LOCKBOX

**Készíttette és dokumentálta:**

***Demes Kornél***

***Dergecz Máté***

***Mester Johannes William***

Tartalom

[1. Bevezetés 4](#_Toc194489303)

[1.1 A projekt témája 4](#_Toc194489304)

[1.2 A projekt célkitűzései 4](#_Toc194489305)

[1.3 A projekt célja 4](#_Toc194489306)

[2. Követelmény és elemzés 4](#_Toc194489307)

[2.1 Problémameghatározás 4](#_Toc194489308)

[2.2 Követelmények specifikációi 4](#_Toc194489309)

[Az Admin funkciói 4](#_Toc194489310)

[A felhasználó funkciói 5](#_Toc194489311)

[2.3 Hardverigény 5](#_Toc194489312)

[2.4 Szoftverigény 5](#_Toc194489313)

[Kliens oldali eszközök 5](#_Toc194489314)

[2.5 Tervezés és ütemezés 5](#_Toc194489315)

[Tervezés és ütemezés 6](#_Toc194489316)

[A technológia rövid áttekintése 6](#_Toc194489317)

[Projektelemzés és tervezés 8](#_Toc194489318)

[3. Rendszertervezés 9](#_Toc194489319)

[3.1 Az összes rendszertervezés során tervezőeszközökkel 9](#_Toc194489320)

[Fizikai tervezés 9](#_Toc194489321)

[Adatfolyam-diagram 9](#_Toc194489322)

[A DFD-ben használt szabványos szimbólumok 9](#_Toc194489323)

[Folyamatábra diagram 10](#_Toc194489324)

[Felhasználói folyamatábra 10](#_Toc194489325)

[Használatieset-diagram 11](#_Toc194489326)

[LockBox használati eset diagram 11](#_Toc194489327)

[E-R Diagram 12](#_Toc194489328)

[E-R diagram a jelszó kezelőhöz 13](#_Toc194489329)

[3.2 Weboldal Kimenet/Bemenet 14](#_Toc194489330)

[3.2.1 Bejelentkezés nélkül 14](#_Toc194489331)

[3.2.2 Admin felület 20](#_Toc194489332)

[3.2.3 Felhasználói felölet 26](#_Toc194489333)

[3.3 Asztali Kimenet/Bemenet 29](#_Toc194489334)

[1.Bejeletkezes: 29](#_Toc194489335)

[2.Regisztráció 30](#_Toc194489336)

[3.Fiókok és Jelszavak 30](#_Toc194489337)

[4.Fiók 32](#_Toc194489338)

[5.Kapcsolatok 34](#_Toc194489339)

[6.Biztonsági mentés 34](#_Toc194489340)

[7.Beállitások 35](#_Toc194489341)

[3.4 Adatbázis-tervezés és struktúratervezés 36](#_Toc194489342)

[3.4.1 Web adatbázis 36](#_Toc194489343)

[3.4.1 asztali adatbázis 37](#_Toc194489344)

[4.Tesztelés 39](#_Toc194489345)

[4.1 Usability tesztelés 39](#_Toc194489346)

[Tesztelési célok 39](#_Toc194489347)

[4.2 Felhasználói felületek tesztelése 39](#_Toc194489348)

[Tesztelési célok 39](#_Toc194489349)

[4.3 Kompatibilitás tesztelés 39](#_Toc194489350)

[Tesztelési célok 39](#_Toc194489351)

[5. Következtetés 40](#_Toc194489352)

[5.1 A rendszer korlátozása 40](#_Toc194489353)

[5.2 A rendszer jövőbeli alkalmazási köre 40](#_Toc194489354)

[5.3 Bibliográfia 41](#_Toc194489355)

**Az ábrák jegyzéke**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ábra száma | Ábra neve | Oldalszám |
| 1 | Tervezés és felépítés | 6 |
| 2 | Adatfolyam-diagram szimbólumai | 9 |
| 3 | Folyamatábra diagram | 10 |
| 4 | Felhasználói folyamatábra | 10 |
| 5 | Jelszó kezelő használati eset diagram | 11 |
| 6 | E-R diagram szimbólumok | 13 |
| 7 | E-R diagram a jelszó kezelőhöz | 13 |
| 8 | Főoldal teteje | 14 |
| 9 | Főoldal lábléc | 14 |
| 10 | Letöltés oldal | 15 |
| 11 | Kapcsolat oldal | 15 |
| 12 | Bejelentkezés oldal | 16 |
| 13 | Elfelejtett jelszó | 16 |
| 14 | Elfelejtett jelszó sikeres küldés | 17 |
| 15 | Felhasználó kiválasztása | 17 |
| 16 | Új jelszó beállítása | 18 |
| 17 | Regisztrációs oldal | 18 |
| 18 | Rólunk oldal | 19 |
| 19 | Adatvédelmi szabályzat oldal | 19 |
| 20 | ÁSZF oldal | 20 |
| 21 | Főoldal | 21 |
| 22 | Főoldal | 21 |
| 23 | Alkalmazások | 21 |
| 24 | Szerkesztés | 22 |
| 25 | Alkalmazás törlése | 22 |
| 26 | Alkalmazás hozzá adása | 23 |
| 27 | Felhasználok | 23 |
| 28 | Üzenetek | 24 |
| 29 | Üzenet | 24 |
| 30 | Üzenet írása | 25 |
| 31 | Hírek | 25 |
| 32 | Hír szerkesztés | 25 |
| 33 | Hír törlés | 26 |
| 34 | Felhasználói főoldal felső része | 26 |
| 35 | Adat védelmi tippek | 27 |
| 36 | Jelszavak | 27 |
| 37 | Jelszó hozzáadás | 28 |
| 38 | Profil | 28 |
| 39 | Kapcsolat | 29 |
| 40 | Asztali bejelentkezés | 29 |
| 41 | Asztali regisztráció | 30 |
| 42 | Fiókok és Jelszavak | 30 |
| 43 | Jelszó hozzáadás | 31 |
| 44 | Jelszó | 31 |
| 45 | Jelszó szerkesztés | 32 |
| 46 | Fiók | 32 |
| 47 | Profilkép szerkesztés | 33 |
| 48 | Felhasználónév szerkesztés | 33 |
| 49 | Email szerkesztés | 33 |
| 50 | Jelszó szerkesztés | 34 |
| 51 | Kapcsolat | 34 |
| 52 | Biztonsági mentés | 35 |
| 53 | *Beállítások* | 35 |

# 1. Bevezetés

## 1.1 A projekt témája

* A LOCKBOX egy jelszókezelő web/asztali alkalmazás

## 1.2 A projekt célkitűzései

* Modernizálni a jelszavak tárolásának módját
* Egyszerűbben kezelhető jelszókezelő létrehozása

## 1.3 A projekt célja

* A LockBox jelszókezelő célja, hogy biztonságosan tárolja a felhasználók különböző online fiókjainak bejelentkezési adatait.
* Megkönnyítse bejelentkezési adatok kezelését.
* Az alkalmazás segít abban, hogy a felhasználók elkerüljék a gyakori problémákat, mint például:
  + Egyszerű vagy könnyen kitalálható jelszavak használata.
  + Ugyanaz a jelszó többszöri alkalmazása különböző platformokon.
  + Jelszavak elfelejtése.

# 2. Követelmény és elemzés

## 2.1 Problémameghatározás

* A felhasználók gyakran nehezen kezelik és jegyzik meg jelszavaikat:
  + Bonyolultságuk végett
  + Minden helyen majdnem különböző jelszókat használnak

## 2.2 Követelmények specifikációi

* A rendszerkövetelményeknek megfelelően két (2) modult tartalmaz:

1. Admin
2. Felhasználó

### Az Admin funkciói

Ez a modul elsősorban a következő feladatokat tartalmazza:

* Alkalmazások
  + Szerkesztés
  + Hozzáadás
  + Törlése
* Felhasználok
  + Megtekintése
  + Törlése
* Üzenetek
* Küldés
* Megtekintése
* Törlése
* Hírek
* Létrehozása
* Láthatóságának változtatása
* Törlése

### A felhasználó funkciói

Ez a modul elsősorban a következő feladatokat tartalmazza:

* Különböző alkalmazásokhoz való jelszó hozzáadása
* Profil szerkesztése
  + Név
  + Email
  + Jelszó
  + Profilkép
* Üzenet küldése szupportnak

## 2.3 Hardverigény

* Rendszer típusa 64 bites operációs rendszer.
* Windows 10/11
* 2GB RAM
* 100 MB tárhely

## 2.4 Szoftverigény

* Böngésző

### Kliens oldali eszközök

* **Processzor**: Kétmagos vagy újabb processzorral rendelkező számítógép ajánlott: 2,20 GHz-es processzor.
* **RAM**: 2GB
* **Merevlemez**: 100 MB szabad hely szükséges a rendszermeghajtón rendelkezésre álló vagy több.
* **Operációs rendszer**: Windows, Böngésző: Microsoft Edge / Google Chrome.

## 2.5 Tervezés és ütemezés

A projektciklus egyes szakaszaiban különböző időre lehet szükség, attól függően, hogy a projektciklus kulcsfontosságú aspektusának részletei a fejlesztési folyamat során ismétlődnek. A fejlesztés előtti szakaszra vonatkozó követelménygyűjtés során szerzett információk lendületet adnak a követelményelemzésnek, és az információkat a tervezési szakaszban is felhasználják.

### Tervezés és ütemezés

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AZONOSÍTÓ | Feladat neve | Kezdés/Befejezés | Időtartam |
| 1 | Analízis | 2024.09.10 - 2024.09.15 | 5 nap |
| 2 | Tervezés | 2024.09.15 - 2024.09.30 | 15 nap |
| 3 | Kódolás | 2024.10.01 - 2025.02.28 | 151 nap |
| 4 | Tesztelés | 2025.03.1 - 2025.03.15 | 15 nap |
| 5 | Dokumentáció | 2025.03.1 - 2025.04.05 | 35 nap |

*1. ábra: Tervezés és felépítés*

A fenti ütemezés meghatározza a különböző szoftverfejlesztési fázisokban szükséges becsült időt, figyelembe véve az összes helyzeti tényezőt. A csapattagok technikailag készen állnak arra, hogy néhány napos képzést vállaljanak a technológiai tudatosság megszerzése érdekében. Így a számítás szerint megvalósítható az ilyen megoldás időben történő kiépítése. **"Az ütemtervet minden szakasz végén felülvizsgálják és szükség szerint frissítik."**

### A technológia rövid áttekintése

*Kezelőfelület - HTML, CSS*

1. **HTML**

A HTML A HYPER TEXT MARKUP LANGUAGE rövidítése, amely a legszélesebb körben használt nyelv a weben weboldalak fejlesztésére. A HTML a weboldalak (HTML-dokumentumok) összekapcsolásának módjára utal. Így a weboldalon elérhető linket Hypertextnek hívják.

A HTML-t Berners-Lee hozta létre 1991 végén, de a "HTML 2.0" volt az első szabványos HTML specifikáció, amelyet 1995-ben tettek közzé. A HTML 4.01 a HTML egyik fő verziója volt, és 1999 végén jelent meg. Bár a HTML 4.01 verziót széles körben használják, de jelenleg HTML-5 verziónk van, amely a HTML 4.01 kiterjesztése, és ezt a verziót 2012-ben tették közzé.

Ahogy a neve is sugallja, a HTML egy jelölőnyelv, ami azt jelenti, hogy a HTML-t egyszerűen arra használja, hogy egyszerűen "megjelölje" a szöveges dokumentumot címkékkel, amelyek megmondják a webböngészőnek, hogyan kell strukturálni a megjelenítést.

Eredetileg a HTML-t azzal a szándékkal fejlesztették ki, hogy meghatározzák a dokumentumok, például címsorok, bekezdések, listák stb. szerkezetét, hogy megkönnyítsék a tudományos információk megosztását a kutatók között. Most a HTML-t széles körben használják weboldalak formázására a HTML-ben elérhető különböző címkék segítségével.

1. **CSS**

A Cascading Style Sheet egy stíluslap nyelv, amelyet egy jelölőnyelven írt dokumentum megjelenítésének leírására használnak Bár leggyakrabban a HTML és XHTML nyelven írt weboldalak és felhasználói felületek vizuális stílusának beállítására használják, a nyelv bármilyen XML dokumentumra alkalmazható, beleértve az egyszerű XML-t, SVG-t és XUL-t, és alkalmazható beszédben vagy más médiában történő megjelenítésre. A HTML és a JavaScript mellett a CSS a legtöbb webhely által használt sarokkő technológia, amely vizuálisan vonzó weboldalakat, webalkalmazások felhasználói felületeit és számos mobilalkalmazás felhasználói felületét hozza létre.

A CSS-t elsősorban arra tervezték, hogy lehetővé tegye a dokumentum tartalmának elkülönítését a dokumentum bemutatásától, beleértve az olyan szempontokat, mint az elrendezés, a színek és a betűtípusok. Ez a szétválasztás javíthatja a tartalom hozzáférhetőségét, nagyobb rugalmasságot és ellenőrzést biztosíthat a megjelenítési jellemzők meghatározásában, lehetővé teszi több HTML-oldal számára a formázás megosztását azáltal, hogy a megfelelő CSS-t külön .css fájlban adja meg, és csökkentheti a szerkezeti tartalom összetettségét és ismétlődését.

A CSS specifikációkat a World Wide Web Consortium (W3C) tartja karban. Az internetes adathordozó típusú (MIME-típusú) szöveget/css-t az RFC 2318 (1998. március) regisztrálja a CSS-sel való használatra. A W3C ingyenes CSS érvényesítési szolgáltatást működtet a CSS dokumentumokhoz.

A CSS egyszerű szintaxissal rendelkezik, és számos angol kulcsszót használ a különböző stílustulajdonságok nevének megadásához. A stíluslap szabályok listájából áll. Minden szabály vagy szabálykészlet egy vagy több választóból és egy deklarációs blokkból áll.

*Háttér - PHP, MySQL*

* **PHP**

A PHP Hypertext Pre-processor (PHP) egy olyan programozási nyelv, amely lehetővé teszi a webfejlesztők számára, hogy dinamikus tartalmat hozzanak létre, amely kölcsönhatásba lép az adatbázisokkal. A PHP-t alapvetően web alapú szoftveralkalmazások fejlesztésére használják. Ez az oktatóanyag segít felépíteni a bázist a PHP segítségével. A PHP egy kis nyílt forráskódú projektként indult, amely úgy fejlődött, ahogy egyre több ember rájött, mennyire hasznos. Rasmus Lerdorf 1994-ben szabadította fel a PHP első verzióját.

* A PHP a "PHP: Hypertext Preprocessor" rekurzív rövidítése.
* A PHP egy szerveroldali szkriptnyelv, amely HTML-be van beágyazva. Dinamikus tartalom, adatbázisok, munkamenet-követés kezelésére, akár teljes e-kereskedelmi webhelyek építésére is szolgál.
* Számos népszerű adatbázissal integrálva van, beleértve a MySQL, Postgre SQL, Oracle, Sybase, Informix és Microsoft SQL Server adatbázisokat.
* A PHP végrehajtása kellemesen gyors, különösen, ha Apache modulként fordítják le a Unix oldalon. A MySQL szerver, miután elindult, még nagyon összetett lekérdezéseket is végrehajt hatalmas eredménykészletekkel rekordidő alatt.
* A PHP számos fő protokollt támogat, mint például a POP3, IMAP és LDAP. A PHP4 hozzáadta a Java és az elosztott objektum architektúrák (COM és CORBA) támogatását, így az n-szintű fejlesztés először lehetséges.
* A PHP megbocsátó: A PHP nyelve megpróbál a lehető legmegbocsátóbb lenni.
* A PHP szintaxisa C-szerű.
* **MySQL**

A MySQL egy adatbázis, amelyet széles körben használnak az adatbázisokban lévő adatok lekérdezésére, frissítésére és kezelésére.

A MySQL egy nyílt forráskódú RDBMS, amely az SQL-re támaszkodik az adatbázisban lévő adatok feldolgozásához. A MySQL API-kat biztosít olyan nyelvekhez, mint a C, C++, Eiffel, JAVA, Perl, PHP és Python. A MySQL-t leggyakrabban webes alkalmazásokhoz és beágyazott alkalmazásokhoz használják, és sebessége és megbízhatósága miatt a szabadalmaztatott adatbázis-rendszer népszerű alternatívájává vált. A MySQL futtatható UNIX, Windows és Mac OS rendszereken.

### Projektelemzés és tervezés

Az alapötlet az, hogy a felhasználok bárhonnan, bármikor elérhessék a jelszavaikat

Felhasználó

* A felhasználó regisztrálhat, bejelentkezhet, kijelentkezhet a rendszerből.
* Kapcsolatfelvétel az adminisztrátorral
* Jelszavak mentése, módosítása és törlése
* Módosíthatja a profilját
* Ki, illetve bekapcsolhatja a kétlépcsős azonosítást
* Hírek/újdonságok megtekintése

*Funkcionalitás*

* Egyszerre egy vagy több felhasználó látogatja meg a weboldalt.

*Használhatóság*

* Bármely böngészőben futtathatja ezt a weboldalt.

*Teljesítmény*

* A weboldalt a Felhasználó operációs rendszerének megfelelően hajtja végre.

*Admin*

* A rendszergazda kezelheti a rendszert.
* Megtekintheti az általános statisztikai adatokat
* Hozzáadhat új alkalmazás ikonokat
* Törölheti a felhasználókat
* Üzenetek megtekintése, illetve küldése
* Hírek közlése

# 3. Rendszertervezés

## 3.1 Az összes rendszertervezés során tervezőeszközökkel

A tervezési fázis célja a követelmények által meghatározott probléma megoldásának megtervezése. A rendszertervezés célja, hogy azonosítsa azokat a modulokat, amelyeknek a rendszerben kell lenniük, ezeknek a moduloknak a specifikációját és azt, hogy hogyan hatnak másokkal az eredmények elérése érdekében. A tervezési folyamat célja egy olyan modell létrehozása, amely később felhasználható a rendszer felépítéséhez. A gyártott modellt a rendszer tervezésének nevezik.

A rendszertervezés az a folyamat, amely meghatározza a rendszer architektúráját, összetevőit, moduljait, interfészeit és adatait a meghatározott követelmények kielégítésére.

Általában a tervezés 2 szakaszban megy végbe:

* Fizikai tervezés
* Adatbázis tervezés

### Fizikai tervezés

A fizikai tervezés egy rendszer grafikus ábrázolása, amely bemutatja a rendszer belső és külső entitásait, valamint az adatok áramlását ezekbe az entitásokba és azokból. A belső entitás egy olyan entitás a rendszeren belül, amely átalakítja az adatokat.

A rendszer fizikai tervezésének ábrázolásához olyan diagramokat használunk, mint az adatfolyam-diagramok, az E-R diagramok, a használati esetdiagramok stb.

### Adatfolyam-diagram

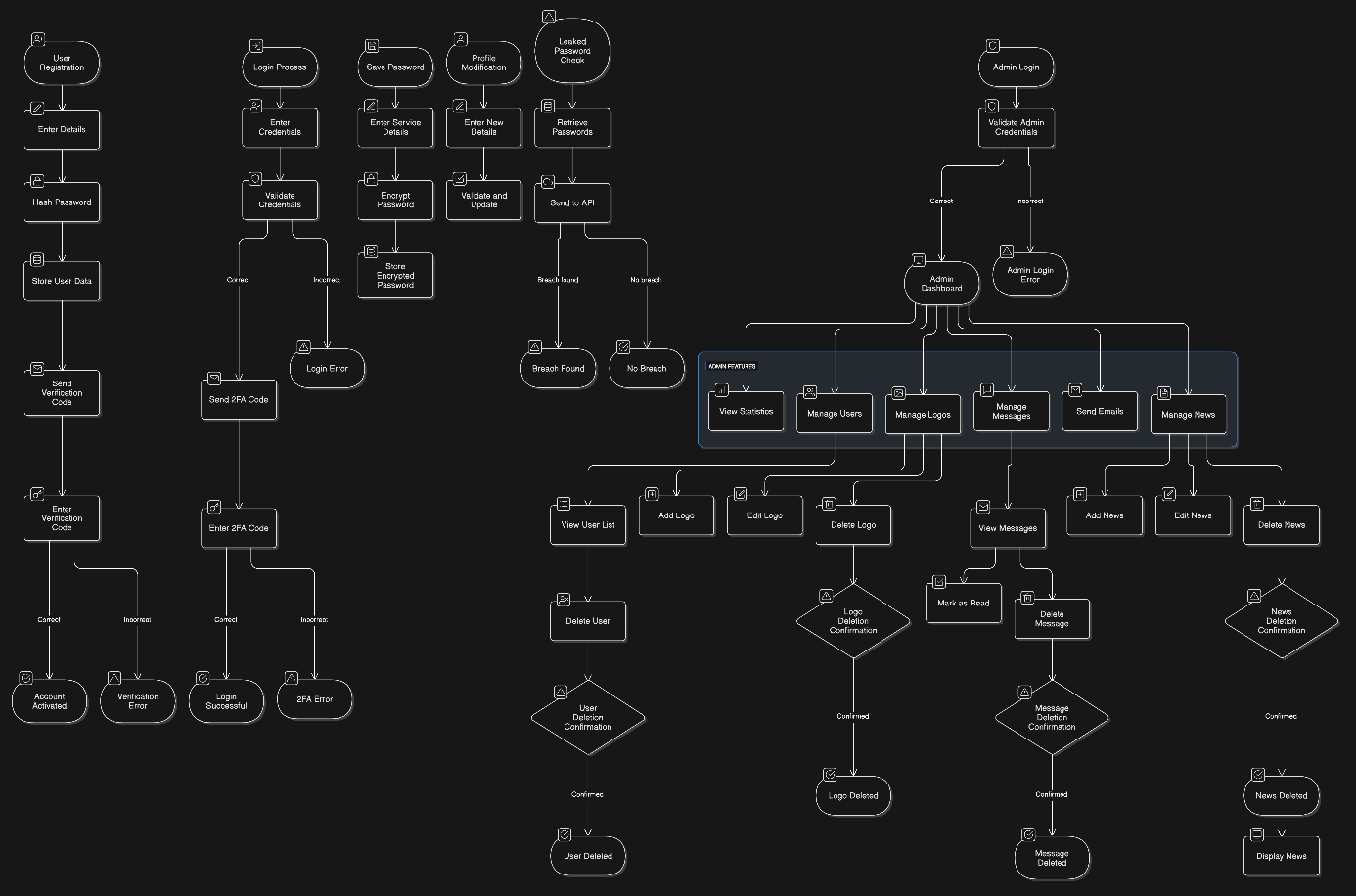
Az adatfolyam-diagramok (DFD) az információs rendszeren keresztül történő adatáramlás grafikus ábrázolása. Az adatfolyam-diagramokat a rendszerelemzés használja az információfeldolgozó rendszerek tervezésére, de az egész szervezet modellezésének módjára is. A DFD fő érdeme, hogy áttekintést nyújt arról, hogy a rendszer milyen adatokat dolgozna fel. Milyen átalakítások történnek az adatokon, milyen adatokat tárolnak és milyen tárolt adatokat használnak, és hol az eredmény áramlás.

