

Digitális megoldások a nukleáris ipar számára



R&R Software

Az R&R Software több évtizedes tapasztalattal, 200 fölötti szakértői létszámmal rendelkezik vállalati (enterprise) üzleti digitalizációs megoldások fejlesztésében és megvalósításában.

Megoldásokat szállítunk Magyarországon, Európa különböző országaiban, Dél-Ázsiában és USA -ban. Több mint 30 éve hivatalos IBM-partnerként a világ legkorszerűbb technológiáit alkalmazzuk, többek között a nukleáris ipar számára szállított IBM Enterprise Asset Management / IBM Maximo for Nuclear termékportfólió teljes körű bevezetését, testreszabását és integrációját kínáljuk.

Rendszerintegrátorként támogatjuk az erőmű különböző rendszereinek – például pénzügyi, dokumentumkezelő és minőségbiztosítási megoldások – összekapcsolását, és olyan AI-alapú fejlesztéseket valósítunk meg, amelyek lehetővé teszik a nukleáris létesítmények építésének, karbantartásának és üzemeltetésének hatékony, biztonságos és fenntartható támogatását.

Az R&R Software digitális kompetenciái nemcsak a hazai, hanem a nemzetközi nukleáris projekteket is támogatják. A Paks II. beruházásban például közreműködünk az építés és az üzemeltetés informatikai előkészítésében, az IBM Maximo for Nuclear alkalmazás bevezetésében és a jövőbeni AI-alapú karbantartási folyamatok megtervezésében.

Az R&R kiállítóként mutatta be megoldásait a World Nuclear Exhibition (WNE) 2025 kiállításon, Párizsban.

A nukleáris ipar és a digitalizáció

- Az atomenergia nemzetközi szinten széles körben elfogadottan alacsony szén-dioxid-kibocsátású, klímabarát energiaforrás, és fontos szerepe van a kibocsátáscsökkentési célok elérésében.
- Világszerte újra fellendülés tapasztalható az atomenergia fejlesztésében, az új reaktorépítések száma évtizedes csúcsokat közelít. Magyarországon a Paks II. Közép-Európa legnagyobb, és Európa egyik legjelentősebb új atomerőmű-beruházása.
- A Paks II. beruházás Magyarországon stratégiai projekt, ahol a digitalizáció kulcsfontosságú a beruházás időigényének csökkentéséhez, a hatékony és biztonságos kivitelezéshez.
- A mesterséges intelligencia forradalmasítja az atomerőművek építését és üzemeltetését, radikálisan növelve a hatékonyságot, az előrejelezhetőséget és az üzembiztonságot.

R&R Software digitalizációs portfóliója az atomerőművek számára

IBM Maximo for Nuclear – átfogó megoldás a nukleáris ipar számára

Az IBM Maximo for Nuclear egy, a nukleáris ipar sajátos követelményeire kialakított vállalati szintű eszköz- és üzemeltetés-menedzsment (EAM) megoldás, amely az alábbi fő területeken nyújt támogatást:

- **Teljes eszköz-élelciklus kezelése:** beszerzés, telepítés, konfiguráció-kezelés, megelőző és állapot alapú karbantartás menedzsment, felújítás és csere, valamint selejtezés.
- **Szabályozói megfelelés támogatása:** technikai specifikációk, felügyeleti és műszaki követelmények nyilvántartása, engedélyek és állapotjelentések kezelése.
- **Üzemeltetési feladatok támogatása:** ügyeleti állomások, mérőóra leolvasások és inspekciók, státuszjelentések, „lineup” és „clearance” munkafolyamatok.
- **Preventív karbantartási feladatok létrehozása, ütemezése és nyomon követése** a megelőző karbantartási programok számára.
- **Biztonsági és üzemeltetési kontrollok:** integrált kezelés a nukleáris létesítményekben kiemelt fontosságú rendszerekhez.
- **Dokumentáció és változáskezelés:** konfigurációs elemek verziókezelte nyomon követése, mérnöki tervrajzok és dokumentumok (pl. vizsgálati eredmények) összekapcsolása az eszköz-nyilvántartással.
- **Teljes élelciklus támogatás:** a Maximo MAS ún. **PLM (Plant Lifecycle Management)** megoldás, amely az üzleti és üzemeltetési folyamatokat, valamint a kapcsolódó adatokat a tervezéstől, az üzembehelyezésen keresztül egészen az erőmű leállításáig és leszereléséig támogatja.
- **Egységes platform stratégia:** a Maximo MAS egy integrált platform, amely egyben tartalmazza az eszközök élelcikluskövetését, a valós idejű állapot- és teljesítmény monitorozást, az AI alapú prediktív karbantartást és a fentiekben leírt alap funkcionalitást (EAM és PLM).

