

REVIJA PODJETJA ISKRAEMECO

# engage

VERZIJA 8

IZPOSTAVLJENO

Symbiot Twinner – Platforma za digitalizacijo omrežja z umetno inteligenco

str. 20

OBLIKUJEMO PRIHODNOST

Projekt Azure Landing Zone omogoča trdne temelje za Iskraemecove prihodnje projekte SaaS

str. 50



# Kazalo

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Uvodnik //                   | 01 |
| Izpostavljeno //             | 03 |
| Oblikujemo prihodnost //     | 50 |
| Skupaj lahko dosežemo več // | 52 |
| Proizvodnja prihodnosti //   | 54 |
| Trajnostni razvoj //         | 58 |
| Predani kakovosti //         | 68 |
| Elsewedy Electric //         | 70 |
| Novice //                    | 74 |

# Uvodnik

## Pregled leta 2023 in priložnosti za leto 2024

### Spoštovane sodelavke in sodelavci, stranke in partnerji.

Ob bližajočem se koncu leta in zaključku prazničnega obdobja je že tradicionalno, da razmislimo o preteklem letu in načrtujemo potek prihodnjega. Ob tej priložnosti bi se vam rad zahvalil za vašo nenehno zavezanost in prizadevanja v letu 2023.

Pretekli meseci so bili hkrati vznemirljivi in zahtevni. Kljub letu brez predpisov, povezanih s COVIDom, so se številne regije soočale s finančno nestabilnostjo, naraščajočo inflacijo in zaostrovanjem konfliktov. V tem težkem okolju je podjetje Iskraemeco ostalo zavezano svoji strategiji rasti in si je ves čas prizadevalo za povečanje tržnega deleža, izboljšanje tehnološke ponudbe, zagotavljanje kakovostnih storitev in ohranjanje dobičkonosnosti.

Obvladovanje teh razmer ni bilo enostavno, zlasti zaradi nenehnih težav v dobavni verigi. Primorani smo bili uvesti organizacijske spremembe, da bi se lahko osredotočili na ključne cilje. Za učinkovito zagotavljanje proizvodne zmogljivosti in izpolnjevanje svojih obveznosti, smo okrepili medsebojno sodelovanje in številni naši sodelavci so še posebej izkazali pri delu. Ta predanost na tržišču ni ostala neopažena in se odraža v pomembnih prodajnih priložnostih, ki nas čakajo v letu 2024.

Če se ozremo v leto 2024, se nam odpirajo izjemne priložnosti, da nadgradimo temelje, ustvarjene v letu 2023. Pri tem pa se je treba nujno zavedati nepredvidljivosti dogodkov in okoliščin. Zato moramo pri svojem načinu delovanja ohraniti fleksibilnost, agilnost in inovativnost. Prepričan sem, da se bo podjetje Iskraemeco s svojo pripravljenostjo in odpornostjo uspešno spopadlo z vsemi izzivi leta 2024.



**Za konec želim vsakemu od vas zaželeli čudovite praznike, vesel božič ter uspešno in zdravo novo leto 2024.**

Z najboljšimi željami,  
**Luis Goncalves**  
Glavni izvršni direktor  
Skupine Iskraemeco





## ELUMIA – Pametni sistem za upravljanje razsvetljave

### Osvetlite svoj svet pametno

*Tomaž Dostal in Smilja Dolgan Paternoster*

**Življenje v mestu soustvarja trojica dejavnikov: varnost, gospodarski utrip in kakovosti bivanja, in ulična razsvetljava močno vliva na vse tri. Podjetje Iskraemeco je pred kratkim predstavilo pametni sistem za upravljanje razsvetljave Elumia, ki je zasnovan za maksimalno varčevanje z energijo in je del sodobnih pametnih mest. Iskraemecov pametni sistem za upravljanje razsvetljave je stroškovno učinkovita in zanesljiva rešitev za nadzor vseh vrst javne razsvetljave.**

Sistem, ki temelji na globalno patentirani tehnologiji, lahko v realnem času zazna poškodovana svetila, ne da bi za to potreboval zapleteno in drago komunikacijsko infrastrukturo. Z uporabo sistema za upravljanje v oblaku, pametnega števec z dodanimi zmogljivostmi robnega računalništva in standardnih LED sijalk rešitev zagotavlja daleč najzanesljivejšo aplikacijo s stroški lastništva, ki so neprimerno nižji od vseh drugih rešitev, ki so trenutno na voljo na trgu. Elumia omogoča nadgradnjo obstoječega sistema javne razsvetljave brez menjave svetil, le z majhnim posegom v priključni blok na stebru svetilke. Z enotno nadzorno ploščo lahko mesta na daljavo nadzorujejo, dostopajo in upravljajo razsvetlavo cest, ulic, parkov in odprtih prostorov.

