

Kisgép bérlő rendszer – Webes alkalmazás Vue és Laravel alapokon

Andorfer Vendel
Bánhidi Botond

Vizsgaremek adatlap

A Vizsgaremek készítői:

Neve: Andorfer Vendel
E-mail címe: andorfer.vendel@blathy.info

Neve: Bánhidi Botond
E-mail címe: banhidi.botond@blathy.info

A Vizsgaremek címe:
Kisgép bérlő rendszer – Webes alkalmazás Vue és Laravel alapokon

Kelt: Budapest, 2025. April 26.

.....
Andorfer Vendel

.....
Bánhidi Botond

Eredetiségi nyilatkozat

Alulírott tanulók kijelentjük, hogy a vizsgaremek saját és csapattársunk munkájának eredménye, a felhasznált szakirodalmat és eszközöket azonosíthatóan közöltük. Az elkészült vizsgaremek részét képező anyagokat az intézmény archiválhatja és felhasználhatja.

Kelt: Budapest, 2025. April 26.

.....
Andorfer Vendel

.....
Bánhidi Botond

Tartalomjegyzék

1. Projekt ismertetése	5
1.1 Rendszerbemutató	5
1.2 Technológiai háttér	5
1.2.1 Frontend architektúra	5
1.2.2 Backend technológia	5
1.3 Funkcionalitás részletezése	5
1.3.1 Felhasználói regisztráció és profilkezelés	6
1.3.2 Eszközkatálógus és böngészés	6
1.3.3 Bérleti folyamat	6
1.3.4 Értesítési rendszer	6
1.3.5 Bérleti feltételek és dokumentáció	7
2. Felhasználói dokumentáció	8
2.1 Főoldal: térkép nézet, kategóriák, népszerű termékek	8
2.2 Regisztrációs oldal	8
2.3 Bejelentkezés oldal	9
2.4 Kosár nézet	9
2.5 Termékek	10
2.6 Funkciók	11
2.7 Regisztráció folyamata	11
2.8 Bejelentkezés módja	11
2.9 Gépkatálógus böngészése	11
2.10 Kosárba helyezés és bérlet részletei	12
2.11 Rendelés visszaigazolása és nyomon követése	12

3. Fejlesztői dokumentáció	13
3.1 Munkamegosztás	13
3.2 Telepítési útmutató	13
3.2.1 Backend telepítés	13
3.2.2 Frontend telepítés	13
3.3 Adatbázis struktúra	14
3.4 Frontend komponensek	14
3.5 API végpontok	15
3.6 Teszteljárások	15
4. Továbbfejlesztési lehetőségek	16
4.1 Elsődleges fejlesztési irányok	16
4.1.1 Fizetési rendszer integráció	16
4.1.2 Keresési funkció implementálása	16
4.1.3 Termékpaletta bővítése	16
4.2 Innovatív fejlesztési lehetőségek	16
4.2.1 Mobil alkalmazás fejlesztése	16
4.2.2 MI-alapú ajánlórendszer	17
5. Összegzés	17
6. Források, ábrajegyzék	17

1. Projekt ismertetése

1.1 Rendszerbemutató

A "Kisgép Bérlo Rendszer" egy korszeru, webalapu kölcsönzési platform, amely professzionális megoldást kínál mind az eszközök bérbeadói, mind a bérlők számára. A rendszer elsődleges célja, hogy egyszerűsítse és digitalizálja a különféle szerszámok, építőipari berendezések, kerti eszközök és egyéb kisgépek bérleti folyamatát, ezáltal jelentősen csökkentve az adminisztrációs terheket és növelve a felhasználói élményt.

1.2 Technológiai háttér

A Kisgép Bérlo Rendszer modern, magas teljesítményű webes technológiákra épül:

1.2.1 Frontend architektúra

- **Vue.js Single Page Application (SPA):** A rendszer kliens oldala a Vue.js keretrendszerre épül, amely rendkívül rugalmas és hatékony felhasználói felületet biztosít
- **Komponens-alapú struktúra:** A felhasználói felület moduláris felépítésű, ami lehetővé teszi a könnyű karbantarthatóságot és bővíthetőséget
- **Responsive Design:** A felület valamennyi eszközön (asztali számítógép, tablet, mobiltelefon) optimális megjelenést biztosít
- **Vuex állapotkezelés:** A központosított állapotkezelésnek köszönhetően a felhasználói interakciók hatékonyan követhetők és kezelhetők