### A DFD-ben használt szabványos szimbólumok

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Jelkép*** | ***Név*** | ***Funkció*** |
| Nyíl | **Adatfolyamat** | Az adatáramlás irányát jelzi egyik lépésből a másikba. |
| Kör | **Folyamat** | A folyamat kezdetét vagy végét jelöli. |
| Téglalap | **Bemenet/kimenet** | Egy adott műveletet vagy lépést jelöl. |
| Rombusz | **Döntési pont** | Döntési pont, amely két vagy több lehetőséget tartalmaz (pl. igen/nem). |

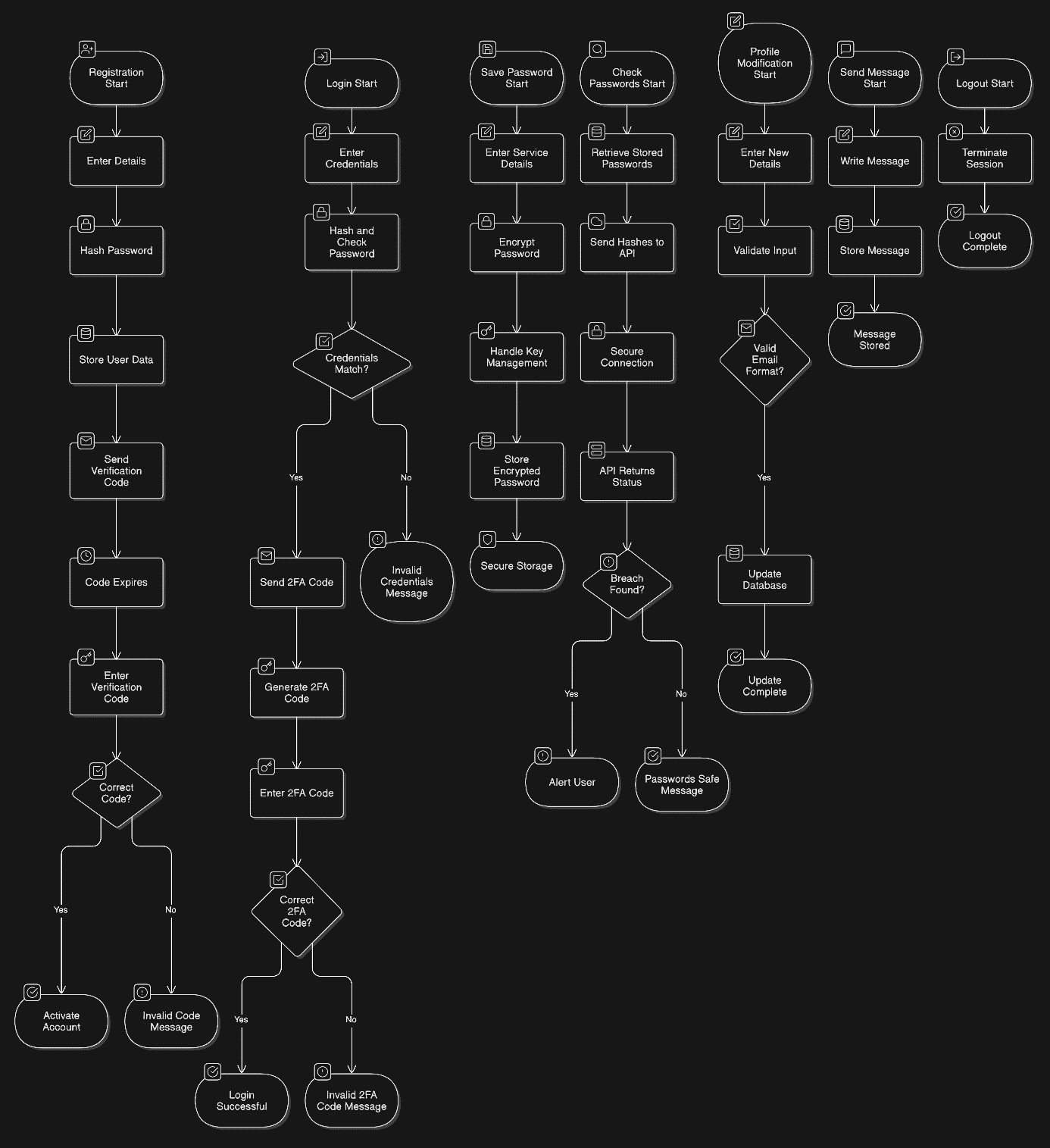
*2. ábra: Adatfolyam-diagram szimbólumai*

### Folyamatábra diagram



3. ábra: Folyamatábra diagram

### Felhasználói folyamatábra



4. ábra: Felhasználói folyamatábra

### Használatieset-diagram

Ez a használati eset diagram a LockBox rendszer felhasználóinak és adminisztrátorainak funkcióit mutatja be. A diagram két fő szereplőt tartalmaz:

#### User (Felhasználó)

A rendszer alapvető használója, aki különböző műveleteket végezhet, például jelszavakat kezelhet, profilinformációt módosíthat, és híreket olvashat.

Felhasználói funkciók

* View News – Hírek megtekintése.
* Send Messages – Üzenetek küldése.
* Change Profile Information – Profiladatok módosítása.
* Manage Passwords – Jelszavak kezelése.
* Dispense Product – Termék kiadása (feltételezhetően egy fizikai vagy digitális termék hozzáférése).
* View Leaked Passwords – Kiszivárgott jelszavak megtekintése.

#### Admin (Rendszergazda)

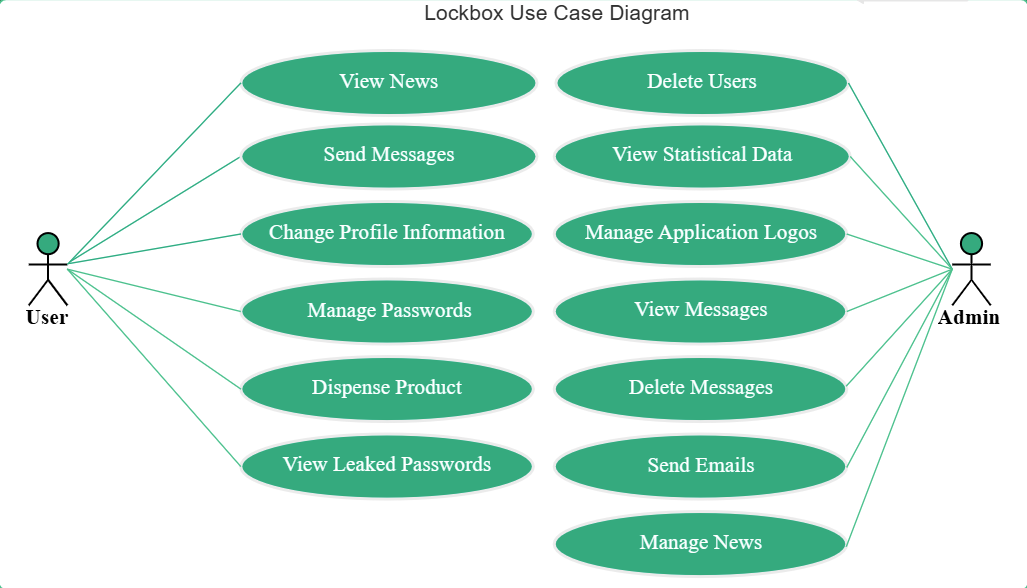
Az adminisztrátor magasabb szintű hozzáféréssel rendelkezik, és képes kezelni a felhasználói adatokat, statisztikákat megtekinteni, üzeneteket és híreket kezelni, valamint alkalmazáslogókat módosítani.

Adminisztrátori funkciók

* Delete Users – Felhasználók törlése.
* View Statistical Data – Statisztikai adatok megtekintése.
* Manage Application Logos – Alkalmazáslogók kezelése.
* View Messages – Üzenetek megtekintése.
* Delete Messages – Üzenetek törlése.
* Send Emails – E-mailek küldése.
* Manage News – Hírek kezelése.

A diagram vizuálisan ábrázolja a rendszer működését, és egyértelműen elválasztja a felhasználói és adminisztrátori jogosultságokat.

### LockBox használati eset diagram



5. ábra: jelszó kezelő használati eset diagram

### E-R Diagram

Ez az entitás-kapcsolat (E-R) diagram egy jelszókezelő rendszer adatbázisának szerkezetét mutatja be. Az adatbázis több táblából áll, amelyek különböző funkciókat szolgálnak ki, például felhasználókezelés, jelszótárolás, aktivitásfigyelés és naplózás.

#### Főbb táblák és kapcsolataik

**users (felhasználók)**

* Tárolja a regisztrált felhasználók adatait, beleértve a felhasználónevet, email címet, jelszót, profilképet, szerepkört és a kétfaktoros hitelesítés állapotát.
* Kapcsolatok:
  + Kapcsolatban áll a saved\_passwords, password\_resets, és active\_users táblákkal a user\_id mezőn keresztül.

**saved\_passwords (mentett jelszavak)**

* A felhasználók által mentett bejelentkezési adatokat tárolja különböző alkalmazásokhoz.
* Kapcsolatok:
  + Egy felhasználó több mentett jelszóval rendelkezhet (user\_id idegen kulcs a users táblára).
  + Kapcsolódik az applications táblához a logo\_id mezőn keresztül, amely az adott alkalmazás logóját tárolja.

**applications (alkalmazások)**

* Az alkalmazások nevét és logóját tartalmazza, amelyeket a felhasználók menthetnek.
* Kapcsolatok:
  + Összekapcsolódik a saved\_passwords táblával a logo\_id mezőn keresztül.

**password\_resets (jelszó-visszaállítások)**

* Tárolja a jelszó-visszaállítási kérelmeket, beleértve a visszaállítási tokeneket, lejárati időket és a felhasználói email címeket.
* Kapcsolatok:
  + Kapcsolatban áll a users táblával (user\_id).

**active\_users (aktív felhasználók)**

* Nyomon követi a bejelentkezett felhasználókat, az IP-címüket, helyzetüket és az utolsó aktivitásukat.
* Kapcsolatok:
  + Kapcsolatban áll a users táblával (user\_id).

**failed\_logins (sikertelen bejelentkezések)**

* Rögzíti a sikertelen bejelentkezési kísérleteket az IP-cím és az időbélyeg alapján.

**news (hírek)**

* A rendszer híreit tárolja, amelyek címekből, tartalmakból és láthatósági állapotból állnak.

**contact (kapcsolatfelvétel)**

* A felhasználók által küldött üzeneteket tárolja, beleértve az email címet, tárgyat, üzenetet és az olvasottsági státuszt.

**sent\_emails (elküldött e-mailek)**

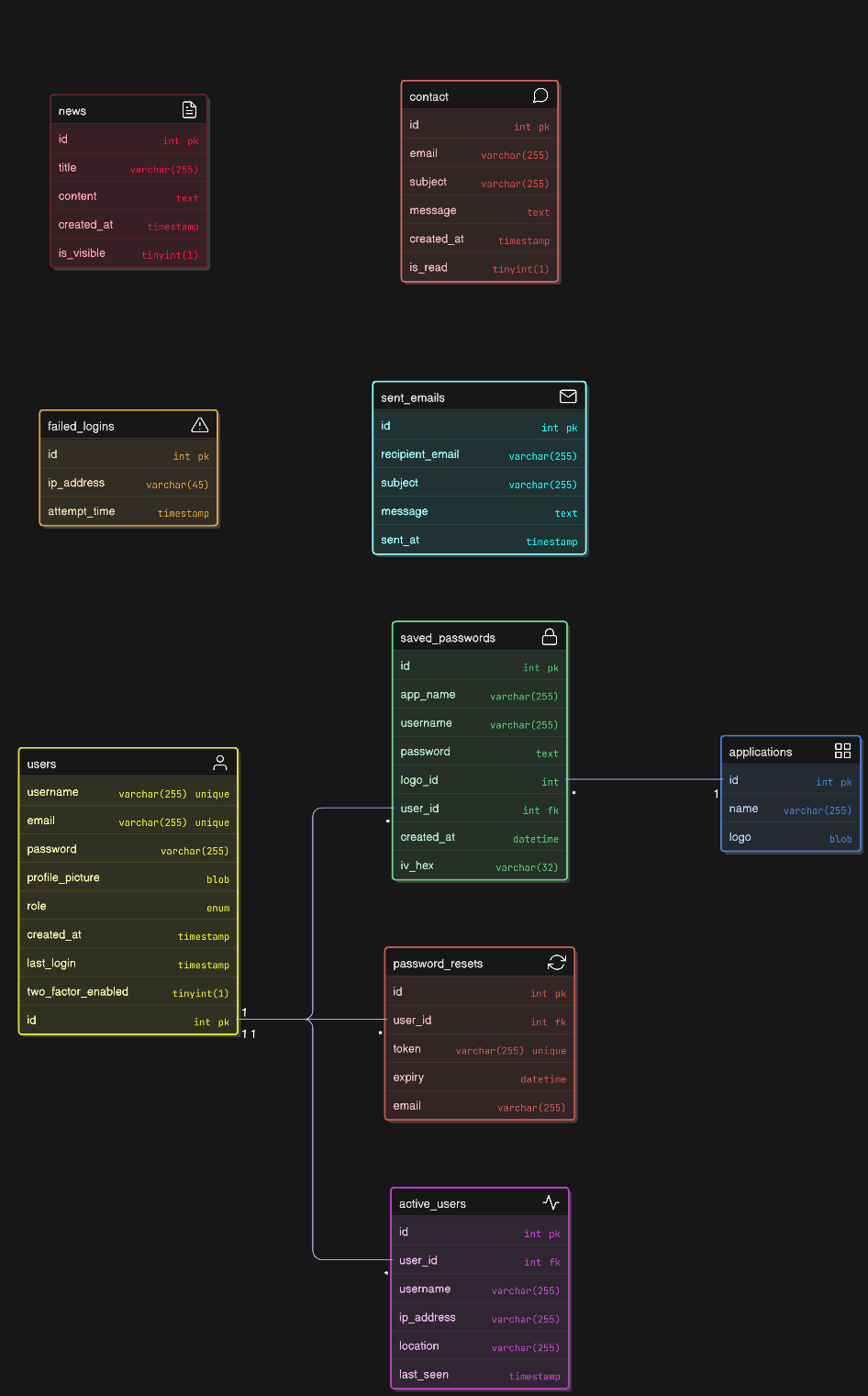
* Az elküldött e-maileket rögzíti, például jelszó-visszaállítási vagy értesítő leveleket.

#### E-R diagram szimbólumok

|  |  |
| --- | --- |
| **Szimbólum** | **Jelentés** |
| Dokumentum ikon | „news” tábla, hírek tárolása |
| Nagyító ikon | „failed\_logins” tábla, sikertelen bejelentkezési kísérletek |
| Figyelmeztetés ikon | „failed\_logins” tábla, sikertelen bejelentkezési kísérletek |
| Boríték ikon | „sent\_emails” tábla, elküldött e-mailek |
| Lakat ikon | „saved\_passwords” tábla, mentett jelszavak |
| Frissítés ikon | „password\_resets” tábla, jelszó-visszaállítási adatok |
| Táblázat ikon | „applications” tábla, alkalmazások tárolása |
| Mappa ikon | „users” tábla, felhasználói adatok |
| Hullám ikon | „active\_users” tábla, aktív felhasználók információi |

*6. ábra: E-R diagram szimbólumok*

### E-R diagram a jelszó kezelőhöz



7. ábra: E-R diagram a jelszó kezelőhöz

## 3.2 Weboldal Kimenet/Bemenet

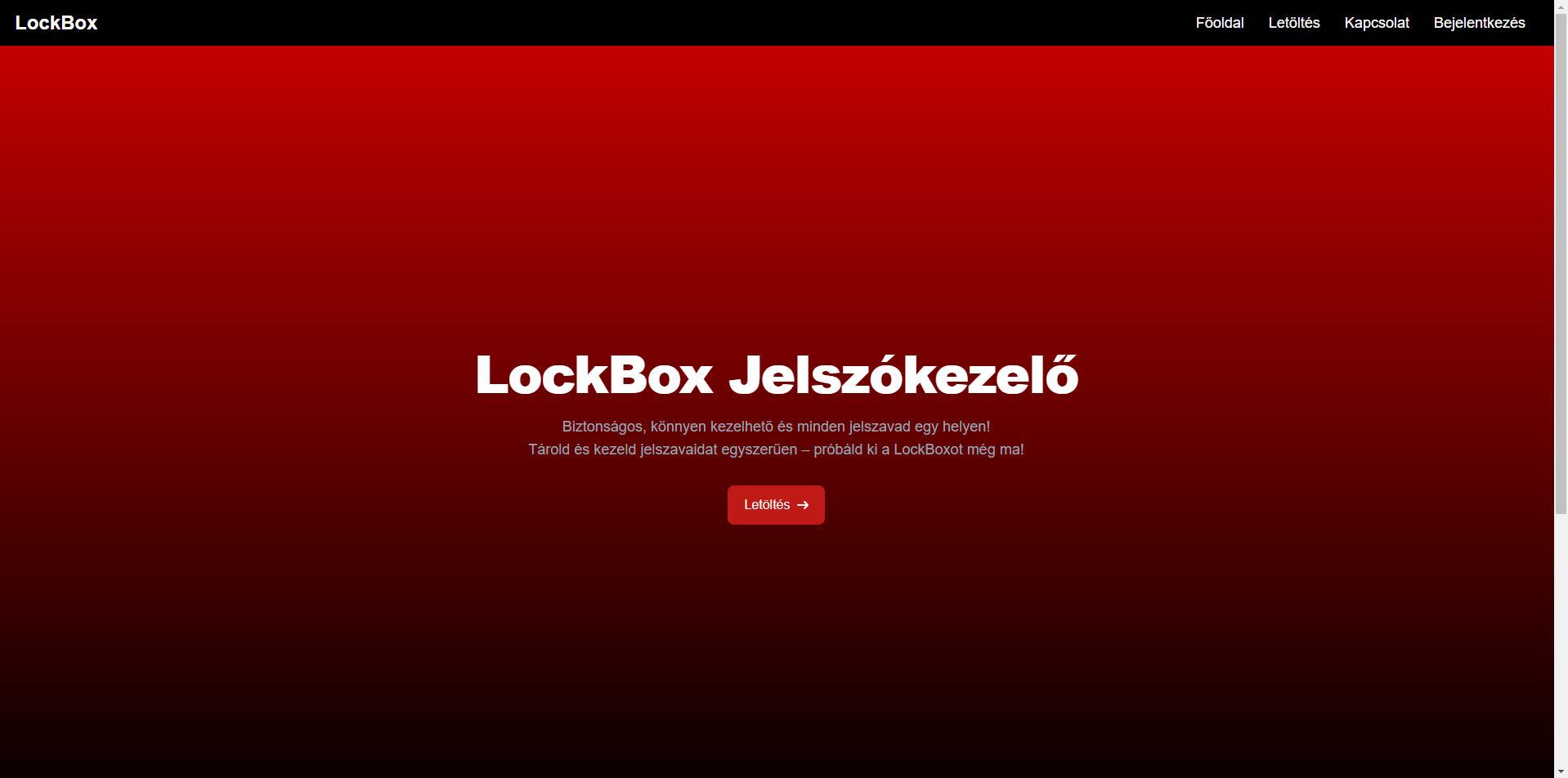
### 3.2.1 Bejelentkezés nélkül

Az összes oldal a következő hivatkozásokat tudjuk elérni:

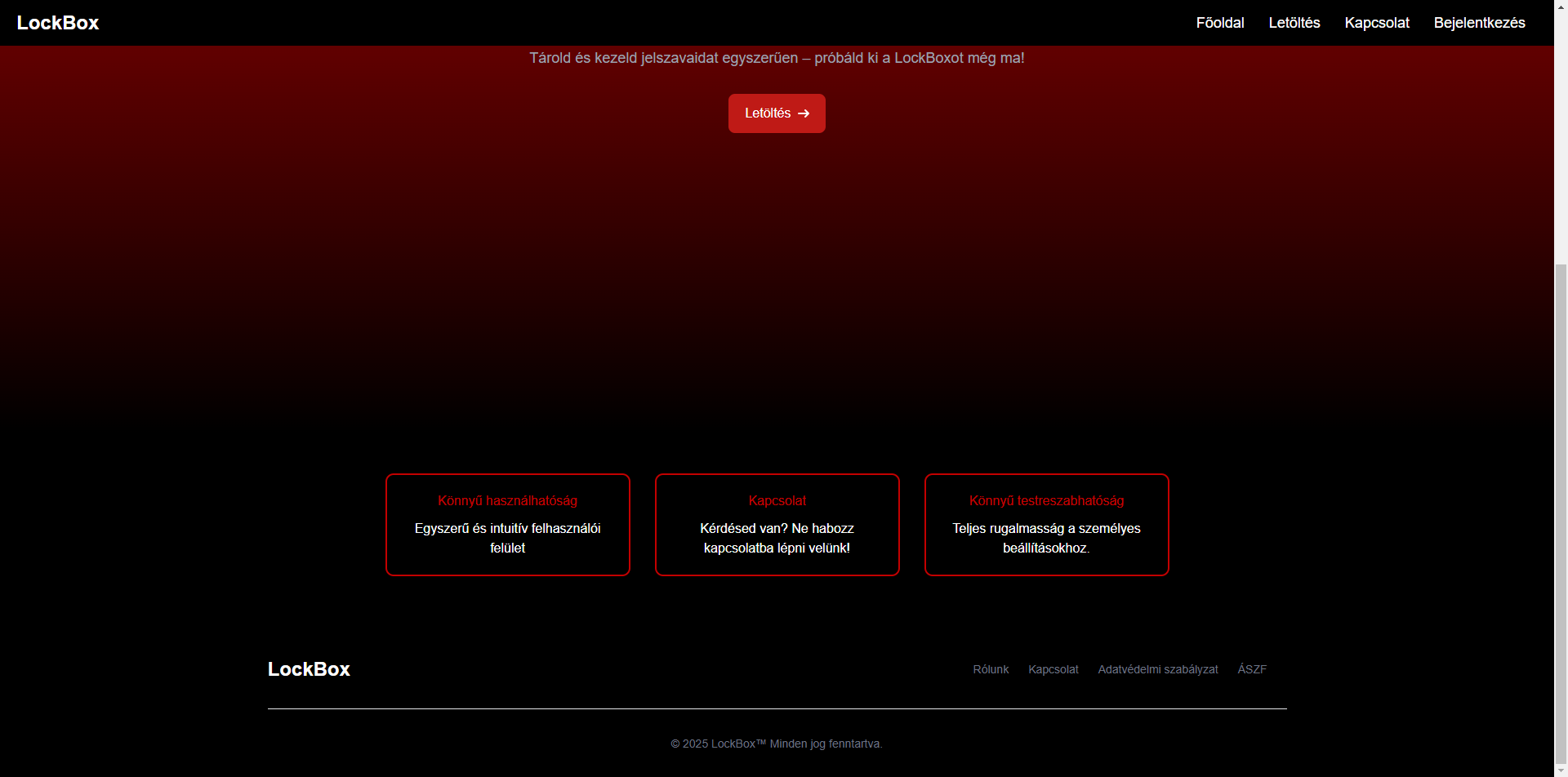
* A menü sávban:
  + Főoldal
  + Letöltés
  + Kapcsolat
  + Bejelentkezés
* Az láblécében:
  + Rólunk
  + Kapcsolat
  + Adatvédelmi szabályzat
  + ÁSZF

#### 1. A LockBox weboldal kezdő lapja

* Az oldal egy rövid bemutatkozással kezd, és ismerteti az előnyeit a jelszó kezelőnek.



