

# Tartalom

Bevezetés .....	2
Témaválasztás.....	2
Munkafolyamat .....	4
Tervezés .....	4
Felhasznált programok .....	5
Adatbázis modell .....	7
Relációs adatmodell .....	9
Fő kapcsolatok .....	10
Frontend .....	12
Kezdőlap.....	12
Felhasználói felületek bemutatása .....	13
Frontend teszt .....	42
Backend .....	43
Backend tesztfájlok .....	45
Reflexió.....	47

## **Projektleírás: ruhavásárló weboldal**

### **Bevezetés**

A projekt célja egy sajátmárkás online ruhavásárló platform létrehozása, amely lehetőséget biztosít a felhasználók számára, hogy könnyedén vásároljanak divatos ruhákat. Az online vásárlás népszerűsége folyamatosan növekvő trendet mutat, így a weboldalunk olyan lehetőséget kínál a vásárlóknak, ami nemcsak kényelmes, hanem modern is. A weboldal egy beléptető rendszert is tartalmaz, amely lehetővé teszi a felhasználói fiókok kezelését, a vásárlások nyomon követését, valamint személyre szabott ajánlatok nyújtását. A projektet Réfi Ádám és Csali Máté közösen valósítják meg, akik a divat és az online kereskedelem világában szeretnék kiteljesíteni elképzeléseiket.

Az Adali Clothing nem csupán egy webshop, hanem egy közösségi platform is, ahol a felhasználók saját ruháikat is feltölthetik eladásra, értékelhetik egymás termékeit és megoszthatják tapasztalataikat. A modern, reszponzív felületnek köszönhetően az oldal minden eszközön optimálisan használható, legyen szó asztali számítógépről, tabletről vagy mobiltelefonról. A beépített chatbot funkció azonnali segítséget nyújt a vásárlóknak, míg a fejlett keresési és szűrési lehetőségek megkönnyítik a kívánt termékek megtalálását.

### **Témaválasztás**

Az online ruhavásárlás rohamosan növekvő népszerűsége adta az inspirációt a weboldal létrehozásához. Az emberek egyre inkább az otthonról történő vásárlást választják, mivel így kényelmesebben, gyorsabban juthatnak hozzá kedvenc termékeikhez. A weboldalon elérhető beléptető rendszer és a személyre szabott ajánlatok növelik a vásárlók elégedettségét, hiszen könnyebben navigálhatnak a termékek között, és könnyebben követhetik nyomon a vásárlásaikat. Célunk, hogy a felhasználók számára ne csupán egy vásárlási lehetőség legyen, hanem egy élmény, amely során a személyre szabott ajánlások révén megtalálják az igényeiknek leginkább megfelelő termékeket.

A projekt egyedisége abban rejlik, hogy ötvözi a hagyományos webshop és a közösségi piactér előnyeit. Míg a legtöbb online ruhabolt csak saját termékeit kínálja, az Adali Clothing lehetőséget biztosít a felhasználóknak, hogy saját ruháikat is értékesítsék, így egy fenntarthatóbb, körforgásos divat modellt támogatva. A mesterséges intelligencia alapú

képelemzés segít a felhasználóknak a feltöltött ruhák kategorizálásában és leírásában, míg a beépített értékelési rendszer növeli a bizalmat a vásárlók és eladók között.

A modern technológiai megoldások - mint a React frontend, Node.js backend, MySQL adatbázis és a reszponzív Material UI komponensek - biztosítják a gyors, biztonságos és felhasználóbarát működést. A sötét/világos mód váltási lehetőség, a többnyelvű felület és az akadálymentesítési funkciók szélesebb felhasználói kör számára teszik elérhetővé a platformot.

A projekt fejlesztése során kiemelt figyelmet fordítottunk a felhasználói élményre, a biztonságra és a skálázhatóságra. A JWT alapú hitelesítés, a biztonságos fizetési megoldások és az SMTP email értesítések növelik a platform megbízhatóságát, míg a moduláris kódszerkezet lehetővé teszi a rendszer könnyű bővíthetőségét és karbantarthatóságát a jövőben.

## **Munkafolyamat**

A projekt során a feladatokat világosan felosztottuk, hogy mindkét fél erősségeit maximálisan kihasználhassuk:

### **Tervezés**

A projekt elején közösen határoztuk meg a fő funkciókat, figyelembe véve a vásárlói élmény maximalizálását. A tervezés során kiemelt szerepet kapott a termékek keresése, a kosárba helyezés és a vásárlási folyamat zökkenőmentes lebonyolítása. A felhasználói felület intuitív és könnyen navigálható lesz, így a vásárlók gyorsan megtalálhatják, amit keresnek.

Az adatbázis tervezése különösen fontos lépés volt, ahol gondosan megterveztük a táblák közötti kapcsolatokat. Létrehoztuk a felhasználói adatokat kezelő user táblát, a termékeket tároló termékek táblát, valamint a rendeléseket kezelő rendeles és vevo táblákat. A táblák közötti kapcsolatokat kapcsolótáblákkal (r\_kapcsoló, t\_kapcsoló) oldottuk meg, biztosítva az adatok integritását és a rugalmas lekérdezési lehetőségeket.

A tervezési fázisban különös figyelmet fordítottunk a kuponrendszer kialakítására, amely lehetővé teszi a felhasználók számára különböző kedvezmények igénybevételét. Ezt a user táblában implementáltuk, ahol külön mezőket hoztunk létre a kuponok tárolására és állapotuk követésére.

Az értékelési rendszer tervezésekor két különböző megközelítést alkalmaztunk: a ratings táblában a webshop általános értékeléseit, míg a user\_ratings táblában a felhasználók egymásról adott értékeléseit tároljuk. Ez a kettős megközelítés lehetővé teszi mind a termékek, mind a felhasználók megbízhatóságának értékelését.

A tervezési fázis végén részletes adatbázis-sémát és API-terveket készítettünk, amelyek alapján megkezdjük a fejlesztési munkát. A jól átgondolt tervezésnek köszönhetően a fejlesztés során minimális változtatásokra volt szükség az eredeti koncepcióhoz képest.

## Felhasznált programok

- **discord:** Egy kommunikációra használt program amely azonnali üzenetváltásra alkalmas, így megkönnyítette számunkra a projektben való haladást, mivel hangot, képet, videót, szöveget, linket illetve számunkra ellengethetetlen volt a képernyő megosztás, és ezzel a programmal meg tudtuk ezt valósítani, ezáltal együtt tudtunk haladni a projekt feladat megvalósításában, és tudtunk egymás munkájában segítséget nyújtani. Ugyan erre a funkciókra használtuk a *google drive*-ot is.
- **github:** A GitHub egy verziókövető és kódmegosztó platform, amely lehetővé tette számunkra, hogy hatékonyan végezzük el a munkánkat a projekt fejlesztésében. A programnak köszönhetően a projekt módosításai nyomon követhetők, így könnyen visszaállíthatók korábbi munkafolyamatra, és elkerülhetők voltak az adatvesztések. A projekt különböző részein azonos időben dolgozhattunk különböző eszközökön, így bármilyen számítógépen tudtuk folytatni zökkenőmentesen a munkánkat.
- **visual studio code:** A Visual Studio Code egy ingyenes forráskódszerkesztő, amit tanulmányaink során folyamatosan hatékonyan használtunk: gyors, könnyű és átlátható munkavégzést biztosított. Hasznos volt a projektünk során, mivel támogatja a különböző programozási nyelveket és keretrendszerben tudtunk dolgozni. A beépített kiegészítők, például az automatikus kódformázás és hibajelzés, hatékonyabbá tették a fejlesztést, és tesztelést, mivel a problémákat jelezte (más színnel jelölte ki) így gyorsabban rá tudtunk jönni a elírásainkra.
- **microsoft office:** Word-el létrehoztuk a projekt dokumentációját és az ütemezések, idők betartásában segített. A PowerPoint programmal látványos prezentációt készítettünk, különböző funkciókkal színesítettük a bemutatónkat.
- **material ui:** Modern, felhasználóbarát felületek készítését tette lehetővé a projekt során. Az előre elkészített dizájnnak és stíluselemek használatával időt takarítottunk meg, és egy esztétikus, professzionális megjelenést értünk el a frontend során.
- **xamp:** Egy ingyenes és nyílt forráskódú szoftvercsomag, amely Apache webszerver, MySQL/MariaDB adatbázist, valamint PHP és Perl programozási nyelveket tartalmaz.

Fejlesztők számára készült, hogy könnyen futtathassanak helyi szervereket webalkalmazások tesztelésére.

- **phpmyadmin:** Egy webalapú adatbázis-kezelő eszköz, amely lehetővé teszi a MySQL és MariaDB adatbázisok egyszerű kezelését. Segítségével adatbázisokat, táblákat, rekordokat hozhatunk létre, módosíthatunk és törölhetünk böngészőn keresztül.
- **chatgpt:** Egy mesterséges intelligencián alapuló chatbot, amely képes természetes nyelvű párbeszédre, információkeresésre, szöveggenerálásra és különböző feladatok elvégzésére. Az OpenAI fejlesztette és folyamatosan frissíti.
- **spotify:** Egy népszerű online zenei streaming szolgáltatás, amely lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy milliónyi dalt hallgassanak, lejátszási listákat készítsenek, valamint podcastokat fedezzenek fel és hallgassanak. Ingyenes és prémium előfizetéses verziója is elérhető.
- **docker:** Egy konténerizációs platform, amely lehetővé teszi az alkalmazások és függőségeik egy egységesített konténerben való futtatását. Segítségével könnyen hordozható, skálázható és biztonságos fejlesztői környezetek hozhatók létre.
- **gmail:** A Google által fejlesztett és üzemeltetett ingyenes e-mail szolgáltatás. Kiemelkedik a nagy tárhelyével, hatékony spamszűrőjével és a Google szolgáltatásokkal való szoros integrációjával.
- **messenger:** A Meta (Facebook) üzenetküldő alkalmazása, amely lehetővé teszi a felhasználók számára a szöveges üzenetek küldését, videóhívásokat, hangüzeneteket és egyéb interaktív funkciók használatát.
- **moodle:** Egy nyílt forráskódú tanulásmenedzsment rendszer (LMS), amelyet oktatási intézmények és vállalatok használnak online kurzusok kezelésére. Lehetővé teszi tananyagok megosztását, tesztek készítését és diákok nyomon követését.

## Adatbázis modell

A projekt egyik alapvető eleme az adatbázis, ahol a felhasználói adatokat, termékeket és vásárlási előzményeket tároljuk. A **MySQL** használata biztosítja, hogy az adatok gyorsan és biztonságosan legyenek lekérdezhetők, miközben az adatbázis felépítése optimalizált a legjobb teljesítmény érdekében.

Tábla	Művelet	Sorok	Típus	Illesztés	Méret	Felülírás
<input type="checkbox"/> api_usage	Tartalom  Szerkezet  Keresés  Beszúrás  Kiürítés  Eldobás	2	InnoDB	utf8mb4_general_ci	48.0 KB	-
<input type="checkbox"/> kategoriak	Tartalom  Szerkezet  Keresés  Beszúrás  Kiürítés  Eldobás	12	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
<input type="checkbox"/> ratings	Tartalom  Szerkezet  Keresés  Beszúrás  Kiürítés  Eldobás	2	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
<input type="checkbox"/> rendeles	Tartalom  Szerkezet  Keresés  Beszúrás  Kiürítés  Eldobás	38	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
<input type="checkbox"/> r_kapcsolo	Tartalom  Szerkezet  Keresés  Beszúrás  Kiürítés  Eldobás	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	48.0 KB	-
<input type="checkbox"/> termek	Tartalom  Szerkezet  Keresés  Beszúrás  Kiürítés  Eldobás	17	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
<input type="checkbox"/> t_kapcsolo	Tartalom  Szerkezet  Keresés  Beszúrás  Kiürítés  Eldobás	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	64.0 KB	-
<input type="checkbox"/> user	Tartalom  Szerkezet  Keresés  Beszúrás  Kiürítés  Eldobás	9	InnoDB	utf8mb4_general_ci	384.0 KB	-
<input type="checkbox"/> usertermek	Tartalom  Szerkezet  Keresés  Beszúrás  Kiürítés  Eldobás	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	64.0 KB	-
<input type="checkbox"/> user_ratings	Tartalom  Szerkezet  Keresés  Beszúrás  Kiürítés  Eldobás	2	InnoDB	utf8mb4_general_ci	48.0 KB	-
<input type="checkbox"/> vevo	Tartalom  Szerkezet  Keresés  Beszúrás  Kiürítés  Eldobás	38	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
11 tábla	Összesen	120	InnoDB	utf8mb4_general_ci	784.0 KB	0 B

Az Adali Clothing webshop adatbázisát több táblából építettük fel, amelyek együttesen biztosítják a webáruházunk teljes funkcionalitását. Az alábbiakban részletesen bemutatjuk az egyes táblák szerepét és felépítését.

