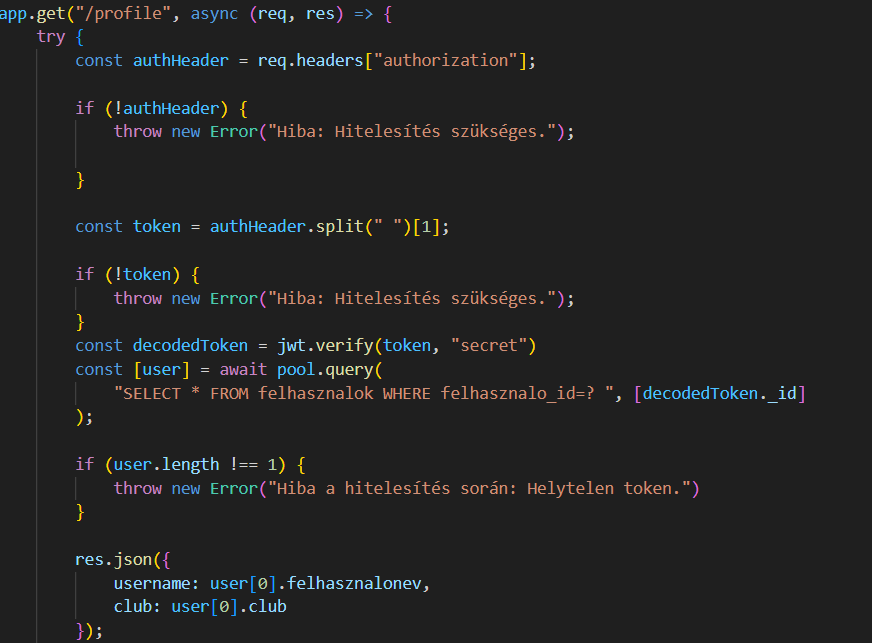
45. ábra: Forráskód a bejelentkezéshez

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.



46. ábra: Forráskód a bejelentkezéshez

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



47. 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.

