

Název práce: *Integrace do průmyslu 4.0*

Autor práce: *Jakub Andryšek*

Vedoucí práce: *Mgr. Jaroslav Páral*

Oponent: *RNDr. Jan Mrázek*

---

Předložená práce se zabývá automatizovaným monitorováním průmyslové výroby. Toto monitorování je označováno jako “Průmysl 4.0” či “Internet of Things”. Autor navrhl, vyrobil a naprogramoval systém na kontrolu výroby nazvaný *Pletačka IoT*.

Na práci oceňuji zejména to, že představuje ucelené řešení. Autor navrhl vlastní modulární senzorovou jednotku a serverové řešení, které sbírá data a přehledně je prezentuje uživateli. Při řešení autor použil znalosti z vícero oborů. Také ukázal, že zvládne posbírat a formulovat požadavky na poměrně komplexní systém.

Velmi pozitivně hodnotím senzorový modul, pro který autor navrhl vlastní DPS a 3D tištěnou krabičku. Celé řešení působí čistě a relativně profesionálně – zejména v kontextu toho, že se jedná o SOČ. Nejedná se o “ubastlený” prototyp na nepáživém poli, který pouze kombinuje několik běžně dostupných modulů jako je u podobných prací běžné. Autor u návrhu pokrývá široké spektrum funkcionality senzorového modulu; např. neopomíjí řešit napájení celé jednotky a její a interakci s okolním světem (např. galvanicky izolované výstupy), což opět u podobných prací nebývá vždy zvykem. Sám bych neměl obavy nasadit takové řešení do výroby.

Serverové řešení staví na rozumných technologiích a prezentuje nasbíraná data uživateli v intuitivním rozhraní. To, že systém funguje ukazuje autor na datech, která posbíral za 6 měsíců provozu systému ve firmě ROTEX Vysočina s r.o.

Cením si zveřejnění projektu pod OSS licencemi. Díky tomu je tento systém atraktivní alternativou k drahým existujícím průmyslovým řešením, která často nemají tak širokou funkcionalitu či neumožňují spolupráci zařízení více výrobců. Oproti autorovu systému nabízí však komerční řešení certifikovaný hardware. Myslím si, že *Pletačka IoT* může být velmi zajímavým a levným řešením pro malé podniky.

Brno 21. června 2021

RNDr. Jan Mrázek