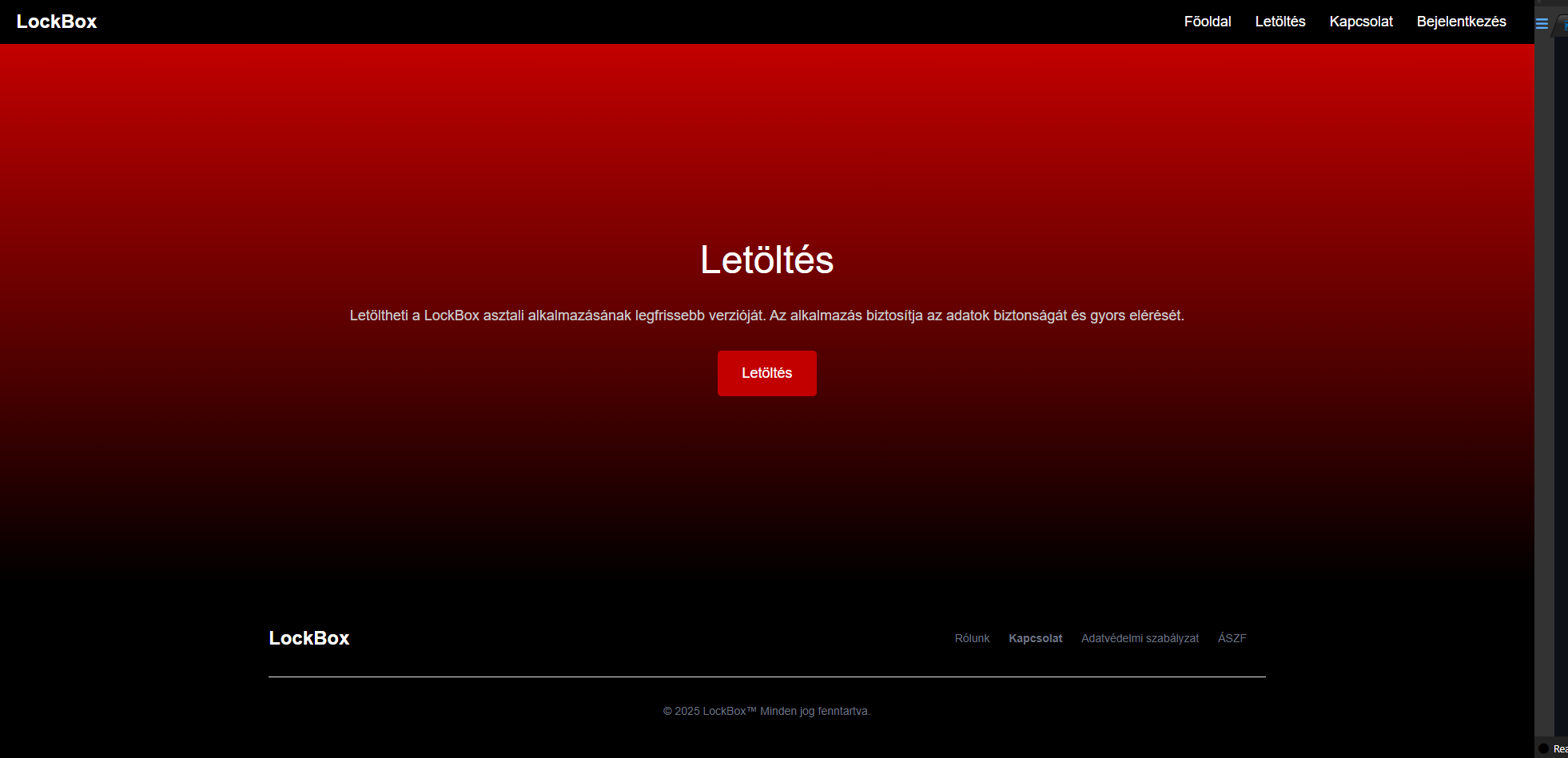
8. ábra: Főoldal teteje

**

9. ábra: Főoldal lábléc

#### 2. Letöltés

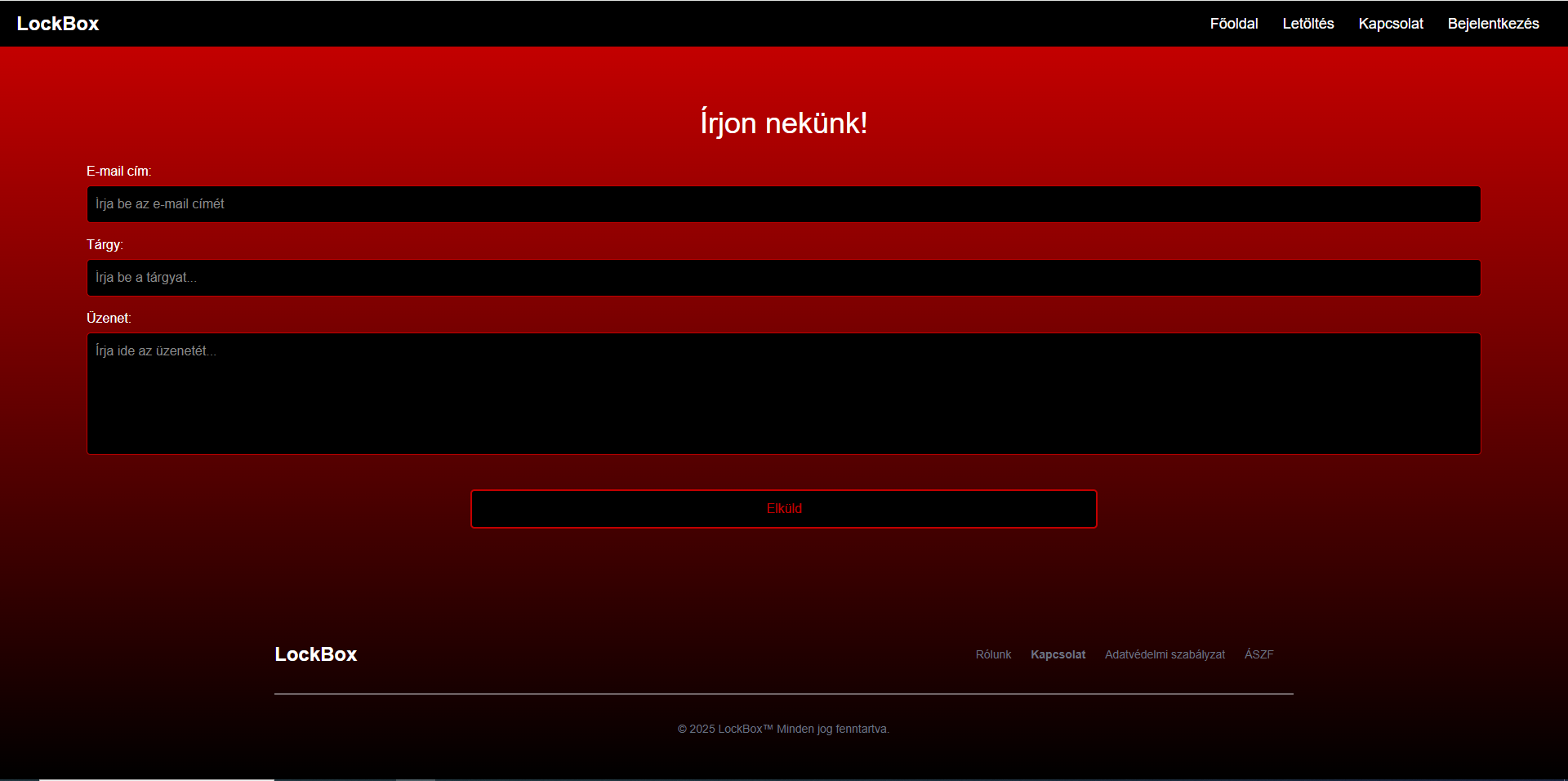
* Itt lehet letölteni asztali gépre a szoftver.



10. ábra: Letöltés oldal

#### 3. Kapcsolat

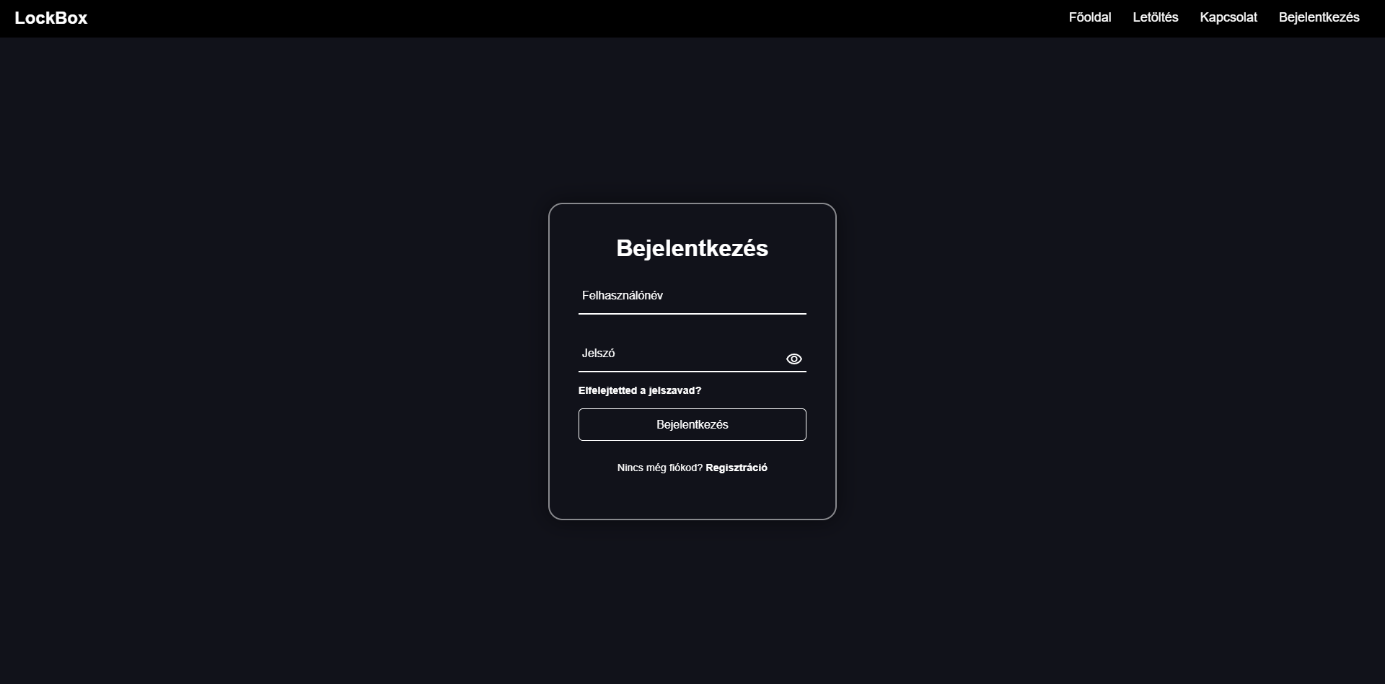
* Itt tud a felhasználó kérdéssel fordulni az adminhoz, illetve hibát bejelenteni.
* Kötelező kitöltendő mezők:
  + Email cím:
    - Csak megfelelő formátumot fogad el
    - Példa: kissjanos@gmail.com
  + Tárgy
  + Üzenet



11. ábra: Kapcsolat oldal

#### 4. Bejelentkezés

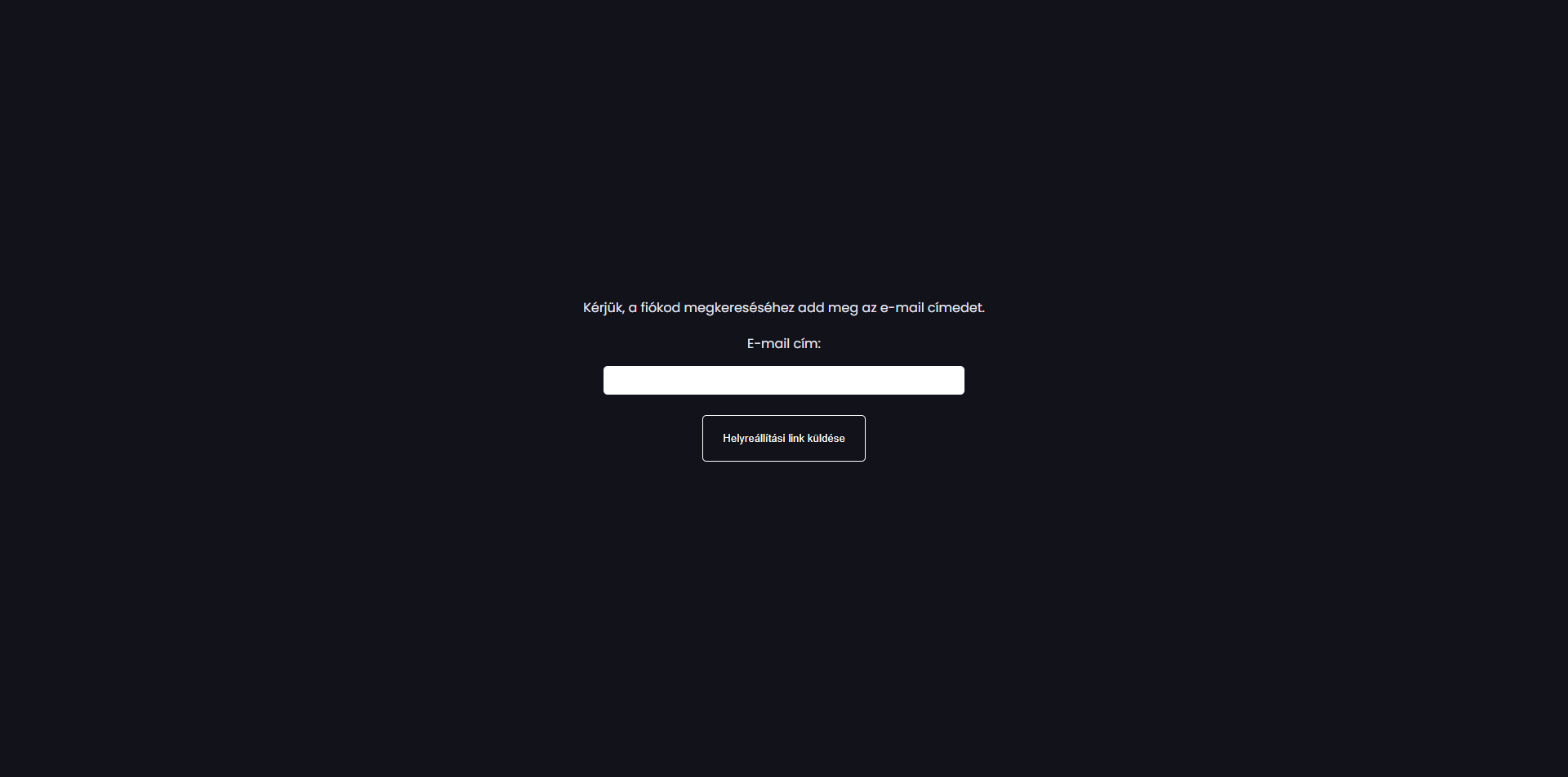
* Bejelentkezési oldal a felhasználok számára.
* Kötelező kitöltendő mezők:
  + Felhasználónév
  + Jelszó
* Innen tudja elérni a felhasználó a Regisztrációs oldalt.

**

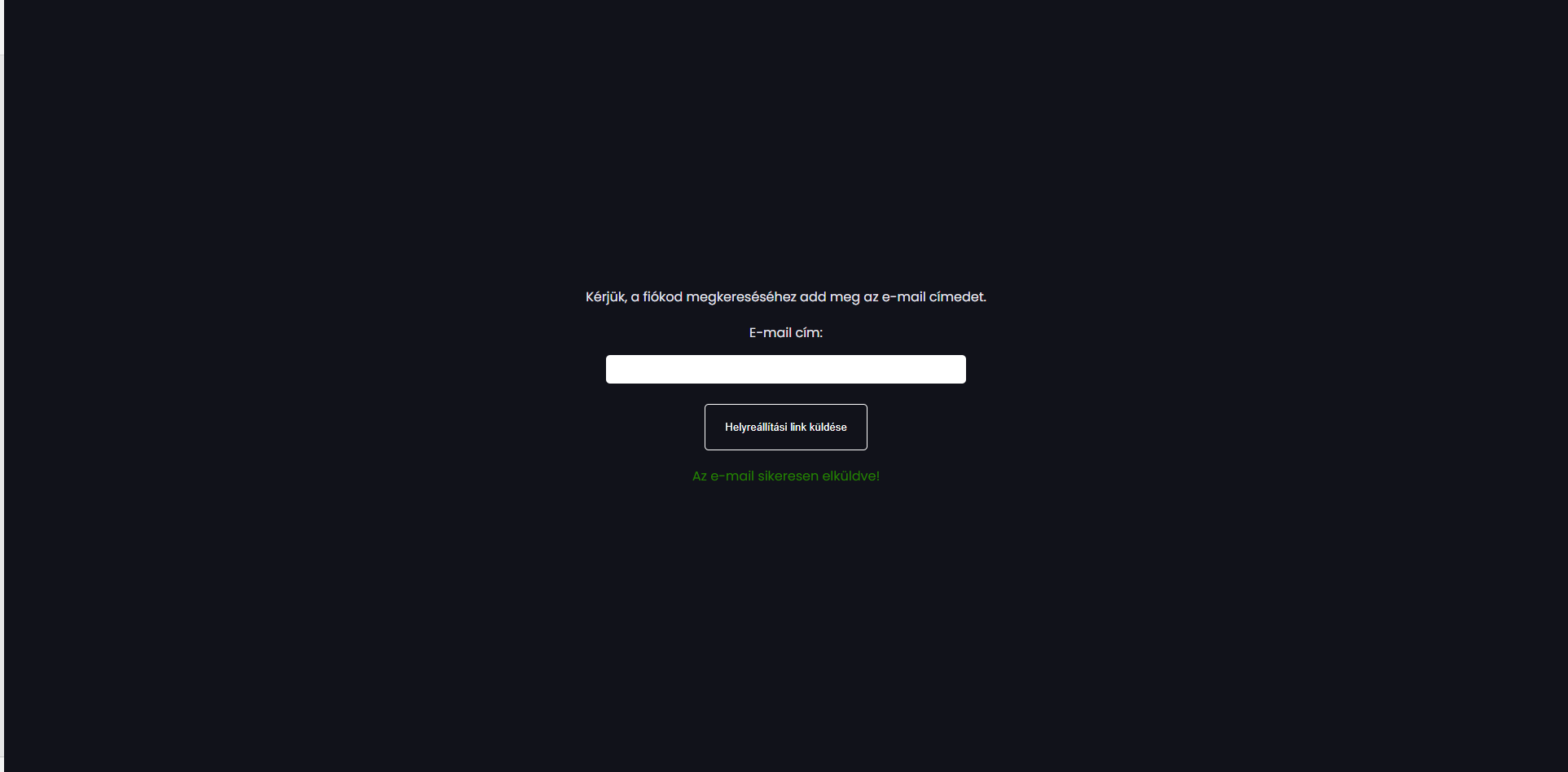
12. ábra: Bejelentkezés oldal

#### 5. Elfelejtett jelszó

* Ha a felhasználó elfelejti a jelszavát akkor itt tudja megváltoztatni, hogy a rendszer küld egy linket az email címére