Miért előnyös a nukleáris ipar számára?

- Hosszú élettartamú eszközök és magas követelmények esetén integrált megoldás a konfiguráció, karbantartás és dokumentáció kezelésére.
- Szabályozói és biztonsági követelmények teljesítése auditált módon.
- Megelőző és állapot-alapú karbantartás a leállások és kockázatok minimalizálására.
- A pénzügyi, dokumentumkezelési és minőségbiztosítási rendszerekkel szoros kapcsolat építhető ki a fejlett integrációs képességek segítségével.

AI-powered Document Intelligence – „Amikor a tudás valóban felfedezhető”

- Természetes nyelvű keresés a dokumentumok és 2D/3D műszaki rajzok között
- Automatikus dokumentumkategorizálás és verziókövetés
- AI-alapú szöveg és kontextus értelmezés

Üzleti előnyök:

- Akár 70%-kal gyorsabb információkeresés
- Tudásmegőrzés a személyzet változása ellenére
- Hibamentes, naprakész adatok minden projektben

Smart Metadata Automation – „A tartalom önleíróvá válik”

- Automatikus metaadat-generálás és címkézés dokumentum feltöltéskor
- AI-alapú dokumentumtípus felismerés (3D terv, karbantartási munkautasítás, ütemterv)
- Integráció pl. a Filenet dokumentumkezelő rendszerrel

Üzleti előnyök:

- Kevesebb manuális adatbevitel és hibalehetőség
- Gyorsabb dokumentum-feltöltés és pontosabb dokumentum osztályozás
- Átlátható és nyomon követhető műszaki dokumentáció

Voice-Driven Asset Intelligence – „Maximo adatbevitel automatikusan, beszéddel”

- AI-alapú eszköz- és helyszínadatok rögzítése Maximo-ban
- Természetes nyelvű lekérdezések és hangvezérlés
- Kétirányú szinkronizáció a kapcsolt rendszerekkel

Üzleti előnyök:

- Akár 80%-kal kevesebb manuális adatbevitel
- Pontosabb karbantartási jelentések és jobb adatminőség
- Hatékonyabb, „kéz nélküli” munkafolyamatok a terepen

AI-Driven Process Automation – „Azonnali válaszok a mindennapi műveletekre”

- Intelligens asszisztensek a rutin kérdések automatizálására
- Integráció HR, beszerzési és ERP rendszerekkel
- Biztonságos, auditált és szabályozott folyamatvégrehajtás

Üzleti előnyök:

- Adminisztrációs terhek csökkentése
- Gyorsabb, intuitívabb munkafolyamatok
- Jobb átláthatóság és megfelelés

Összegzés

Az R&R Software digitális megoldásai jelentősen képesek növelni a nukleáris létesítmények építésének és üzemeltetésének hatékonyságát, biztonságát és fenntarthatóságát. Az AI-alapú eszközök, intelligens dokumentumkezelés és automatizált folyamatok révén partnereink előre tervezett, hibamentes, gyors és fenntartható működést valósíthatnak meg, legyen szó Paks II-ről vagy bármely atomerőmű-projektről.

Kapcsolat

R&R Software Ltd.

H-1038 Budapest Ráby M. u. 7. / Hungary.

+36 1 436 7850

www.rrsoftware.eu