



DCAI
Department of Cybernetics
and Artificial Intelligence

Supervízne systémy a HMI

4. prednáška, 2022/2023

2. ročník Bc. Inteligentné systémy / Informatika

Platformy, IIoT, poskytovatelia

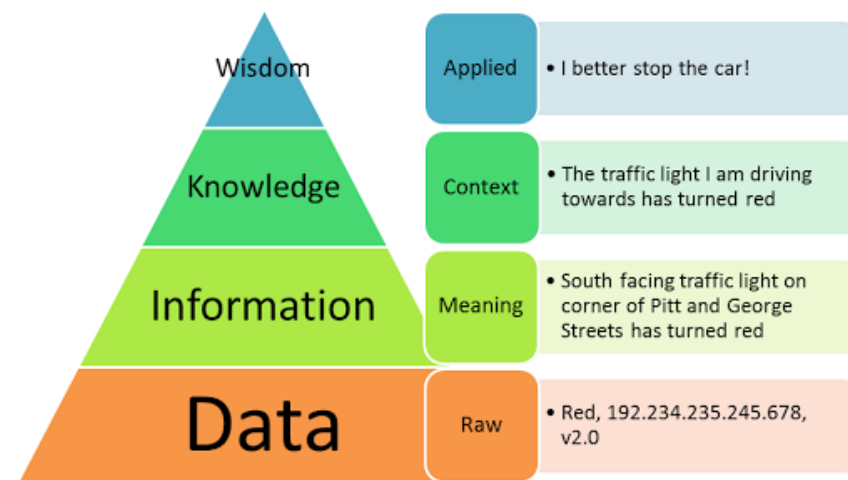


INTELLIGENT
CYBERNETIC
SYSTEMS

Obsah 4.prednášky

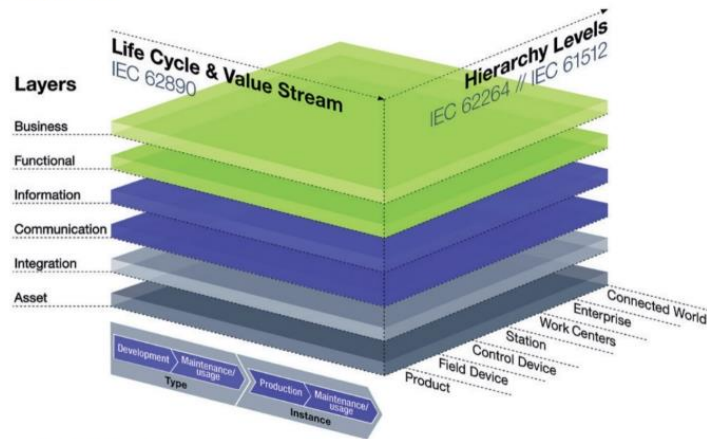
- Digitálna transformácia, referenčné modely, platformy, ecosystemy
- Riešenia - samostatné->tagové-objektové-servisné
- Terminológia
 - klasická – SCADA/HMI, DSR, MRP, ERP...
 - aktuálna – IIoT, industrial system platform, from edge to enterprise...
- Poskytovatelia
 - univerzálni
 - špecializovaní
- AVEVA System platform