### Felhasználói adatok kezelése

A user táblában tároljuk a regisztrált felhasználóink adatait. Minden felhasználóhoz egyedi azonosítót (fazonosito) rendelünk, amely elsődleges kulcsként szolgál. A felhasználónév (felhasznalonev) szintén egyedi, így biztosítva, hogy ne lehessen két azonos nevű felhasználó. A jelszavakat természetesen titkosítva tároljuk (jelszo), a biztonság érdekében bcrypt algoritmussal hashelve. A felhasználók profilképét base64 formátumban tároljuk a profile\_image mezőben, így közvetlenül megjeleníthető a weboldalon.

A kuponrendszer kezelésére több mezőt is létrehoztunk: a kupon és email\_kupon mezők tárolják a kedvezmény mértékét, míg a kupon\_hasznalva és email\_kupon\_hasznalva jelzik, hogy a felhasználó már beváltotta-e az adott kupont. A kuponok lejáratí idejét a kupon\_lejar és email\_kupon\_lejar mezőkben tároljuk.

## **Termékek kezelése**

A termékek táblában tartjuk nyilván a webshopban elérhető összes terméket. Minden termékhez egyedi azonosítót (id) rendelünk, valamint tároljuk a termék nevét (nev), leírását (termekleiras), árát (ar) és a készleten lévő mennyiséget (készlet). A termékeket kategóriákba soroljuk, amelyeket a categoriaId mező segítségével kapcsolunk össze a kategoriak táblával. A termékekhez tartozó képek elérési útját az imageUrl mezőben tároljuk.

A kategoriak tábla egyszerű felépítésű: egy azonosítóból (cs\_azonosito) és a kategória nevéből (cs\_nev) áll. Ez lehetővé teszi a termékek rendszerezését és a könnyebb kereshetőséget a webshopunkban.

Az usertermékek táblában a felhasználóink által feltöltött termékeket tároljuk, hasonló struktúrával, mint a termékek tábla, de kiegészítve a feltöltő felhasználó azonosítójával (feltolto).

## **Rendelések kezelése**

A rendelési folyamatot több tábla együttesen kezeli. A rendeles táblában tároljuk a rendelések alapadatait: egyedi azonosítót (id), a rendelt termék azonosítóját (termek), a rendelés státuszát (statusz), a rendelt mennyiséget (mennyiseg), a vevő azonosítóját (vevo\_id), a rendelés dátumát (date) és a rendelés összegét (teljes\_ar).

A vevo táblában a rendelésekhez kapcsolódó vásárlói adatokat tároljuk: név (nev), telefonszám (telefonszam), email (email), irányítószám (irsz), település (telepules), közterület (kozterulet) és fizetési mód (fizetesi\_mod).

A r\_kapcsolo kapcsolótáblával a rendelések és termékek közötti sok-sok kapcsolatot kezeljük, lehetővé téve, hogy egy rendelésben több termék is szerepeljen. Ez a tábla három fő mezőből áll: saját azonosító (id), rendelés azonosító (rendeles\_id) és termék azonosító (termek\_id). Ezzel a megoldással egy rendeléshez tetszőleges számú terméket tudunk hozzárendelni, és egy termék több rendelésben is szerepelhet.

## **Értékelések kezelése**

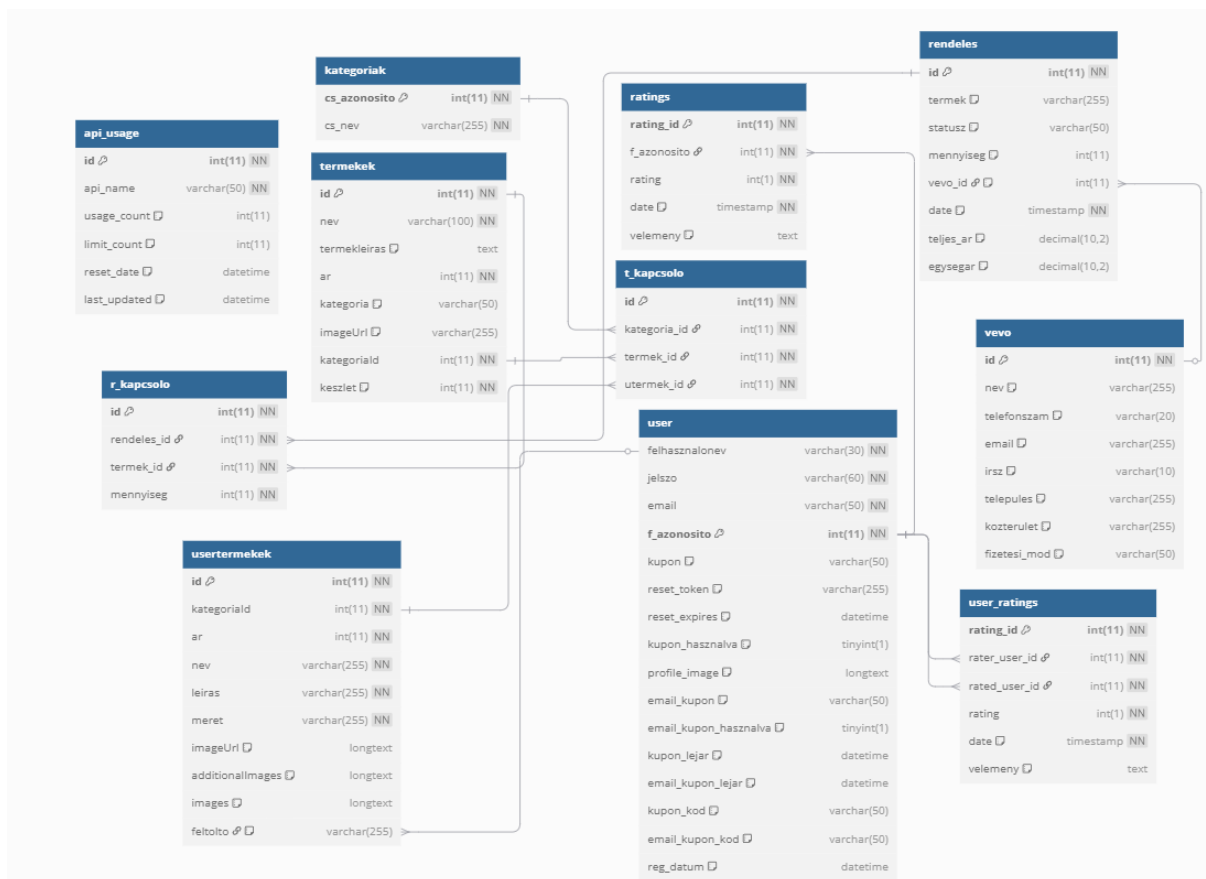
A felhasználói visszajelzések kezelésére két táblát hoztunk létre. A ratings táblában a webshopunk általános értékeléseit tároljuk, míg a user\_ratings táblában a felhasználók egymásról adott értékeléseit. Mindkét táblában tároljuk az értékelés pontszámát (rating), dátumát (date) és a szöveges véleményt (velemeny).



## API használat követése

Az `api_usage` táblával követjük a külső API-k használatát. Ebben tároljuk az API nevét (`api_name`), a használat számát (`usage_count`), a limiteket (`limit_count`) és a legutóbbi frissítés időpontját (`last_updated`). Ez segít a költségek kontrollálásában és a limitek betartásában.

## Relációs adatmodell



Ez az adatbázismodell a "**webshopp**" nevű adatbázisunk kapcsolatait mutatja be, amely a Ruhavásárló weboldához készült webshop adatbázisában a táblák között jól definiált kapcsolatok vannak, amelyek biztosítják az adatok integritását és a megfelelő működést. Íme a részletes leírás az adatbázis kapcsolatairól:

## **Fő kapcsolatok**

### **Felhasználók és Értékelések kapcsolata**

A felhasználói értékelések rendszerét két fő kapcsolattal valósítottuk meg:

1. A ratings tábla f\_azonosito mezője a user tábla f\_azonosito mezőjére hivatkozik. Ez a kapcsolat biztosítja, hogy minden értékelés egy létező felhasználóhoz tartozzon, és ha egy felhasználót törölünk, az összes hozzá tartozó értékelés is törlődik (CASCADE).
2. A user\_ratings táblában két kapcsolatot is létrehoztunk a user táblával:
  - A rater\_user\_id mező a véleményt adó felhasználót azonosítja
  - A rated\_user\_id mező azt a felhasználót azonosítja, akiről a vélemény szól

Mindkét mező a user tábla f\_azonosito mezőjére hivatkozik, és CASCADE törlési szabályt alkalmaztunk, hogy a felhasználók törlésekor a kapcsolódó értékelések is törlődjenek.

### **Termékek és Kategóriák kapcsolata**

A termékek kategorizálását a következő kapcsolatokkal oldottuk meg:

1. A termékek tábla categoriaId mezője a kategoriak tábla cs\_azonosito mezőjére hivatkozik, így minden termék pontosan egy kategóriába tartozik.
2. A t\_kapcsolok kapcsolótábla összetett kapcsolatokat tesz lehetővé:
  - A categoria\_id mező a kategoriak táblára hivatkozik
  - A termék\_id mező a termékek táblára hivatkozik
  - Az utermek\_id mező az usertermékek táblára hivatkozik

Ezekkel a kapcsolatokkal rugalmasan tudjuk kezelni a termékek és kategóriák közötti sok-sok kapcsolatot, valamint a felhasználók által feltöltött termékeket is be tudjuk sorolni a megfelelő kategóriákba.

### **Rendelések kapcsolatrendszere**

A rendelési folyamat több tábla együttműködésével valósul meg:

1. A rendeles tábla vevo\_id mezője a vevo tábla id mezőjére hivatkozik, így minden rendelés egy konkrét vásárlóhoz kapcsolódik.

2. Az r\_kapcsoló kapcsolótábla a rendelések és termékek közötti sok-sok kapcsolatot kezeli:
  - A rendeles\_id mező a rendeles tábla id mezőjére hivatkozik
  - A termék\_id mező a termékek tábla id mezőjére hivatkozik

Mindkét kapcsolatnál CASCADE törlési szabályt alkalmaztunk, így ha egy rendelést vagy terméket törölünk, a kapcsolótáblából is törlődnek a megfelelő bejegyzések.

### **Felhasználók és Feltöltött termékek kapcsolata**

Az usertermékek tábla feltolto mezője a user tábla felhasználonev mezőjére hivatkozik. Ez a kapcsolat teszi lehetővé, hogy nyomon kövessük, melyik felhasználó mely termékeket töltötte fel. Ha egy felhasználót törölünk, a feltöltött termékeinél a feltöltő mező NULL értékre változik (SET NULL), így a termékek megmaradnak, de már nem kapcsolódnak felhasználóhoz.

