

Nepogrešljivo orodje za obdelavo in analizo podatkov – zenon Analyzer

Matej Banovec, Dejan Seršen, Anka Udovč

EXOR ETI d. o. o.

Brnčičeva 51, 1231 Ljubljana - Črnuče

matej.banovec@exor-eti.si, dejan.sersen@exor-eti.si, anka.udovc@exor-eti.si

Indispensable tool for data collection and analysis - zenon Analyzer

Today, a huge amount of data is generated and collected in various industries. By processing and analyzing the data, it is possible to measure business performance and plan for the future. With zenon Analyzer all the data can be collected, analyzed and shown in reports, which leads to lower production costs.

Kratek pregled prispevka

Danes se v različnih industrijah generira in beleži ogromna količina podatkov. Če podatke obdelamo in analiziramo, nam je s tem omogočeno merjenje uspešnosti poslovanja in načrtovanje prihodnosti. Orodje zenon Analyzer omogoča obdelavo in analizo podatkov in pripravo poročil ter posledično vodi k znižanju proizvodnih stroškov.

1 Neobdelani podatki izgubijo svojo dodano vrednost

Danes se v različnih industrijah in različnih proizvodnjah neprestano generira in beleži ogromna količina podatkov. V mnogih primerih pridobljeni podatki niso podvrženi nadaljnji analizi in tako izgubijo svojo dodano vrednost. Če podatke, obdelamo in analiziramo, nam je omogočeno merjenje uspešnosti in s tem načrtovanje našega poslovanja v prihodnosti. Dosežemo lahko boljši nadzor proizvodnih postopkov in s tem zmanjšujemo proizvodne stroške. [1]



Slika 1: Z analizo podatkov lahko merimo uspešnost in načrtujemo prihodnost [1].

2 Zenon Analyzer z obdelavo in analizo podatkov omogoča znižanje proizvodnih stroškov

Da bi se soočili z zgoraj opisanim problemom, potrebujemo orodje za pridobivanje, obdelavo in analizo podatkov. Temu je namenjen zenon Analyzer, ki omogoča primerjavo podatkov s kazalniki uspešnosti in s tem načrtovanje za prihodnost. [4]

zenon Analyzer je orodje, ki iz različnih podatkovnih baz pridobiva podatke, jih obdeluje in pripravlja poročila. V različnih industrijah se uporablja za nadzor in izboljšanje kvalitete, nižanja stroškov proizvodnje in managementu zagotavlja podatkovni pregled nad vsemi oddelki.

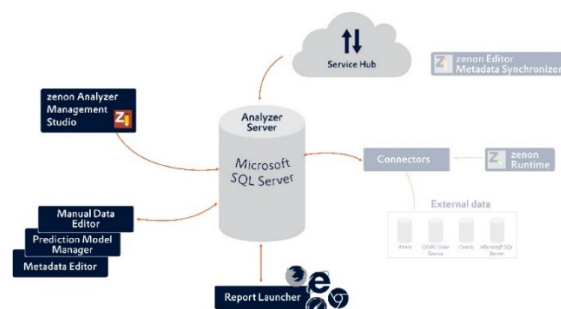
Zaradi svoje arhitekture in sodobnega izgleda je zelo uporabniško prijazen in tudi enostaven za integracijo. Od uporabnika ne

zahteva predznanja programiranja; parametrizacija namesto programiranja je središčna lastnost zenon ergonomije.

3 Povezljivost z različnimi podatkovnimi bazami in kompatibilnost z drugimi programskimi platformami

Orodje zenon Analyzer za potrebe poročil pridobiva podatke v realnem času iz procesa v zenon Runtime ali informacije iz lokalnih zenon arhivov, iz SQL strežnikov ali zunanjih podatkovnih baz. Omogoča interoperabilnost, saj izvaja poročanje med različnimi projekti in različnimi lokacijami ali integracijo v Microsoft Azure oblaku.

zenon Analyzer je lahko integran kot del zenon programske platforme, vendar je zaradi svoje fleksibilnosti kot samostojno orodje kompatibilen tudi z drugimi industrijskimi programskimi platformami, ki se uporabljajo za potrebe nadzora in upravljanja procesov. [2]



Slika 2: Zenon Analyzer pridobiva podatke iz različnih podatkovnih baz [1].

4 Enostavna priprava raznovrstnih poročil

Poročila v orodju zenon Analyzer so enostavna za izdelavo, saj bazirajo na vnaprej pripravljenih predlogah. Specifično usmerjena poročila omogočajo primerjavo podatkov, analizo proizvodnih sistemov in stroškovno analizo.

V poročilih so lahko zavzete različne teme; analiza alarmov in dogodkov, analiza industrijske proizvodnje ali proizvodnje električne energije itd.

Uporabnik lahko s pomočjo prilagojenega dostopa samostojno oblikuje poročila. Lahko so periodično generirana in avtomatsko posredovana želenim naslovnikom.