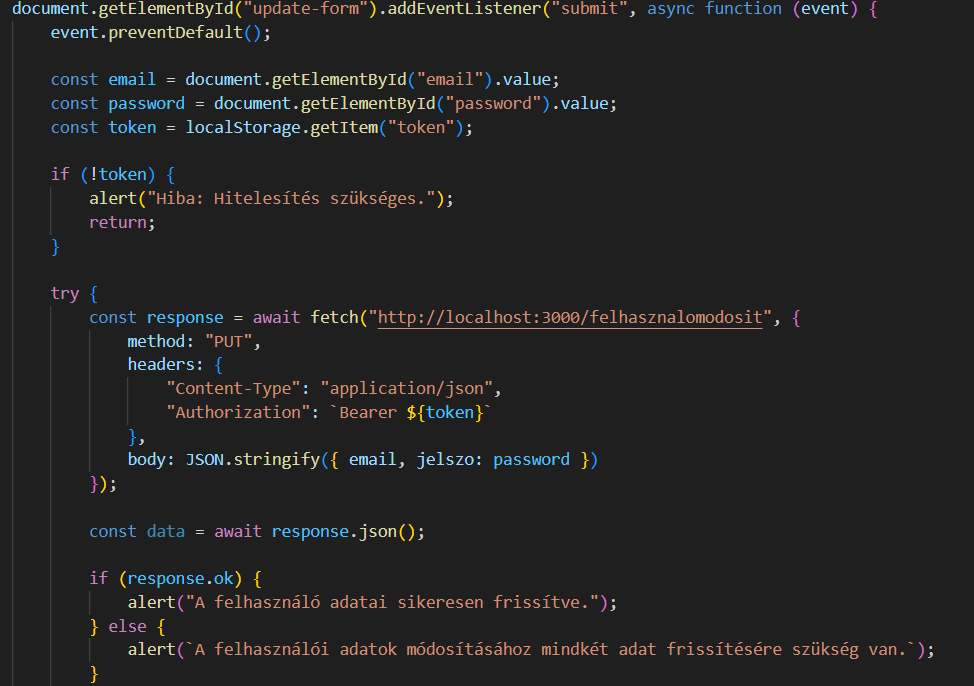
**Bemeneti paraméterek:**

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

**Működés menete:**

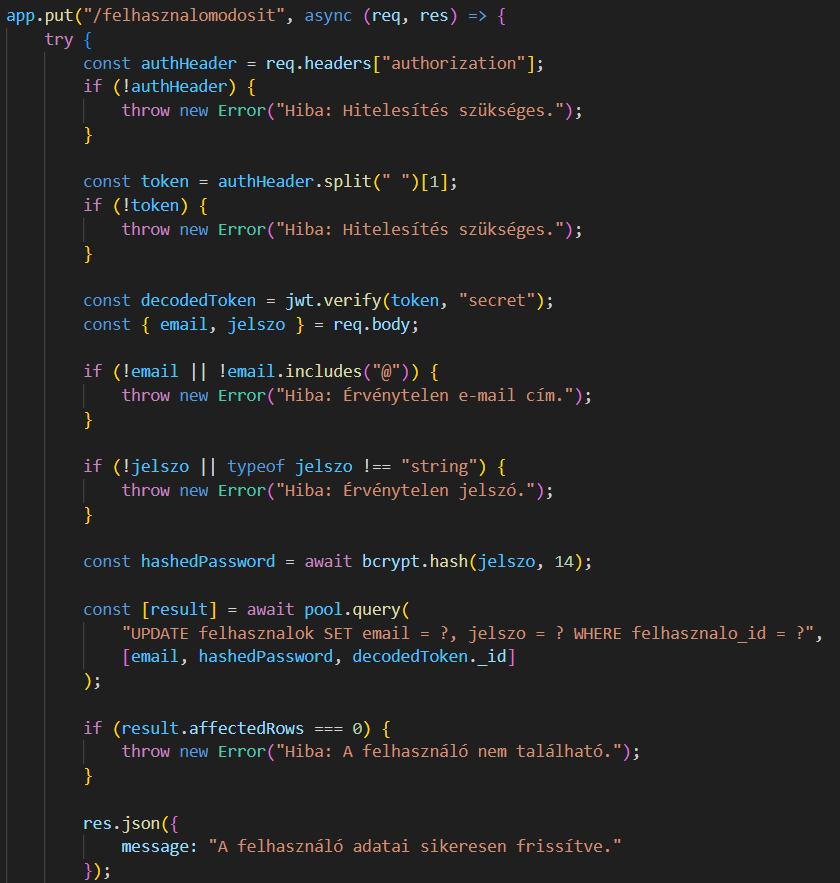
1. Ellenőrzés, hogy a felhasználó be van-e jelentkezve.
2. PUT kérést küld a szerver /felhasznalomodosit végpontjára az új adatokkal:
   * Email
   * Jelszó
3. Siker esetén:
   * A felhasználó értesítése a frissítés eredményéről.

**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.



49. 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.



51. 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)****

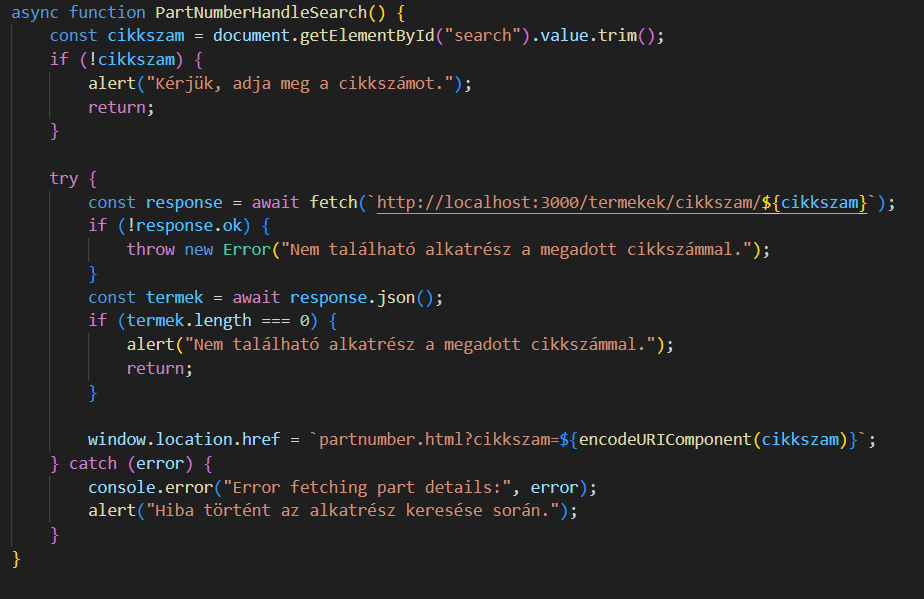
**Függvény neve:** PartNumberHandleSearch()