### **Egyéb fontos kapcsolatok**

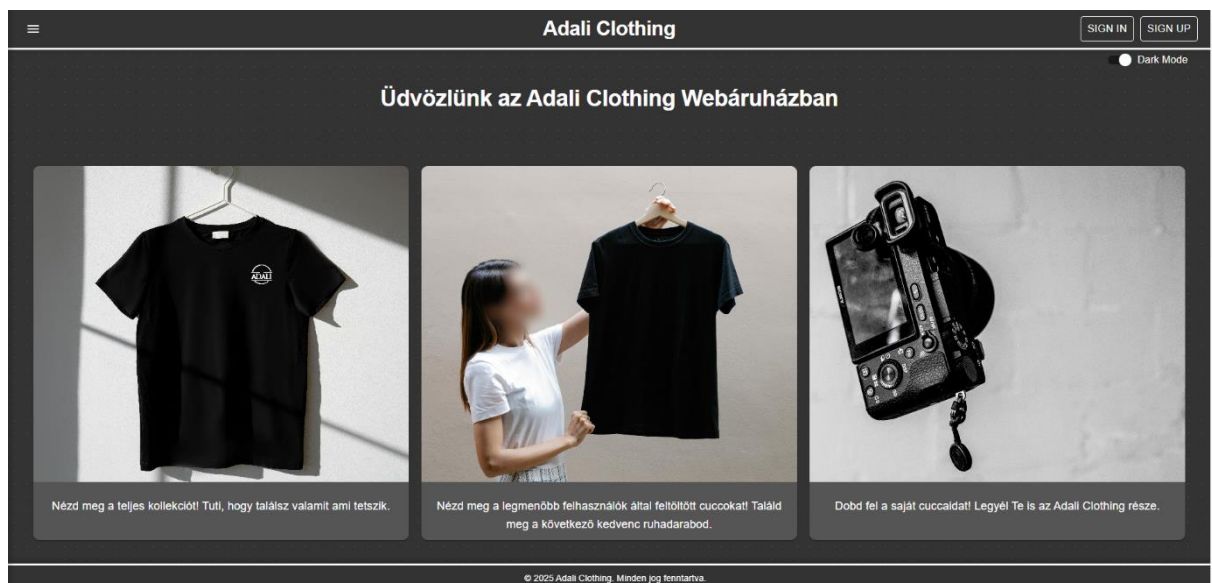
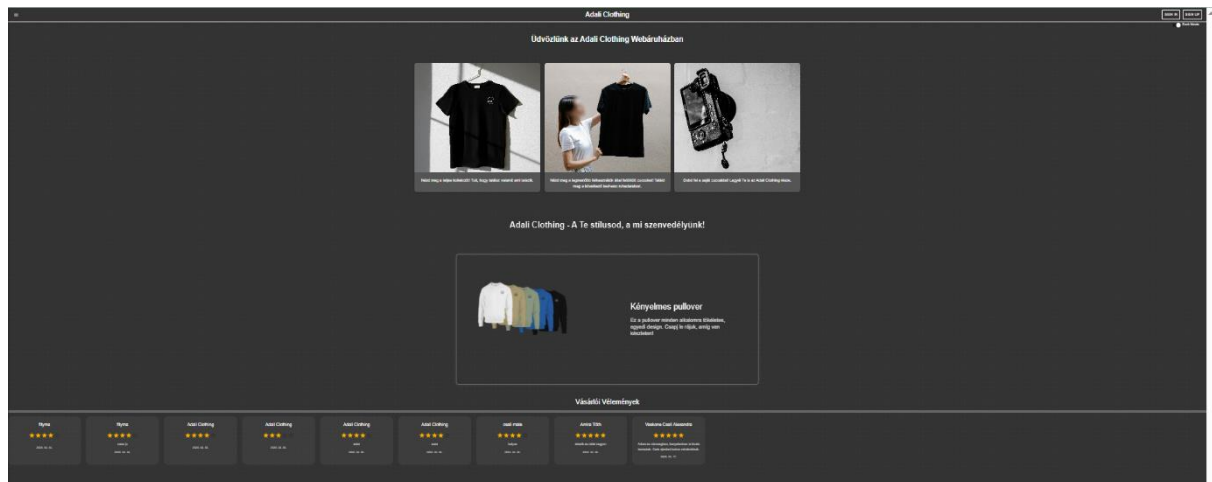
1. A kuponrendszer közvetlenül a user táblába integrálódik, ahol a kupon\_hasznalva és email\_kupon\_hasznalva mezők jelzik a kuponok állapotát.
2. A jelszó-visszaállítási folyamat szintén a user táblában kezelt, a reset\_token és reset\_expires mezőkkel.
3. A profilképek közvetlenül a user táblában tárolódnak a profile\_image mezőben, így nincs szükség külön táblára a képek kezeléséhez.

Ezek a kapcsolatok együttesen biztosítják, hogy az adatbázisunk konzisztens maradjon, miközben hatékonyan támogatja a webshop összes funkcióját. A megfelelően kialakított idegen kulcsok és a CASCADE szabályok segítenek az adatintegritás megőrzésében, még a komplex műveletek során is.

## Frontend

### Kezdőlap

A **kezdolap.js** az **AdaliClothing** webshop főoldalának React-komponense, amely vonzó és interaktív felhasználói élményt nyújt. Két fő részből áll:



A kezdőlap komponenst (**kezdolap.js**) elsősorban Csali Máté fejlesztette, aki a fő funkcionalitásért, állapotkezelésért, animációkért és API-integrációkért felelt. Réfi Ádám a komponens reszponzivitásának finomhangolását végezte, biztosítva a megfelelő megjelenést különböző képernyőméreteken.

## A komponens főbb elemei:

- Navigációs fejléc bejelentkezési opciókkal
- Animált képvtő a termékek bemutatására
- Funkciókártyák a webáruház különböző részeinek eléréséhez
- Vásárlói vélemények megjelenítése
- Kuponnyerési lehetőség új felhasználóknak
- Sötét/világos mód váltás

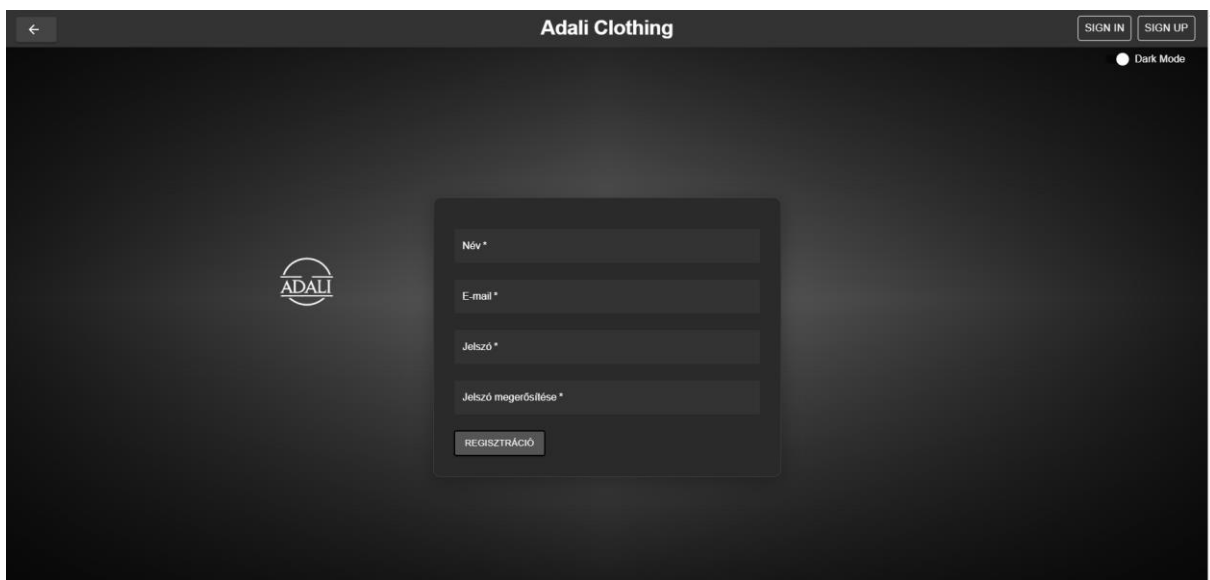
## Technikai megoldások:

- Modern React hooks (useState, useEffect) az állapotkezeléshez
- Material-UI komponensek a felhasználói felülethez
- CSS animációk a vizuális elemekhez
- localStorage és API-hívások az adatkezeléshez
- Reszponzív dizájn különböző eszközökhöz

A kezdőlap két különleges funkciója a kuponnyerési lehetőség (WheelOfFortune) és az inaktivitási figyelmeztetés (**InactivityAlert**), amelyek tovább növelik a felhasználói élményt és biztonságot.

## Felhasználói felületek bemutatása

### signup.js



The screenshot shows a web browser window with the title "Adali Clothing". In the top right corner, there are "SIGN IN" and "SIGN UP" buttons, and a "Dark Mode" toggle switch which is currently turned on. The main content area features the "ADALI" logo on the left and a registration form in the center. The form has four input fields: "Név \*" (Name), "E-mail \*" (Email), "Jelszó \*" (Password), and "Jelszó megerősítése \*" (Confirm Password). Below these fields is a "REGISZTRÁCIÓ" (Registration) button. The entire interface is styled in a dark theme with light gray text and input fields.

A regisztrációs oldal komponens (signup.js) az Adali Clothing webshop felhasználói regisztrációs felületét biztosítja. A komponens fejlesztése során a csapattagok között világos munkamegosztás érvényesült:

**Réfi Ádám** felelősségi köre:

- A regisztrációs űrlap alapstruktúrájának megtervezése és implementálása
- Az űrlapmezők (név, email, jelszó, jelszó megerősítés) kialakítása
- A reszponzív dizájn megvalósítása különböző képernyőméretekhez
- A navigációs fejléc és gombok elhelyezése
- A sötét/világos mód alapvető funkcionalitásának beépítése

**Csali Máté** felelősségi köre:

- A validációs rendszer kidolgozása és implementálása
- Az animált háttér létrehozása a mozgó logóval (Canvas animáció)
- A modális párbeszédablakok kialakítása (sikeres regisztráció, hibaüzenetek)
- A backend API-val való integrációs folyamat megvalósítása
- A jelszó láthatóság kapcsolók hozzáadása és működtetése
- A felhasználói visszajelzések és hibaüzenetek rendszerének kidolgozása

A komponens főbb funkciói:

- Felhasználóbarát regisztrációs űrlap a szükséges mezőkkel
- Valós idejű validáció és hibajelzések
- Vizuálisan vonzó, animált háttér
- Sötét/világos mód támogatás
- Biztonságos jelszókezelés láthatósági opcióval
- Sikeres regisztráció és hibajelzés modális ablakokon keresztül

Technológiai megoldások:

- React hooks (useState, useEffect, useRef) az állapotkezeléshez
- Material-UI komponensek a modern felhasználói felülethez
- Canvas API a háttéranimációhoz

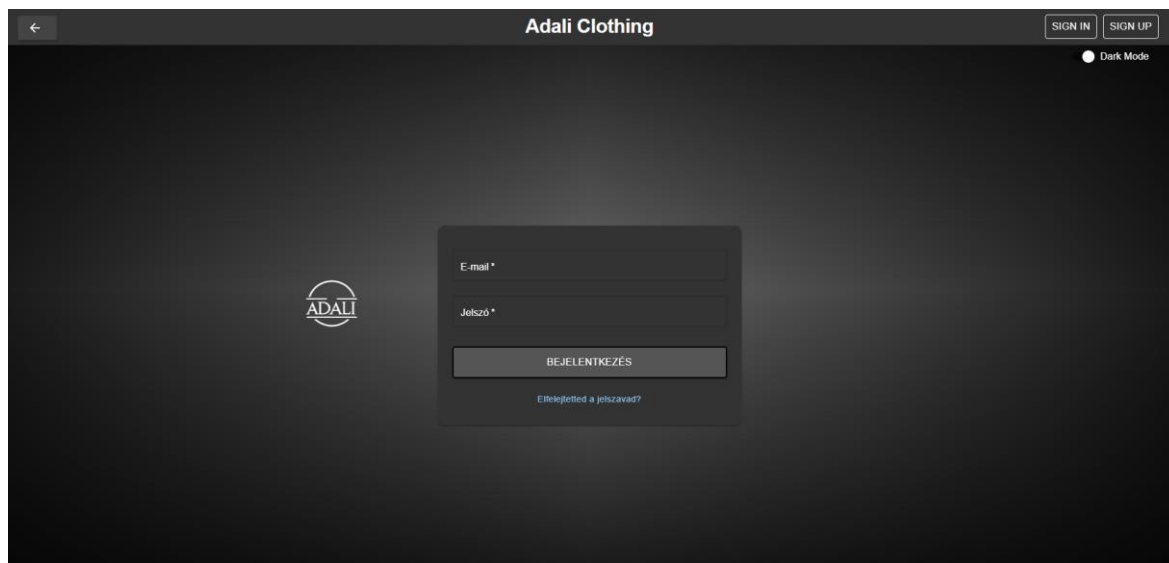
- Fetch API a backend kommunikációhoz
- Részletes validációs logika (email formátum, jelszó erősség)
- localStorage a felhasználói adatok tárolásához

A regisztrációs oldal kiemelkedő felhasználói élményt biztosít:

- Intuitív, könnyen értelmezhető űrlap elrendezés
- Azonnali visszajelzés a bevitt adatok érvényességéről
- Vizuálisan vonzó animációk és átmenetek
- Adaptív megjelenés különböző eszközökön
- Egyértelmű hibaüzenetek probléma esetén
- Sikeres regisztráció után pozitív visszajelzés

Ez a munkamegosztás lehetővé tette, hogy a komponens egyesítse Réfi Ádám strukturált, reszponzív felületkialakítási képességeit és Csali Máté interaktív, felhasználóbarát funkciók terén szerzett szakértelmét, létrehozva egy biztonságos és vonzó regisztrációs felületet.