Z rešitvijo Elumia bo sistem razsvetljave v celoti digitaliziran, pri tem pa bo ohranil najnižje stroške lastništva (TCO) na trgu. Iskraemeco ponuja zanesljive tehnologije, ki omogočajo pametne rešitve ulične razsvetljave, izboljšanje bivanjskih pogojev, spodbujanje gospodarstva ter zmanjšanje porabe energije, stroškov in ogljičnega odtisa v urbanih območjih.



**SYMBIOT**  
Elumia

**Elektrodistribucije lahko z uporabo naše inovativne tehnologije v oblaku v celoti posodobijo svoje metode nadzora mestne razsvetljave. Z enotne nadzorne plošče, Symbiot Elumia omogoča varen nadzor na daljavo in takojšen vpogled v stanje vsake ulične svetilke v mestu. Funkcija zaznave okvarjenih svetil v realnem času zagotavlja hitra in stroškovno učinkovita popravila ter obenem znižuje stroške lastništva.**



## Prednosti pametne ulične razsvetljave

Pametni sistemi za upravljanje razsvetljave prinašajo mestom številne koristi. Sodobni sistemi javne razsvetljave nudijo več kot le osvetlitev, saj po zaslugi pametne tehnologije podpirajo širok nabor dodatnih storitev. Ulične svetilke so se razvile v povezane naprave, ki delujejo v okviru interneta stvari (IoT). Tako lahko sedaj zbirajo in prenašajo podatke prek pametnih merilnih naprav, kar omogoča vzpostavitev celovite pametne mestne razsvetljave.



### Nižji stroški investicij

- Vsaj 25 % prihrankov v primerjavi z drugimi rešitvami interneta stvari (IoT).
- Odpravlja potrebo po dodatni elektroniki in senzorjih v vsakem uličnem svetilu.
- Racionalizira uporabo uličnih nadzornih omaric, saj je števec edina naprava, ki je še potrebna.



### Nižji stroški spremljanja in vzdrževanja

- Pregledi na terenu niso več potrebni.
- Samodejno zazna nedelujoča svetila v realnem času in tako odpravlja potrebo po ročnih pregledih.
- Zagotavlja celovit nadzor nad porabo električne energije in zazna vse nepravilnosti.



### Dinamično delovanje uličnih svetilk

- Program samodejnega vklopa in izklopa, ki je prilagojen zemljepisni legi in letnim časom.
- Podpira zunanji nadzor vklopa in izklopa.



### Napredno upravljanje energije

- Spremljanje porabe električne energije v realnem času po uličnih svetilkah, fazah in ulicah.
- Možnost zaznave poskusov prevar.
- Daljinski nadzor je povezan s koledarskimi rasporedi.
- Omrežje in svetila varuje pred vklopnim tokom.
- Centralizirani sistem za upravljanje razsvetljave temelji na geografskem informacijskem sistemu (GIS).
- Znatno zmanjša porabo energije in ogljični odtis.



### Brez vezanosti na posameznega ponudnika

- Združljivost s svetili različnih proizvajalcev.



## Izboljšani varnostni standardi

Elumia je plod skrbnega razvoja in prepleta najnovejših vrhunskih varnostnih tehnologij in najboljših industrijskih praks, s katerimi varujemo podatke strank in preprečujemo kibernetške grožnje. Elumia zagotavlja celovit nabor varnostnih funkcij za zaščito podatkov med prenosom, shranjevanjem in uporabo. Uporablja različne tehnike šifriranja, vključno z AES-256, da podatki ostanejo zaščiteni pred nepooblaščenimi dostopi. Vključuje tudi nadzor dostopa na podlagi vlog, sistem za beleženje revizij in sistem za zaznavanje vdorov, kar zagotavlja, da podatki ostanejo varni in nespremenjeni. Naše naprave so podvržene strogim penetra-cijskim testom, da lahko našim strankam zagotovimo najvišjo stopnjo kibernetške odpornosti.

### Zakaj je Elumia tako enkratna?

1. Globalna patentirana tehnologija zaporednih meritev uličnih svetilk.
2. Ne uporablja radiofrekvenčne tehnologije (RF).
3. Združljiva z vsemi svetili na trgu (LED in druge obstoječe tehnologije).
4. Naložba je mnogo nižja (vsaj 25 %) kot obstoječe rešitve interneta stvari (IoT).





## Obvladovanje umetnosti učinkovite izvedbe

Algoritem CLSM in rešitev Elumia prinašata revolucijo na področju ulične razsvetljave in zagotavljata učinkovitost, zanesljivost in natančnost v vseh pogledih.

### Algoritem CLSM

Algoritem CLSM deluje tako, da zaporedno aktivira svetilke in spremlja njihovo porabo. Če svetilka dobro deluje, se njena poraba energije ob aktivaciji poveča, medtem ko se poraba energije okvarjene svetilke ob vklopu ne spremeni. Sistem lahko z opazovanjem profilov porabe v daljšem časovnem obdobju natančno in stroškovno učinkovito prepozna nedelujoče svetilke.