Vedomostná (informačná) pyramída



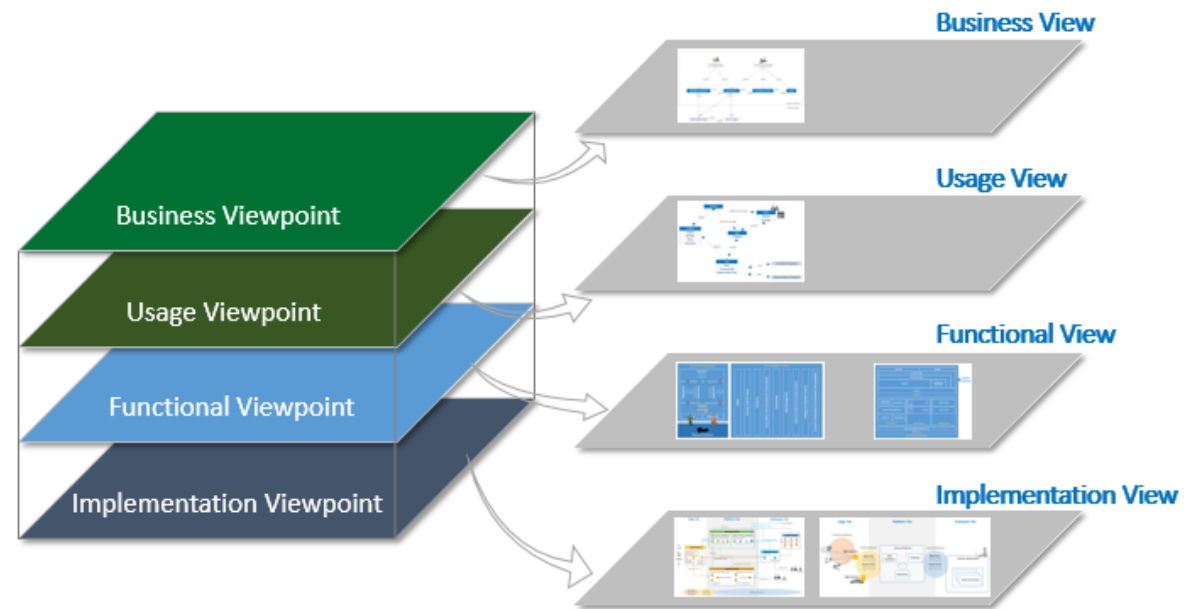
RAMI 4.0

Reference Architectural Model Industrie 4.0 (RAMI 4.0)