## sign.js



## Frontend Komponensek - Bejelentkezési Oldal

A bejelentkezési oldal komponens (sign.js) az Adali Clothing webáruház felhasználói hitelesítési felületét biztosítja. A komponens fejlesztése során a csapattagok között hatékony munkamegosztás valósult meg:

**Réfi Ádám** felelősségi köre:

- A bejelentkezési űrlap alapstruktúrájának megtervezése és implementálása
- Az űrlapmezők (email, jelszó) kialakítása és elrendezése
- A reszponzív dizájn megvalósítása különböző képernyőméretekhez
- A navigációs elemek és gombok elhelyezése
- A sötét/világos mód alapvető funkcionalitásának beépítése

**Csali Máté** felelősségi köre:

- A validációs rendszer kidolgozása és implementálása
- Az animált háttér létrehozása a mozgó DVD logó-effektussal
- A jelszó-visszaállítási folyamat teljes implementálása
- A modális párbeszédablakok kialakítása (hibaüzenetek, sikeres műveletek)
- A backend API-val való integrációs folyamat megvalósítása
- A jelszó láthatóság kapcsoló hozzáadása és működtetése

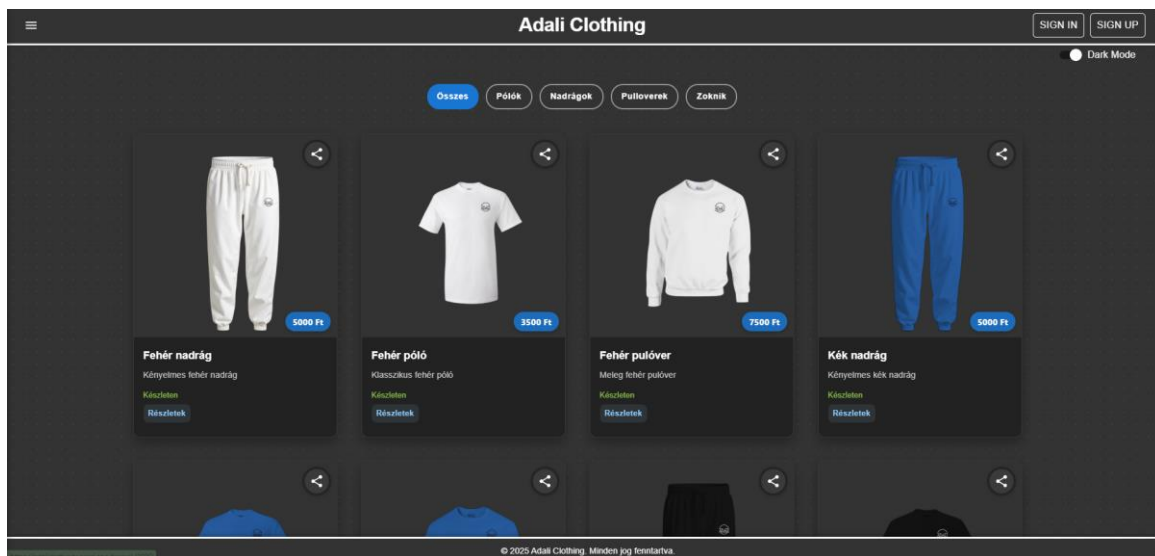
A komponens főbb funkciói:

- Email és jelszó alapú felhasználói hitelesítés
- "Elfelejtett jelszó" funkció jelszó-visszaállítási lehetőséggel
- Valós idejű validáció és hibajelzések
- Vizuálisan vonzó, animált háttér
- Sötét/világos mód támogatás
- Biztonságos jelszókezelés láthatósági opcióval

Ez a munkamegosztás lehetővé tette egy biztonságos és felhasználóbarát bejelentkezési felület létrehozását, amely zökkenőmentes hozzáférést biztosít a webáruház funkcióihoz.



## Terméklistázó oldal (oterm.js)



Az "oterm.js" az Adali Clothing webshop fő terméklistázó oldala, amely kártyás elrendezésben jeleníti meg a termékeket, és lehetőséget biztosít a kategóriák szerinti szűrésre.

Fejlesztői munkamegosztás:

- **Csali Máté:**
  - Komponens alapstruktúrájának kialakítása
  - Termékek lekérdezése és megjelenítése
  - Kategória szűrés implementálása
  - Kosár funkciók integrálása
  - Bejelentkezési állapot kezelése
  - Termékmegosztás funkció
  - Inaktivitás figyelés
  - Kijelentkezési dialógus
- **Réfi Ádám:**
  - Reszponzív kártyaelrendezés
  - Sötét/világos mód váltás

Fő funkciók:

- Termékek megjelenítése kártyás elrendezésben
- Kategóriák szerinti szűrés (Összes, Pólók, Nadrágok, Pulóverek, Zoknik)
- Bejelentkezési állapot kezelése és felhasználói menü

- Kosár kezelés és kosár ikon állapotjelzővel
- Termékek megosztása közösségi médiában
- Inaktivitás figyelés és figyelmeztetés

Technológia:

- React, Material UI, React Router
- RESTful API kommunikáció
- localStorage a kosár és felhasználói adatok tárolásához
- Dinamikus képbetöltés
- React Hooks (useState, useEffect, useRef)

Felhasználói élmény:

- Reszponzív elrendezés különböző képernyőméretekhez
- Animált kártyák hover effektussal
- Betöltési animáció a termékek lekérésekor
- Vizuális visszajelzések (készlet állapot, ár badge)
- Intuitív kategória szűrés
- Egységes sötét/világos mód

Továbbfejlesztési lehetőségek:

- Keresési funkció
- Árfekvés és népszerűség szerinti rendezés
- Lapozás nagyobb termékatadtbázis esetén
- Kedvencek funkció
- További szűrési lehetőségek (méret, szín)

### **Termékfeltöltési oldal (add.js)**

Az **add.js** komponens az Adali Clothing platform felhasználói termékfeltöltési felülete, amely lehetővé teszi a felhasználók számára saját ruhadarabok feltöltését és értékesítését.

**Fejlesztői munkamegosztás:**

- **Csali Máté:**

- Komponens alapstruktúrájának kialakítása
- Képfeltöltési és -feldolgozási rendszer implementálása
- AI elemzés integrálása (kategória és leírás javaslatok)
- Feltöltési folyamat és API kommunikáció
- Alert komponensek és visszajelzések implementálása
- **Réfi Ádám:**
  - Reszponzív elrendezés optimalizálása
  - TextField komponensek és hibaüzenetek finomhangolása
  - Alert komponensek stílusának kialakítása
  - Mobilbarát felület finomítása
  - Vizuális visszajelzések egységesítése

### **Fő funkciók:**

- Termékadatok megadása és validálása (név, ár, leírás, kategória, méret)
- Többképes feltöltés drag & drop támogatással
- AI-alapú ruhafelismerés és kategória javaslat
- Automatikus leírás generálás a feltöltött képek alapján
- Kategória-specifikus méretopciók
- Részletes visszajelzések a feltöltési folyamat során

### **Technológia:**

- React, Material UI, React Router
- Képfeldolgozás: Canvas API, tömörítés, előnézet
- AI integráció: Külső API a képelemzéshez
- Állapotkezelés: useState, useEffect, useRef
- Adatvalidáció és hibaüzenetek

### **Felhasználói folyamat:**

- Képek feltöltése (minimum 2 kép)
- AI elemzés indítása és eredmények megjelenítése
- Termékadatok kitöltése (részben automatikusan)
- Validáció és hibajavítás
- Feltöltés és visszaigazolás

## **Felhasználói élmény:**

- Intuitív képfeltöltési felület
- Valós idejű visszajelzések
- Betöltési állapotok vizuális jelzése
- Animált értesítések és dialógusok
- Reszponzív elrendezés minden képernyőméretre
- Sötét/világos mód támogatás

## **ProductDetail.js**

A **ProductDetail** az Adali Clothing webshop termék részletező oldala, amely részletes információkat jelenít meg a kiválasztott termékről, és lehetőséget biztosít a kosárba helyezésre.

## **Fejlesztői munkamegosztás:**

- **Réfi Ádám:**
  - Komponens alapstruktúrájának kialakítása
  - Termék adatok lekérése és megjelenítése
  - Reszponzív design implementálása
  - Kosárba helyezés alapfunkció
  - Képgaléria alapvető működése
- **Csali Máté:**
  - Feltöltő adatok és értékelések integrálása
  - Képgaléria továbbfejlesztése (miniatűrök, navigáció)
  - Értékelési rendszer és dialógus implementálása
  - Animált értesítések és visszajelzések
  - Inaktivitás figyelés

## **Fő funkciók:**

- Termék részletes adatainak megjelenítése (név, ár, leírás, méret)
- Képgaléria előre-hátra lapozással és miniatűr képekkel
- Kosárba helyezés bejelentkezett felhasználóknak
- Feltöltő adatok és értékelési rendszer megjelenítése
- Sötét/világos mód váltási lehetőség

- Oldalsó menü és profil menü elérése

### **Új funkciók:**

- Feltöltő adatok és profilkép megjelenítése
- Feltöltő értékelési rendszer és badge
- Értékelések megtekintése dialógusablakban
- Fejlett képgaléria miniatűrökkel
- Animált értesítések és visszajelzések
- Inaktivitás figyelés és figyelmeztetés

### **Technológia:**

- React, Material UI, React Router, RESTful API kommunikáció, localStorage adattárolás

### **Felhasználói élmény:**

- Modern, kártyaalapú elrendezés
- Reszponzív design minden képernyőméretre
- Intuitív képgaléria navigáció
- Vizuális visszajelzések a műveletekre
- Feltöltő értékelési rendszer a bizalom növelésére

### **Felhasználói fiók oldal (fiokom.js)**

A **fiokom.js** az Adali Clothing webáruház felhasználói profil oldalát valósítja meg, amely átfogó áttekintést nyújt a felhasználó személyes adatairól, vásárlási statisztikáiról és kuponjairól.