### Meritve

Elumia uporablja pametni števec IE.5, ki ima certifikat MID in se je izkazal kot zanesljiv in samostojen vir podatkov za energetski pregled, s čimer odpravlja potrebo po namestitvi dodatnih zunanjih naprav.



## Komponente rešitve Elumia

Rešitev Elumia temelji na treh osnovnih sestavnih delih.

### Svetila z zakasnitvijo vklopa

- Prilagodljiva rešitev, ki podpira širok nabor standardnih svetil različnih proizvajalcev.
- Optimalna učinkovitost je dosežena, če napajanje svetilke podpira začetni zamik in nadzor moči, kar omogoča brezhibno integracijo z algoritmom CLSM.
- Pri svetilih, ki te možnosti nimajo, se lahko za uvedbo potrebnih zamikov napajanja uporabijo zunanji sekvencerji, ki zagotavljajo skladnost z algoritmom CLSM. Obstoječe svetilke je mogoče s sekvencerji opremiti naknadno, da se omogoči skladnost z algoritmom CLSM.

### Krmilnik razsvetljave Elumia

Krmilnik razsvetljave Elumia kot osrednji sestavni del rešitve Elumia ponuja vrsto funkcij:

- merjenje moči,
- nadzor ulične razsvetljave,
- v zasnovi sledi števcu IE.5 z nadgradnjo robnega računalništva,
- namestitev 'plug-and-play' in konfiguracija brez povezave.

Celovit nabor funkcij rešitve Elumia vsebuje:

- merjenje,
- nadzor ulične razsvetljave,
- algoritem za zaznavanje,
- komunikacijo,
- varnost.

### Programska rešitev Symbiot Elumia v oblaku

- Programski paket Symbiot Elumia deluje kot osrednja dostopna točka za vse krmilnike razsvetljave Elumia.
- Opravlja storitve, povezane z zagotavljanjem varnosti in poveljivosti, analizo podatkov, načrtovanje projektov ulične razsvetljave in nudi uporabnikom prijazne vmesnike.
- Ponuja preprost GIS z grafičnim prikazom stanja svetilk in brezhibno integracijo z zunanjimi programskimi sistemi.





## Digital grid

### Holistični nadzor digitalnega omrežja

Goran Šnajdar in Nina Merše

#### Prilagajanje dinamiki trga: odziv na vse večji pritisk na električno omrežje

Z razvojem električnega omrežja narašča tudi število nanj priključenih naprav, ki segajo od gospodinskih aparatov do obnovljivih virov energije, okoljskega monitoringa za zgradbe in infrastrukture za električna vozila. Ta razmah povzroča velik pritisk na omrežje, kar povečuje kompleksnost zagotavljanja stabilne oskrbe z energijo in povečuje tveganje za nestabilnost omrežja.

V odziv na te izzive je podjetje Iskraemeco razvil posebno rešitev Digital grid, ki prek naprednih sistemov za monitoring, analitike podatkov v realnem času in učinkovitega upravljanja energije zagotavlja stabilnost omrežja in optimalno uporabo virov.

Naša rešitev uporablja pametne števec, ki izkoriščajo možnosti robnega računalništva in za prenos podatkov uporabljajo različne komunikacijske protokole. Programski paket Symbiot je v ospredju naše strategije upravljanja podatkov, Symbiot Twiner pa nudi celovit virtualni model fizičnega omrežja v realnem času.

Osrednje dejavnosti so usmerjene v spremljanje, nadzor in komunikacijo znotraj energetske oskrbovalne verige. Cilj teh aktivnosti je povečati učinkovitost, zmanjšati energetske izgube, optimizirati oskrbo z energijo in proizvodnjo energije, znižati stroške ter izboljšati zanesljivost celotnega sistema.



Naša rešitev Digital grid je zasnovana za samodejno in dinamično upravljanje električnega omrežja. Posebej se posvečamo usklajevanju proizvodnje in porabe električne energije in skrbno uravnavamo občutljivo ravnovesje, ki je potrebno za dobro delovanje omrežja. Naši napredni sistemi preprečujejo preobremenitev omrežja in nemoteno zadovoljujejo konične potrebe, zagotavljajo zanesljivo in neprekinjeno oskrbo z energijo ter utirajo pot trajnostni energetski prihodnosti.





01

## Spremljanje omrežja

### Spremljanje omrežja

Iskraemecov sistem za spremljanje omrežja je namenjen spremljanju kritičnih parametrov omrežja, kot so tok, napetost, moč in frekvenca. S spremljanjem teh parametrov, ki so osrednjega pomena za stabilno delovanje elektrodistribucij, zagotovimo, da vse potrebne vrednosti ostanejo znotraj določenih okvirov.

