



Zákazník

Krajská nemocnice Liberec je jedna z největších v České republice. Disponuje několika odvětvími a specializovanými odděleními. Konkrétně se stala Krajská nemocnice Liberec po rozšíření oddělení Klinické mikrobiologie a imunologie během pandemie covidu špičkou v kvalitě a počtu zpracovaných testů v ČR.

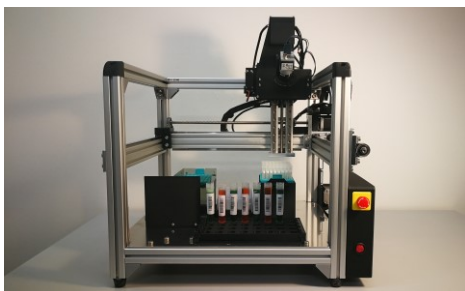
Případová studie – Krajská nemocnice Liberec, a.s.

**Automatická stanice
LABOT VR1
pro registraci a
přeformátování
vzorků ze zkumavek
do 96-jamkového
formátu**

Cíle zadavatele

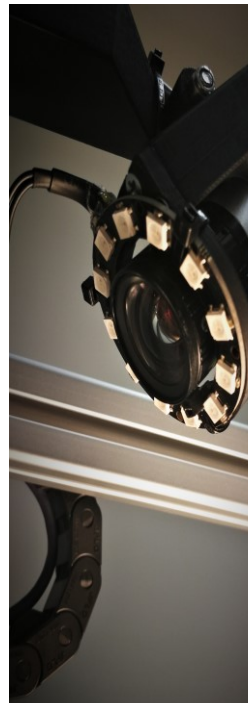
Cílů oddělení Klinické mikrobiologie a imunologie; ylo více.

- Tím hlavním požadavkem bylo vyvinout automatizovanou stanici, která provede registraci vzorků ve velkých odběrových zkumavkách podle čárových kódů a přenesení je do požadovaného formátu 96-jamkové desky (SBS).
- Dalším požadavkem byl export kódů vzorků do csv souboru.
- Celý proces pohybu vzorku musel být dokumentovaný pomocí kamery, včetně nasnímání objemu vzorku ve špičce.
- Práce s infekčními vzorky vyžaduje umístění celého procesu na malou základní desku robota a jeho umístění do laminárního boxu.
- Stejně důležité bylo i zachování časových parametrů celého procesu registrace a přenesení vzorku. Stroj dokáže přenést 96 vzorků za 20 minut.



Nové prvky automatické stanice LABOT jsou:

- Kamera s nasvícením pro rozpoznání hladiny vzorku a čtečkou čárových kódů
- Ovládací modul včetně prostředí pro programování příslušného protokolu
- Optimalizované rozmístění nových držáků vzorků v 15 mL zkumavkách pro registraci čárových kódů na základní desce malého robota



Výzvy

Výzvou pro sestavení této stanice bylo splnit všechny požadavky pracovníků Krajské nemocnice Liberec nad rámec standardního vybavení LABOT VR1. SW se ladil 3 měsíce tak, abychom dosáhli přesných výsledků včetně bezchybného čtení čárových kódů a hladiny vzorku. Úplně největší výzvou bylo správné určení hladiny vzorku ve špičce, kterého jsme docílili pomocí správného nasvícení a obrazovou analýzou na základě strojového učení.

Souhrn našeho řešení

Při vývoji této automatické stanice se nám podařilo optimalizovat celý proces a zmenšit tak pracovní prostor pro jednoduchou registraci a přenos vzorků do cílové destičky. Zmenšením pracovního prostoru robota jsme umožnili pracovníkům laboratoře zpracovávat i infekční materiál v prostředí v laminárního boxu. Doplněním dalších modulů včetně kamery s nasvícením, která detekuje hladinu vzorku a monitoruje celý proces pohybu vzorku je LABOT unikátním produktem na trhu, který může být přizpůsobený dalším specifickým potřebám zákazníků.