1.2.2 Backend technológia

- **Laravel keretrendszer:** A szerveroldali logika a PHP-alapú Laravel keretrendszerre épül, amely robusztus háttérrel biztosít az alkalmazás működéséhez
- **RESTful API architektúra:** A frontend és backend közötti kommunikáció szabványos REST API-n keresztül történik, amely biztosítja a skálázhatóságot és az esetleges további kliensalkalmazások integrációjának lehetőségét
- **MySQL adatbázis:** Az adatok strukturált és hatékony tárolását relációs adatbázisrendszer biztosítja
- **JWT alapú hitelesítés:** A felhasználók biztonságos azonosítása és jogosultságkezelése JSON Web Token technológiával történik

1.3 Funkcionalitás részletezése

1.3.1 Felhasználói regisztráció és profilkezelés

A rendszer átfogó felhasználói regisztrációs folyamatot kínál, ahol a felhasználók megadhatják személyes adataikat, elérhetőségeiket. A regisztrált felhasználók saját profilt kapnak.

1.3.2 Eszközkatalógus és böngészés

A rendszer egyik központi eleme a részletes eszközkatalógus, amely kategóriákra bontva tartalmazza a bérelhető eszközöket. Minden eszközhöz tartozik:

- Gyártó
- Magas minőségű fényképek
- Napi bérleti díjak

A felhasználók a kategória-alapú navigációval könnyen megtalálhatják a számukra szükséges eszközöket és berendezéseket.

1.3.3 Bérlési folyamat

A bérlési folyamat a lehető legegyszerűbben került kialakításra:

1. A felhasználó kiválasztja a kívánt eszközt
2. Meghatározza a bérlés időtartamát (napok számának megadásával)
3. Az eszközt virtuális kosarába helyezi
4. További eszközöket adhat a kosarához, vagy folytathatja a rendelési folyamatot
5. Véglegesíti a bérlest a szükséges adatok megadásával
6. Visszaigazolást kap a sikeres bérlestről, amely tartalmazza az egyedi azonosítót.

1.3.4 Értesítési rendszer

A rendszer automatikus e-mail értesítéseket küld a rendelés leadása után.

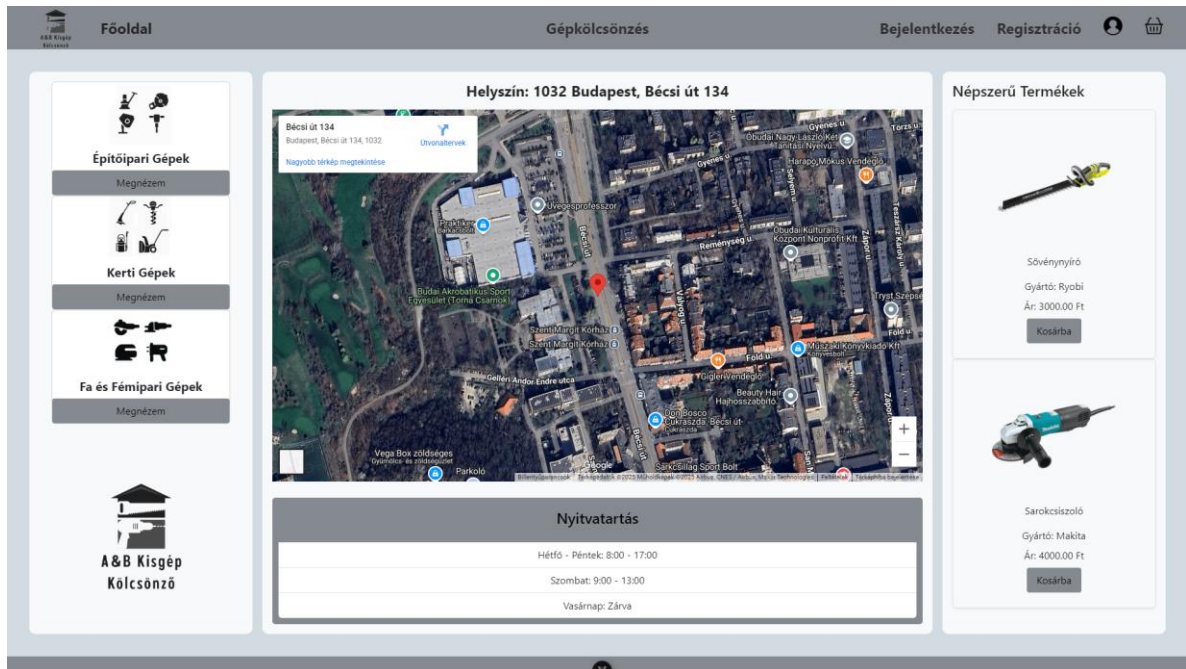
1.3.5 Bérlési feltételek és dokumentáció