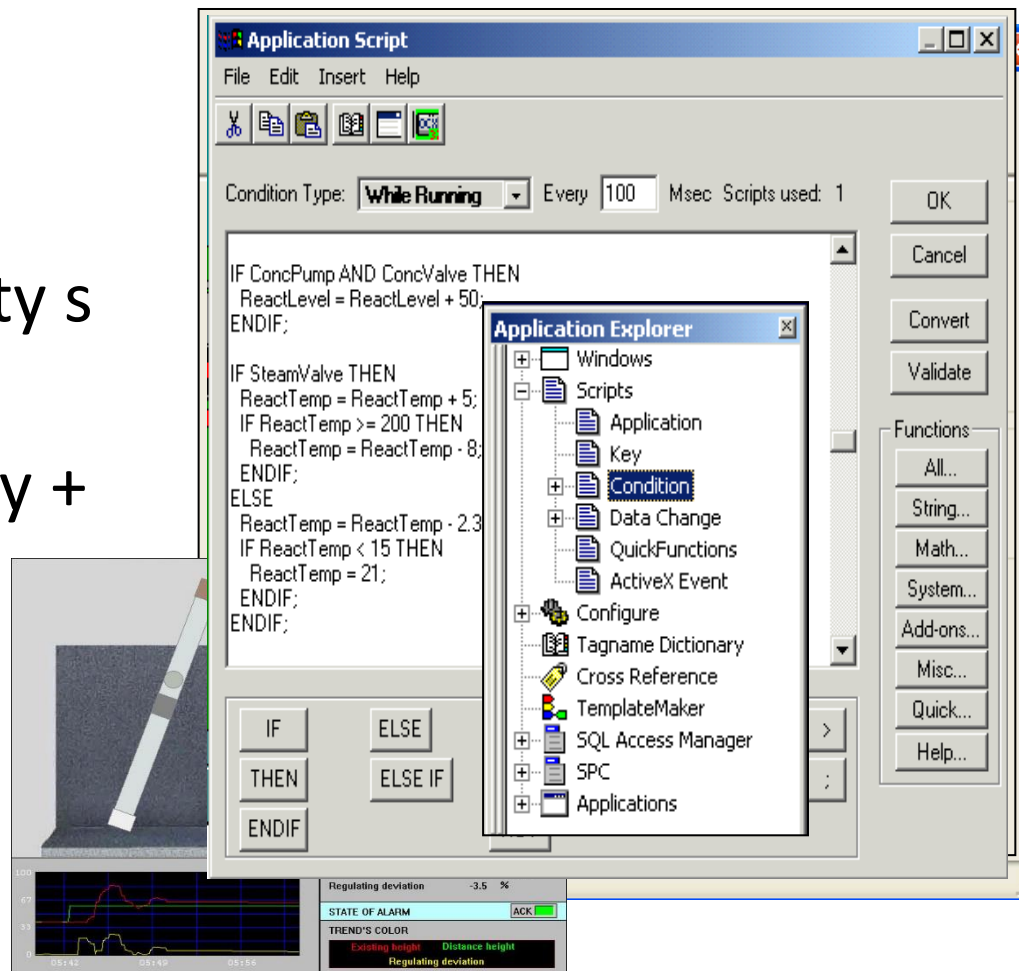
Source: Plattform Industrie 4.0

IIRA model - Industrial Internet Reference Architecture



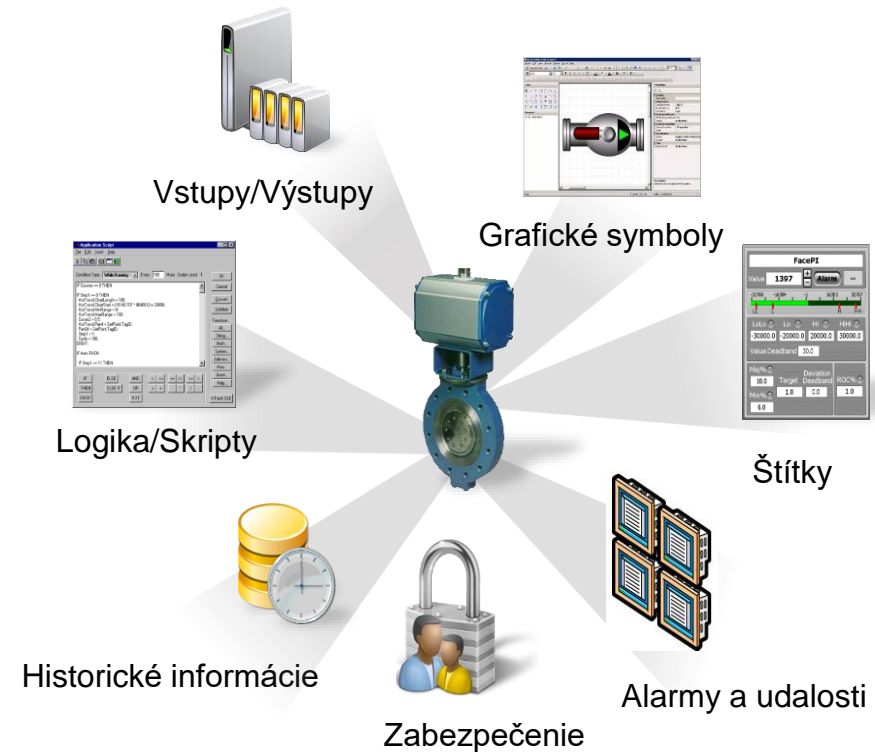
„Tagové“ SCADA/HMI

- **DA** – tagy, logovacie súbory alebo DBS
- **HMI** – grafické objekty s animačnými linkami
- **SC** – udalostné skripty + človek



„Objektové“ SCADA/HMI

- **DA** – protokoly a servery – tagy zviazané s objektom, DBS alebo logovacie súbory
- **HMI** – grafické objekty
- **SC** – objekty s vlastnosťami a udalostnými skriptami + model + človek



„Service-driven“ inteligentné SCADA/HMI+IIoT

- edge, gateways, cloud
- IIoT, platforms
- services
 - AI, chatbots, machine vision
 - analytics
 - ...