Aplikacija je celovita rešitev za ohranjanje zdravja omrežja. Zmanjšuje potrebo po obsežnem prenosu podatkov in zagotavlja poglobljen vpogled v delovanje omrežja. V središče ponudbe postavljamo sposobnost izdelave prilagoditev, zaradi česar so naše rešitve sestavni del robustne infrastrukture za upravljanje omrežja.

- Integracija pametnih števec
- Konfigurabilnost in prilagodljivost
- Prikaz in upravljanje podatkov
- Alarmni sistemi

02

## Opazovanje omrežja

### Opazovanje omrežja

Centralizirani sistemi za opazovanje omrežja se pogosto težko odzovejo na nihanja porabe v omrežju. Iskraemecova aplikacija za opazovanje omrežja je zasnovana tako, da obvladuje te kompleksne situacije in z uporabo naj sodobnejših tehnologij izboljšuje odzivnost in zanesljivost.

Iskraemecova aplikacija za opazovanje omrežja je osnovni gradnik sodobnih elektroenergetskih omrežij, ki z aplikacijo postajajo zanesljivejša, učinkovitejša in pripravljena na dinamične zahteve prihodnosti.

- Opazovanje omrežja v skoraj realnem času
- Odčitavanje podatkov v minutnih intervalih
- Decentralizirani nadzorni sistemi

03

## Fleksibilnost omrežja

### Fleksibilnost omrežja

Naša rešitev za fleksibilnost omrežja se namesto na stroškovno potratne prenove infrastrukture osredotoča na uporabnika, pri čemer v upravljanje koničnega povpraševanja vključuje tako gospodinjski kot javni sektor. Odziv na povpraševanje služi kot ključni dejavnik fleksibilnosti omrežja, ki zagotavlja odziven mehanizem za usklajevanje porabe električne energije z nenehno spreminjajočo se dinamiko ponudbe in povpraševanja po energiji.

Uporaba pametnih števec v nizkonapetostnih omrežjih blaži vplive fotovoltaičnih elektrarn, električnih polnilnic in toplotnih črpalk, kar koristi tako ponudnikom javnih storitev kot potrošnikom. Iskraemecova aplikacija za fleksibilnost omrežja je usklajen preplet tehnologije in vključevanja uporabnikov, kar ustvarja dinamičen ekosistem omrežja, ki je zanesljiv in se odziva na spreminjajoče se zahteve sodobnih energetskih omrežij.

- Aktivni nadzor obremenitve
- Krepitev vključevanja obnovljivih virov energije
- Centralizirana obdelava podatkov in decentraliziran nadzor
- Spremljanje omrežja v realnem času
- Povezava z energetskega trgom

04

## Topologija omrežja

### Topologija omrežja

Topologija omrežja temelji na podatkih števec v realnem času, prerašča okvire kartiranja in postaja pomemben člen v upravljanju omrežja, ki podpira različne končne aplikacije in funkcionalnosti.

- Analiza konfiguracije omrežja
- Odkrivanje in izolacija napak
- Uravnavanje obremenitev
- Izračun poti za pretok električne energije
- Upravljanje neodvisnih delov omrežja (otočno obratovanje)
- Integracija z merilniki fazorjev (PMU)

#### Aplikacije, ki delujejo na osnovi topologije omrežja

- Symbiot Twinner
- Analiza energetskega trga
- Upravljanje distribuiranih virov energije
- Vzdrževanje in strateško načrtovanje

05

## Digitalni dvojček

### Digitalni dvojček

Symbiot Twinner, ki je del Iskraemecove rešitve za digitalno omrežje, je več kot aplikacija: gre namreč za pomemben korak na poti k bolj trajnostni in učinkoviti energetski prihodnosti. Upravljavcem distribucijskih omrežij omogoča, da svoja omrežja upravljajo, vzdržujejo in načrtujejo z doslej neznano učinkovitostjo ter jih tako pripravlja na izzive sveta, ki se hitro digitalizira. Symbiot Twinner na podlagi pametnih merilnih podatkov ustvari virtualnega dvojčka celotnega omrežja, ki se posodablja skoraj v realnem času. Ta digitalni dvojček je ključno orodje, ki različne oddelke upravljavcev distribucijskih omrežij podpira pri sprejemanju odločitev in zagotavlja naslednje ključne funkcionalnosti.

- Prilagojeni vpogledi v porabo posameznih potrošnikov
- Proaktivno upravljanje omrežja
- Napredna simulacija omrežja
- Simulacija obremenitve po meri
- Pametno sprejemanje odločitev

Symbiot Twinner je zasnovan na podlagi edinstvene kombinacije grafov in podatkovne zbirke časovnih vrst, ki se brez težav prilagodi upravljanju milijonov elementov omrežja in milijard merilnih točk na leto. Zaradi svojih zmogljivosti je Symbiot Twinner izjemno učinkovito orodje za digitalizacijo omrežja, ki obenem postaja bolj učinkovito in odporno.