A rendszer átfogó tájékoztatást nyújt a bérlés feltételeiről, beleértve:

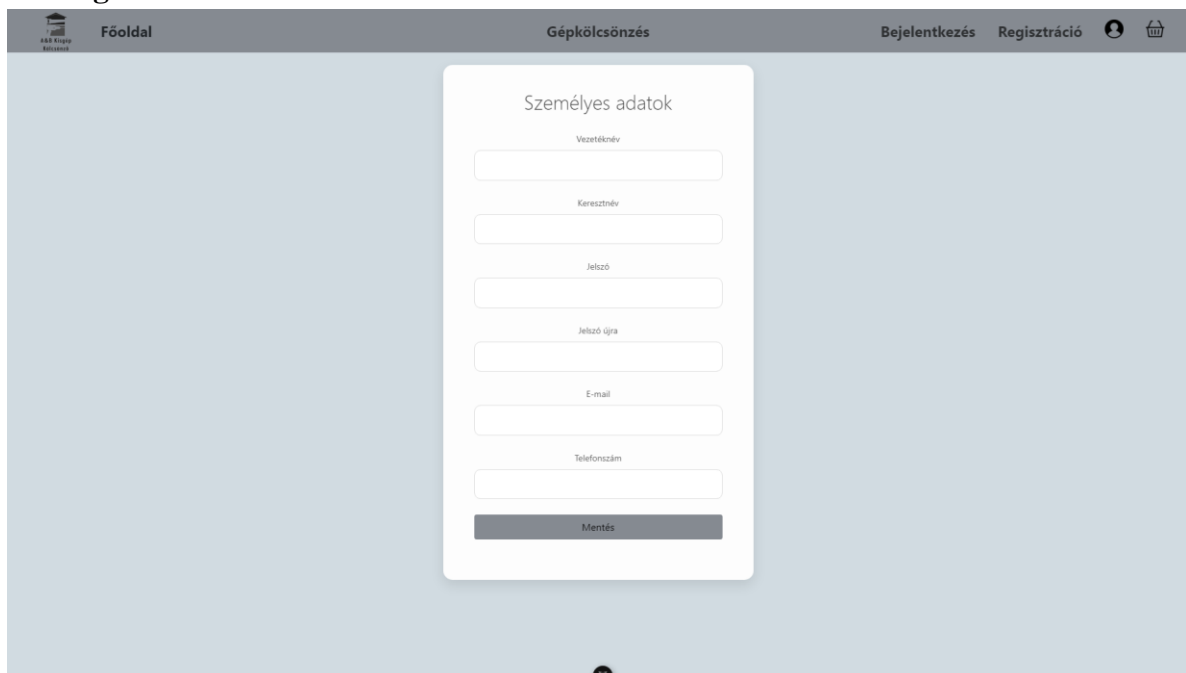
- Az eszközök használatára vonatkozó szabályokat
- A felelősségi köröket és a biztosítási lehetőségeket
- A kaució rendszer működését
- Az eszközök átvételére és visszaszolgáltatására vonatkozó információkat

2. Felhasználói dokumentáció

2.1 Főoldal: térkép nézet, kategóriák, népszerű termékek:



2.2 Regisztrációs oldal:



2.3 Bejelentkezés oldal:

The screenshot shows a web application interface with a dark grey header. On the left, there is a logo and the text 'Főoldal'. In the center, 'Gépkölcsönzés' is displayed. On the right, there are links for 'Bejelentkezés', 'Regisztráció', a user profile icon, and a shopping cart icon. The main content area has a light blue background. Centered in this area is a white login form titled 'Bejelentkezés'. The form contains two input fields: 'Email' with the value 'banhidiboti@gmail.com' and 'Jelszó' with masked characters '*****'. Below these fields is a dark grey button labeled 'Bejelentkezés'.