### **Fejlesztői munkamegosztás:**

- **Réfi Ádám:**
  - Komponens alapstruktúrájának létrehozása
  - Felhasználói adatok megjelenítése
  - Reszponzív design kialakítása
  - Sötét/világos mód implementálása

- Oldalsó menü és navigáció
- **Csali Máté:**
  - Profilkép feltöltési funkció fejlesztése
  - Kuponrendszer integrálása
  - Vásárlói statisztikák megjelenítése
  - Felhasználói szint és státusz rendszer
  - Vizuális visszajelzések és animációk

### **Fő funkciók:**

- Felhasználói adatok megjelenítése (név, email)
- Profilkép feltöltése és kezelése
- Vásárlási statisztikák (rendelések száma, összérték, utolsó rendelés)
- Kupon információk (regisztrációs és email kuponok)
- Vásárlói szint rendszer (kezdő, bronz, ezüst, arany)
- Kosár kezelés és navigáció
- Sötét/világos mód váltás

### **Új funkciók:**

- Profilkép feltöltés és tárolás
- Kuponok részletes megjelenítése (kód, kedvezmény, érvényesség, státusz)
- Vásárlói szint rendszer vizuális visszajelzésekkel
- Inaktivitás figyelés és figyelmeztetés

### **Technológia:**

- React, Material UI, React Router, RESTful API kommunikáció, localStorage adattárolás, Canvas API a képfeldolgozáshoz

### **Felhasználói élmény:**

- Modern, kártyaalapú elrendezés
- Reszponzív design minden képernyőméretre
- Animált átmenetek és visszajelzések
- Intuitív profilkép feltöltés

- Vizuális státuszjelzők és szintrendszer

## **Adminok**

### **admin.js**

Az Admin komponens az Adali Clothing webshop adminisztrációs rendszerének központi vezérlőpultja, amely átlátható hozzáférést biztosít az összes adminisztrációs funkcióhoz.

### **Fejlesztői munkamegosztás:**

- **Csali Máté:**
  - Vezérlőpult alapstruktúrájának kialakítása
  - Navigációs kártyák elrendezése
  - Vizuális elemek és ikonrendszer kidolgozása
  - Animációk és interaktív effektek implementálása
  - API használat figyelő modul integrálása
  - Funkciókhoz tartozó kártyák: felhasználók kezelése, termékek áttekintése, új termék hozzáadása, termékek szerkesztése, értékelések kezelése
  - API használati statisztikák monitorozása, figyelmeztetések és automatikus adatfrissítés
- **Réfi Ádám:**
  - A vezérlőpult reszponzív design-jának megvalósítása

### **Fő funkciók:**

- Kategorizált adminisztrációs funkciók vizuális kártyákkal (pl. felhasználók kezelése, termékek áttekintése)
- Interaktív navigációs kártyák hover effektusokkal
- API használat figyelése (Google Vision API statisztikák monitorozása)
- Színkódolt ikonok és vizuális indikátorok a kvóta kihasználtságáról

### **Technológia:**

- React, Material UI, React Router, RESTful API kommunikáció

### **Felhasználói élmény:**

- Intuitív, vizuálisan vonzó kártyás elrendezés
- Animált interakciók a felhasználói élmény fokozásához
- Reszponzív design, hogy különböző képernyőméretekken is megfelelően működjön

#### **Továbbfejlesztési lehetőségek:**

- Valós idejű adatfrissítések a kvóták figyelésére
- API használati statisztikák részletes monitorozása

A komponens fejlett állapotkezelést használ az adatok betöltéséhez, frissítéséhez és a felhasználói interakciók kezeléséhez. Hibakezelési mechanizmusokat is tartalmaz a szerveroldali problémák kezelésére.

#### **fadmin.js**

A **Fadmin** komponens az Adali Clothing webshop adminisztrációs felülete, amely a felhasználók és kuponok kezelésére szolgál. Az adminisztrátorok itt láthatják a felhasználói adatokat, kezelhetik a kuponokat, valamint nyomon követhetik a kuponok statisztikáit és történetét.

Réfi Ádám a felhasználói adatok megjelenítéséért, a rezponzív elrendezés kialakításáért és az oldalsó menü integrálásáért felelt. Csali Máté a kuponkezelési rendszer implementálásáért, a kupon statisztikák és történet megjelenítéséért, valamint a tabfüles navigáció kialakításáért volt felelős.

A felület három fő részre tagolódik: felhasználók kezelése, kupon statisztikák és kupon történet. A felhasználók kezelésénél az adminisztrátorok láthatják a felhasználók adatait, törölhetik őket, valamint kuponokat küldhetnek nekik. Minden felhasználói kártyán megjelenik, hogy az adott felhasználónak van-e aktív kuponja, és hány kupont használt fel eddig. Az adminok kiválaszthatnak egy vagy több felhasználót, és egyszerre küldhetnek nekik kuponokat, vagy akár az összes felhasználónak is küldhetnek egyszerre. A kuponok lejáratí idejét napokban adhatják meg.

A kupon statisztikák fülön az adminisztrátorok áttekintést kapnak a kuponok állapotáról. Láthatják az összes kupon számát, az aktív, felhasznált és lejárt kuponok számát, valamint az összes kedvezmény értékét. Ezeket az adatokat bármikor frissíthetik a legfrissebb információkért.



A kupon történet fülön részletes táblázatban követhetik nyomon minden kupon teljes életciklusát. Láthatják, hogy melyik felhasználóhoz tartozik, milyen típusú (regisztrációs vagy email), mi a kuponkód, mekkora kedvezményt biztosít, mikor jött létre, mikor jár le, és mi az aktuális státusza (aktív, felhasznált vagy lejárt). A státuszokat színkódolt jelzők mutatják a könnyebb áttekinthetőség érdekében.

A felület React és Material UI technológiával készült, RESTful API kommunikációval, és React Hooks az állapotkezeléshez. A felhasználói élményt reszponzív kártyaelrendezés, vizuális visszajelzések, megerősítő dialógusok és értesítések gazdagítják, így mobilbarát kezelőfelületet biztosít a könnyű navigációval és kezelhetőséggel.

Az új funkciók között szerepel a felhasználónkénti kupon információk megjelenítése, a tömeges kuponküldés, a kupon lejáratí idő testreszabása, a kupon statisztikák dashboard, a részletes kupon történet, a státusz jelzők, a megerősítő dialógusok, a valós idejű frissítés lehetősége és a snackbar értesítések. Ezek a funkciók lehetővé teszik az adminisztrátorok számára, hogy hatékonyan kezeljék a webshop felhasználóit és a kuponrendszert, ezáltal növelve a vásárlói elégedettséget és a marketing kampányok hatékonyságát.

### **rateadmin.js**

A **RateAdmin** komponens az **Adali Clothing** webshop adminisztrációs felületén található, és lehetővé teszi az értékelések kezelését. Az adminisztrátorok megtekinthetik, szerkeszthetik és törölhetik a felhasználói értékeléseket, valamint új értékeléseket is hozzáadhatnak.

A fejlesztési munkát két fő része lett osztva. **Csali Máté** a komponens struktúrájának kialakításáért, az értékelések lekérdezéséért, szerkesztéséért és törléséért felelt, valamint a felhasználó-ellenőrzést és a tabfülek kialakítását végezte. **Réfi Ádám** a reszponzív elrendezést és mobiloptimalizálást, valamint a vizuális elemeket és dialógusablakokat alakította ki.

A fő funkciók között szerepelnek a webshop és a felhasználói értékelések különböző tabokon való kezelése, az értékelések szerkesztése és törlése, valamint az új értékelések hozzáadása. A komponens **React** és **Material UI** technológiával készült, és **RESTful API** kommunikációt használ az adatok kezelésére.

A felhasználói élményt intuitív kártyás elrendezés, reszponzív design, valamint egyszerű szerkesztési és törlési lehetőségek biztosítják.

## **tadmin.js**

A **Tadmin** komponens az **Adali Clothing** webshop adminisztrációs felületének részeként az új termékek hozzáadására szolgál. Ez a felület lehetővé teszi az adminisztrátorok számára, hogy könnyedén bevigyenek új termékeket, beleértve a termékadatokat, képfeltöltést és kategória kiválasztást.

## **Fejlesztői munkamegosztás**

### **Réfi Ádám:**

- **Űrlap logika és adatkezelés implementálása**
- **Képfeltöltési és -feldolgozási funkciók fejlesztése**
- **Automatikus képtömörítés és API kommunikáció** az adatok és képek kezelésére

### **Csali Máté:**

- **Vizuális design** kidolgozása
- **Sötét téma** és konzisztens megjelenés
- **Képelőnézet és vizuális visszajelzések** a feltöltött képekhez

## **Fő funkciók**

- **Termékadatok bevitele** (név, ár, leírás, kategória)
- **Képfeltöltés** drag-and-drop vagy fájlválasztó interfészen keresztül
- **Automatikus képfeldolgozás:** Átméretezés, tömörítés a gyors betöltés érdekében
- **Kategória és kategória ID összekapcsolása** a termékekhez
- **Oldalsó menü** a gyors navigációhoz

## **Technológia**

- **React, Material UI**
- **Canvas API** a képfeldolgozáshoz
- **FormData API** a fájlfeltöltéshez
- **RESTful API** kommunikáció az adatkezeléshez és a termékek hozzáadásához

## **Felhasználói élmény**

- **Intuitív űrlap elrendezés** az új termékek gyors hozzáadásához

- **Rugalmas képfeltöltési lehetőségek:** drag-and-drop vagy fájlválasztó
- **Képek előnézete** a feltöltés előtt a felhasználó számára
- **Egységes sötét téma** az admin felülethez
- **Reszponzív elrendezés**, amely minden eszközön jól használható

Ez a komponens lehetővé teszi az adminisztrátorok számára, hogy gyorsan és hatékonyan bővítsék a webshop termékkínálatát, miközben biztosítja a felhasználói élményt és a könnyű navigációt.

### **termadmin.js**

A **Termadmin** komponens az **Adali Clothing** webshop adminisztrációs rendszerének részeként a webshop hivatalos termékeinek kezelésére szolgáló felület, amely lehetővé teszi az adminisztrátorok számára a termékek megtekintését, szerkesztését, törlését, és készletkezelését egy átlátható és felhasználóbarát környezetben.

### **Fejlesztői munkamegosztás**

#### **Réfi Ádám:**

- Komponens alapstruktúrájának kialakítása
- Reszponzív kártyaelrendezés megvalósítása
- Alap **CRUD** műveletek implementálása (Create, Read, Update, Delete)
- **Oldalsó menü** integrálása
- Vizuális visszajelzések alapjainak lefektetése

#### **Csali Máté:**

- **Készletkezelési funkciók** fejlesztése
- **Tömeges készletfeltöltés** implementálása
- **Snackbar értesítési rendszer** kidolgozása
- **Betöltési állapotok és animációk** hozzáadása
- Hibakezelés és felhasználói visszajelzések finomítása

### **Fő funkciók**

- **Termékek listázása** kártyás elrendezésben
- **Termékadatok megjelenítése** (név, ár, leírás)

- **Termékek árának és leírásának szerkesztése**
- **Termékek törlése** megerősítéssel
- **Készletinformációk megjelenítése és szerkesztése**
- **Tömeges készletfeltöltés** funkció (10-50 db közötti random értékekkel)
- **Vizuális visszajelzések** Snackbar komponensekkel
- **Betöltési állapotok** jelzése CircularProgress komponenssel
- **Sötét/világos mód** támogatás
- **Oldalsó menü** a gyors navigációhoz

### Új funkciók

- **Készletkezelés:** Termékek készletének nyomon követése és módosítása
- **Tömeges készletfeltöltés:** Egy gombnyomással az összes termék készletének feltöltése
- **Készletállapot vizualizáció:** Színkódolt visszajelzés az alacsony készletű termékekről
- **Fejlett értesítési rendszer:** Különböző műveletek sikerességét vagy hibáját jelző Snackbar
- **Betöltési állapotok:** Adatbetöltés és műveletek közben megjelenő töltésjelzők

### Technológia

- **React, Material UI, RESTful API kommunikáció**
- **React Hooks** az állapotkezeléshez
- **React Router** a navigációhoz

### Felhasználói élmény

- **Intuitív kártyás elrendezés** a termékek áttekintéséhez
- **Azonnali vizuális visszajelzések** a műveletek sikerességéről
- **Színkódolt készletinformációk** a gyors áttekintéshez
- **Reszponzív elrendezés** különböző képernyőméretekhez
- **Egységes sötét/világos mód** az egész felületen, amely a felhasználói igényeknek megfelelően választható

### user.js

A **user.js** az **Adali Clothing** webshop adminisztrációs rendszerének részeként a felhasználók által feltöltött termékek kezelésére szolgáló komponens, amely lehetővé teszi az

adminisztrátorok számára a termékek megtekintését, szerkesztését és törlését egy átlátható, felhasználóbarát felületen.