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

**Működés:**

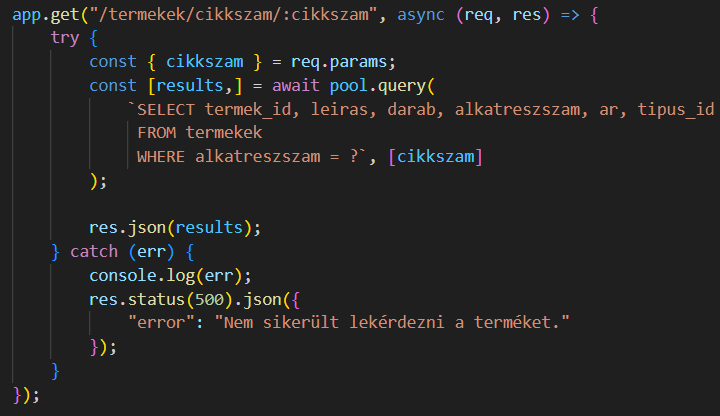
1. Ellenőrzi, hogy a cikkszám mező nem üres-e. Hibás vagy hiányzó adat esetén figyelmezteti a felhasználót.
2. GET kérést küld a szerver /termekek/cikkszam/:cikkszam végpontjára.
3. Ha a szerver talál alkatrészt:
   * A felhasználót átirányítja a részletező oldalra.
4. Ha az adott cikkszámhoz nem található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



53. 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

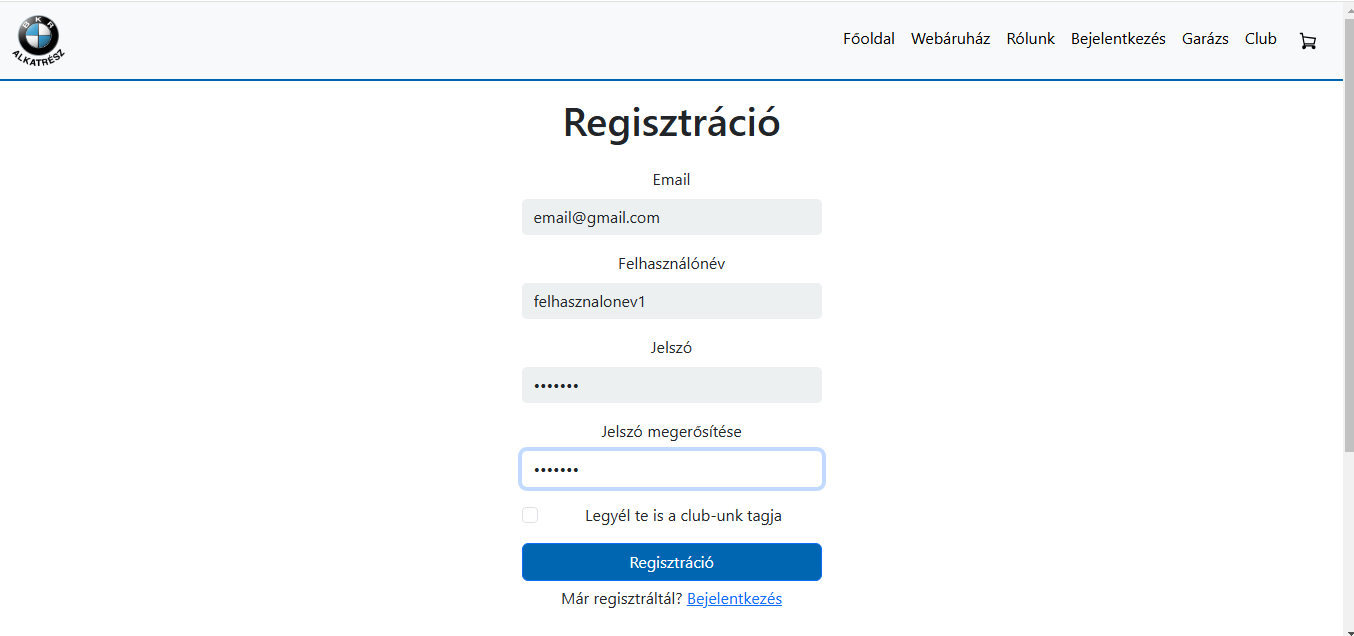
A továbbfejlesztési lehetőségek között szerepel az adatbázis bővítése több alkatrésszel. **Felhasználói profil testreszabása,** beállítások hozzáadása, amelyek lehetővé teszik a felhasználók számára, hogy testre szabják az alkalmazás megjelenését vagy értesítéseit. **Adminisztrációs felület** létrehozása,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