#### Symbiot Twinner spreminja upravljanje omrežja

- Čiščenje in doslednost podatkov
- Strateško odločanje o naložbah
- Zmanjšanje netehničnih izgub
- Optimizacijo zmogljivosti omrežja
- Poenostavljen postopek planiranja
- Izboljšano preverljivost omrežja





## »Demand Response« kot nov poslovni model pametnih števecv in energetskih aplikacij

Klemen Belec

Sodobno elektroenergetsko omrežje se sooča s številnimi izzivi, od naraščajoče porabe električne energije do vključevanja razpršenih obnovljivih virov energije, ki se na različnih lokacijah povezujejo v omrežje. V tem zapletenem okolju se »Demand response« (izraz bi lahko poslovenili kot odziv na povpraševanje po električni energiji) uveljavlja kot ključno orodje za uravnoteženje neenakosti med ponudbo in povpraševanjem.

V središču te preobrazbe je integracija pametnih števecv, ki imajo osrednjo vlogo pri vzpostavitvi in krepitevi mehanizmov odziva na povpraševanje. V Evropski uniji poteka živahna razprava o standardih, ki naj bi uvedli strukturiran pristop na tem razvijajočem se področju. EUDSO in ENTSO-E sta že pripravila predlog kodeksa o odzivu omrežja na povpraševanje.

Iskraemeco ima v rešitvi odziva na povpraševanje ter balansiranju in zagotavljanju rešitev za stabilno delovanje električnega omrežja nedvomno svoje mesto in velik potencial, katerega mora izkoristiti in vnovčiti.



### Kaj je »demand response« (odziv na povpraševanje)?

Odziv na povpraševanje je dinamičen pristop k upravljanju porabe električne energije v realnem času. Temelji na potrebi po uravnoteženju ponudbe in povpraševanja. Pri odzivu na povpraševanje gre dejansko za spreminjanje vzorcev porabe energije zaradi zunanjih signalov, kot so nihanja cen ali sprememb (poslabšanja) omrežnih razmer, predvsem v nizkonapetostnih delih omrežja, torej v kapilarnem delu distribucijskega omrežja, kamor se priključujemo končni uporabniki. Slednje dejansko postaja problem, zato so sistemski operaterji distribucijskih omrežij pod vse večjim pritiskom, kako ohraniti stabilno in uravnoteženo elektroenergetsko omrežje ter hkrati zagotavljati nemoteno dobavo električne energije potrošnikom. Prilagodljivost je ključna za zagotovitev prožnosti omrežja in je bistven vidik sodobnega upravljanja omrežja.

### Kaj je »grid flexibility« (prilagodljivost omrežja)?

Prilagodljivost omrežja je sposobnost omrežja, da se hitro prilagodi spreminjajočim se razmeram in tako zagotovi stabilno in zanesljivo oskrbo z električno energijo. Odziv na povpraševanje je predpogoj za prožnost omrežja, saj omogoča prilagajanje porabe električne energije v realnem času. Če povpraševanje preseže ponudbo ali je ogrožena stabilnost omrežja, se aktivirajo mehanizmi odziva na povpraševanje in poskrbijo za hitro zmanjšanje celotnega povpraševanja. Prožno omrežje lahko nevtralizira nestanovitnost proizvedene energije iz obnovljivih virov in se odziva na nepredvidene izzive, ki bi sicer lahko obremenili omrežje. V preteklosti, ko so trg obvladovali veliki centralizirani proizvajalci električne energije, so bili takšni izzivi manj pogosti zaradi ogromne inercije, ki so jo predstavljale visoko zmogljive elektrarne. Danes pa smo priča novemu pojavu, ki ga prinaša nestalna proizvodnja energije iz obnovljivih virov kot sta vetrna ali sončna energija, ki stabilnost in inertnost omrežja ruši.



## Kako se v upravljanje povpraševanja umeščajo pametni števc?

Pametni števc so napredne naprave, ki beležijo porabo energije v realnem času in te podatke sporočajo potrošnikom, elektrodistribucijam in drugim deležnikom na energetskem trgu, npr. agregatorjem in trgovcem na drobno. Pametni števc so z natančnimi in pravočasnimi informacijami o porabi električne energije temelj upravljanja povpraševanja. Povezava med pametnimi števci in odzivom na povpraševanje je dvojna: pametni števc omogočajo zbiranje granularnih podatkov, poleg tega pa olajšujejo komunikacijo med potrošniki in centralnimi sistemi, ki upravljajo omrežje. Lahko rečemo, da so pomemben člen del hrbtenice omrežja za upravljanje povpraševanja.

## Vrste odziva na povpraševanje

Odziv na povpraševanje ima različne oblike in se prilagaja različnim potrebam potrošnikov in omrežja. Najpogostejši so odzivi, ki temeljijo na cenah, spodbudah ali zanesljivosti. Pri cenovno pogojenem odzivu na povpraševanje potrošniki prilagodijo svojo porabo električne energije kot odziv na cenovne signale.