2.4 Kosár nézet:

The screenshot shows the same web application interface as above. The main content area displays a white box titled 'Kosár'. Inside this box, the text 'A kosár üres.' (The cart is empty.) is shown, followed by a dark grey button labeled 'Vissza a főoldalra' (Back to the main page).


Főoldal

Gépkölcsönzés

Bejelentkezés

Regisztráció

Kosár



Szarokcsiszoló

Gyártó: Makita

4000.00 Ft / nap

Törles

Bérlés időtartama

1 nap

+

Rendelési adatok

E-mail cím*

banhidiboti@gmail.com

Megjegyzés (opcionális)

Itt adhat meg megjegyzést a rendeléshez...

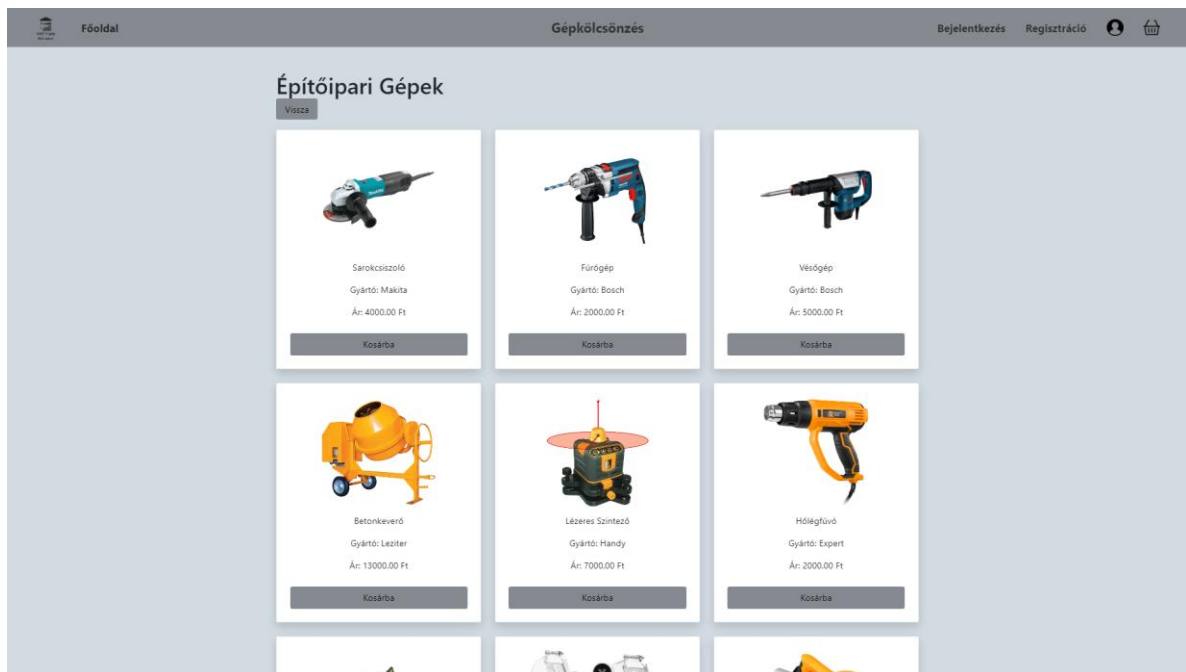
Rendelés összegzése

Napi díj:	4000 Ft
Napok száma:	1
Részösszeg:	4000 Ft
Kaució:	50000 Ft
Végösszeg:	54000 Ft

Kosár ürítése

Megrendelés

2.5 Termékek:



2.6 Funkciók:

- Regisztráció, bejelentkezés
- Gépek listázása, kosárba helyezés, bérlés

- Email visszaigazolás
- Népszerű termékek

2.7 Regisztráció folyamata

Rendelés leadásához először regisztrálnia kell. A regisztrációs felületen az alábbi személyes adatokat szükséges megadnia:

- Vezetéknév
- Keresztnév
- Jelszó (kétszer kell megadni az elgépelések elkerülése érdekében)
- Email cím
- Telefonszám

Ezeket az adatokat biztonságos adatbázisunkban tároljuk, hogy következő látogatásakor már bejelentkezve használhassa szolgáltatásainkat. A regisztráció csak egyszer szükséges, utána már a bejelentkezés funkcióval tud belépni a rendszerbe.