Na voljo so prilagodljivi parametri in oblike poročil, pester izbor tabel in grafov, dinamični filtri ter avtomatsko ali ročno oblikovanje. [2]



Slika 3: Različna poročila omogočajo primerjavo podatkov, analizo proizvodnih sistemov in stroškovno analizo [1].

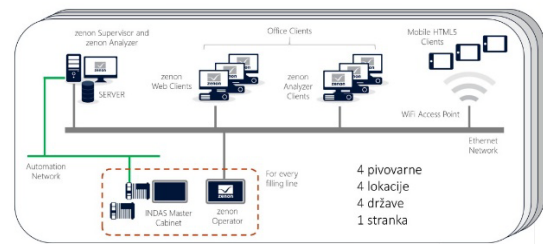
5 Orodje je bilo uspešno integrirano v proizvodnjah z različnimi strukturami

Kot že omenjeno, se orodje zenon Analyzer lahko uporablja v različnih industrijah. Zaradi enostavne integracije in povezljivosti z različnimi podatkovnimi bazami je primeren za proizvodnje z različnimi strukturami.

Uspešno je bil implementiran v nemškem podjetju, ki zenon programsko platformo v svoji proizvodnji uporablja že 20 let. Podjetje, ki se ukvarja s proizvodno pijačo, je kot eden prvih kupcev orodja zenon Analyzer s svojimi povratnimi informacijami sodelovalo tudi pri njegovem razvoju. Z uporabo orodja so z uspešnim nadzorom in vrednotenjem podatkov dosegli znižanje stroškov proizvodnje na lokacijah v naši regiji. [5]

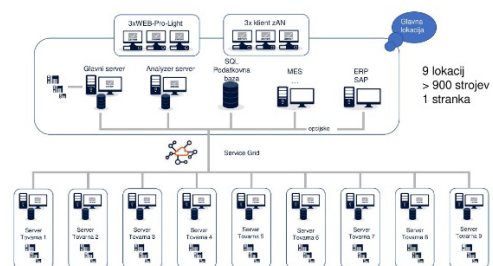
Drug uspešen primer iz prehranske industrije je ameriško pivovarsko podjetje, ki je z orodjem zenon Analyzer tovarne na različnih lokacijah v naši regiji povežalo

na način, da ima vsaka svojo podatkovno bazo in svojo zenon Analyzer licenco.



Slika 4: Efficiency Monitoring System (EMS) v pivovarski industriji - razvit z zenon programsko platformo [1].

Za drugačno strukturo se je odločil proizvajalec v avtomobilski industriji, ki je z eno licenco v celovito enoto povežal proizvodnje iz različnih tovarn in različnih držav. Vsi podatki se zbirajo v skupni SQL podatkovni bazi in obdelajo z enim orodjem zenon Analyzer. [5]



Slika 5: Zenon integracija v avtomobilski industriji [1].

6 Razširitev za komunikacijo z Industrijskim internetom stvari (IIoT)

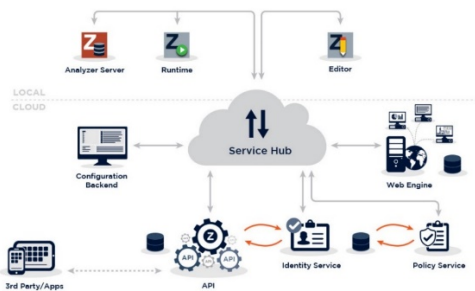
Vse večje število pametnih strojev in naprav izmenjuje podatke preko protokolov industrijskega interneta stvari (IIoT). Service Grid omogoča centraliziran sistem nadzora in upravljanja procesov na različnih lokacijah.

Vse komponente v zenon Service Grid so povezane prek centralnega vozlišča Service Hub. Opravljajo določene naloge, ki jih je mogoče obravnavati ločeno in na različnih sistemih.

Service Hub, centralno komunikacijsko vozlišče znotraj IIoT platforme, nadzira celotno izmenjavo podatkov med vsemi deležniki in zagotavlja gladko komunikacijo med zenon Editore, Runtime in Analyzer. [3]

Z uporabo Service Grid API je mogoča tudi enostavna povezava zunanjih komponent ali klientov kot so spletne aplikacije, mobilne aplikacije, MES in ERP sistemi.

Zaradi varnosti je vsa komunikacija v Service Grid zakodirana. Informacije se lahko varno prenesejo na javne mreže kot je internet. [4]



Slika 6: Service Grid sestavljajo modularne programske enote in mikro storitve [1].

7 Literatura

- [1] www.copadata.com (11.3.2021)
- [2] <https://www.copadata.com/en/product/zenon-software-platform-for-industrial-automation-energy-automation/> (11.3.2021)
- [3] <https://www.copadata.com/en/product/zenon-software-platform-for-industrial-automation-energy-automation/analytics-reporting/> (11.3.2021)
- [4] *Zenon 8.20 and zenon Analyzer 3.40*, Information Unlimited, issue 36
- [5] EXOR ETI d. o. o.