## **Fejlesztői munkamegosztás**

### **Csali Máté:**

- Komponens alapstruktúrájának kialakítása
- Termékek lekérdezése és megjelenítése
- Szerkesztési és törlési funkciók implementálása
- Aszinkron API kommunikáció megvalósítása
- Billentyűkombináció-figyelés és navigációs logika
- Állapotkezelés és adatmanipuláció

### **Réfi Ádám:**

- Vizuális design kidolgozása és finomhangolása
- Reszponzív kártyaelrendezés kialakítása
- Szerkesztési felület UI/UX tervezése
- Animációk és átmenetek implementálása
- Színséma és ikonrendszer egységesítése
- Oldalsó menü integrálása és stílusának kialakítása

## **Fő funkciók**

- **Felhasználói termékek listázása** kártyás elrendezésben
- **Részletes termékadatok** megjelenítése (név, ár, méret, leírás)
- **Inline szerkesztési lehetőség** közvetlenül a kártyákon
- **Termékek törlése** megerősítéssel
- **Rejtett navigáció** speciális billentyűkombinációval (Ctrl+Shift+Q)
- **Oldalsó menü** a gyors navigációhoz az admin felületek között

## **Technológia**

- **React, Material UI, RESTful API kommunikáció**
- **React Hooks** (useState, useEffect) az állapotkezeléshez

- **React Router** a navigációhoz

### Felhasználói élmény

- **Intuitív kártyás elrendezés** a termékek áttekintéséhez
- **Vizuális visszajelzések** a különböző műveletek során (szerkesztés, mentés, törlés)
- **Színkódolt ikonok és gombok** a funkciók egyértelmű jelzésére
- **Megerősítő dialógusok** a kritikus műveletek előtt
- **Reszponzív elrendezés** különböző képernyőméretekhez

### Biztonság és hozzáférés

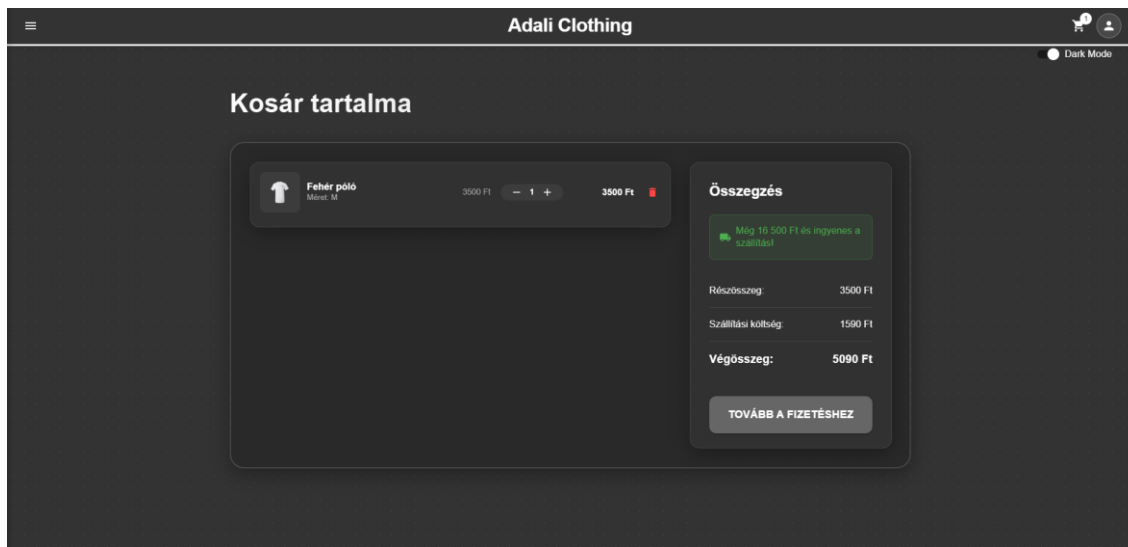
- Csak **admin jogosultsággal** rendelkező felhasználók férhetnek hozzá
- Speciális billentyűkombináció (**Ctrl+Shift+Q**) további admin funkciók eléréséhez
- **Szerveroldali validáció** a módosítások előtt

### Továbbfejlesztési lehetőségek

- **Tömeges műveletek** (több termék egyidejű szerkesztése/törlése)
- **Termékek kategorizálása** és szűrése
- **Statisztikák és elemzések** a termékek teljesítményéről
- **Képfeltöltési és -kezelési lehetőségek** bővítése
- **Változtatások naplózása** és visszaállítási lehetőség

## Rendelési oldal

### Kosár oldal (kosar.js)



A **Kosar.js** az **Adali Clothing** webshop kosár funkcionalitását valósítja meg, lehetővé téve a felhasználók számára a kosárban lévő termékek kezelését.

### Fejlesztői munkamegosztás

#### Réfi Ádám:

- Kosár alapstruktúra, termékek megjelenítése
- Mennyiség módosítás, törlés funkciók
- Összegzés és árak kalkulációja
- Reszponzív elrendezés alapjai
- Navigáció és adatáramlás a rendeléshez

#### Csali Máté:

- Vizuális design, animációk
- Ingyenes szállítás logika
- Mobil optimalizáció
- Sötét/világos mód támogatás

### Fő funkciók

- Kosár tartalma termékenkénti bontásban

- Mennyiség növelése/csökkentése
- Termékek törlése (megerősítéssel)
- Összegzés számítása (részösszeg, szállítási költség)
- Ingyenes szállítás 20.000 Ft feletti rendelésnél

## Technológia

- **React, Material UI, localStorage** (kosár adatainak tárolása), **React Router** (navigáció)

## Felhasználói élmény

- Reszponzív design, sötét/világos mód
- Animált visszajelzések
- Üres kosár kezelése megfelelő üzenettel

## Továbbfejlesztési lehetőségek

- Kedvencek lista
- Mennyiségi kedvezmények
- Ajánlott termékek
- Kosár mentése a felhasználói fiókhoz

## shipping.js

A **shipping.js** az **Adali Clothing** webshop szállítási és rendelési adatainak megadását kezeli, ahol a felhasználó megadja a szállítási címét, ellenőrzi a kosár tartalmát, kiválasztja a fizetési módot, és véglegesíti a rendelést.

## Fejlesztői munkamegosztás

### Réfi Ádám:

- Szállítási űrlap alapstruktúrájának kialakítása
- Validációs rendszer implementálása (név, telefonszám, email, cím)
- 20.000 Ft feletti ingyenes szállítás logika
- Reszponzív elrendezés



- Űrlapmezők hibaüzeneteinek kezelése

### Csali Máté:

- Kuponkezelés és kedvezmény rendszer implementálása
- Értékelési rendszer fejlesztése (csillagos és szöveges)
- Visszaigazoló email küldése
- Felhasználói visszajelzések (alert komponensek)
- Vizuális design és animációk hozzáadása

### Fő funkciók

- **Szállítási adatok** megadása és validálása (név, telefonszám, email, cím)
- **Fizetési mód** kiválasztása (utánvét vagy online bankkártyás fizetés)
- **Kuponkód beváltása** és kedvezmény alkalmazása
- **Rendelés összegzése** (részösszeg, kedvezmény, szállítási költség, végösszeg)
- **Rendelés véglegesítése** és adatok mentése adatbázisba
- **Visszaigazoló email küldése**
- **Vásárlói elégedettség értékelése** (csillagos és szöveges)

### Technológia

- **React, Material UI, React Router**, API végpontok rendelés és vevőadatok kezeléséhez, email küldéshez, statisztikák frissítéséhez.

### Felhasználói folyamat

- Szállítási adatok kitöltése és validálása
- Fizetési mód kiválasztása
- Kuponkód beváltása (opcionális)
- Rendelés áttekintése és véglegesítése
- Vásárlói elégedettség értékelése
- Fizetési oldalra irányítás (online fizetés esetén)

### Reszponzivitás és dizájn

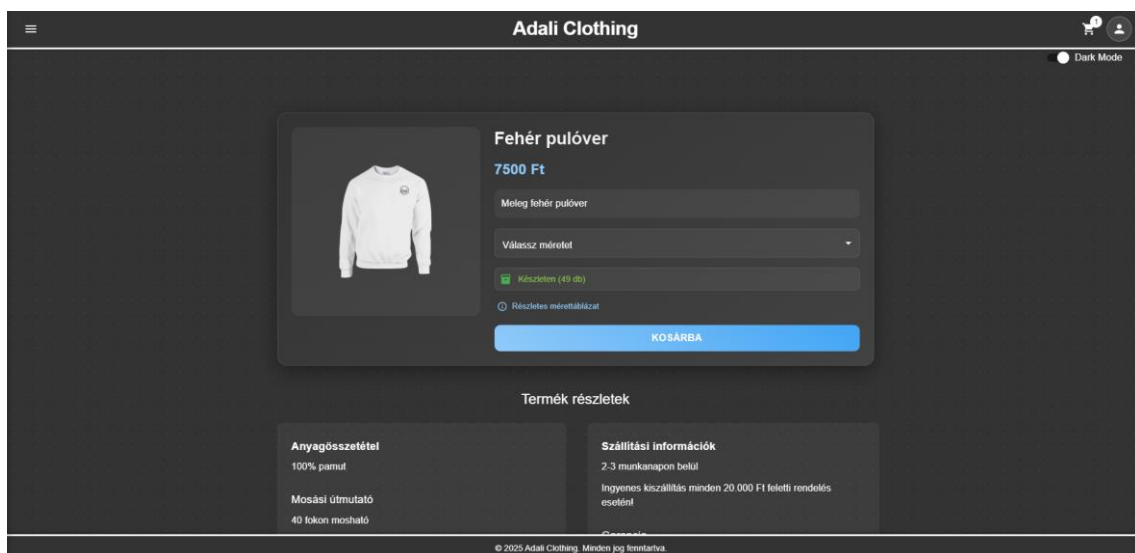
- Mobilon egymás alatt megjelenő űrlap és összegzés
- Asztali nézetben kétszlopos elrendezés

- Modern UI elemek, betöltési animációk, visszajelzések
- Sötét/világos mód támogatás

#### Továbbfejlesztési lehetőségek

- További szállítási és fizetési módok integrálása
- Automatikus címkitöltés geolokáció alapján
- Rendelés nyomon követési rendszer
- Személyre szabott ajánlatok a rendelés után

#### termekeink.js – Termék részletező oldal



A `termekeink.js` az Adali Clothing webshopban egyes termékek részletes adatlapját kezeli. A felhasználó itt megtekintheti a kiválasztott termék adatait, kiválaszthatja a méretet, és kosárba helyezheti azt.