Modeli, ki temeljijo na spodbudah, nagrajujejo uporabnike za zmanjšanje povpraševanja v času konic.

Odziv na podlagi zanesljivosti pa zagotavlja stabilnost omrežja v izrednih razmerah ali ob nepredvidenih dogodkih. Pravzaprav bo ta vrsta odziva na povpraševanje postala ključna za vsakodnevno delovanje nizkonapetostnega omrežja.

## Za odziv na povpraševanje potrebujemo podatke

Pametni števc v scenarijih odziva na povpraševanje delujejo kot generator podatkov. Informacije, ki jih zbirajo v realnem času, se prenašajo v osrednje aplikacije, ki analizirajo in upravljajo dinamiko omrežja. Pretok podatkov je elektrodistribucijam v podporo pri sprejemanju informiranih odločitev, optimizaciji delovanja omrežja in povečanju splošne učinkovitosti. Pametni števc so "oči" elektrodistribucij, zlasti v nizkonapetostnem delu omrežij, kjer se zgodi večina dinamičnih pojavov in potreb po balansiranju proizvodnje in odjema ter zagotavljanju pretočnosti mreže, katera predstavlja osnovo za stabilno obratovanje mreže.

## Nove tržne vloge pri odzivu na povpraševanje

Razmah odziva na povpraševanje na energetskem trgu uvaja nove tržne vloge. Najpomembnejšo vlogo prevzemajo agregatorji, ki kapacitete odziva na povpraševanje povezujejo v pakete in jih prodajajo. Ponudniki tovrstnih storitev poleg tega zapolnjujejo vrzel med potrošniki in omrežjem ter ustvarjajo pogoje za nemoteno sodelovanje v programih upravljanja povpraševanja.



## Odziv na povpraševanje v industrijskem in gospodinjstvem segmentu

Strategije upravljanja povpraševanje za industrijske in gospodinjstve uporabnike se med seboj razlikujejo. Pri industrijskem odjemu odziv pogosto vključuje zmanjšanje ali preusmeritev proizvodnje v času koničnega povpraševanja.

Nasprotno pa odziv na povpraševanje v gospodinjstvih običajno pomeni prilagajanje individualne porabe energije, npr. spreminjanje nastavitev termostata ali odložitev potrošne energije nenujnih naprav. Iskraemeco si prizadeva v tej smeri še naprej razvijati zlasti segment pametnih števc za gospodinjstva in segment števc za komercialni in industrijski odjem ter omrežja.

## »Edge computing« (robno računalništvo)

Robno računalništvo, ki ga je mogoče uporabiti tudi v pametnih števcih, pomaga reševati izzive na ravni lokalnega omrežja. Robni prehodi ustvarjajo okolje in procesno moč za aplikacije za lokalno upravljanje prožnosti omrežja, spremljanje omrežja v realnem času, analizo kakovosti električne energije in odkrivanje nepravilnosti. Robno računalništvo je primerno tudi za na videz nepovezane aplikacije, kot je aplikacija za upravljanje ulične razsvetljave. Robne aplikacije so zlasti pomembne na ravni nizkonapetostnega omrežja, saj elektrodistribucijskim podjetjem omogočajo hiter in lokalni odziv na nestabilnosti v omrežju, zagotavljajo stabilnost in zanesljivost ter rešujejo težave globoko v nizkonapetostnem omrežju, kjer je težava nastala, ne da bi po nepotrebnem obremenile centralni nadzorni sistem omrežja. Vse to zato, ker postaja energetska infrastruktura vse bolj zapletena, v procesih na napravah nastajajo vse večje količine podatkov, ki jih je potrebno obdelati na ali blizu mestu nastanka, ter v center poslati zgolj rezultat lokalnih izračunov, saj podatkovna omrežja ne zmorejo prenesti tolikšnih količin podatkov za ekonomsko sprejemljivo ceno v centralni sistem, ter centralni sistemi in aplikacije ne zmorejo shraniti ter procesno obdelati teh podatkov blizu realnem času, v kolikor podatki, ki dosežejo center niso že delno obdelani.

## Sprememba poslovnega modela

Odziv na povpraševanje, katerega v veliki meri omogočajo pametni števc, je ključnega pomena za razvoj elektroenergetskega omrežja. Z različnimi strategijami, ki upoštevajo vsakokratne potrebe odjemalcev, odziv na povpraševanje ne le optimizira porabo energije, temveč tudi uvaja novo tržno dinamiko. Vgradnja robnih modulov v pametne števc še dodatno krepi omrežje in zagotavlja prilagodljivost na spreminjajoče se energetske izzive.

Pomembno je, da se zavedamo, da bomo kot podjetje v prihodnosti prisiljeni poiskati nove vire za generiranje prihodkov, saj se poslovni model generiranja prihodkov preusmerja od izdelka, torej števca, k naprednim energetskim aplikacijam.