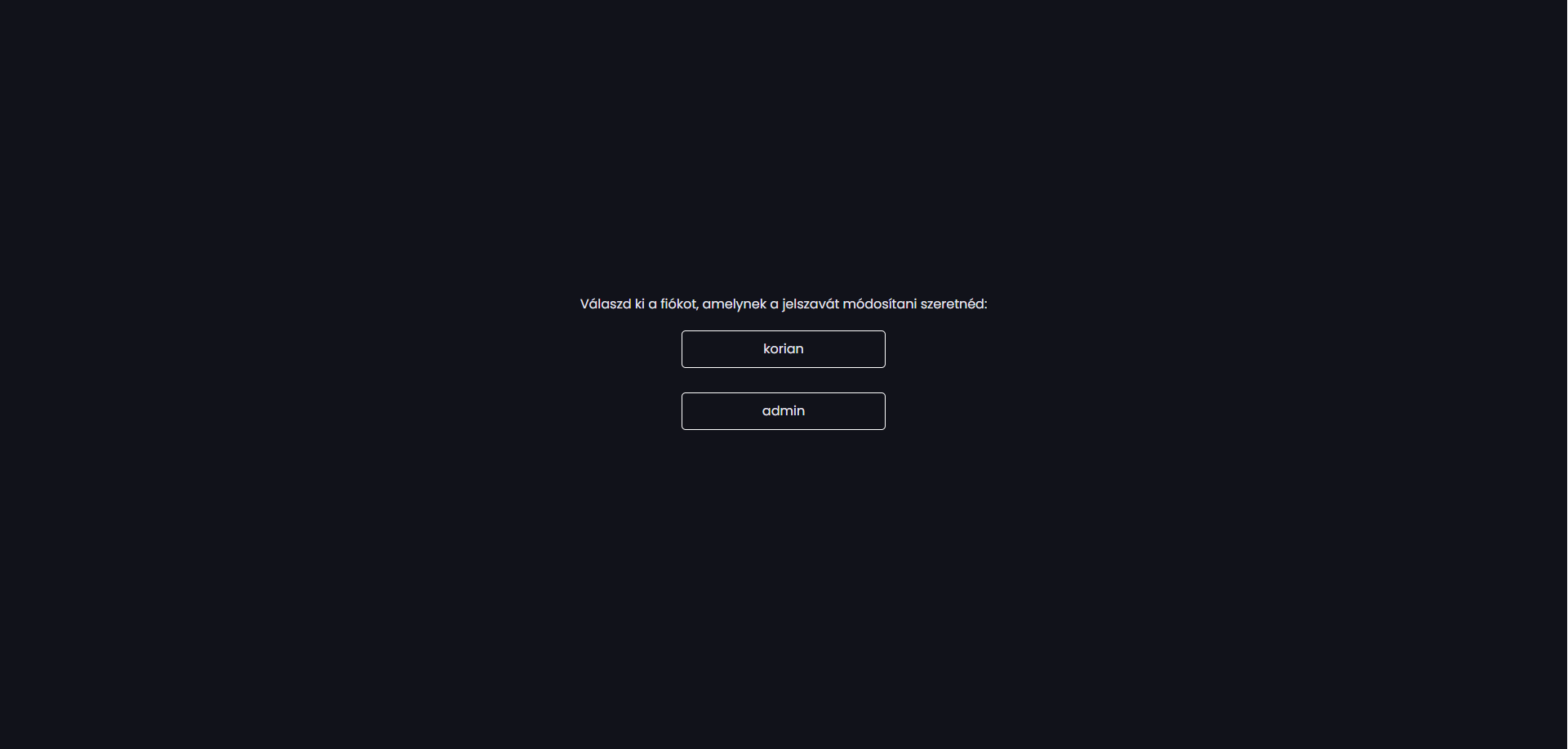


13. ábra: Elfelejtett jelszó

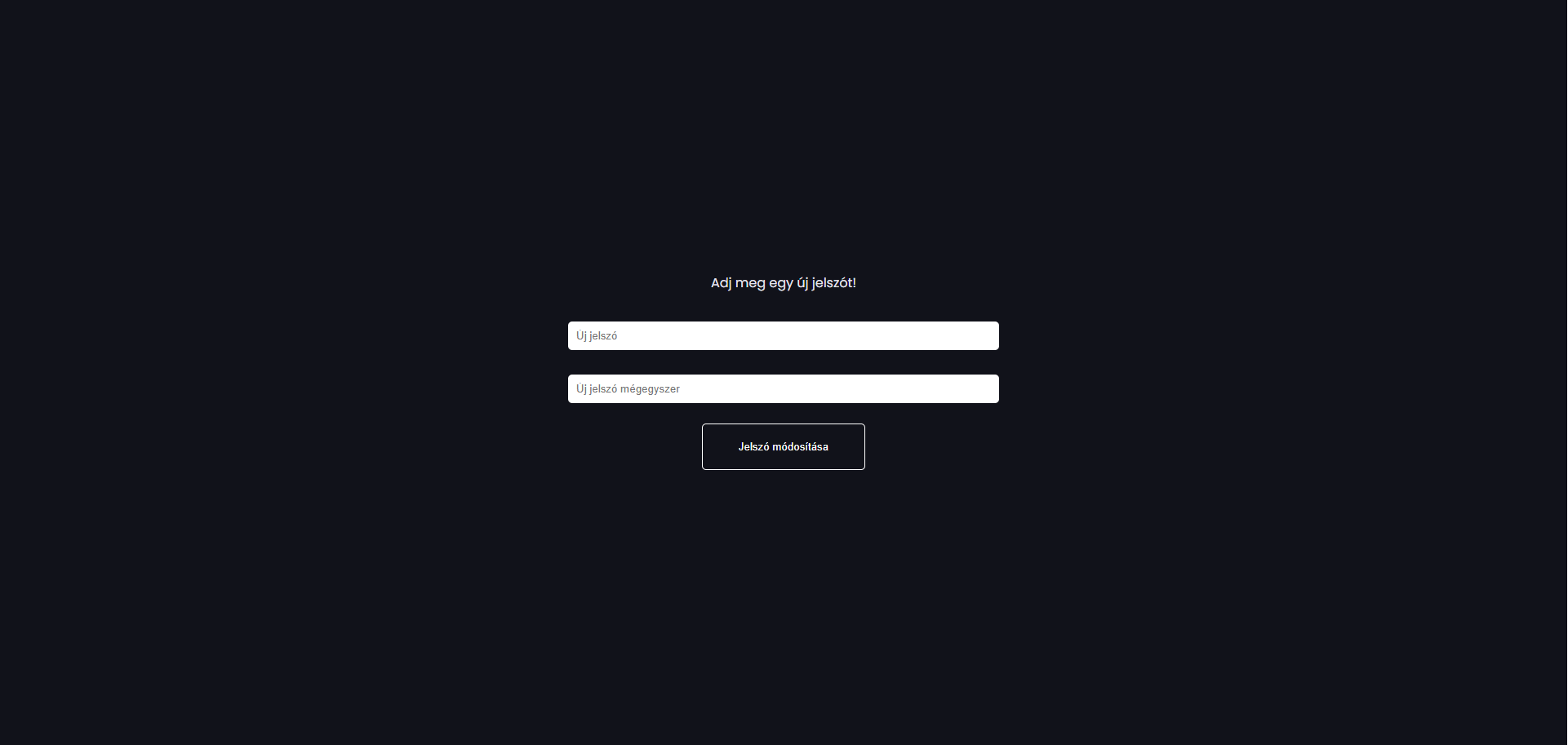


14. ábra: Elfelejtett jelszó sikeres küldés

* Az emailt megnyitja és megváltoztatja a jelszót
* Ha az emailhez több felhasználó van csatolva akkor kitudja választani, hogy melyiken szeretné megváltoztatni



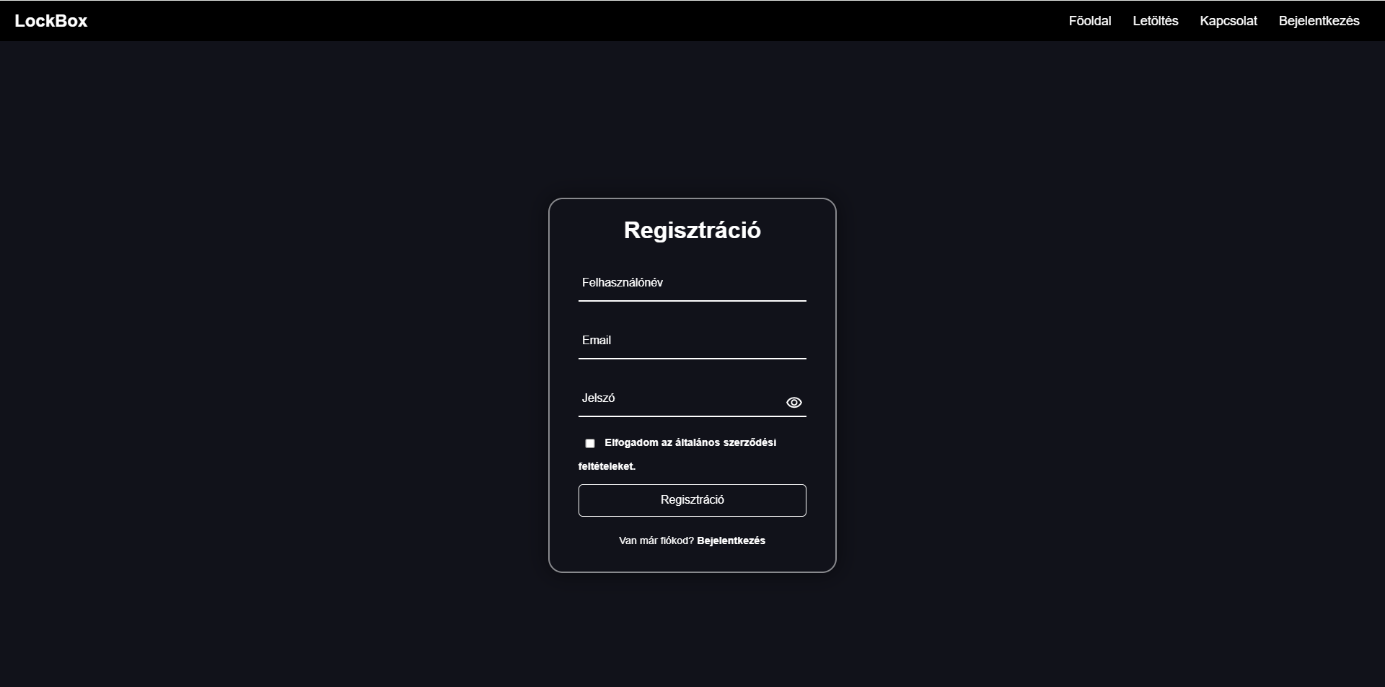
15. ábra: Felhasználó kiválasztása



16. ábra: Új jelszó beállítása

#### 6. Regisztráció

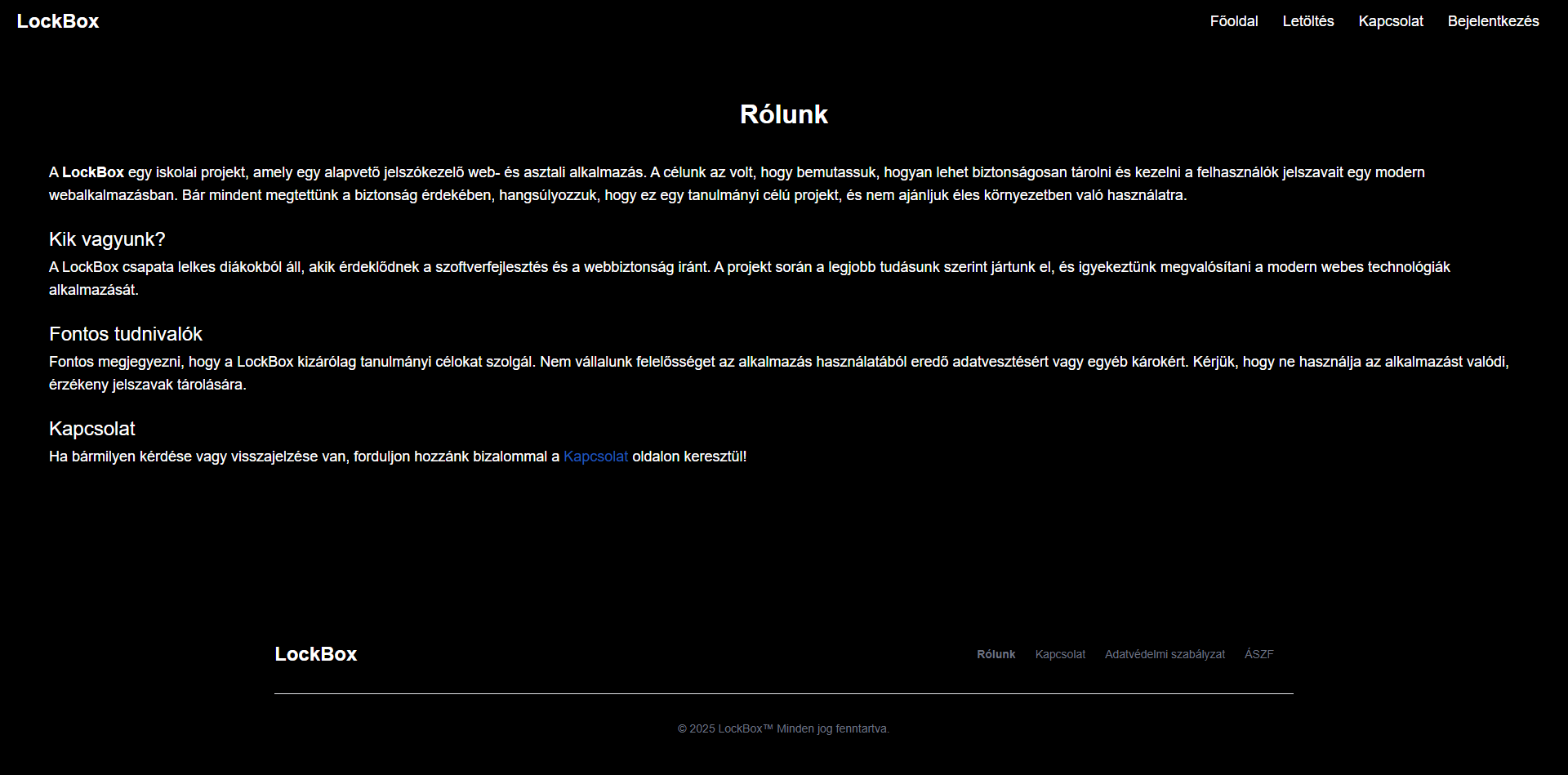
* Itt tud regisztrálni a felhasználó
* Kötelező kitöltendő mezők:
  + Felhasználónév
    - Email cím:
    - Csak megfelelő formátumot fogad el
    - Példa: kissjanos@gmail.com
* Jelszó



17. ábra: Regisztrációs oldal

#### 7. Rólunk

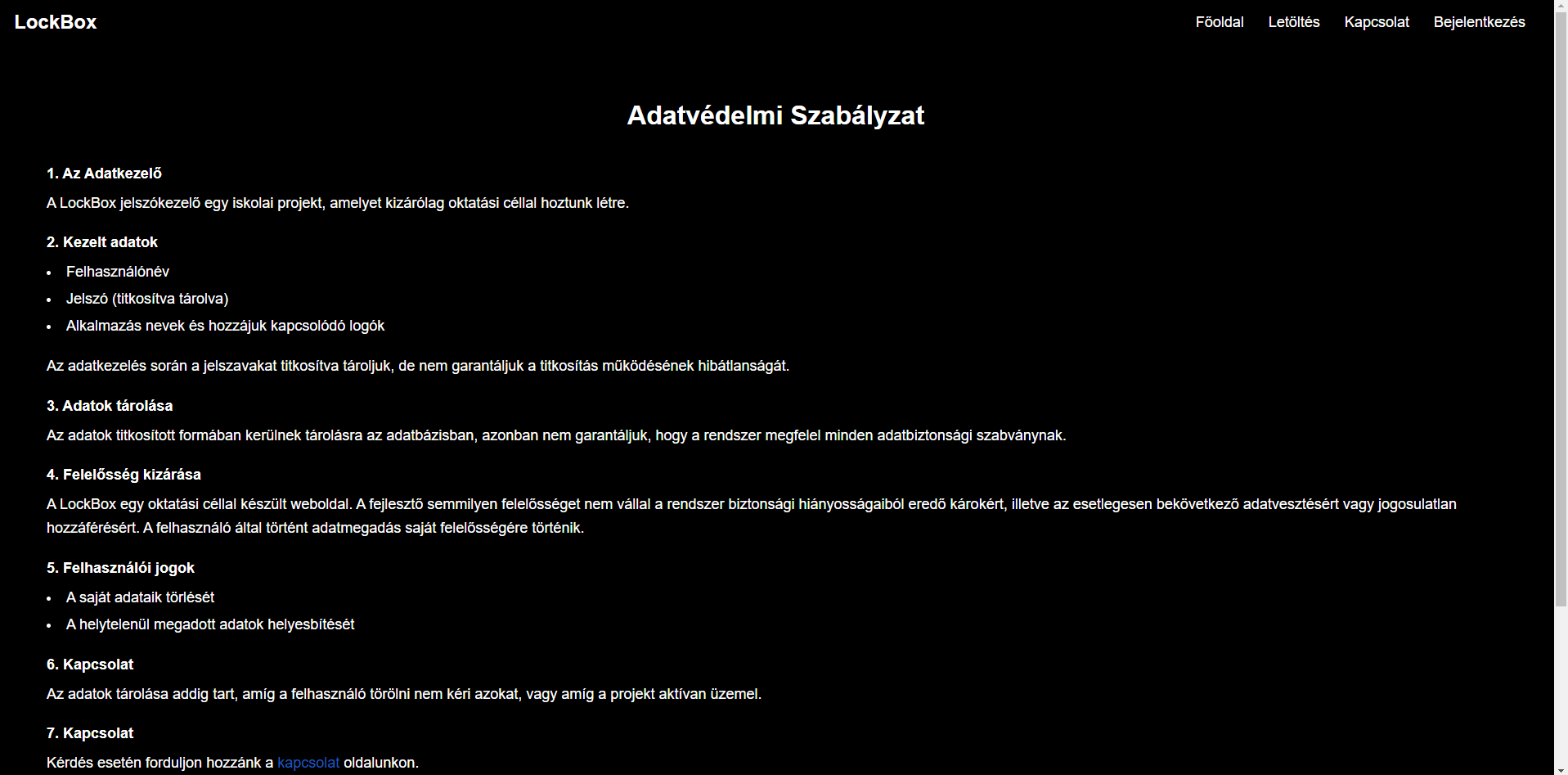
* Röviden bemutatja a fejlesztő csapatott
* Röviden bemutatja a szoftvert



18. ábra: Rólunk oldal

#### 8. Adatvédelmi szabályzat

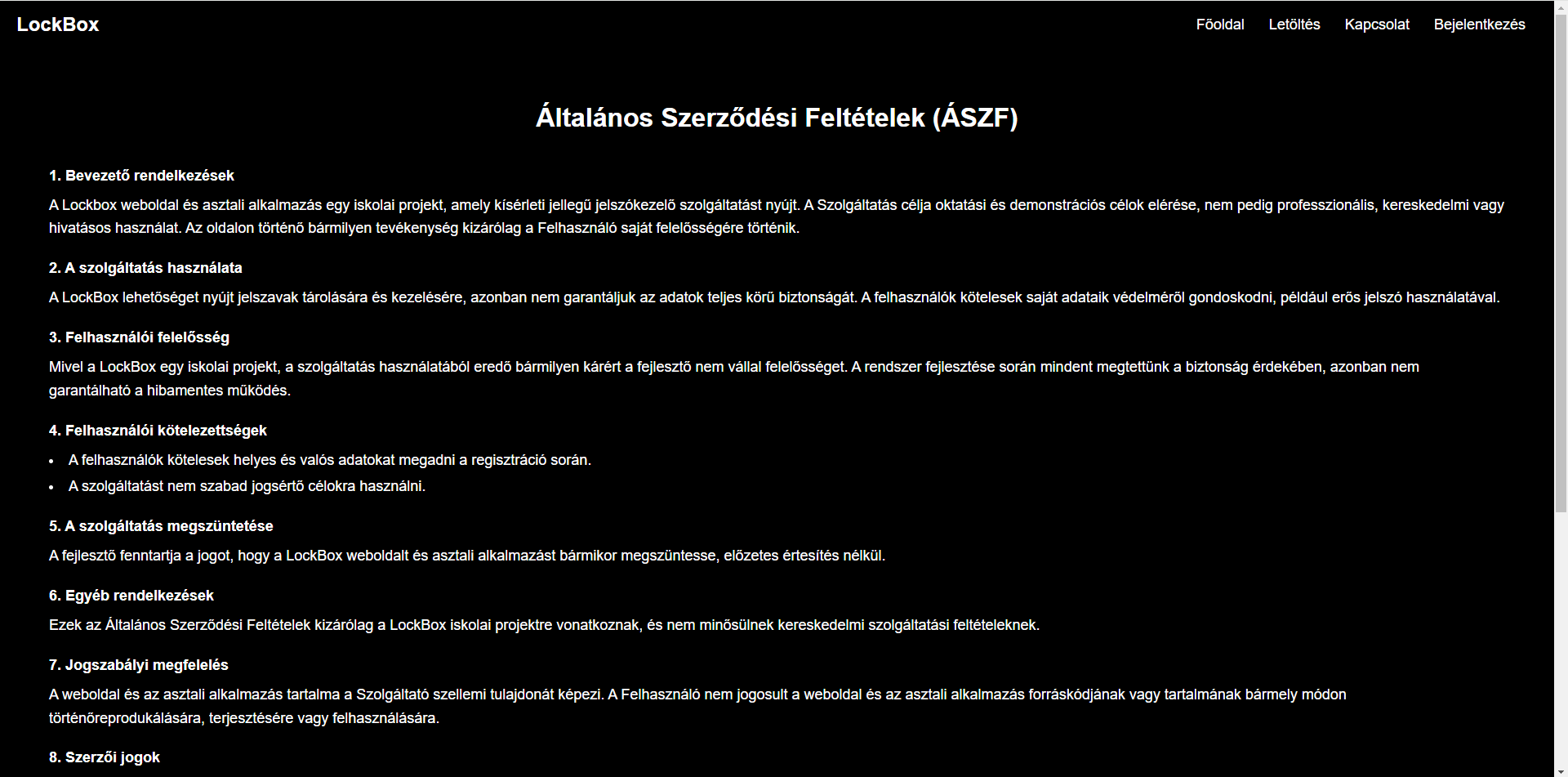
* Az adatvédelmi szabályzat van benne leírva