2.8 Bejelentkezés módja

A már regisztrált felhasználóink a bejelentkezési felületen mindössze két adatot kell megadniuk:

- A regisztrációnál használt email cím
- Az Ön által választott jelszó

Sikeres bejelentkezés után adhatja le rendelését.

2.9 Gépkatalógus böngészése

Weboldalunkon a gépek böngészése kategóriák szerint történik. A főoldalon három fő kategóriát talál:

- Építőipari gépek
- Kerti eszközök és gépek
- Fa- és fémipari berendezések

A kategóriákra kattintva megtekintheti az adott csoportba tartozó összes bérelhető eszközt gyártókkal és árakkal. Bár speciális keresési funkció jelenleg nem áll rendelkezésre, a kategóriarendszer segítségével könnyen megtalálhatja a szükséges gépeket.

2.10 Kosárba helyezés és bérlés részletei

Ha kiválasztotta a megfelelő gépet, egyszerűen a "Kosárba" gombra kattintva elkezdheti a bérleti folyamatot. A kosárban részletesen beállíthatja:

- A kívánt bérleti időtartamot (napokban)
- Megadhatja a rendelési adatokat
 - Email cím (kapcsolattartáshoz)
 - Megjegyzés (opcionális - itt jelezheti speciális kéréseit, igényeit)

A rendszer automatikusan kalkulálja a bérlet teljes költségét a megadott időtartam alapján, részletesen lebontva az árat. Ha minden adatot megfelelőnek talál, a "Megrendelés" gombra kattintva véglegesítheti a bérletet.

2.11 Rendelés visszaigazolása és nyomon követése

A sikeres rendelés leadását követően a rendszer automatikus visszaigazoló emailt küld a megadott email címre mely tartalmazza az Ön rendelési azonosítóját.

A visszaigazoló email egyben bizonylatként is szolgál a bérletéhez, érdemes megőrizni az egyedi azonosító miatt, amely segítségével később is könnyen hivatkozhat rendelésére.

A bérelt gépeket a megadott helyszínen és időpontban veheti át, illetve ugyanott kell visszaszolgáltatnia a bérleti időszak végén.

3. Fejlesztői Dokumentáció

3.1 Munkamegosztás

A projekt fejlesztői feladatai világosan elkülönültek a következő módon:

- **Andorfer Vendel:** A teljes backend architektúra kialakítása és implementálása Laravel keretrendszerben
- **Bánhidi Botond:** A felhasználói felület és frontend funkcionalitás megvalósítása Vue.js keretrendszer segítségével

3.2 Telepítési útmutató

3.2.1 Backend telepítés

1. Telepítse a szükséges függőségeket a Composer csomagkezelővel:

composer install

2. Konfigurálja az adatbázis kapcsolatot a .env fájlban
3. Futtassa az adatbázis migrációkat a szükséges táblák létrehozásához:

php artisan migrate

4. Opcionálisan töltsön be teszt adatokat (seeders):

php artisan db:seed

3.2.2 Frontend telepítés

1. Telepítse a Node.js függőségeket:

npm install

2. Indítsa el a fejlesztői szerveret:

npm run dev

3.3 Adatbázis struktúra

A rendszer négy fő adattáblára épül:

- **users:** Felhasználói fiókadatok tárolása (regisztrált felhasználók)
- **termek:** Az összes kölcsönözhető eszköz és gép adatai
- **rendeles:** A bérlő adatai, azonosító
- **Rendeles_termek:** Azonosító, bérelt termékek, bérlési napok

Kapcsolatok az adattáblák között:

- Egy felhasználóhoz több bérlés tartozhat (1 kapcsolat users → rendeles)
- Egy eszközhöz több bérlés tartozhat (1 kapcsolat termek → rendeles_termek)

3.4 Frontend komponensek

A felhasználói felület az alábbi Vue.js komponensekből épül fel:

MainView.vue - Főoldal

RegisterView.vue - Regisztráció

LoginView.vue - Bejelentkezés

ProfileView.vue - Felhasználói adatok

ConstructionView.vue - Építőipari gépek

GardenView.vue - Kerti gépek

WoodAndMetalView.vue - Fa és Fémipari gépek

BasketView.vue - Kosár

OrderConfirmationView.vue - Rendelés visszaigazolás

FrequentlyAskedView.vue - Gyakran ismételt kérdések

Privacy NoticeView.vue - Adatvédelmi tájékoztató

AdminView.vue - Kezdetleges admin felület

3.5 API végpontok

A backend és frontend közötti kommunikáció REST API végpontokon keresztül történik:

POST /api/register: Új felhasználó regisztrálása

POST /api/login: Bejelentkezés

GET /api/user: Bejelentkezett felhasználó adatainak lekérése

POST /api/orders: Új rendelés létrehozása

POST /api/rendeles: Új rendelés közvetlen létrehozása

GET /api/termek: Összes termék listázása

3.6 Teszteljárások

A rendszer megbízhatóságát az alábbi tesztelési módszerekkel biztosítjuk:

Manuális tesztek:

- Regisztráció és bejelentkezés folyamatának tesztelése
- Eszközök böngészése kategóriánként
- Kosárba helyezés és bérlési folyamat
- Visszaigazoló email érkezésének ellenőrzése

A tesztelés minden új funkció bevezetése előtt és minden jelentősebb módosítás után megtörténik, hogy biztosítsuk a rendszer stabil működését.

4. Továbbfejlesztési lehetőségek

A "Kisgép Bérlo Rendszer" jelenlegi formájában ugyan teljes funkcionalitást nyújt, de számos izgalmas lehetőség kínálkozik a jövőbeli továbbfejlesztésre, melyek jelentősen növelhetik a szolgáltatás értékét és felhasználói élményét.

4.1 Elsődleges fejlesztési irányok

4.1.1 Fizetési rendszer integráció

A rendszer értékét jelentősen növelné egy integrált online fizetési megoldás bevezetése, amely lehetővé tenné a felhasználók számára, hogy közvetlenül a platformon keresztül fizethessék ki a bérleti díjakat. Ez magában foglalhatná a bankkártyás fizetést, elektronikus pénztárcákat (PayPal, Apple Pay, Google Pay), valamint akár a részletfizetési lehetőségeket is.

4.1.2 Keresési funkció implementálása

Egy fejlett keresési és szűrési rendszer bevezetése nagyban javítaná a felhasználói élményt. Ez lehetővé tenné a termékek keresését név, típus, műszaki paraméterek, ár és elérhetőség alapján. A keresési eredmények személyre szabása és az intelligens szűrés segítene a felhasználóknak gyorsan megtalálni a számukra legmegfelelőbb eszközöket.

4.1.3 Termékpaletta bővítése

A jelenleg kínált három fő kategória mellett érdemes lenne további kategóriákkal bővíteni a kínálatot, mint például háztartási gépek, rendezvényfelszerelések, kertészeti speciális eszközök vagy hobbi szerszámok, ami szélesebb közönséget vonzana a platformra.

4.2 Innovatív fejlesztési lehetőségek

4.2.1 Mobil alkalmazás fejlesztése

Dedikált iOS és Android alkalmazások létrehozása, amelyek offline elérhetőséget, push értesítéseket és egyszerűsített mobil bérleti folyamatot biztosítanak. A mobilalkalmazás lehetővé tenné a QR-kód alapú eszközazonosítást is az átvételnél.

4.2.2 MI-alapú ajánlórendszer

Mesterséges intelligencia segítségével a rendszer személyre szabott eszközajánlásokat tehetne a felhasználók korábbi bérlései és keresési előzményei alapján, növelve a keresztértékesítési lehetőségeket.

5. Összegzés

A projekt sikeresen megvalósította a kitűzött célt. A rendszer mobil és asztali használatra is alkalmas.

6. Források, ábrajegyzék

1. Laravel dokumentáció – <https://laravel.com/docs>
2. Vue.js dokumentáció – <https://vuejs.org/guide>
3. GitHub kisgepFrontend
4. GitHub kisgepBackend
5. Ábra 1 – Főoldal
6. Ábra 2 – Regisztrációs oldal
7. Ábra 3 – Bejelentkezés oldal
8. Ábra 4 - 5 – Kosár Nézet
10. Ábra 6 – Termékek