Ko načrtujemo prihodnost našega podjetja, ne moremo dovolj poudariti pomena podatkov, ki jih merijo in zbirajo pametni števc. Osredotočiti se moramo na razvoj sofisticiranih modelov, ki so posebej prilagojeni podatkom iz pametnih števc, in izdelati namenske aplikacije za akterje na trgu. Sinergija med najsodobnejšimi pametnimi števci in namenskimi aplikacijami naj nam služi kot katalizator za izkoriščanje potenciala nove energetske dobe.





## Rešitev za energetski in okoljski monitoring zgradb

### Povečanje učinkovitosti v vsaki zgradbi

*Christian Buehler in Mariia Iglova Andreuzzi*

#### Potreba po naprednem spremljanju energije

**Upravljalci energetskih sistemov in stavb se soočajo z zapletenim izzivom, kako znižati stroške energije ter obenem zagotavljati optimalne okoljske pogoje za zgradbe.**

Iskraemecova rešitev za energetski in okoljski monitoring zgradb se izziva loteva z natančnim spremljanjem notranje in zunanje temperature, vlažnosti, tlaka in točke rosišča. Z razširitvijo osnovnega paketa je mogoče meriti tudi porabo energije.

Omenjena rešitev je podlaga za optimizacijo stroškov ogrevanja in energije, zmanjšanje odtisa CO<sub>2</sub> in zaščito stavb pred vplivi podnebnih sprememb. Pomaga pri vzdrževanju optimalnih klimatskih pogojev in ima ključno vlogo pri zaščiti stavb in njihovih notranjosti pred škodo, nastalo zaradi podnebnih vplivov.



#### Tehnične specifikacije in podrobnosti o delovanju

Iskraemecova rešitev za energetski in okoljski monitoring zgradb nudi podroben vpogled v zunanje in bivalne razmere in tako izboljšuje upravljanje z energijo in vzdrževanje infrastrukture.

S spremljanjem podatkov o energiji, temperaturi, vlažnosti, tlaku in točki rosišča rešitev zagotavlja ključne vpogleds, ki so potrebni, da uporabniki lahko sprejmejo ozaveščene odločitve in optimizirajo svojo porabo virov.

Naš sistem vestno beleži in prenaša podatke v 15-minutnih intervalih, kar zagotavlja dosledno in zanesljivo spremljanje. Visoka raven natančnosti je ključna za prepoznavanje področij, kjer se viri uporabljajo neučinkovito, in za optimizacijo porabe energije v upravnih in poslovnih stavbah.

**Naša rešitev se odlikuje po enostavni namestitvi in intuitivnem upravljanju. Skrbno je zasnovana tako, da se brez težav vključi v obstoječo infrastrukturo ter ponuja enostaven in učinkovit pristop k spremljanju energije. Zahvaljujoč enostavni uporabi lahko uporabniki brez težav spremljajo in upravljajo energetsko učinkovitost svojih stavb, s čimer ne le ohranjajo idealne pogoje, temveč tudi krepijo svojo usmerjenost v energetsko učinkovitost in trajnostni razvoj.**

Rešitev vključuje:

- 3 notranje senzorje,
- 1 zunanji senzor,
- 1 wM-Bus pretvornik,
- programski paket Symbiot.



## Senzorji

Senzorji so namenjeni merjenju temperature, vlage in tlaka. Preko wM-Bus komunicirajo z našim pretvornikom, ki nato vsakih 15 minut pošlje podatke prek mobilnega telefona v aplikacijo v oblaku. Senzorje in wM-Bus je mogoče preprosto namestiti z lepilnimi trakovi ali vijaki, za kar uporabnik ne potrebuje posebnega strokovnega znanja. Za namestitev je potreben le električni priključek. Po aktivaciji se pretvornik poveže s senzorji in v rednih intervalih pošilja podatke na Symbiot.

## Programski paket Symbiot

Programski paket Symbiot je vsestransko zmogljiva platforma, zasnovana za učinkovito, varno in avtomatizirano upravljanje energije. Podpira obdelavo podatkov skoraj v realnem času, krepi energetske učinkovitost in znižuje skupne stroške lastništva.

Uporabniški vmesnik s funkcijo 'klikni in spusti' je zelo prilagodljiv. Prikazuje 15-minutne vrednosti za posamezne senzorje in grafične prikaze krivulje rosišča. Uporabniki lahko posamezna obdobja pregledujejo v različnih grafičnih prikazih in nastavijo alarme, ki se sprožijo v primeru presežene mejne vrednosti.

Sistem je razširljiv, kar omogoča dodatne namestitve, uporabniku pa nudi tudi celovit pregled ter funkcije za primerjavo.

