



## Fish localization software

### Popis:

Software – software pro monitorování ryb byl vytvořen v programovacím jazyce C# s využitím knihoven .net a OpenCV (zpracování obrazu). Software využívá unikátních vlastností 3D kamer Microsoft Kinect, které produkují tzv. hloubkovou mapu, která nese informace o 3D souřadnicích sledované scény. Kamera poskytuje nejen 3D souřadnice ale i barevný obrázek, který je možné využít pro hodnocení změn vzhledu ryb. Software tedy získává kombinovaná data o 3D pozici ryby a jejich vzhledu, na jejichž základě může rozhodnout o abnormálním chování či vzhledu ryb v male nádrži (akvárium, nádrž). Software provádí lokalizaci ryb na základě vytvoření statistického modelu pozadí (pozadí se skoro nemění). Model pozadí je odečten od každého nového snímku. Odchytky od pozadí jsou pak detekovány jako pohybující se ryby. V každém snímku jsou tedy detekovány pohybující se objekty určena jejich 3D pozice a může být vyhodnocen barevný obraz vzhledu ryby.

Software produkuje sadu statistických parametrů o chování ryb ve formě textového souboru, který je možné dále zpracovat na základě požadavků uživatele. Software byl průběžně vytvářen a testován na reálných úlohách sledování ryb.

### Odkaz:

<http://www.auc.cz/software/2018.php>