**Vzdálené řízení zemědělství pomocí bezdrátových senzorů a internet věcí (IoT)**

**Agricultural management through wireless sensors and internet of things**

Navulur, S., Sastry, A. S. C. S., Gir Prasad, M. N. 2017. Agricultural management through wireless sensors and internet of things. International Journal of Electrical and Computer Engineering, 7(6), 3492–3499.

**Klíčová slova**: zemědělství, android, automatizace, IoT (internet věcí), mikro ovladač, Raspberry Pi, bezdrátové senzory, vzdálené řízení.

**Dostupné z**: <http://www.iaescore.com/journals/index.php/IJECE/article/view/8717/7378>

Zemědělství hraje ve většině zemí významnou roli, a proto je potřeba držet krok s vývojem „smart“ (inteligentních) technologií a implementovat je do daného oboru. Dnešní průmysl jde směrem k modernizaci zemědělství pomocí moderních inteligentních technologií pro nalezení řešení efektivního využívání vzácných zdrojů pro uspokojení stále rostoucí potřeby spotřebitelů. Potřeba smart technologii v zemědělství taky roste v důsledků potřeby snížení času potřebného pro monitoring a zpracovaní dat ohledně stavu plodin a pozemku. S příchodem IoT (internetu věcí) a digitální transformace zemědělského sektoru technologie mohou být využívány k dálkovému monitorování jako např. stav vlhkosti půdy nebo vývoj plodin a tím preventivně získávat informace k odhalení poškození plodin a jejich hrozeb. Při využití analýzy založené na umělé inteligenci v kombinaci provozních údajů s informacemi jako je počasí, odborné poradenství apod., lze získat nové poznatky a udělat lepší rozhodnutí jednotlivých operací, což umožní zemědělcům provádět "inteligentní zemědělství".

Zaměřením daného výzkumu je technologie dálkového řízení zemědělských činností a jejich automatizaci za použití moderních technologií. Článek je zaměřen na zařízení (řídicí jednotku) založené na mikroprocesoru Raspberry Pi pro vzdálené řízení a zpracování dat se solárním zdrojem energie. Její uživatelské nastavení a ovládání je prováděno pomocí internetové sítě. Tato jednotka umožňuje řízení a automatizaci zemědělských činností pomocí bezdrátových senzorů a internet věcí. Pro sběr dat sada zařízení obsahuje sadu bezdrátových snímačů pro shromažďování údajů týkajících se zemědělských parametrů. „Base station“ neboli základní jednotka obsahuje: logger (sběrnice dat), server, a softwarovou aplikaci pro zpracování, shromažďování a odesílání dat na uživatelské zařízení. Uživatel dostává získané a zpracované data na mobilní telefon, tablet anebo jiné zařízení. Na mobilním zařízení prostřednictvím mobilní aplikace lze zobrazit seznam bezdrátových snímačů, sbíraných dat a sadu tlačítek pro ovládání systému. Tento výzkum je studiem vyvinutého patentu AGRIPI pro účely implementace smart a IoT technologii v oboru zemědělství.

**Zpracoval**: Ing. Vadym Shapoval, Česká zemědělská univerzita v Praze, TF KZS, shapoval@tf.czu.cz