19. ábra: Adatvédelmi szabályzat oldal

#### 9. ÁSZF

* Az Általános Szerződési Feltételeket tartalmazza



20. ábra: ÁSZF oldal

### 3.2.2 Admin felület

Az összes oldal a következő hivatkozásokat tudjuk elérni:

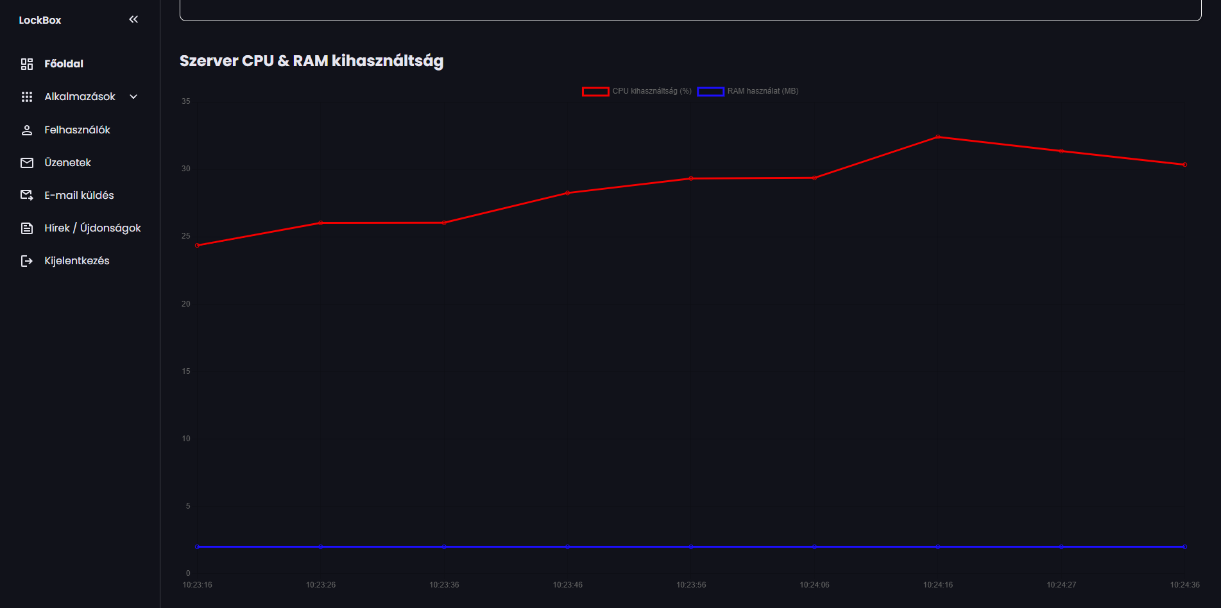
* A menu sávban:
* Főoldal
* Alkalmazások
  + Alkalmazások
  + Hozzáadás
* Felhasználok
* Üzenetek
* Hírek / Újdonságok
* Ki jelentkezés

#### 1. Főoldal

* A főoldalon a következő adatokat ismerteti az adminnal:
* Általános adatok
* Aktív felhasználók
* Gyanús IP-k
* Rendszer adatok
* Szerver CPU & RAM kihasználtság



21. ábra: Főoldal

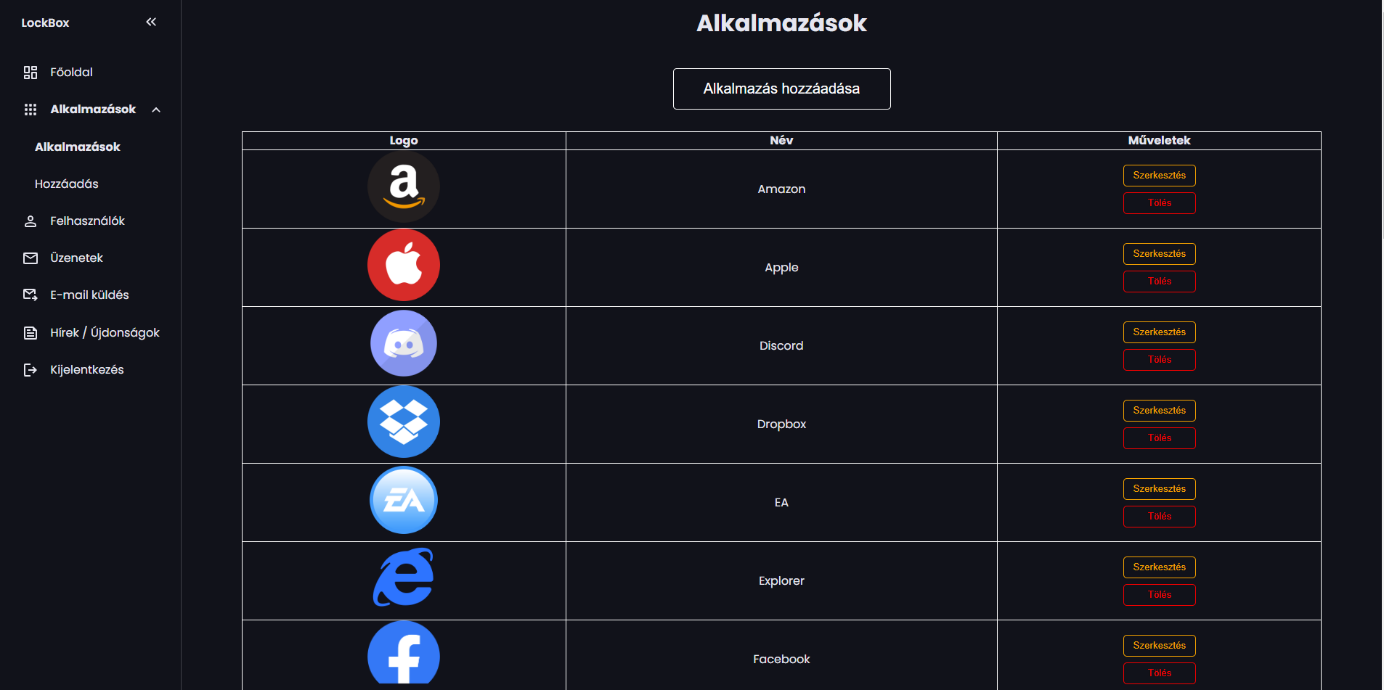
**

22. ábra: Főoldal

#### 1. Alkalmazások

##### Alkalmazások

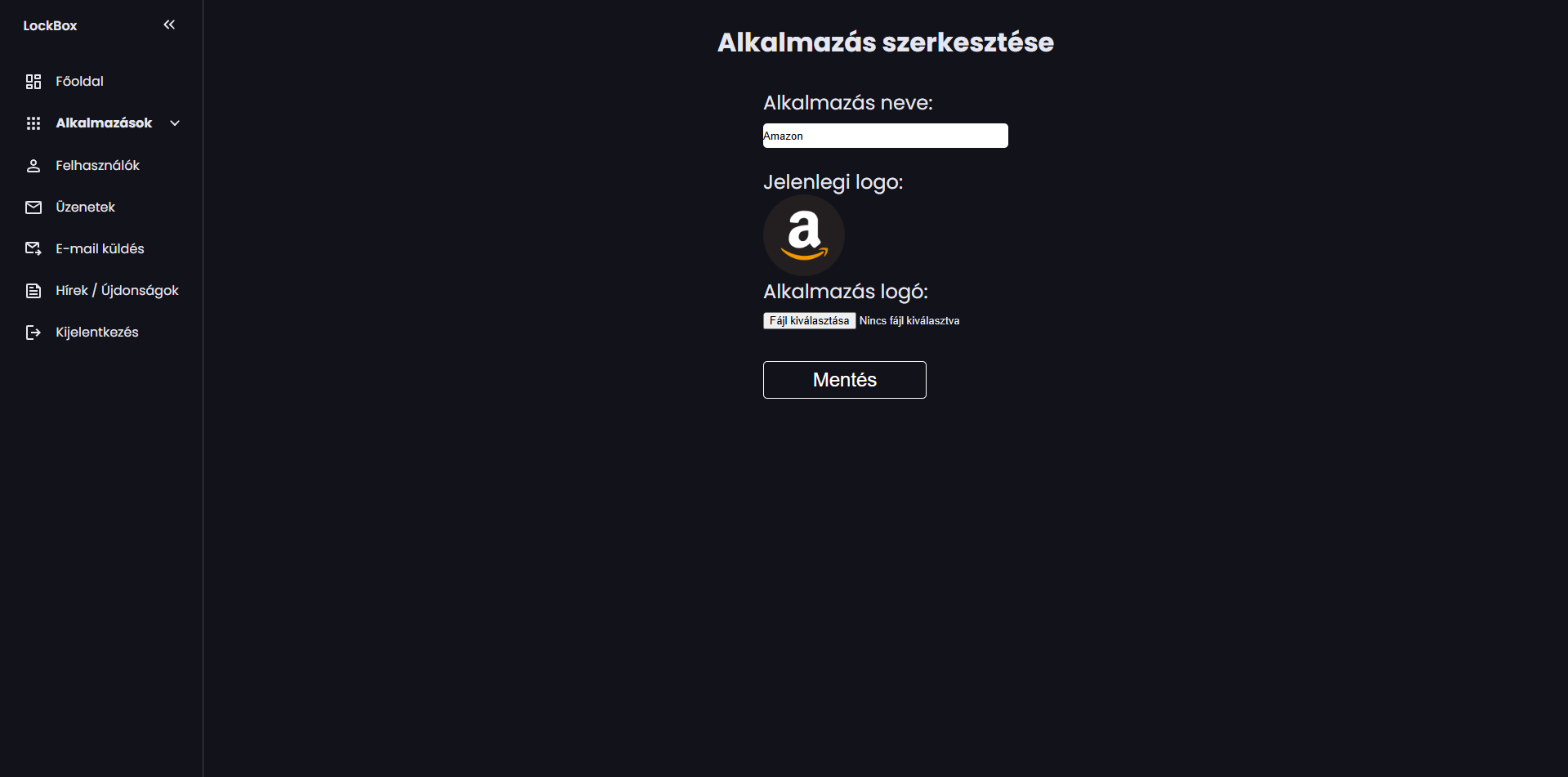
* Itt lehet hozzáadni, szerkeszteni, illetve törölni alkalmazás logókat



23. ábra: Alkalmazások

##### Szerkesztés

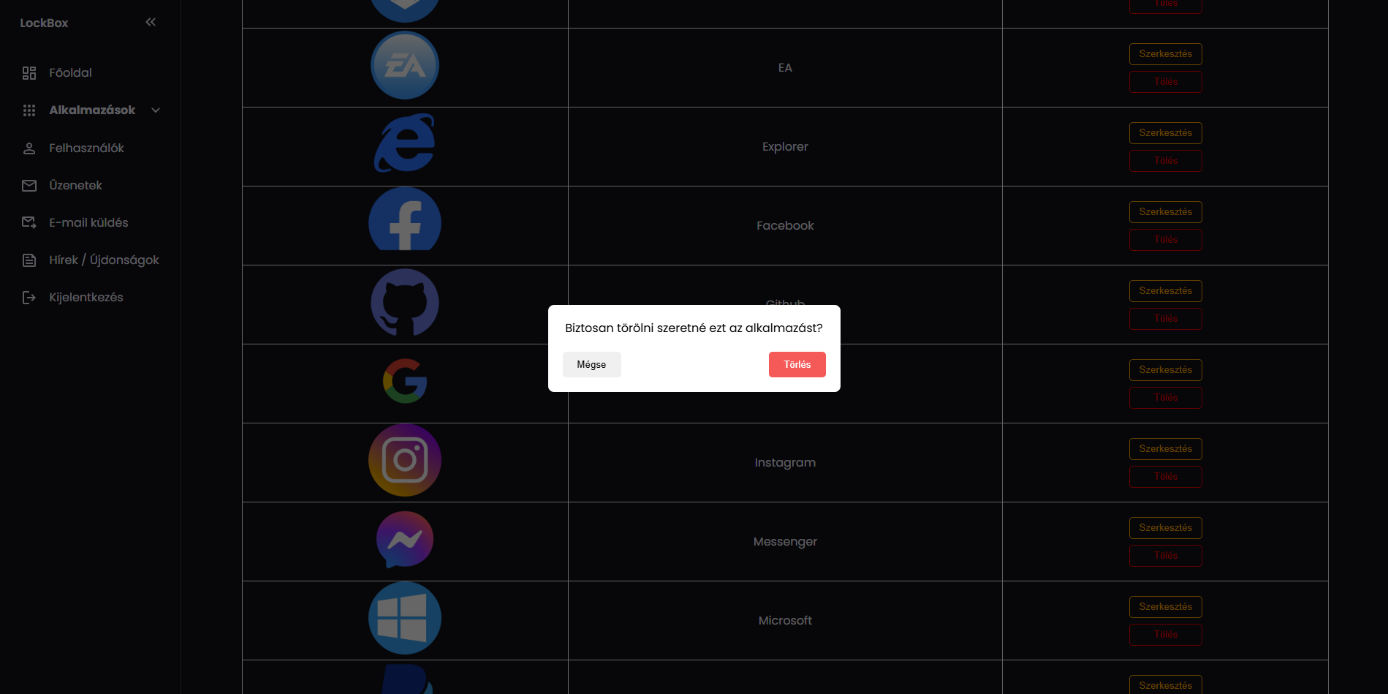
* Megtudja változtatni:
  + Az alkalmazás logóját
  + Az alkalmazás nevét



24. ábra: Szerkesztés

##### Törlés

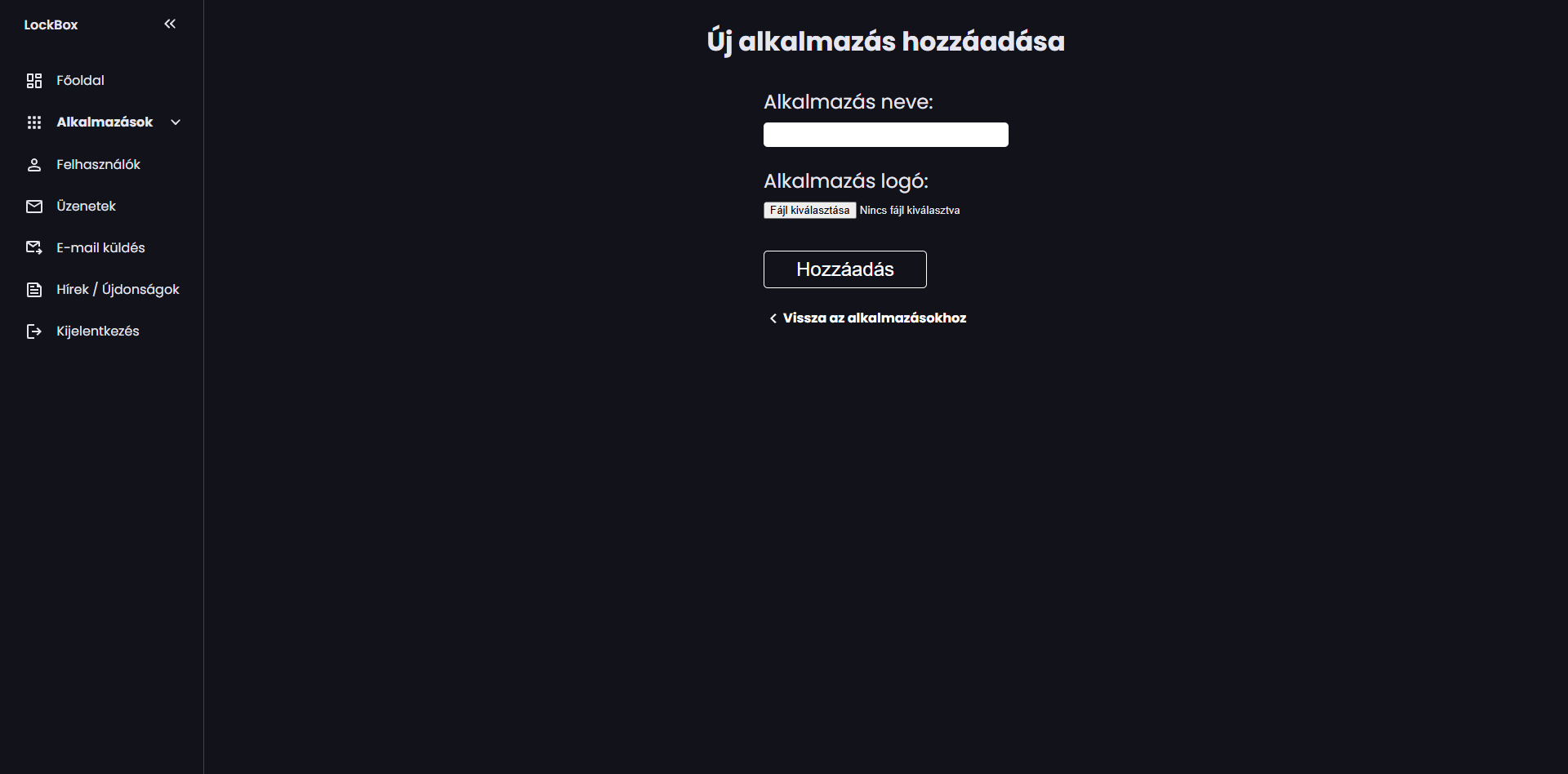
* Az alkalmazást törlése elött feldob egy megerősítő ablakot, hogy megelőzze a véletlen törlést



25. ábra: Alkalmazás törlése

##### Hozzáadása

* Itt tud alkalmazást hozzá adni
* Amiket meg kell adnia hozzá:
* Logó
* Név



26. ábra: Alkalmazás hozzá adása

#### 2. Felhasználok

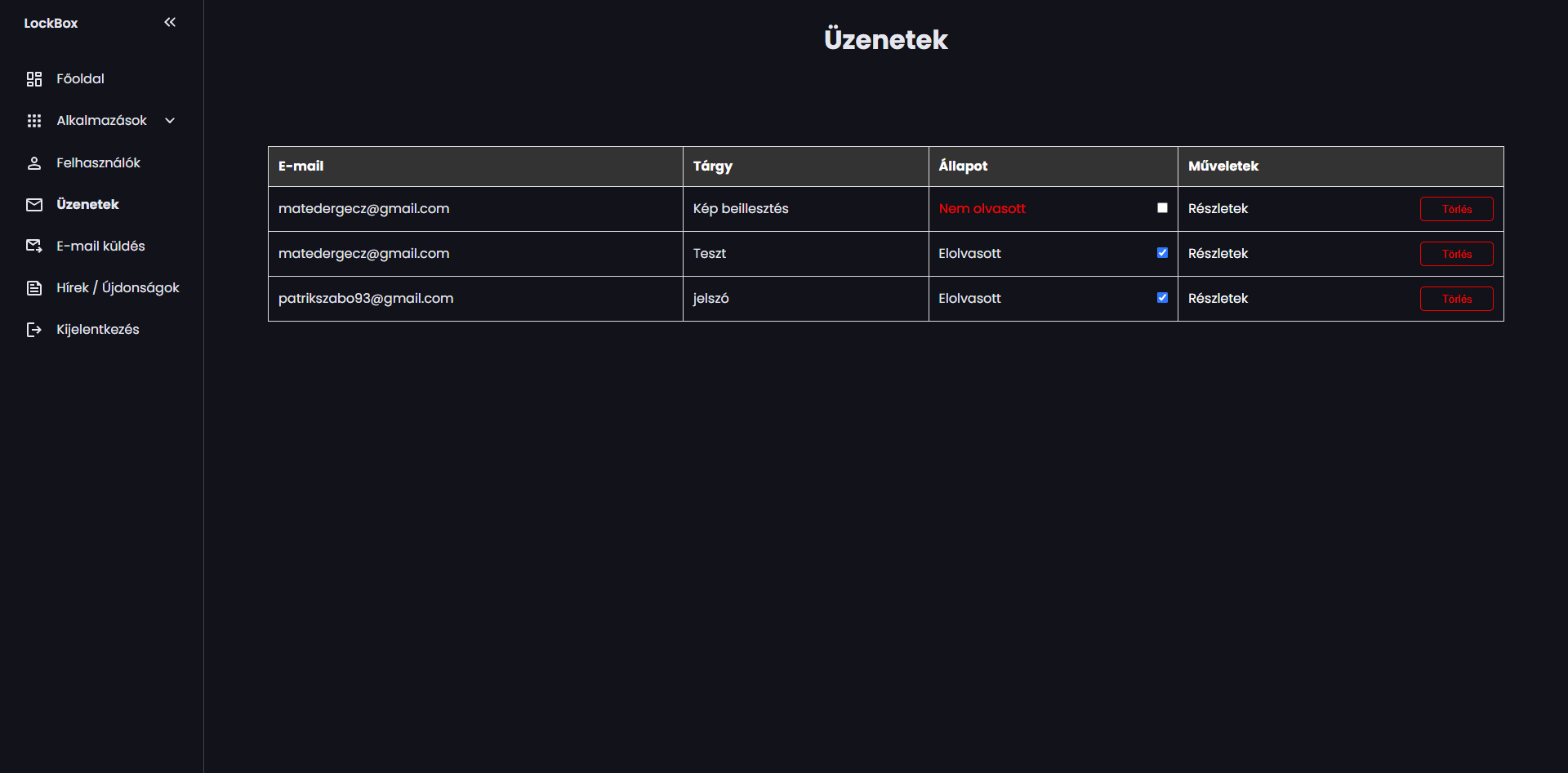
* Az admin látja az összes regisztrált felhasználót
* A felhasználók adatait:
* ID
* Név
* Email
* Szint
* Műveletek:
  + Itt tudja törölni a felhasználókat



