

**Dodání mobilního robotického zařízení v rámci projektu IKAP II**  
**Vyšší odborná škola, Střední průmyslová škola a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky**

položka	Název	Cena jednotky	Počet jednotek	Částka celkem bez DPH	Měrná jednotka
1.1.1.1.2	mobilní robotické zařízení	382 830	1	382 830,00	ks

Pevná konstrukce z ušlechtilé oceli se třemi nezávisle poháněnými univerzálními koly umožňuje zařízení pohybovat se ve všech směrech v rychlosti do 10 km/h nebo se otáčet na místě.

Díky 9 infračerveným snímačům vzdálenosti chráněných postranní gumou po celém obvodu zařízení, 1 analogovému indukčnímu senzoru a 2 optickým snímačům je zařízení schopno rozeznávat a bezpečně následovat předdefinovanou trasu a snímat obraz kamerou, která sestává z několika kamerových modulů.

Kamera RGBD Intel Realsense D435 poskytuje nejen živý obraz díky kterému může být zařízení navigováno, ale zároveň detekuje překážky a objekty na trase.

Kromě toho má infračervený projektor a 2 infračervené kamery, které zaznamenávají hodnoty hloubky pro každý pixel v obraze. Zachycené 3D hodnoty se promítají do vodorovné 2D roviny, aby se určila vzdálenost k překážkám stejně jako je tomu při 2D laserovém skenování. Konfigurace rozlišení a dalších parametrů kamery je umožněna v SW Robotino View nebo pomocí parametrů rozhraní použitého programovacího jazyka.

Napájení je zajištěno min. jednou max. až čtyřmi 18 V lithium-iontovými dobíjecími bateriemi z nichž každá umožňuje provozní dobu 2,5 hodiny. Systém „Hot-Swap“ dovoluje výměnu baterií během probíhajícího provozu. Pokud je stav nabití příliš nízký, systém se včas vypne. Dobíjecí baterie lze po odpojení nabít za méně než hodinu, tzn, že si Robotino udržuje svoji mobilitu po celou dobu experimentu a nemusí být restartováno.

Kontrolér, robustní zabudovaný počítač podle specifikace COM Express, který je srdcem Robotina a díky kterému se dosahuje škálovatelnosti výpočetního výkonu. Robotino používá výkonný čtyřjádrový procesor s technologií hyper-threading. Operační systém a všechna uživatelská data jsou uložena na vyměnitelném disku (SSD) s kapacitou 64 GB. Všechna data jsou volně přístupná a nezašifrovaná. Přenos dat a příkazů je možný pohodlně prostřednictvím připojeného přístupového bodu v pásmech 2,4 a 5 GHz. Přepínač lze použít k nastavení vlastní sítě nebo k připojení k síti stávající. Za řízení motoru je zodpovědný 32bitový mikrokontrolér, který přímo generuje signály PWM pro ovládání až čtyř elektrických stejnosměrných motorů.

Rozšiřitelnost je další významná vlastnost zařízení. K řídicí jednotce robota lze připojit další komponenty pomocí standardních rozhraní, jako je USB (4x USB 3, 2x USB 2) a Ethernet. Pro následné rozšíření poskytuje kontrolér také analogové a digitální vstupy/ výstupy a reléové výstupy pro další technologie akčních členů. Aby byla podpořena rozhraní jako RS422, EIA-485 a IEEE 1394, která nejsou k dispozici ve standardních verzích, existují dva sloty PCI Express pro síťové karty. Lze připojit například další elektrické osy a chapadla k dalšímu výstupu motoru a vstupu enkodéru a ovládat je pomocí modulace šířky impulzu.

Celkem bez DPH			382 830,00 Kč
Celkem včetně 21% DPH			463 224,30 Kč



EVROPSKÁ UNIE  
 Evropské strukturální a investiční fondy  
 Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,

