# OTIO Pályázati Dokumentáció

## SRPLS – Student RFID Phone Locker System

### Probléma Leírása

Sok intézmény küzd a mobltelefonok biztonságos tárolásával és kezelésével, különösen a tanítási idő alatt. Az iskoláknak a szűkös erőforrás és idő hiány miatt komoly fejtörést okoz a mobiltelefonok tárolása. Ez a probléma nemcsak anyagi, hanem logisztikai és adminisztrációs jellegű.

### A Projekt Megoldása

Az SRPLS egy RFID-alapú intelligens szekrényrendszer, amely lehetővé teszi a diákok telefonjainak biztonságos tárolását a tanítási idő alatt. A rendszer egyedi RFID kártyákat használ a szekrények nyitására és zárására, automatikusan alkalmazkodik az iskolai órarendhez, és valós idejű nyilvántartást vezet. A diákok a tanítás kezdetén a telefonjukat egy szekrénybe helyezik, amely csak az ő egyedi RFID kártyájukkal nyitható ki. A rendszer lehetőséget nyújt a tanároknak, adminisztrátoroknak, hogy szükség esetén hozzáférést adjanak a diákoknak a mobiltelefonjaikhoz. Az SRPLS nem csupán a telefonok biztonságos tárolását, hanem az iskolai idő jobb kihasználását is elősegíti.

### Funkciók és Jellemzők

- A rendszer az órarend alapján kezeli a hozzáféréseket a szekrényekhez  
- RFID kártyák a diákok egyedi azonosítására  
- Webes adminisztrációs felület az események monitorozására és kezelésére  
- Valós idejű eseménynaplózás az adatbázisban  
- Tanári jóváhagyási lehetőség különleges helyzetekben

### Technológiai Megoldások

A hardveres komponensek (RFID olvasók, zárak) közvetlenül kapcsolódnak a szoftveres rendszerhez, és az adatokat elküldik az adatbázisba. Az Arduino UNO vezérli a zárak nyitását és zárását.

**Hardveres komponensek:**

* Arduino UNO, ezen az eszközön fut a szoftver amely kezeli a szekrényeket
* RFID tag, a diákok a tag-ek beolvasásával tudják nyitni a saját szekrényüket
* RFID olvasó, beolvassa az RFID tag-eket, és a hozzárendelt szekrényt kinyitja
* Szolenoid zárak, a biztonságos zárásért/nyitásért felelős

**Szoftveres komponensek:**

* Node.js (Backend)
* Next.js (Frontend)
* Shadcn/ui (UI komponensek)

### Várt Eredmények

- A diákok figyelmének javulása a tanórákon.  
- A mobiltelefonok biztonságos és rendszerezett tárolása.  
- Az iskolai adminisztráció és az iskolai idő hatékonyságának növelése.  
- Pozitív hatás a tanulók tanulmányi teljesítményére és fegyelmére.