54. 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.



55. ábra: Regisztráció tesztelése

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



56. ábra: Regisztráció tesztelése

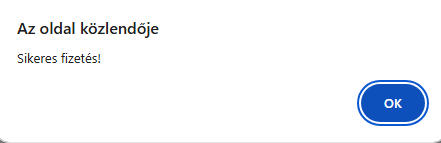
## 6.2 Clubtagság tesztelése

Clubtagság működésének bemutatása.



57. ábra: Clubtagság bemutatása

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



58. ábra: Clubtagság tesztelése

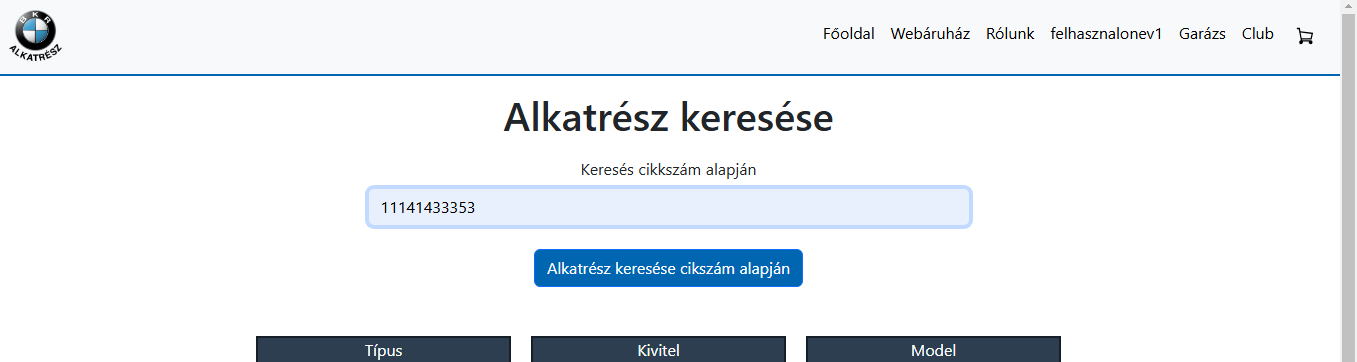
Sikeres fizetés esetén a bejelentkezett felhasználó adatainál megváltozik clubtagság nulláról, ezt láthatjuk az előző képen, egyre, ami azt jelzi, hogy a felhasználó rendelkezik clubtagsággal .



59. ábra: Clubtagság tesztelése

## 6.3 Cikkszám alapján való keresés

Cikkszám alapján való keresés működésének bemutatása.



60. 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.