#### Fő funkciók:

- Termékadatok megjelenítése: név, ár, leírás, anyagösszetétel, mosási útmutató, garancia, szállítási információk
- Méretválasztás: betűs méretek ruhákhoz, számozott méretek zoknikhoz
- *Kosárba helyezés:*
  - Bejelentkezés ellenőrzése
  - Visszaigazolás sikeres hozzáadás esetén

- *Felhasználói élmény:*
  - Reszponzív dizájn
  - Sötét/világos mód
  - Kosár ikon valós idejű frissítése

### **Technológia:**

- React
- Material UI
- React Router
- API hívások:
  - <https://adaliclothing.onrender.com/api/termek/{id}> – termékadatok betöltése
- Hibakezelés és betöltési állapotok kezelése

### **Felhasználói folyamat:**

1. Termék megtekintése: adatok és képek dinamikus betöltése
2. Méret kiválasztása és kosárba helyezés (validálás, visszaigazolás)
3. Bejelentkezés ellenőrzése: nem bejelentkezett felhasználókat átirányít a belépéshez

### **Reszponzivitás és dizájn:**

- Mobilon egymás alatti, asztali nézetben kétszlopos elrendezés
- Animációk, árnyékhatsók és értesítések biztosítják a modern megjelenést
- Méretátlázat, dialógusablakok, sötét/világos mód váltó

### **Továbbfejlesztési lehetőségek:**

- Kapcsolódó termékek ajánlása
- Termék értékelések
- Méretátlázat részletesebben
- Elérhetőségi információk
- Színváltozatok
- Kedvencek funkció

### **Készítők:**

- A **termekeink.js** komponens teljes egészében **Csali Máté** munkája.
- A **reszponzív megjelenést** és a **kosár funkciót Réfi Ádám** készítette.

## vinted.js – Felhasználói termékek oldal



A **vinted.js** az **Adali Clothing** felhasználói által feltöltött termékeket listázza, a **Vinted** platformhoz hasonló módon.

### Fő funkciók:

- Termékek megjelenítése: név, ár, kép, méret, leírás
- Kategória szerinti szűrés (12 kategória + „Összes” opció)
- Bejelentkezési állapot kezelése (profilmenü, kijelentkezés, kosár ikon)
- Admin felület elérése rejtett billentyűkombinációval: **Ctrl+Shift+Q**
- Feltöltő adatainak megjelenítése (felhasználónév, profilkép)
- Feltöltő értékeléseinek megjelenítése (UploaderRatingBadge komponens)
- Termékek megosztása (ShareProduct komponens)
- Inaktivitás figyelése (InactivityAlert komponens)
- Kupon megjelenítés (felhasználói profilban)

### Technológia:

- React, Material UI, React Router

- API hívások:
  - <https://adaliclothing.onrender.com/api/products> – termékek lekérése
  - <https://adaliclothing.onrender.com/profile-image/{username}> – profilképek lekérése

### **Felhasználói folyamat:**

- Termékek böngészése és szűrése kategóriák szerint
- Bejelentkezés ellenőrzése, profilmenü használata
- Termékek részletes adatainak megtekintése
- Termékek megosztása közösségi platformokon
- Feltöltő értékelésének megtekintése

### **Vizuális és UI elemek:**

- Termékkártyák hover-effekttel
- Sötét/világos mód kapcsoló
- Betöltési animáció (CircularProgress)
- Reszponzív fejléc és kategóriagombok
- Feltöltő profilképe és értékelése a termékkártyán
- Kijelentkezés megerősítése animált dialógussal
- Ár badge a termékképen
- Termékmegosztás ikon
- Optimalizált mobil nézet (kisebb padding, betűméret, lekerekítés)
- Reszponzív grid elrendezés (mobilon 2 oszlop – xs:6)
- Mobilon rövidített leírás (WebkitLineClamp: 1)

### **Továbbfejlesztési lehetőségek:**

- Keresési funkció
- Termékrendezés
- Lapozás
- Kedvencek mentése
- Szűrés további tulajdonságok szerint

- Üzenetküldés feltöltőknek
- Termékállapot-jelzés (pl. "új", "alig használt", stb.)

#### **Készítők:**

- A **vinted.js** teljes funkcionalitását **Csali Máté készítette**.
- A **reszponzív dizájnt** és a **kosár funkciót Réfi Ádám** valósította meg.

#### **vision.js**

A stílustanácsadó oldal komponens (vision.js) az Adali Clothing webáruház innovatív funkciója, amely mesterséges intelligencia segítségével személyre szabott stílustanácsokat nyújt a felhasználóknak. A komponens fejlesztése során a csapattagok között egyértelmű munkamegosztás volt:

##### **Csali Máté** felelősségi köre:

- A komponens teljes alapstruktúrájának és architektúrájának kialakítása
- A képfeltöltési és kamera használati funkciók implementálása
- A képelemzési folyamat és API integráció megvalósítása
- Az eredmények megjelenítésének és értelmezésének kidolgozása
- A modális párbeszédablakok és információs panelek kialakítása
- A sötét/világos mód funkcionalitásának beépítése
- A felhasználói visszajelzések rendszerének kidolgozása
- Az inaktivitást figyelő rendszer beépítése
- A kijelentkezési dialógus implementálása

##### **Réfi Ádám** felelősségi köre:

- A komponens reszponzív megjelenítésének kidolgozása különböző képernyőméretekhez
- A felhasználói felület elemeinek méretezése és elhelyezése mobil eszközökön
- A média lekérdezések (media queries) implementálása
- A különböző képernyőméretekre optimalizált betűméretek beállítása

##### **A komponens főbb funkciói:**

- Kép feltöltése vagy készítése a kamera használatával
- Mesterséges intelligencia alapú stílselemzés
- Személyre szabott szintípus, testalkat és arcforma meghatározás
- Javasolt stílus és színek ajánlása
- Részletes stílustanácsok megjelenítése
- Sötét/világos mód támogatás
- Felhasználói bejelentkezés kezelése

Ez a munkamegosztás lehetővé tette, hogy a komponens egyesítse Csali Máté átfogó fejlesztési képességeit a komplex funkciók terén és Réfi Ádám szakértelmét a reszponzív felhasználói felületek kialakításában, létrehozva egy innovatív és minden eszközön jól használható stílustanácsadó alkalmazást.

### **ChatBot.js**

A chatbot segítség oldal komponens (ChatBot.js) az Adali Clothing webáruház felhasználói támogatási felületét biztosítja, amely előre definiált válaszokkal segíti a vásárlókat. A komponens fejlesztése során a csapattagok között világos munkamegosztás volt:

#### **Csali Máté** felelősségi köre:

- A komponens alapstruktúrájának és architektúrájának kialakítása
- A chatbot válaszadási logikájának implementálása
- Az előre definiált válaszok rendszerének kidolgozása
- A chat felület és üzenetbuborékok megjelenítése
- A bejelentkezési állapot kezelése és felhasználói menü működtetése
- Az inaktivitást figyelő rendszer beépítése
- A kijelentkezési dialógus implementálása
- A sötét/világos mód alapvető funkcionalitásának beépítése
- A gyorskérdés gombok funkcionalitásának megvalósítása

#### **Réfi Ádám** felelősségi köre:

- A komponens reszponzív megjelenítésének kidolgozása különböző képernyőméretekhez

- A segítség tartalmak kimásolási funkciójának implementálása
- A toast üzenetek megjelenítése a sikeres másolás visszajelzéséhez
- A felhasználói felület elemeinek méretezése és elhelyezése mobil eszközökön
- A média lekérdezések (media queries) implementálása
- A különböző képernyőméretekre optimalizált betűméretek beállítása

#### **A komponens főbb funkciói:**

- Interaktív chat felület kérdések feltevéséhez
- Előre definiált válaszok különböző témakörökben (szállítás, fizetés, méretezés, stb.)
- Gyorskérdés gombok a gyakori kérdésekhez
- Segítség panel a használható kulcsszavakkal
- Válaszok kimásolási lehetősége
- Sötét/világos mód támogatás
- Felhasználói bejelentkezés kezelése

Ez a munkamegosztás lehetővé tette, hogy a komponens egyesítse Csali Máté átfogó fejlesztési képességeit a chatbot funkcionalitás terén és Réfi Ádám szakértelmét a reszponzív felhasználói felületek és praktikus kiegészítő funkciók (másolás, visszajelzések) kialakításában, létrehozva egy hasznos és felhasználóbarát segítségnyújtó felületet.

### **PaymentSimulation.js**

A fizetési szimuláció oldal komponens (PaymentSimulation.js) az Adali Clothing webáruház online bankkártyás fizetési folyamatát szimulálja, amely biztonságos és felhasználóbarát módon teszi lehetővé a vásárlások véglegesítését. A komponens fejlesztését teljes egészében **Csali Máté** végezte.

#### **Csali Máté felelősségi köre:**

- A komponens teljes struktúrájának és architektúrájának kialakítása
- A bankkártya adatbeviteli űrlap implementálása
- A valós idejű validációs rendszer kidolgozása
- A fizetési folyamat szimulációjának megvalósítása
- A sikeres és sikertelen fizetési állapotok kezelése



- A rendelési összegzés panel kialakítása
- A modális párbeszédablakok és értesítések implementálása
- A reszponzív dizájn megvalósítása különböző képernyőméretekhez
- A sötét mód dizájn teljes kidolgozása
- A felhasználói visszajelzések rendszerének kidolgozása

#### **A komponens főbb funkciói:**

- Bankkártya adatok bevitele (kártyaszám, név, lejárat dátum, CVV)
- Valós idejű validáció és formázás (pl. kártyaszám 4 számjegyenként tagolása)
- Fizetési folyamat szimuláció betöltési animációval
- Rendelési összegzés megjelenítése (termékek, árak, szállítási adatok)
- Sikeres fizetés visszajelzés és átirányítás
- Sikertelen fizetés kezelése hibaüzenetekkel
- Biztonságos jelszókezelés (CVV mező)

#### **Technológiai megoldások:**

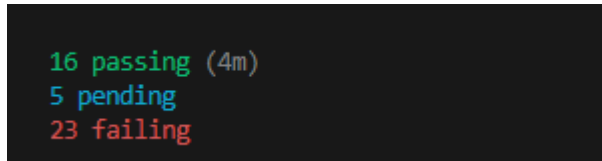
- React hooks (useState, useEffect) az állapotkezeléshez
- Material-UI komponensek a modern felhasználói felülethez
- Részletes validációs logika a kártyaadatok ellenőrzéséhez
- Időzített folyamatok a fizetés szimulálásához
- React Router a navigáció és átirányítás kezeléséhez
- Snackbar és Alert komponensek a felhasználói visszajelzésekhez

#### **A fizetési szimuláció oldal kiemelkedő felhasználói élményt biztosít:**

- Intuitív, lépésről lépésre vezető fizetési folyamat
- Azonnali visszajelzés a bevitt adatok érvényességéről
- Vizuálisan vonzó, sötét témájú dizájn
- Részletes rendelési összegzés a fizetés előtt
- Adaptív megjelenés különböző eszközökön
- Biztonságérzetet keltő vizuális elemek (zár ikonok, védett kapcsolat jelzés)

Csali Máté egyedül fejlesztette ki ezt a komponenst, amely professzionális szintű fizetési felületet biztosít, egyesítve a biztonságot, a felhasználóbarát működést és az esztétikus megjelenést.

## Frontend teszt



```
16 passing (4m)
5 pending
23 failing
```

Az Adali Clothing frontend tesztelése Selenium WebDriver-rel történik, valós böngészőinterakciókat szimulálva. A tesztkészlet átfogóan lefedi az oldalak fő funkcióit:

- **auth.test.js:** Bejelentkezés, regisztráció, hibaüzenetek ellenőrzése
- **homePage.test.js:** Kezdőlap működése, navigáció, dark mode, kuponsorsoló
- **products.test.js:** Termékek megjelenítése, kosárba helyezés, jogosultságok
- **cart.test.js:** Kosárkezelés, mennyiség változtatás, termék eltávolítás
- **checkout.test.js:** Szállítási adatok, fizetés, rendelés leadása
- **profile.test.js:** Felhasználói adatok, statisztikák, oldalsó menü működés

## Kihívások

és

## megoldások

A tesztelés során problémát okoztak az aszinkron műveletek, elavult szelektorok és időzítési hibák. Ezeket explicit várakozásokkal és robusztusabb kóddal orvosoltuk.

## Ismert

## korlátok

Néhány hiba a tesztkörnyezet sajátosságaira vezethető vissza (pl. dinamikus tartalom, képernyőméret-függőség), nem a webáruház hibája. A valós felhasználói élmény ettől függetlenül stabil és megbízható.

