

## **Analýza projektu – Šprint 4 (Časť 2)**

### **Implementácia mikroslužby pre vykonávanie robotických pohybov**

Po úspešnej integrácii robotického API mohol tím pristúpiť k implementácii tzv. robot execution mikroslužby. Jej úlohou je prijímať spracované dátá pohybov z backendu, interpretovať ich podľa definovaného dátového formátu a následne ich prekladať do postupnosti robotických príkazov.

Mikroslužba rieši:

- načítanie sekvencií pohybov z databázy,
- konverziu kľúčových bodov videa na špecifikáciu uhlov jednotlivých kŕbov,
- plánovanie pohybov tak, aby boli plynulé a fyzicky bezpečné,
- odosielanie sekvencií do robota v správnom časovaní.

Implementácia mikroslužby predstavovala významný technologický krok, pretože išlo o prvý moment, kedy boli dátá získané z videa reálne interpretované robotom.

### **Vytvorenie ovládacieho panelu vo webovej aplikácii**

Frontend tím (Oleksandra Pozdniakova, Artem Shtepa, Maksym Bobukh) pripravil základný používateľský panel, ktorý umožňuje interakciu s robotom priamo z webovej aplikácie. Panel obsahuje tlačidlá a ovládacie prvky na:

- spustenie cviku,
- zastavenie vykonávaného pohybu,
- opakovanie cviku,
- zobrazenie aktuálnej fázy vykonávania.

Tento panel zjednodušuje testovanie robotických reakcií a vytvára prístupné rozhranie pre prezentáciu projektu. Používateľ tak získava intuitívny spôsob ovládania robota bez nutnosti pracovať s príkazovým riadkom alebo vývojovým prostredím.

### **Zhrnutie výsledkov štvrtého šprintu**

Štvrtý sprint bol jedným z najdôležitejších v rámci celého projektu, pretože umožnil overiť praktickú použiteľnosť vytvorených dát a ich transformáciu do reálnych robotických pohybov. Projekt sa prvýkrát presunul z teoretickej úrovne do fyzickej demonštrácie.

Medzi kľúčové dosiahnuté výsledky patria:

- úspešná integrácia robotického API a komunikácie s robottom,
- vytvorenie mikroslužby na vykonávanie cvikov,
- výrazná optimalizácia odozvy a stability robotických pohybov,
- vytvorenie ovládacieho panelu na riadenie cvikov cez webovú aplikáciu,
- prvé plnohodnotné testovanie robotických reakcií podľa dát získaných z videí.

Týmto šprintom sa projekt priblížil k svojej finálnej podobe – robot bol schopný vykonávať jednoduché aj komplexnejšie pohyby na základe dátového modelu, čo predstavuje zásadný úspech a potvrzuje funkčnosť celej architektúry.

## Burndown chart (4. šprint)