61. 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 8](#_Toc193785779)

[2. ábra: Node.js telepítése 9](#_Toc193785780)

[3. ábra: Node.js telepítése 9](#_Toc193785781)

[4. ábra: Node.js telepítése 10](#_Toc193785782)

[5. ábra: Node.js telepítése 10](#_Toc193785783)

[6. ábra: Node.js telepítése 11](#_Toc193785784)

[7. ábra: Node.js telepítése 11](#_Toc193785785)

[8. ábra: Node.js telepítése 12](#_Toc193785786)

[9. ábra: Node.js telepítése 12](#_Toc193785787)

[10. ábra: Node.js telepítése 13](#_Toc193785788)

[11. ábra: XAMPP telepítése 14](#_Toc193785789)

[12. ábra: XAMPP telepítése 14](#_Toc193785790)

[13. ábra: XAMPP telepítése 15](#_Toc193785791)

[14. ábra: XAMPP telepítése 15](#_Toc193785792)

[15. ábra: XAMPP telepítése 16](#_Toc193785793)

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

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

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

[19. ábra: A bkr\_alkatresz nevű adatbázis beimportálása 18](#_Toc193785797)

[20. ábra: A bkr\_alkatresz nevű adatbázis beimportálása 19](#_Toc193785798)

[21. ábra: Szerver elindítása 19](#_Toc193785799)

[22. ábra: Szerver elindítása 19](#_Toc193785800)

[23. ábra: Főoldal 20](#_Toc193785801)

[24. ábra: Fejléc 20](#_Toc193785802)

[25. ábra: Lábléc 21](#_Toc193785803)

[26. ábra: Fizetési módok 21](#_Toc193785804)

[27. ábra: Webáruház 22](#_Toc193785805)

[28. ábra: Alkatrész keresése cikkszám alapján 23](#_Toc193785806)

[29. ábra: Alkatrész típus, kivitel, model alapján 23](#_Toc193785807)

[30. ábra: Alkatrész típus, kivitel, model alapján 24](#_Toc193785808)

[31. ábra: Rólunk 24](#_Toc193785809)

[32. ábra: Garázs 25](#_Toc193785810)

[33. ábra: Club 26](#_Toc193785811)

[34. ábra: Újdonságok 27](#_Toc193785812)

[35. ábra: Szállítás 28](#_Toc193785813)

[36. ábra: Bejelentkezés 29](#_Toc193785814)

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

[38. ábra: Profil 31](#_Toc193785816)

[39. ábra: Kosár 31](#_Toc193785817)

[40. ábra: Kosár 32](#_Toc193785818)

[41. ábra: Adatmodell 33](#_Toc193785819)

[42. ábra: Forráskód részlet a regisztrációból 35](#_Toc193785820)

[43. ábra: Forráskód a regisztrációhoz 36](#_Toc193785821)

[44. ábra: Forráskód a bejelentkezéshez 37](#_Toc193785822)

[45. ábra: Forráskód a bejelentkezéshez 38](#_Toc193785823)

[46. ábra: Forráskód a bejelentkezéshez 38](#_Toc193785824)

[47. ábra: Forráskód a bejelentkezéshez, annak profilos részéhez 39](#_Toc193785825)

[48. ábra: Forráskód a profil módosításához 40](#_Toc193785826)

[49. ábra: Forráskód a profil módosításához 40](#_Toc193785827)

[50. ábra: Forráskód a clubtagsághoz 41](#_Toc193785828)

[51. ábra: Forráskód a clubtagsághoz 42](#_Toc193785829)

[52. ábra: Forráskód a cikkszám kereséshez 43](#_Toc193785830)

[53. ábra: Forráskód a cikkszám kereséshez 43](#_Toc193785831)

[54. ábra: Regisztráció tesztelése 44](#_Toc193785832)

[55. ábra: Regisztráció tesztelése 44](#_Toc193785833)

[56. ábra: Regisztráció tesztelése 45](#_Toc193785834)

[57. ábra: Clubtagság bemutatása 45](#_Toc193785835)

[58. ábra: Clubtagság tesztelése 46](#_Toc193785836)

[59. ábra: Clubtagság tesztelése 46](#_Toc193785837)

[60. ábra: Cikkszám alapján való keresés tesztelése 46](#_Toc193785838)

[61. ábra: Cikkszám alapján való keresés tesztelése 46](#_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>