A tesztek folyamatos fejlesztés alatt állnak, célunk a még nagyobb megbízhatóság és lefedettség.

## Backend

Az Adali Clothing webáruház backend rendszerét a modern szoftverfejlesztési gyakorlatoknak megfelelően MVC (Model-View-Controller) architektúra szerint építettük fel. Ez a strukturált megközelítés nemcsak tiszta kódszerkezetet biztosít, hanem jól elkülöníthető felelősségi köröket is teremt a rendszer különböző komponensei között. A fejlesztés során a Node.js környezetet választottuk, amely a gyors, aszinkron működésével kiváló alapot biztosít egy e-kereskedelmi platform számára. Az Express.js keretrendszer használatával pedig hatékonyan tudtuk kezelni a HTTP kéréseket és válaszokat, miközben a MySQL adatbázis stabil és megbízható adattárolást biztosít.

### Architektúra és technológiai háttér

Rendszerünk az 5000-es porton fut, ahol minden funkcionalitást egyetlen, jól szervezett API szerver biztosít. Ez az egységes megközelítés jelentősen egyszerűsíti a rendszer telepítését és karbantartását, miközben továbbra is biztosítja a szükséges biztonsági intézkedéseket. A technológiai stack gondosan válogatott komponensekből áll: a Node.js futtatókörnyezet biztosítja a szerver működését, az Express.js keretrendszer kezeli a HTTP kéréseket, a MySQL adatbázis tárolja az adatokat, a bcrypt könyvtár gondoskodik a jelszavak biztonságos titkosításáról, míg a SendGrid API professzionális email kommunikációt tesz lehetővé. A rendszer különleges funkciója a Google Cloud Vision API integrációja, amely mesterséges intelligencia segítségével elemzi a feltöltött termékképeket.

### Modellek és adatbázis kapcsolatok

A modell réteg felelős az adatbázissal való kommunikációért és az üzleti logika jelentős részének megvalósításáért. A UserModel kezeli a felhasználói adatokat, beleértve a hitelesítést, jelszó-visszaállítást és a profilképek kezelését. A ProductModel a termékek teljes életciklusát menedzseli a létrehozástól a törlésig, különös figyelmet fordítva a készletkezelésre. A CategoryModel biztosítja a termékek rendszerezését kategóriákba, míg az OrderModel a teljes rendelési folyamatot kezeli a vásárlói adatok rögzítésétől a rendelési statisztikák generálásáig. A RatingModel az értékelési rendszert működteti, a CouponModel pedig a kedvezmények és kuponok kezelését biztosítja.

Az adatbázis kapcsolatok gondosan tervezett rendszere biztosítja az adatok integritását és a hatékony lekérdezéseket. A user tábla kapcsolódik a ratings táblához, lehetővé téve a

felhasználói értékelések nyomon követését. A termékek és kategóriák közötti kapcsolatot a termékek tábla `categoryId` mezője biztosítja. A rendelési folyamat során a `rendeles` tábla a `vevo` táblához kapcsolódik, míg az `r_kapcsoló` kapcsolótábla lehetővé teszi a sok-sok kapcsolatot a rendelések és termékek között.

### **Vezérlők és API végpontok**

A vezérlő réteg fogadja a HTTP kéréseket, kommunikál a modellekkel, és strukturált JSON válaszokat küld vissza a kliensnek. Az `AuthController` kezeli a felhasználói hitelesítést, beleértve a regisztrációt, bejelentkezést és jelszó-visszaállítást. A `UserController` a felhasználói profilok kezelését biztosítja, míg a `ProductController` a termékek teljes körű menedzselését végzi. A `CategoryController` a kategóriák kezelését, az `OrderController` pedig a rendelési folyamatot irányítja. A `RatingController` az értékelési rendszert működteti, a `CouponController` pedig a kedvezmények és kuponok kezelését biztosítja.

API végpontjaink átfogó hozzáférést biztosítanak a rendszer minden funkciójához. A termékkezelés végpontjai lehetővé teszik a termékek lekérdezését, létrehozását, frissítését és törlését. A kategóriakezelés végpontjai biztosítják a kategóriák kezelését és a kategóriákhoz tartozó termékek lekérdezését. A rendeléskezelés végpontjai támogatják a teljes rendelési folyamatot, míg a felhasználókezelés végpontjai lehetővé teszik a felhasználói fiókok kezelését. A hitelesítési végpontok biztosítják a biztonságos bejelentkezést és regisztrációt, az értékelési végpontok pedig lehetővé teszik a felhasználói visszajelzések kezelését.

### **Biztonság és hibakezelés**

A rendszer biztonságát több rétegű védelmi mechanizmus biztosítja. A jelszavakat `bcrypt` algoritmussal titkosítjuk, ami gyakorlatilag lehetetlenné teszi a visszafejtésüket. A jelszó-visszaállítási folyamat biztonságos tokeneket használ, amelyek korlátozott ideig érvényesek. Az adatbázis sémát gondosan ellenőrizzük, és a felhasználói bemeneteket alaposan validáljuk a controller rétegben.

A hibakezelési rendszerünk átfogó és robusztus. A HTTP státuszkódokat megfelelően használjuk a különböző hibaállapotok jelzésére. Részletes hibaüzeneteket biztosítunk, amelyek segítenek a problémák gyors azonosításában és megoldásában. A try-catch blokkokat

következetesen alkalmazzuk a váratlan hibák kezelésére, és minden hibát gondosan naplózunk a későbbi elemzés céljából.

Az Adali Clothing backend rendszere tehát egy jól strukturált, biztonságos és hatékony alapot biztosít a webáruház működéséhez, amely képes kiszolgálni a modern e-kereskedelmi platform összes igényét.

## Backend tesztfájlok

```
> adaliclothing-backend@1.0.0 test
> jest

 RUNS  teszt/register.test.js
 RUNS  teszt/server.products.test.js

 RUNS  teszt/register.test.js
 RUNS  teszt/server.products.test.js

 RUNS  teszt/register.test.js
 RUNS  teszt/server.products.test.js

 RUNS  teszt/register.test.js
 RUNS  teszt/server.products.test.js
 PASS  teszt/server.categories.test.js

 RUNS  teszt/register.test.js
 RUNS  teszt/server.products.test.js

 RUNS  teszt/register.test.js
 RUNS  teszt/server.products.test.js
 PASS  teszt/add.test.js

 RUNS  teszt/register.test.js
 RUNS  teszt/server.products.test.js
 PASS  teszt/server.users.test.js

 RUNS  teszt/register.test.js
 RUNS  teszt/server.products.test.js
 PASS  teszt/server.orders.test.js
 PASS  teszt/server.ratings.test.js
 PASS  teszt/server.products.test.js
 PASS  teszt/sign.test.js
 PASS  teszt/signup.test.js
 PASS  teszt/register.test.js
 PASS  teszt/server.api.test.js

Test Suites: 10 passed, 10 total
Tests:       51 passed, 51 total
Snapshots:   0 total
Time:        4.813 s
Ran all test suites.
```

A tesztkészlet átfogó ellenőrzést biztosít az Adali Clothing webáruház backend rendszerének minden kritikus komponensére. A Jest keretrendszert használtuk a backend tesztelésére, amely lehetővé tette a hatékony és megbízható tesztek írását. A **register.test.js** a vásárlási folyamat utolsó lépéseit vizsgálja, különös tekintettel a rendelés-visszaigazolási mechanizmusra és a

felhasználói statisztikák pontos vezetésére. A rendszer stressztűrő képességét is ellenőrzi nagy mennyiségű rendelési tétel esetén

A felhasználói élmény szempontjából kulcsfontosságú regisztrációs és bejelentkezési folyamatokat a **signup.test.js** és **sign.test.js** fájlok tesztelik. Ezek biztosítják, hogy a felhasználói adatok validációja megfelelően működjön, a hibakezelés informatív legyen, és a sikeres műveletek után a rendszer a megfelelő visszajelzéseket adja.

A webáruház gerincét képező termékkezelési rendszert a **server.products.test.js** és **server.categories.test.js** teszteli, lefedve a termékek teljes életciklusát a létrehozástól a módosításon át a törlésig, valamint a kategóriarendszer megfelelő működését.

A vásárlói interakciók nyomon követését szolgáló értékelési rendszert a **server.ratings.test.js** vizsgálja, míg a felhasználói fiókkezelés funkcióit a **server.users.test.js** teszteli. A rendelések feldolgozásának komplex folyamatát a **server.orders.test.js** ellenőrzi.

A modern e-kereskedelmi megoldásokhoz illeszkedve, a rendszer külső API-integrációit a **server.api.test.js** teszteli, különös tekintettel a képelemzési funkciókra, amelyek a termékfeltöltési folyamatot segítik.

Ez a tesztkészlet nemcsak azt nézi, hogy minden jól működik-e, hanem azt is, hogy a rendszer mennyire bírja a terhelést, és hogy jól kezelje a különböző helyzeteket, amik a valóságban előfordulhatnak.

## Reflexió

### Az Adali Clothing webáruház projektről

Az Adali Clothing webáruház projekt egy átfogó e-kereskedelmi megoldás, amely modern technológiák felhasználásával biztosít teljes értékű online vásárlási élményt. A projekt elemzése során számos erősséget és néhány fejlesztési lehetőséget azonosítottam.

### Technológiai megvalósítás

A projekt technológiai szempontból jól strukturált, modern megközelítést alkalmaz:

- **Backend:** Node.js és Express.js alapú API szerver, amely MVC architektúrát követ, MySQL adatbázissal
- **Frontend:** React.js alapú felhasználói felület, Material UI komponenskönyvtárral
- **Tesztelés:** Átfogó tesztelési stratégia mind a backend (Jest), mind a frontend (Mocha, Selenium) oldalon
- **Integráció:** Külső szolgáltatások integrációja (Google Cloud Vision API, SendGrid)

A kódbázis jól szervezett, moduláris felépítésű, ami megkönnyíti a karbantartást és a továbbfejlesztést. A frontend komponensek logikus struktúrát követnek, a backend pedig tiszta API végpontokat biztosít.

### Funkcionális gazdagság

A webáruház funkcionalitása kiemelkedő:

- Teljes értékű felhasználói regisztráció és bejelentkezés
- Termékek böngészése, szűrése és részletes megtekintése
- Kosárkezelés és rendelési folyamat
- Felhasználói értékelések és visszajelzések
- Kuponrendszer és kedvezmények
- Felhasználói termékfeltöltés (Vinted-szerű funkció)
- Adminisztrációs felület a termékek, felhasználók és rendelések kezeléséhez
- Sötét/világos mód támogatás
- Reszponzív design különböző eszközökhöz

Különösen innovatív megoldásnak tartom a Google Cloud Vision API integrációját, amely mesterséges intelligencia segítségével elemzi a feltöltött termékképeket, valamint a stílustanácsadó funkciót.

## Források

Az Adali Clothing webáruház fejlesztése során az alábbi online dokumentációkat és tanulmányokat használtuk:

### Online dokumentációk

- **React hivatalos dokumentáció (2023)** – a komponens-alapú fejlesztés és React Hooks használatához
- **Material UI dokumentáció (2023)** – a felhasználói felület kialakításához
- **Express.js Guide (2023)** – a backend API végpontok strukturálásához
- **MySQL 8.0 Reference Manual (2023)** – az adatbázis tervezéséhez és optimalizálásához

### Tesztelési források

- **Selenium WebDriver dokumentáció (2023)** – a frontend automatizált teszteléséhez
- **Jest Testing Framework (2023)** – a backend egység- és integrációs teszteléshez

### API dokumentációk

- **Google Cloud Vision API dokumentáció (2023)** – a képelemzési funkciók megvalósításához
- **SendGrid API dokumentáció (2023)** – az email küldési funkciók integrálásához

### E-commerce tanulmányok

- **Baymard Institute (2022): "E-Commerce UX Research"** – a felhasználói élmény optimalizálásához
- **OWASP (2021): "OWASP Top Ten"** – a webáruház biztonsági szempontjainak kialakításához