Poskytovatelia softvérových ekosystémov

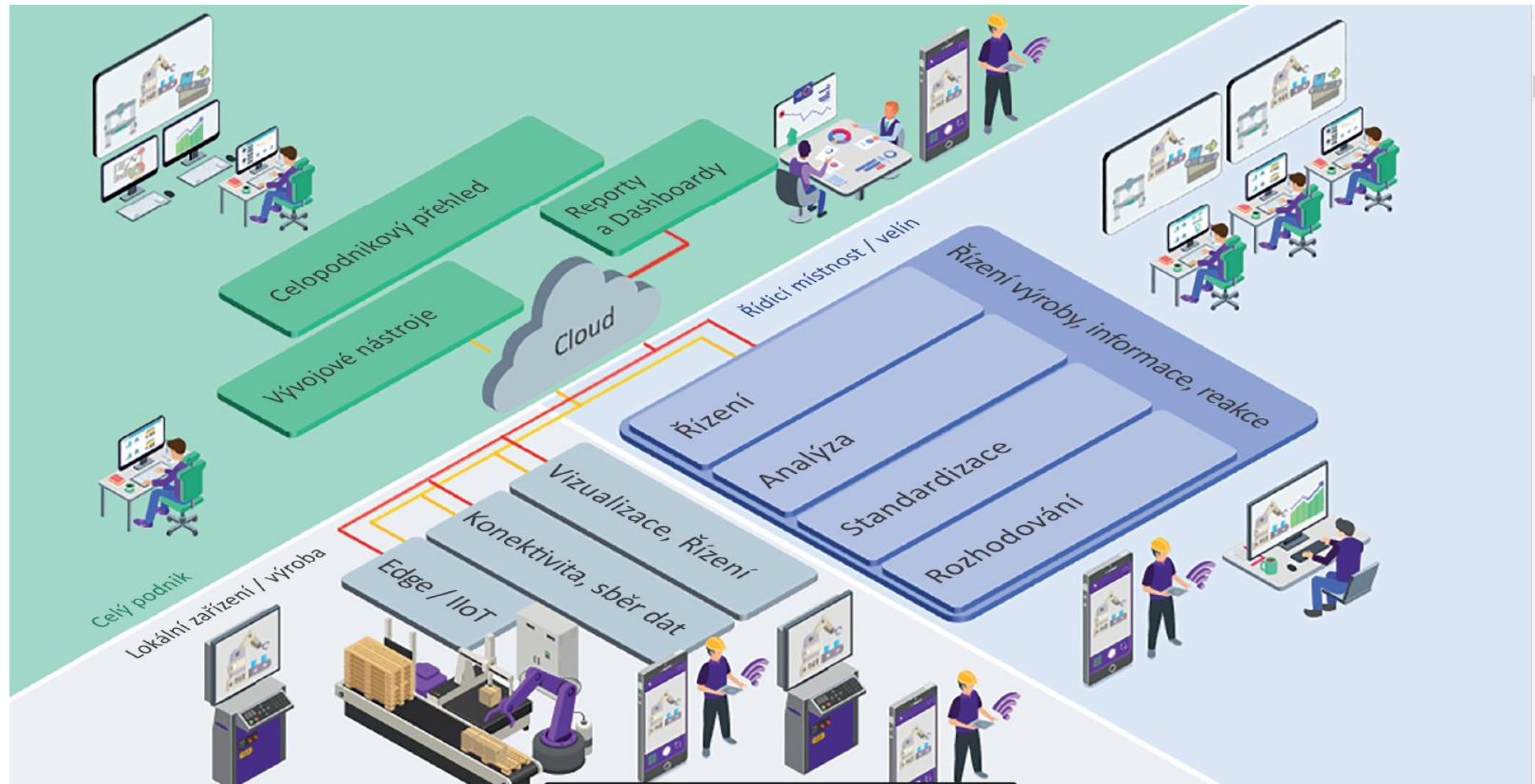
- Univerzálni – Microsoft, IBM, Amazon, ...
- Špecializovaní na rôzne Industry, Automation, ...
 - AVEVA - <https://www.aveva.com/> (Intouch HMI), na začiatku Wonderware
 - Rockwell Automation - <https://www.rockwellautomation.com>
 - Siemens - <https://www.siemens.com>