27. ábra: Felhasználok

#### 3. Üzenetek

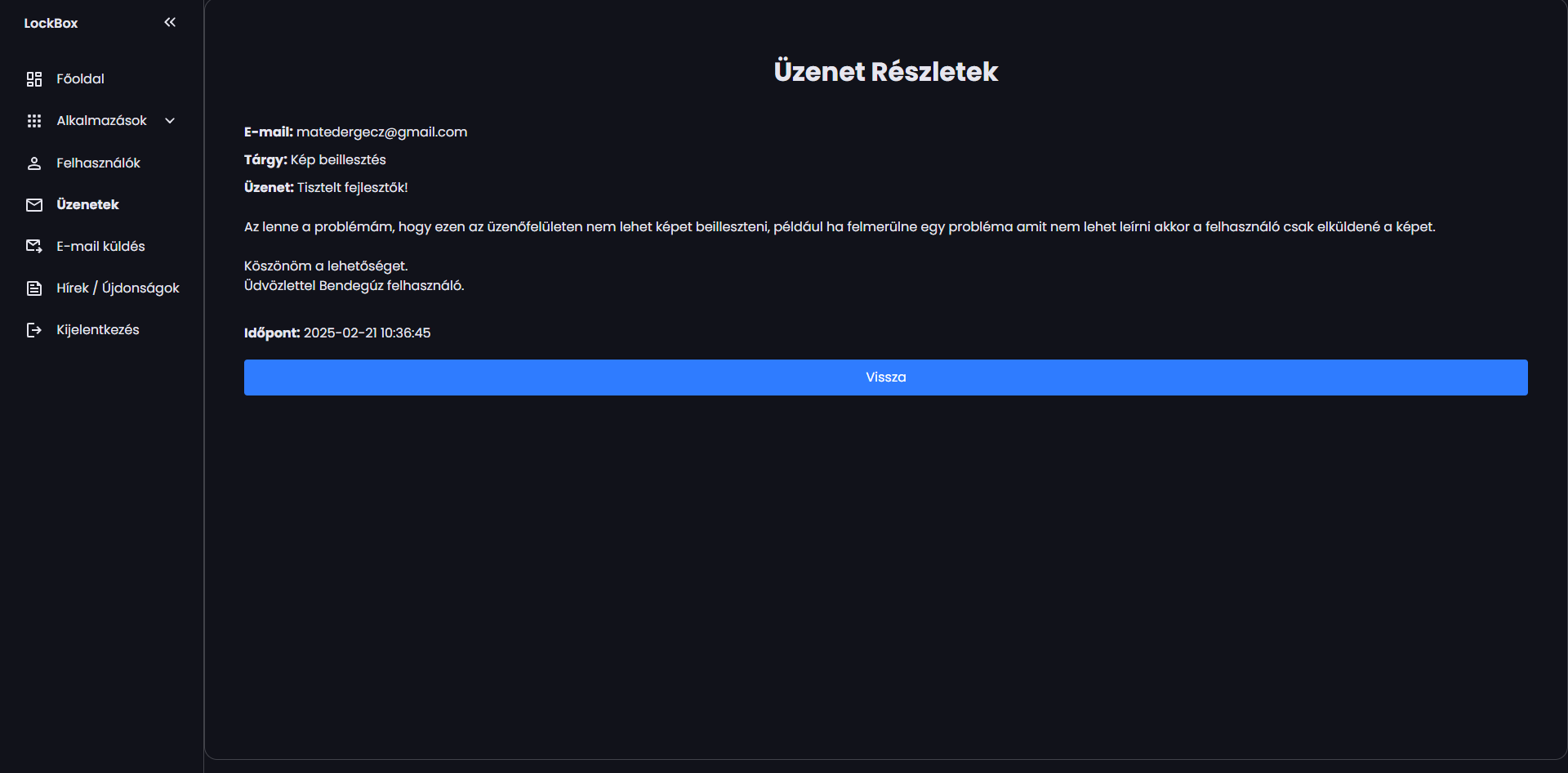
* Itt látja az admin azokat az üzeneteket, amiket a weboldalról küldtek
* Látszik, hogy ki küldte az üzentet és hogy mi a tárgy
* Az üzeneteket ki lehet törölni, illetve meglehet jelölni olvasottként
* Ha még nincs elolvasva addig elolvasatlanként jelöli

**

28. ábra: Üzenetek

##### Bejövő üzenet

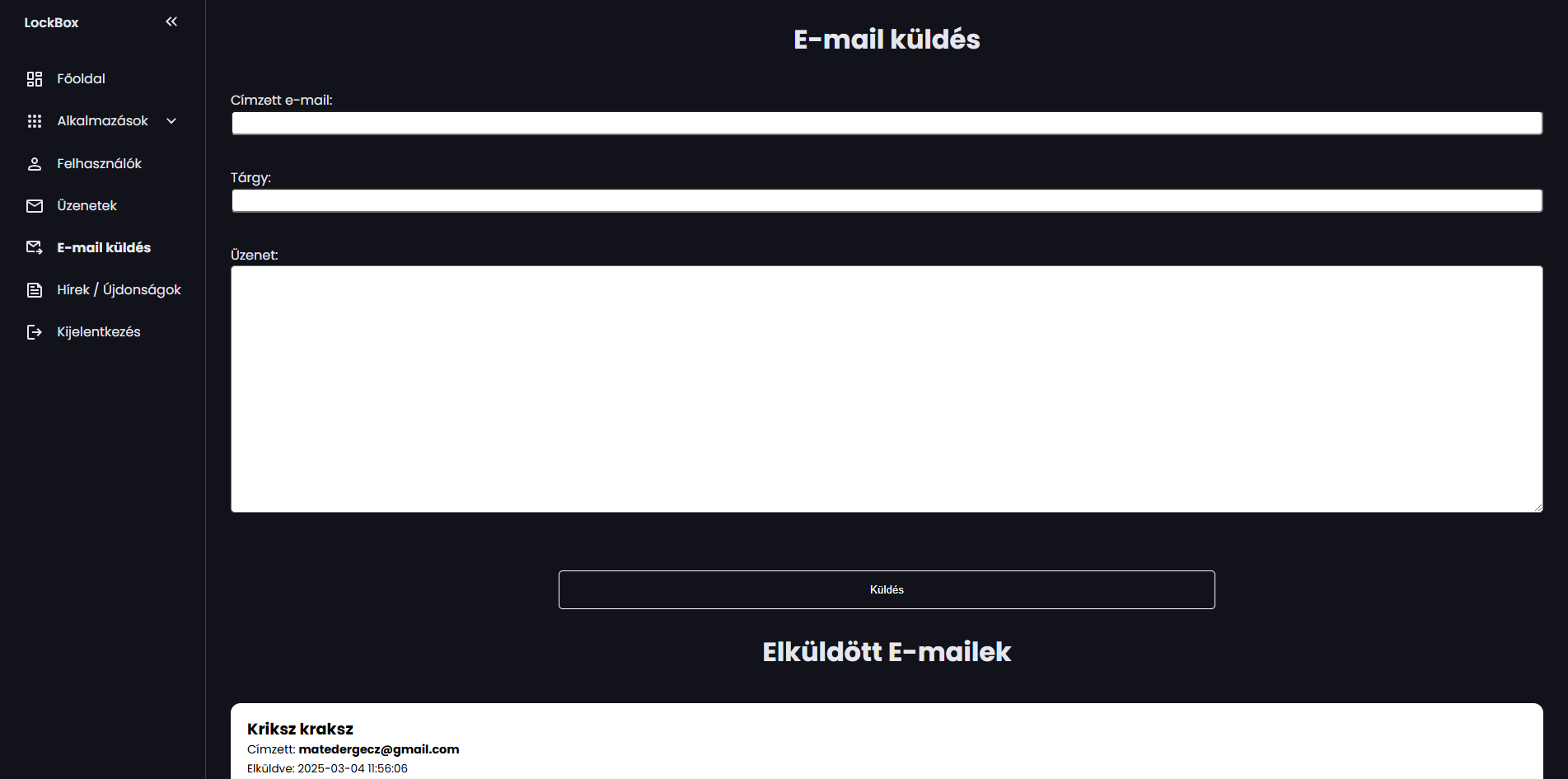
* Itt tudja az admin a felhasználótól kapott üzente elolvasni

**

29. ábra: Üzenet

#### 4. E-mail küldése

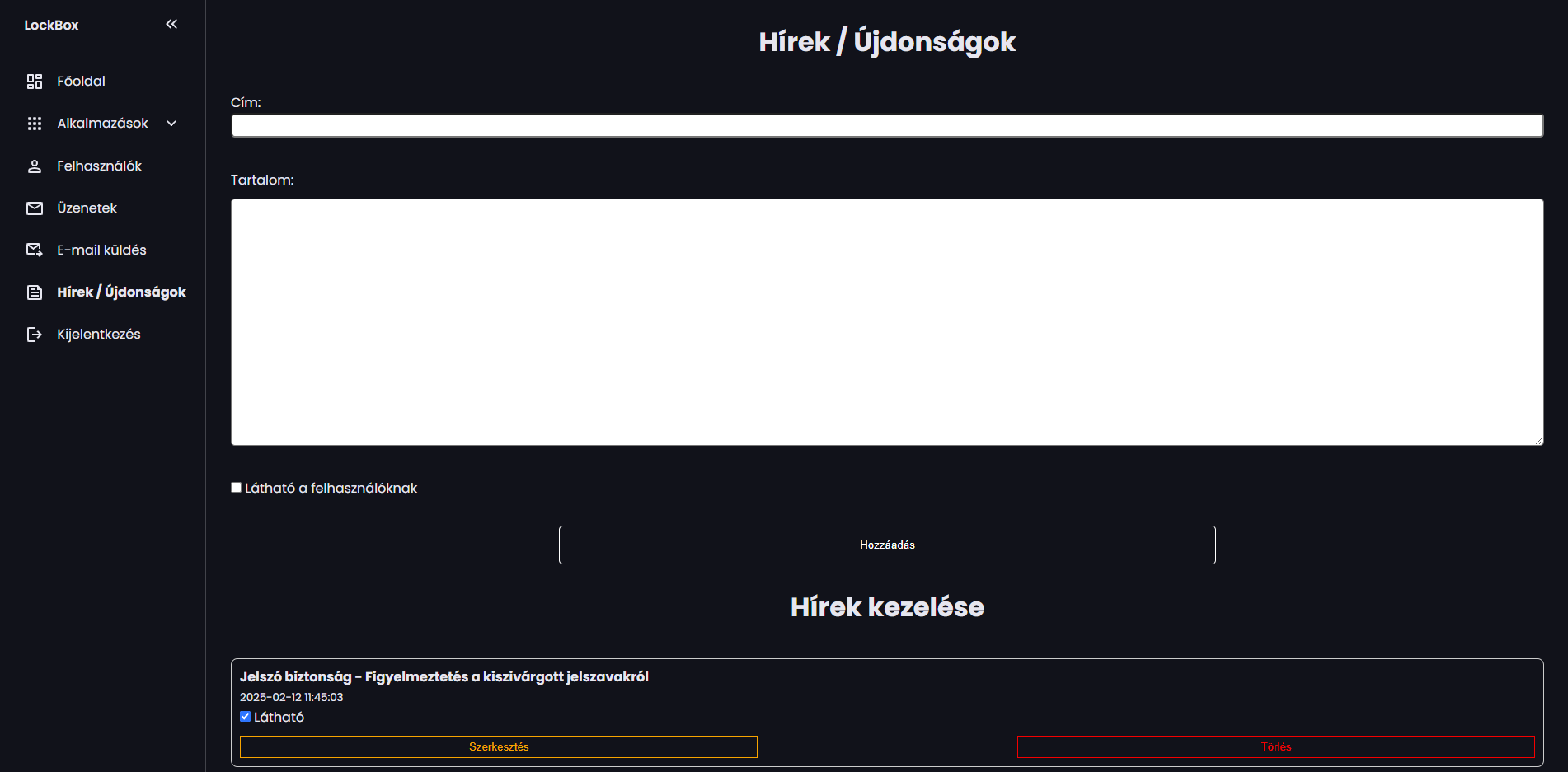
* Itt tud az admin a felhasználónak e-mailt küldeni
* Mezők:
  + Email cím
  + Tárgy
  + Üzenet



30. ábra: Üzenet

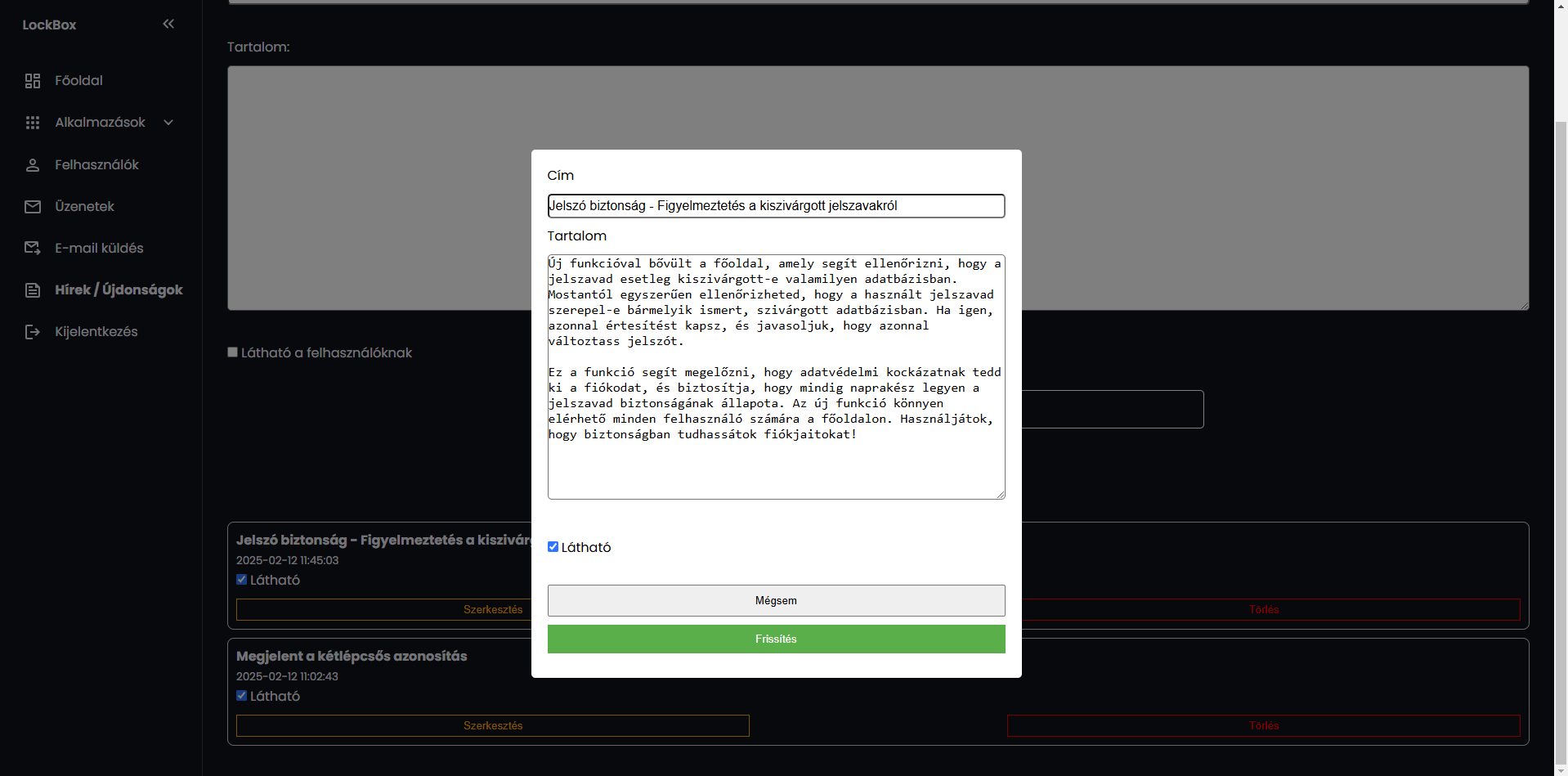
#### 5. Hírek/Újdonságok

* Az admin tud az üzenő falra üzenetet, illetve hírt kirakni
* Betudja állitani hogy látható legyen-e a felhasználók számára



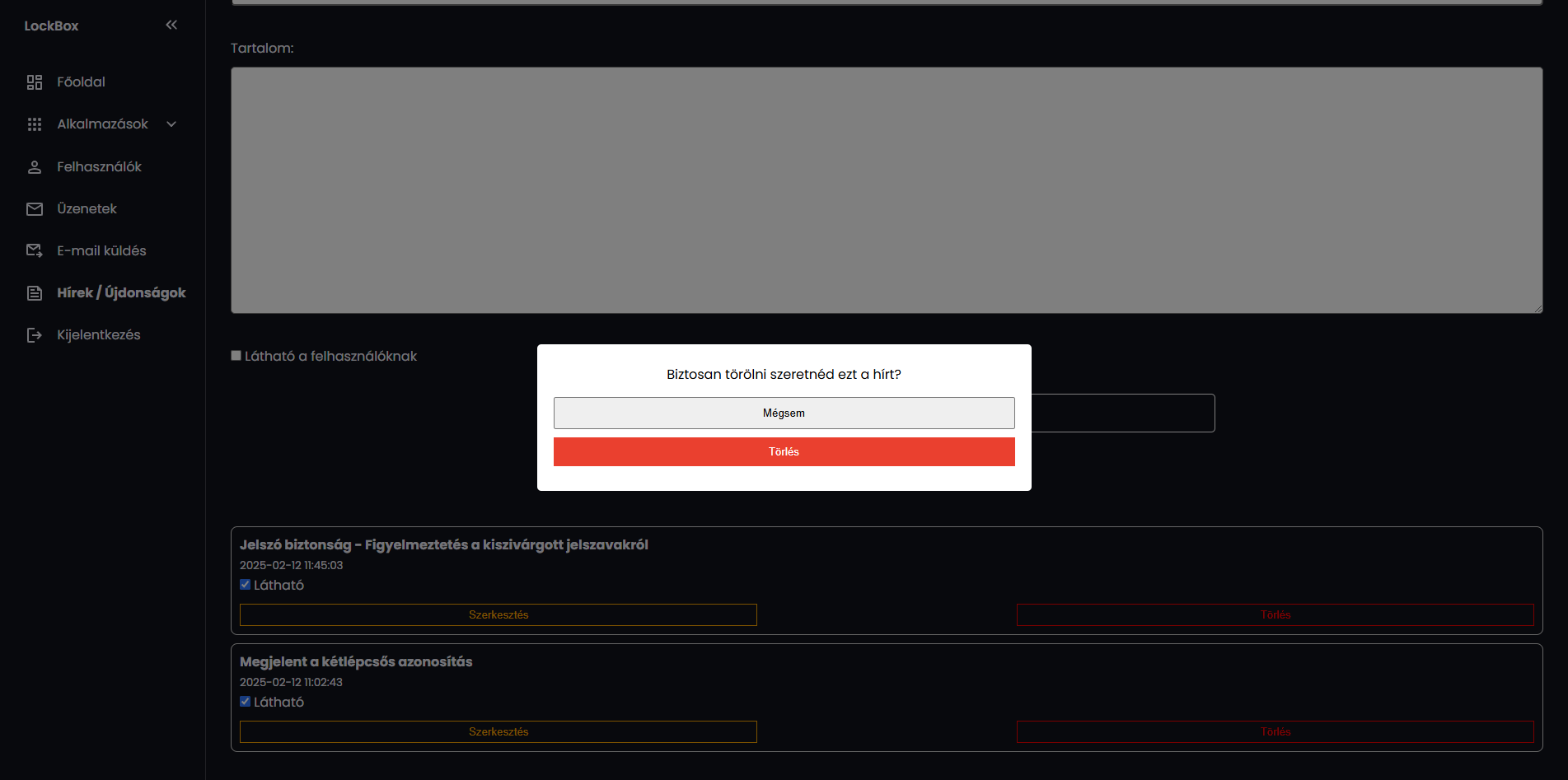
31. ábra: Üzenet

* Tudja a híreket szerkeszteni



32. ábra: Hír szerkesztés

* A meglévő üzeneteket is tudja szerkeszteni, illetve törölni

**

33. ábra: Hír törlés

### 3.2.3 Felhasználói felölet

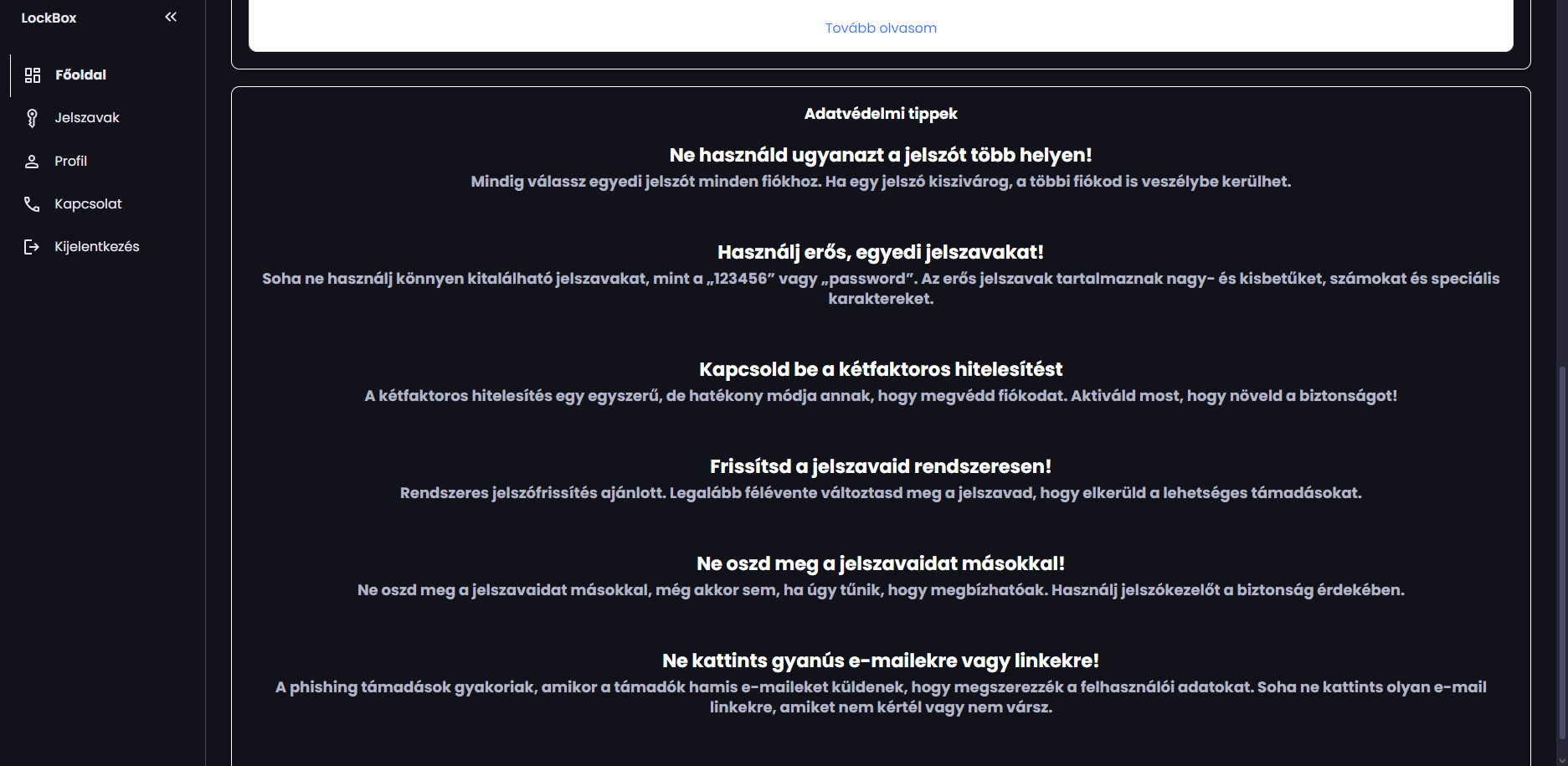
#### 1. Főoldal

* Az oldal információkkal látja el a felhasználót:
* Mentet jelszavak száma
* IP cím
* Eszköz név
* A jelszó biztonság
* Hírek és adatvédelmi tippek
* A kétfaktoros azonosítást ki-be lehet kapcsolni



