# OTIO Pályázati Dokumentáció

## SRPLS – Student RFID Phone Locker System

### Probléma Leírása

Sok intézmény küzd a mobiltelefonok 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,
* lehetőséget nyújt a tanároknak, adminisztrátoroknak, hogy szükség esetén hozzáférést adjanak a diákoknak a mobiltelefonjaikhoz,
* valós idejű nyilvántartást vezet.

A diákok a tanítás kezdetén a telefonjukat egy szekrénybe helyezik, amely csak az ő egyedi RFID kártyájukkal nyitható ki. 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

* Next.js (Full stack)
* Shadcn/ui (UI komponensek)
* C/C++ (Arduino)

### 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