Digitálna transformácia, platforma - AVEVA

- Edge to Enterprise
[https://www.pantek.cz/wp-content/uploads/docs/AVEVA Edge to Enterprise brozura A4 v2-0.pdf](https://www.pantek.cz/wp-content/uploads/docs/AVEVA_Edge_to_Enterprise_brozura_A4_v2-0.pdf)
- AVEVA System Platform 2021
[https://www.pantek.cz/wp-content/uploads/docs/AVEVA-System-Platform 2021 web.pdf](https://www.pantek.cz/wp-content/uploads/docs/AVEVA-System-Platform_2021_web.pdf)

AVEVA System Platform 2021



AVEVA možnosti pre HMI

Podnik

AVEVA Insight

Umožněte Vašemu týmu rychlá a podložená rozhodování pomocí centralizovaného náhledu na celý podnik. Zajištěte komplexní provozní viditelnost napříč zařízeními a zvyšujte bezpečnost a provozní efektivitu.



Více závodů

AVEVA System Platform AVEVA Insight

Porovnávejte chod a výkonnost různých závodů ve společném zobrazení hlavních procesních veličin nebo klíčových výkonnostních parametrů (KPI) a rozhodujte v reálném čase pro průběžné zlepšování výrobní efektivity v konkrétních závodech.



Závod

AVEVA System Platform AVEVA InTouch HMI AVEVA Insight

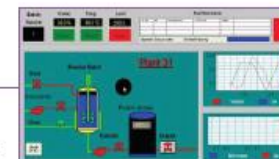
Vytvořte komplexní SCADA řešení pro detailní přehled nad složitými nebo více výrobními technologiemi i celým závodem. Shromažďujte data z výrobních zařízení, dílčích HMI/ SCADA aplikací, a získejte tak centralizovaný zdroj informací v reálném čase lokálně nebo v cloudu.



Linka

AVEVA InTouch HMI

Sbírejte data z výrobní linky do HMI aplikace a zasílejte je do nadřazeného SCADA systému, cloudu nebo kombinace obojího. Můžete i vzdáleně monitorovat přes mobilní zařízení.



Zařízení

AVEVA Edge AVEVA Edge IoT

Shromažďujte data i z dříve nedostupných zdrojů (IIoT), posílejte důležitá data do lokálních HMI pracovišť a spravujte koncová zařízení vzdáleně z cloudu.



AVEVA možnosti pre HMI

Map OMI App



Zobrazuje data v kontextu s jejich geografickým umístěním. Mapová aplikace podporuje vrstvy GIS systémů a zahrnuje podporu hlavních mapových serverů, jako jsou Mapy Google, Bing, Open Street a ESRI.

3D Viewer OMI App



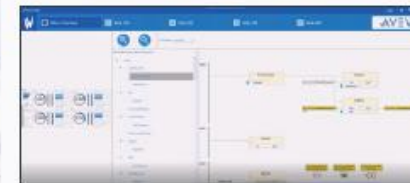
Umožňuje vykreslovat 3D modely zařízení v InTouch OMI. 3D modely umožňují operátorům rychle a intuitivně porozumět kontextu alarmů, výstrah a změn stavu. Výrobní operátoři mohou nyní vidět provozní informace v kontextu s fyzickým zobrazením konkrétního výrobního zařízení a jeho okolí.

Newsfeed OMI App



Umožňuje využít umělou inteligenci pro podporu rozhodování v reálném čase. Zobrazuje upozornění na nestandardní chování proměnných, jejichž chování vyhodnocuje principy strojového učení.

PLC Logic Viewer OMI App



Usnadňuje technikům okamžité hledání možných problémů v PLC logice v reálném čase.

Content Presenter OMI App



Poskytuje schopnost dynamicky vytvářet přehledová zobrazení (dashboards) s klíčovými parametry (KPI), symboly nebo alarmy.

Video Viewer OMI App



Aplikace pro spouštění videí přímo v prostředí OMI aplikace s podobnými funkcionalitami, které nabízí běžné prohlížení videa ve webovém prohlížeči.

AVEVA system platform

- „Priemyselný operačný systém“