34. ábra: Felhasználói főoldal felső része

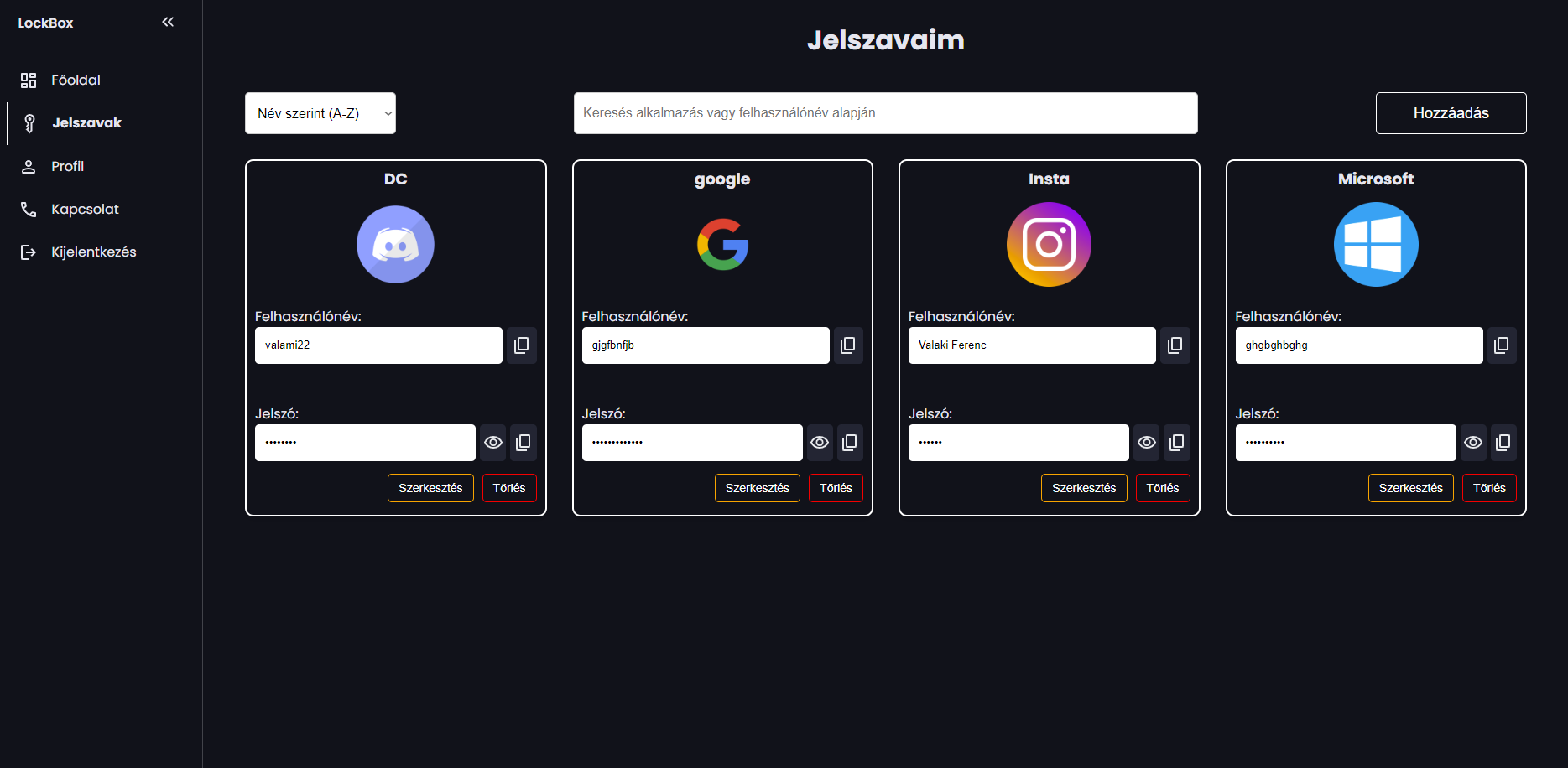
* Adatvédelmi tippek

**

35. ábra: Adat védelmi tippek

#### 2. Jelszavak

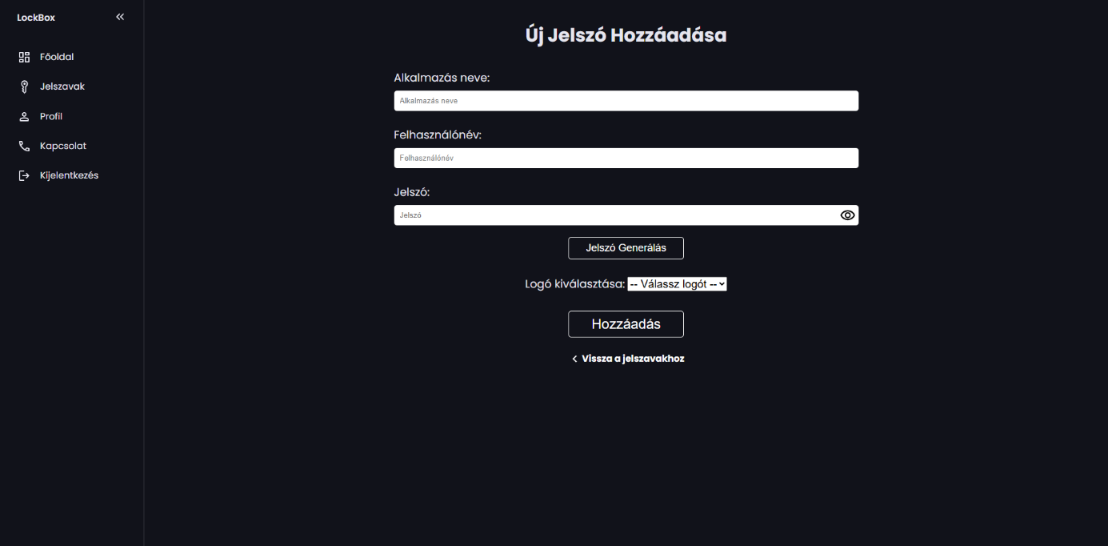
* Megtudják tekinteni az elmentett jelszavaikat és felhasználó neveket



36. ábra: Jelszavak

#### 3. Hozzáadás

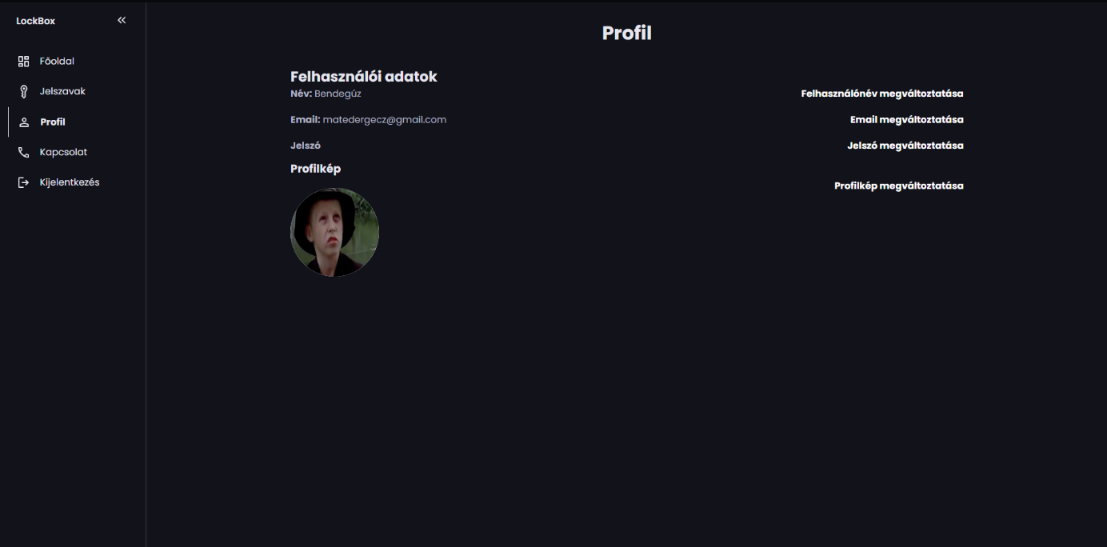
* A következő adatokat kell meg adni:
* Alkalmazás neve
* Felhasználó név
* Jelszó
* Lehet jelszót generálni
* Kitudja választani a logót



37. ábra: Jelszó hozzáadás

#### 4. Profil

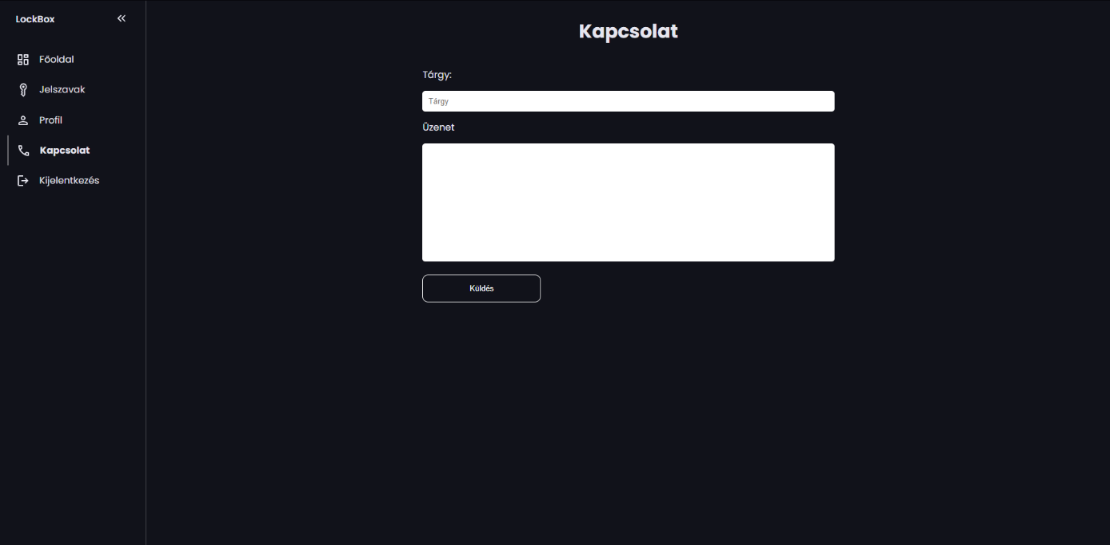
* A profilon az adatait látja:
* Felhasználó név
* Email cím
* Jelszó
* Profilkép (Nem kötelező)



38. ábra: Profil

#### 5. Kapcsolat

* A szupportnak tud üzenetet küldeni



39. ábra: Kapcsolat

## 3.3 Asztali Kimenet/Bemenet

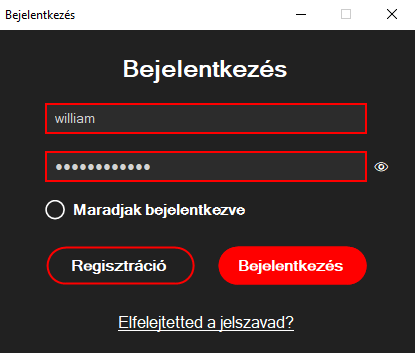
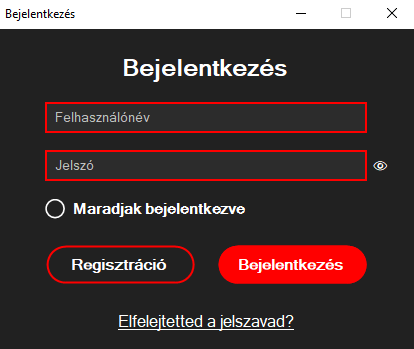
A program elindításakor a bejelentkezés ablakot dobja fel, miután bejelentkeztünk utána kerülünk be az alkalmazásba.

Az összes oldal a következő hivatkozásokat tudjuk elérni:

* A menü sávban:
  + Fiókok és Jelszavak
  + Fiók
  + Kapcsolat
  + Biztonsági mentés
  + Beállítások

### 1.Bejeletkezes:

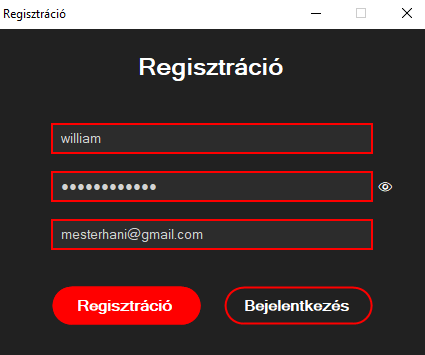
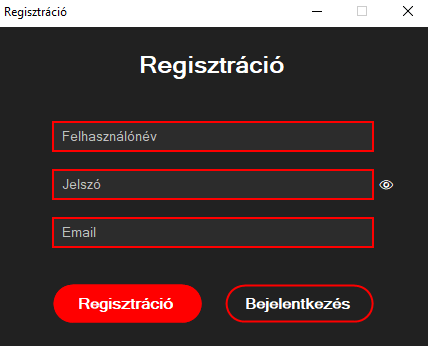
* Kötelezően kikell tölteni a következő mezőket:
  + Felhasználónév
  + Jelszó
* Betudjuk jelölni, hogy bejelentkezve maradjon-e vagy sem miután bezártuk az alkalmazást
* Ezen az oldalon lehet még regisztrálni
* Ha a felhasználó elfelejtette a jelszavát akkor tud új jelszót kérni (még fejlesztés allat)



40. ábra: Asztali bejelentkezés

### 2.Regisztráció

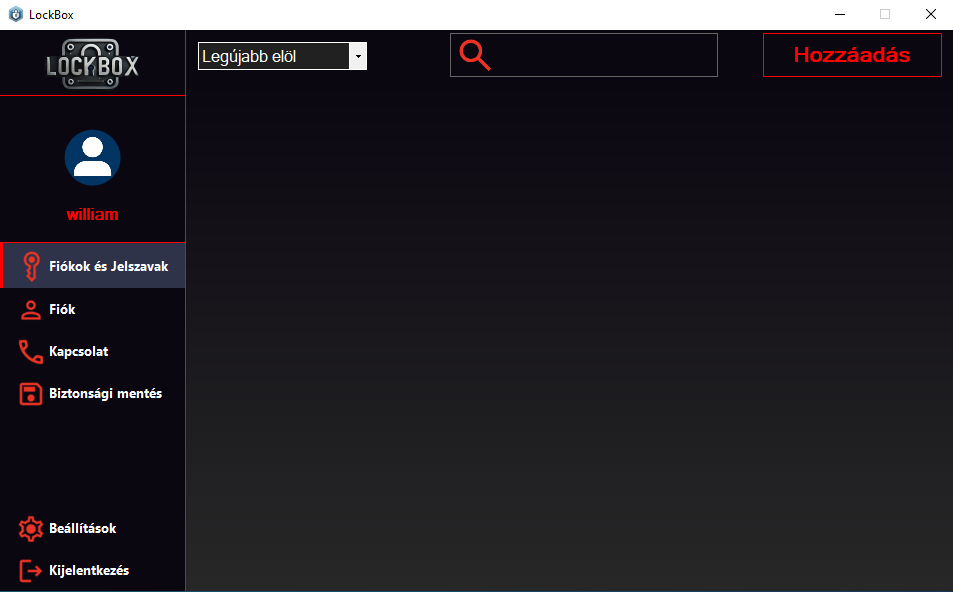
* Kötelezően kikell tölteni a következő mezőket:
  + Felhasználónév
  + Jelszó
  + Email



41. ábra: Asztali regisztráció

### 3.Fiókok és Jelszavak

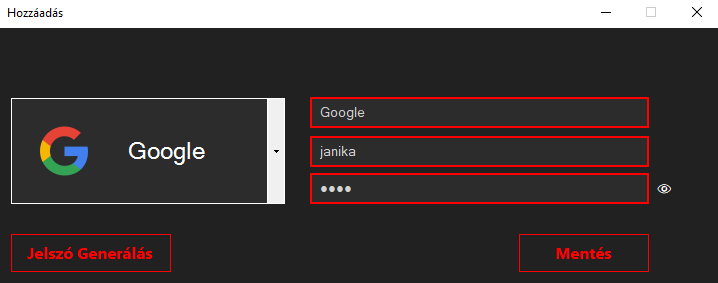
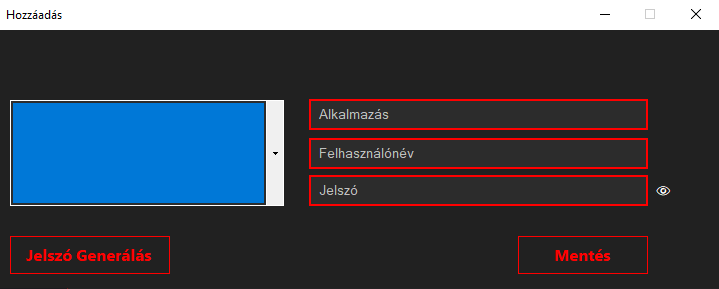
* A bejelentkezés után a jelszavakat nyitja meg



42. ábra: Fiókok és Jelszavak

#### 1. Jelszó hozzáadás

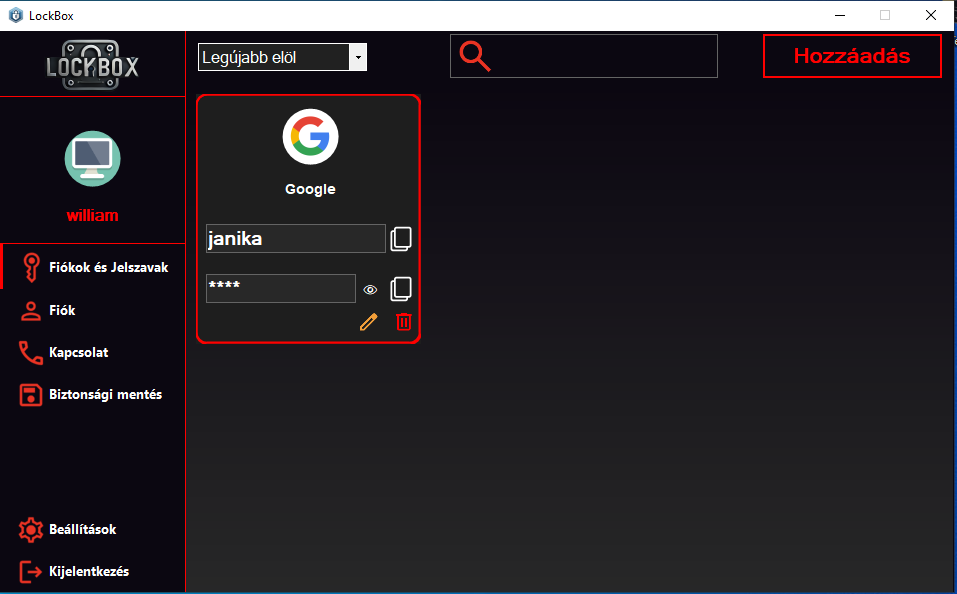
* Kötelező kitöltendő mező:
  + Alkalmazás
  + Felhasználónév
  + Jelszó (Van lehetőség generálni)



43. ábra: Jelszó hozzáadás

#### Főoldal

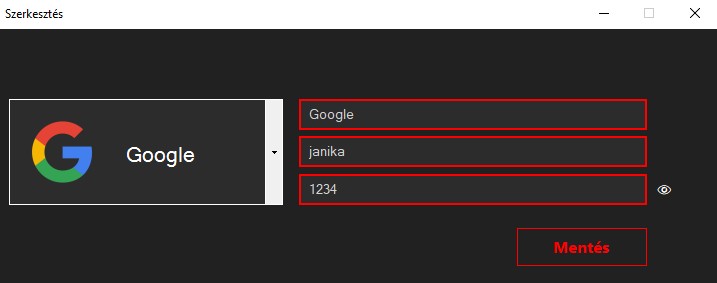
* Miután hozzáadja a jelszót megjelenik a kezdő oldalon:



44. ábra: Jelszó

#### Jelszó szerkesztés

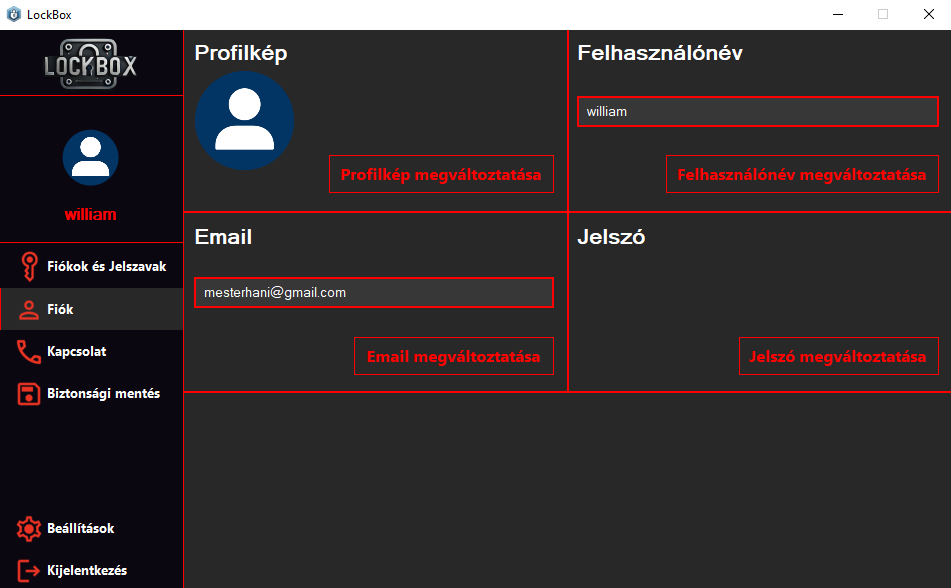
* Tudjuk szerkeszteni a következő paramétereket:
  + Felület neve
  + Felhasználónév
  + Jelszó
  + Logó



45. ábra: Jelszó szerkesztés

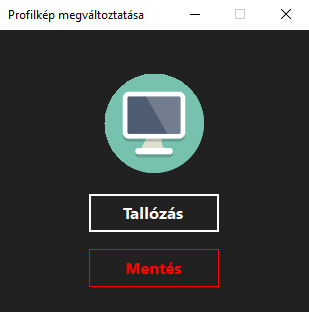
### 4.Fiók

* A Fiók fülön tudjuk szerkeszteni a:
  + Profilképet
  + Felhasználónevet
  + Email-t
  + Jelszót



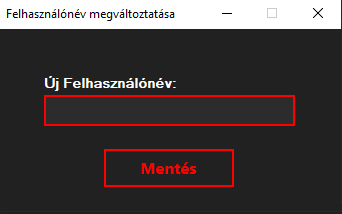
46. ábra: Fiók

#### Profilkép szerkesztés



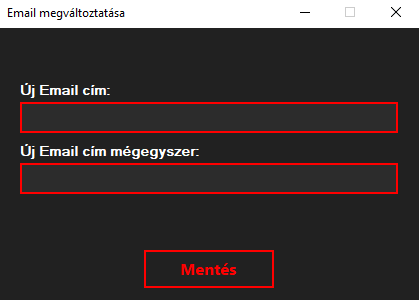
47. ábra: Profilkép szerkesztés

#### Felhasználónév szerkesztés



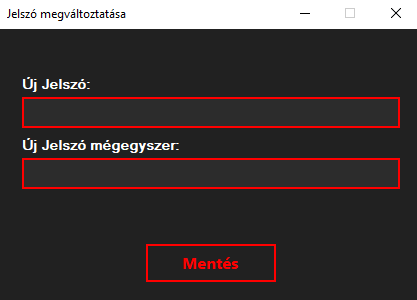
48. ábra: Felhasználónév szerkesztés

#### Email szerkesztés



49. ábra: Email szerkesztés

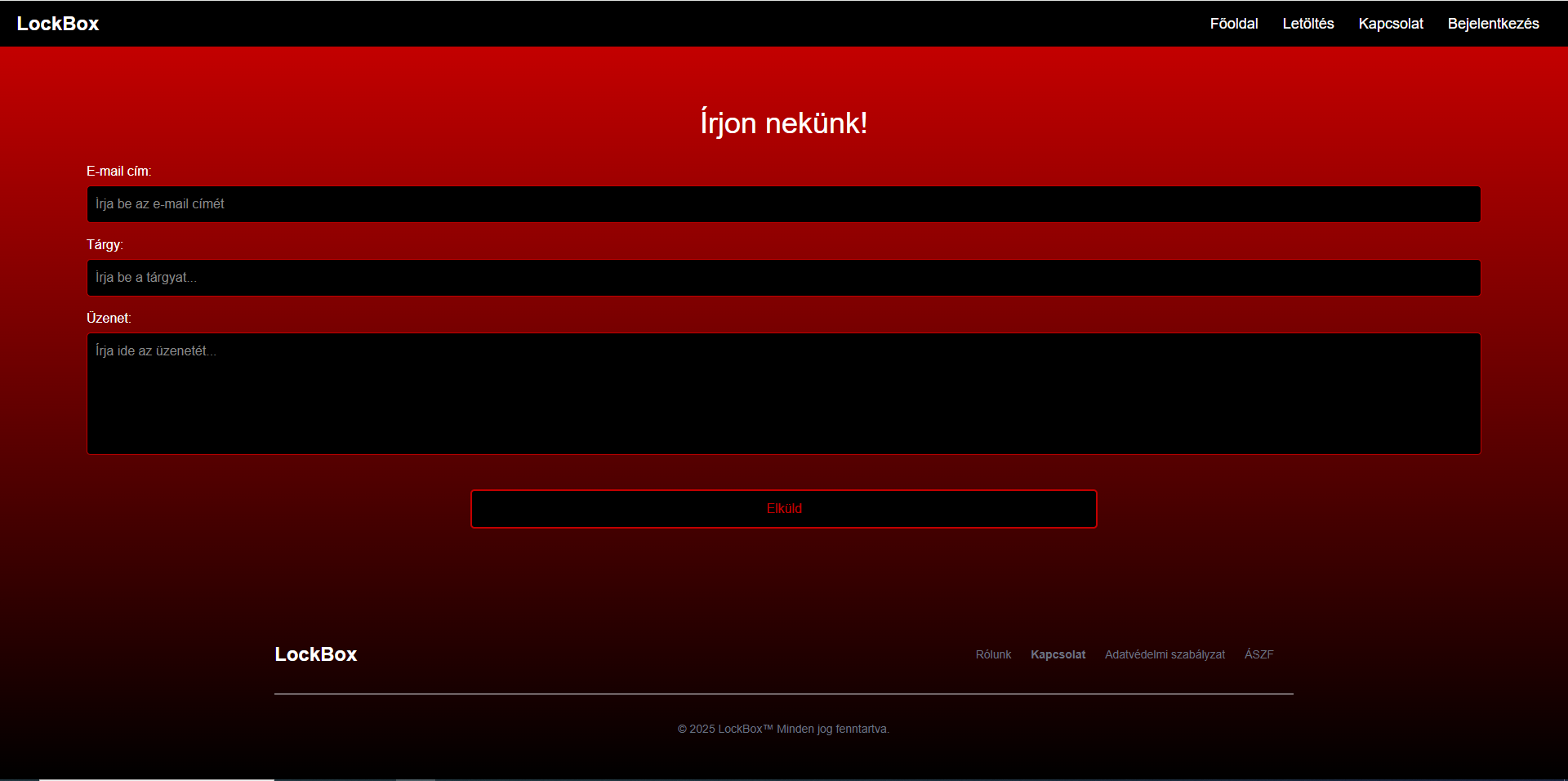
#### Jelszó szerkesztés



50. ábra: Jelszó szerkesztés

### 5.Kapcsolatok

* Átirányítja a felhasználót a weboldal kapcsolat oldalára.

****

51. ábra: Kapcsolat

### 6.Biztonsági mentés

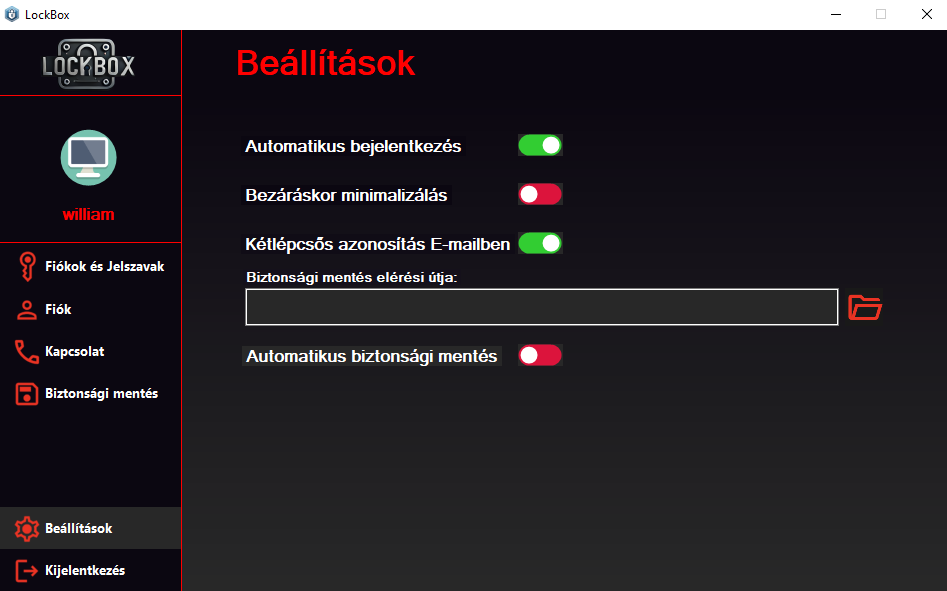
* Itt tudja lementeni az eddigi jelszavait
* Tudja törölni a biztonsági mentést

****

52. ábra: Biztonsági mentés

### 7.Beállitások

* Ki és be lehet kapcsolni a következő dolgokat:
  + Automatikus bejelentkezés
  + Bezáráskor minimalizálás
  + Kétlépcsős azonosítás E-mailban
  + Automatikus biztonsági mentés

****

53. ábra: Beállítások

## 3.4 Adatbázis-tervezés és struktúratervezés

### 3.4.1 Web adatbázis

Az összes tábla részlete az összes mezővel együtt az alábbiak szerint alakul:

1. users (Felhasználók)
2. saved\_passwords (Mentett jelszavak)
3. applications (Alkalmazások)
4. password\_resets (Jelszó visszaállítások)
5. active\_users (Aktív felhasználók)
6. failed\_logins (Sikertelen bejelentkezések)
7. news (Hírek)
8. contact (Kapcsolati üzenetek)
9. sent\_emails (Elküldött e-mailek)

**A rendszerben használt különböző táblázatok a következők:**

***1. users (Felhasználók)***

* *id (int, pk) – Egyedi azonosító / Unique identifier*
* *username (varchar(255), unique) – Felhasználónév / Username*
* *email (varchar(255), unique) – E-mail cím / Email address*
* *password (varchar(255)) – Jelszó / Password*
* *profile\_picture (blob) – Profilkép / Profile picture*
* *role (enum) – Felhasználói szerep / User role*
* *created\_at (timestamp) – Fiók létrehozásának ideje / Account creation time*
* *last\_login (timestamp) – Utolsó bejelentkezés / Last login time*
* *two\_factor\_enabled (tinyint(1)) – Kétlépcsős hitelesítés engedélyezve / Two-factor authentication enabled*

***2. saved\_passwords (Mentett jelszavak)***

* *id (int, pk) – Egyedi azonosító / Unique identifier*
* *app\_name (varchar(255)) – Alkalmazás neve / Application name*
* *username (varchar(255)) – Felhasználónév az adott alkalmazásban / Username in the application*
* *password (text) – Jelszó / Password*
* *logo\_id (int) – Alkalmazás logójának azonosítója / Application logo ID*
* *user\_id (int, fk) – Felhasználó azonosítója (kapcsolat a users táblával) / User ID (foreign key to users table)*
* *created\_at (datetime) – Mentés időpontja / Time of saving*
* *iv\_hex (varchar(32)) – Titkosítási inicializáló vektor / Encryption initialization vector*

***3. applications (Alkalmazások)***

* *id (int, pk) – Egyedi azonosító / Unique identifier*
* *name (varchar(255)) – Alkalmazás neve / Application name*
* *logo (blob) – Alkalmazás logója / Application logo*

***4. password\_resets (Jelszó visszaállítások)***

* *id (int, pk) – Egyedi azonosító / Unique identifier*
* *user\_id (int, fk) – Felhasználó azonosítója (kapcsolat a users táblával) / User ID (foreign key to users table)*
* *token (varchar(255), unique) – Visszaállítási token / Reset token*
* *expiry (datetime) – Lejárati idő / Expiry time*
* *email (varchar(255)) – Felhasználó e-mail címe / User email address*

***5. active\_users (Aktív felhasználók)***

* *id (int, pk) – Egyedi azonosító / Unique identifier*
* *user\_id (int, fk) – Felhasználó azonosítója (kapcsolat a users táblával) / User ID (foreign key to users table)*
* *username (varchar(255)) – Felhasználónév / Username*
* *ip\_address (varchar(255)) – IP-cím / IP address*
* *location (varchar(255)) – Helyszín / Location*
* *last\_seen (timestamp) – Utolsó aktivitás időpontja / Last seen time*

***6. failed\_logins (Sikertelen bejelentkezések)***

* *id (int, pk) – Egyedi azonosító / Unique identifier*
* *ip\_address (varchar(45)) – IP-cím / IP address*
* *attempt\_time (timestamp) – Sikertelen próbálkozás időpontja / Failed attempt time*

***7. news (Hírek)***

* *id (int, pk) – Egyedi azonosító / Unique identifier*
* *title (varchar(255)) – Hír címe / News title*
* *content (text) – Hír tartalma / News content*
* *created\_at (timestamp) – Létrehozás időpontja / Creation time*
* *is\_visible (tinyint(1)) – Láthatóság / Visibility*

***8. contact (Kapcsolati üzenetek)***

* *id (int, pk) – Egyedi azonosító / Unique identifier*
* *email (varchar(255)) – Feladó e-mail címe / Sender email address*
* *subject (varchar(255)) – Üzenet tárgya / Message subject*
* *message (text) – Üzenet tartalma / Message content*
* *created\_at (timestamp) – Küldés időpontja / Sending time*
* *is\_read (tinyint(1)) – Elolvasva-e / Read status*

***9. sent\_emails (Elküldött e-mailek)***

* *id (int, pk) – Egyedi azonosító / Unique identifier*
* *recipient\_email (varchar(255)) – Címzett e-mail címe / Recipient email address*
* *subject (varchar(255)) – E-mail tárgya / Email subject*
* *message (text) – E-mail tartalma / Email content*
* *sent\_at (timestamp) – Küldés időpontja / Sending time*

### 3.4.1 asztali adatbázis

Az összes tábla részlete az összes mezővel együtt az alábbiak szerint alakul:

1. user (Felhasználó)
2. saved\_passwords (Mentett jelszavak)

**A rendszerben használt különböző táblázatok a következők:**

***1. user***

* *id (int, pk) – Egyedi azonosító / Unique identifier*
* *username (varchar(255)) – Felhasználónév / Username*
* *password (text) – Jelszó / Password*
* *email (varchar(255)) – Feladó e-mail címe / Sender email address*
* *profile\_picture (blob) – Profilkép / Profile picture*

***2. saved\_passwords***

* *id (int, pk) – Egyedi azonosító / Unique identifier*
* *user\_id (int, fk) – Felhasználó azonosítója (kapcsolat a users táblával) / User ID (foreign key to users table)*
* *app\_name (varchar(255)) – Alkalmazás neve / Application namelogo\_id*
* *username (varchar(255)) – Felhasználónév / Username*
* *password (text) – Jelszó / Password*
* *logo (blob) – Alkalmazás logója / Application logo*
* *createdAt (timestamp) – Küldés időpontja / Sending time*
* *logo\_identifier (int) – Alkalmazás logójának azonosítója / Application logo identifier*

# 4.Tesztelés

## 4.1 Usability tesztelés

A használhatósági tesztelés (usability testing) célja, hogy biztosítsa a jelszókezelő alkalmazás könnyen érthető, intuitív és biztonságos használatát. Ehhez valós felhasználók bevonásával értékeljük az alkalmazás működését.

### Tesztelési célok

* ***Felhasználói élmény:*** Az alkalmazás könnyen navigálható és érthető-e első használatra?
* ***Bejelentkezési és regisztrációs folyamat:*** Mennyire egyszerű a fiók létrehozása és bejelentkezés?
* ***Jelszavak kezelése:*** Az új jelszavak létrehozása, mentése és visszakeresése problémamentes-e?
* ***Automatikus kitöltés:*** A mentett jelszavak megfelelően működnek-e a bejelentkezéseknél?
* ***Biztonsági funkciók***: A kétlépcsős azonosítás (2FA), biometrikus azonosítás és egyéb védelem könnyen beállítható-e?
* ***Hibakezelés:*** Mi történik, ha a felhasználó elfelejti a mesterjelszót vagy hibás jelszót ad meg?

## 4.2 Felhasználói felületek tesztelése

A felhasználói felület tesztelése (UI testing) célja annak biztosítása, hogy az alkalmazás könnyen használható, vizuálisan átlátható és minden szükséges funkció könnyen elérhető legyen. A tesztelés során ellenőrizzük a gombok, ikonok, szövegek és navigációs elemek működését és elhelyezkedését.

### Tesztelési célok

* ***Átláthatóság:*** A felület könnyen értelmezhető, és a legfontosabb funkciók gyorsan megtalálhatóak?
* ***Könnyű navigáció:*** A felhasználók intuitív módon elérik a kívánt funkciókat?
* ***Konzisztencia:*** A gombok, ikonok és színek egységesek az alkalmazás egészében?
* ***Interaktivitás:*** A gombok, űrlapok és animációk megfelelően reagálnak a felhasználói műveletekre?
* ***Reszponzivitás:*** Az alkalmazás jól működik különböző képernyőméreteken (mobil, tablet, PC)?
* Hozzáférhetőség: A látássérült és mozgáskorlátozott felhasználók is akadálymentesen tudják használni az alkalmazást?

## 4.3 Kompatibilitás tesztelés

Kompatibilitás tesztelése jelszókezelő alkalmazás esetén

A kompatibilitási tesztelés (compatibility testing) célja annak biztosítása, hogy a jelszókezelő alkalmazás különböző eszközökön, operációs rendszereken és böngészőkön megfelelően működjön. A tesztelés során ellenőrizzük a funkciók hibamentes működését és az alkalmazás teljesítményét különböző környezetekben.

### Tesztelési célok

* ***Eszközfüggetlenség****:* Az alkalmazás hibátlanul működik különböző mobileszközökön, tableteken és asztali számítógépeken?
* ***Operációs rendszer kompatibilitás:*** Az alkalmazás működik Windows, macOS, Linux, Android és iOS rendszereken?
* ***Böngésző kompatibilitás:*** A jelszókezelő megfelelően működik Chrome, Firefox, Edge, Safari és egyéb böngészőkben?
* ***Reszponzív dizájn:*** A felhasználói felület alkalmazkodik a különböző képernyőméretekhez és felbontásokhoz?
* ***Billentyűzet és érintőképernyő támogatás:*** Az alkalmazás egyaránt használható egérrel, billentyűzettel és érintőképernyővel?
* ***Harmadik féltől származó integrációk:*** Az alkalmazás kompatibilis a népszerű bejelentkezési és hitelesítési rendszerekkel (Google, Apple ID, Microsoft, 2FA alkalmazások stb.)

## 4.4 Terheléses tesztelés

A terheléses tesztelés (Load Testing) célja annak vizsgálata, hogy az alkalmazás hogyan viselkedik különböző mértékű felhasználói terhelés alatt. Ez a tesztelési típus segít feltárni a teljesítménybeli korlátokat, és biztosítja, hogy az alkalmazás megbízhatóan működjön nagy forgalom esetén is.

### Tesztelési célok

* ***Teljesítmény:*** Az alkalmazás képes kiszolgálni a várt számú egyidejű felhasználót?
* ***Stabilitás:*** Hosszabb ideig tartó terhelés mellett is stabil marad a rendszer?
* ***Válaszidő:*** Mennyire gyorsan válaszol a rendszer különböző terhelési szinteken?
* ***Erőforrás-használat:*** Hogyan alakul a CPU, memória és hálózati erőforrások kihasználtsága?
* ***Skálázhatóság:*** A rendszer képes megfelelően méreteződni a növekvő igényekhez?

Hibakezelés: Az alkalmazás megfelelően reagál extrém terhelésnél fellépő hibákra?

# 5. Következtetés

## 5.1 A rendszer korlátozása

* Segítség
  + A súgó funkció jelenleg nem érhető el. Ezzel a funkcióval a felhasználó segítséget kaphat a rendszerrel kapcsolatban.
* Többnyelvű
  + Rendszerünk nem támogatja a többnyelvűséget. Ezért a felhasználó nem dolgozhat különböző nyelveken.
* Elfelejtett jelszó
  + Még nem működik az asztali alkalmazásba
* Beillesztés:
  + Nem illeszti be automatikusan arra az oldalra, ahol beszeretnénk jelentkezni

## 5.2 A rendszer jövőbeli alkalmazási köre

* Súgó modul
  + Ezzel a modullal a felhasználó segítséget kaphat a rendszer eléréséhez. A rendszer összes funkcióját ebben a modulban ismertetjük. A felhasználó pedig könnyen hozzáférhet a teljes modulhoz ezzel a funkcióval.
* Többnyelvű
  + Ebben a rendszerben hozzáadjuk a többnyelvűt, így a felhasználó különböző nyelveken dolgozhat és könnyen megértheti.
* Elfelejtett jelszó
  + Ha elfelejti a felhasználó akkor ezzel tudja majd kérni a megváltoztató emailt
* Beillesztés:
  + Automatikusan beilleszti, ahol beszeretnénk jelentkezni

## 5.3 Bibliográfia

**Használt weboldalak**

* [www.google.com](http://www.google.com)
* [www.w3cschools.com](http://www.w3cschools.com)

**Használt alkalmazások**

* YouTube
* Egyéni tanulás