## Ekonomska in operativna odličnost

- **Okoljski monitoring v zgradbah:** naša rešitev s pomočjo zunanjih in notranjih senzorjev spremlja temperaturo, vlažnost, tlak in točko rosišča ter tako zagotavlja celovito razumevanje pogojev v stavbi. Pridobljeni podatki so zelo koristni pri ohranjanju optimalnih pogojev, poleg tega pa pomagajo varovati stavbe in njihovo notranjost pred škodo.
- **Enostavna namestitve in delovanje:** za namestitev predkonfiguriranih senzorjev in pretvornika uporabnik ne potrebuje strokovnega znanja ali predhodnih izkušenj, saj delujejo po načelu 'Plug & Play'.
- **Intuitivni uporabniški vmesnik:** prilagodljivi uporabniški vmesnik s funkcijo 'spusti in klikni' prikazuje podatke v realnem času in omogoča enostavno upravljanje z njimi.
- **Opozorila in poročila v realnem času:** nastavitve opozoril za mejne vrednosti in redna poročila omogoča proaktivno upravljanje bivalnih razmer v zgradbi.
- **Prilagodljivost in razširljivost:** rešitev je prilagodljiva in lahko zadovolji potrebe različnih uporabnikov in dejavnosti. V primeru širjenja kapacitet je na voljo tudi možnost razširitve, vključno z dodatnimi senzorji za celovitejši monitoring.
- **Vse na enem mestu:** Iskraemeco prisega na celovit pristop, pri katerem so vsi sestavni deli rešitve izdelani v našem podjetju. To je naše zagotovilo za vrhunsko kakovost, interoperabilnost in možnosti prilagajanja, saj imamo popoln nadzor nad proizvodnjo, upravljanjem in vzdrževanjem opreme.



## Ključne funkcije

- **Modularna zasnova:** enostavna personalizacija in možnost razširitve.
- **Enostaven uporabniški vmesnik:** funkcija 'spusti in klikni', ki omogoča preprosto pomikanje in prilagajanje nastavitvev.
- **Napredne nadzorne plošče:** podroben prikaz 15-minutnih vrednosti senzorjev.
- **Stroškovno učinkovita in preprosta namestitvev:** zasnova Symbiota podpira preprosto namestitev.
- **Integracija s starejšimi sistemi:** programska oprema je mogoče brez težav povezati z že nameščenimi starejšimi sistemi.
- **Pridobivanje podatkov v realnem času:** sprotni podatki iz povezanih senzorjev.
- **Spletna aplikacija:** Symbiot je na voljo kot spletna aplikacija.
- **Rešitev SaaS:** Iskraemecova rešitev shranjuje v lastnem varnem oblaku in ne potrebuje informacijske infrastrukture stranke.
- **Funkcije opozoril:** uporabniki lahko nastavijo opozorila za presežene mejne vrednosti.
- **Primerjalna analiza in poročila:** stranke lahko nastavijo poročila in primerjajo vrednosti z drugimi stavbami v svojem sistemu.





## Symbiot Twinner

Platforma za digitalizacijo  
omrežja z umetno  
inteligenco

*Aleš Glavina*

**Trenutni energetski prehod, ki ga poganja vključevanje obnovljivih virov energije, rast števila električnih vozil in prehod z ogrevanja na fosilna goriva na uporabo električnih toplotnih črpalk, hude obremenjuje obstoječa električna omrežja.**

Najbolj izrazit je pritisk na nizkonapetostna omrežja, ki so v ospredju energetskega prehoda. Ob soočanju s temi izzivi postajata upravljanje in učinkovita distribucija energije vse bolj zapletena in ključnega pomena je, da dejansko naredimo premik na pametnejše, učinkovitejše in zanesljivejše pametno omrežje prihodnosti. V središču te preobrazbe je digitalna revolucija, v kateri podatki dobivajo izjemen pomen, sodobna informacijska in komunikacijska tehnologija pa se spaja z operativno tehnologijo.

Prav tovrstno povezovanje bo na koncu omogočilo, da bodo pametna omrežja postala, kar obljublja beseda - pametna.



**SYMBIOT**  
Twinner



### Spoznajmo Symbiot Twinner

Symbiot Twinner, platforma za digitalizacijo omrežja na osnovi umetne inteligence, je revolucionarna rešitev, ki smo jo razvili v tesnem sodelovanju z sistemskimi operaterji distribucijskih omrežij in strokovnjaki za umetno inteligenco. Symbiot Twinner vsebuje digitalni dvojček celotnega omrežja, ki deluje na podlagi pametnih merilnih podatkov. Digitalne replike fizičnega omrežja se lahko nenehno učijo in posodablajo v skoraj realnem času in pri tem asimilirajo nenehno naraščajočo količino podatkov. Digitalni dvojčki so neprecenljiva orodja, ki jih različni oddelki pri operaterjih distribucijskih omrežij uporabljajo kot podporo pri odločanju. Symbiot Twinner dosega vrhunske rezultate na področju združevanja, vizualizacije, analize in učenja iz podatkov, pridobljenih iz različnih starejših sistemov, kot so EAM, GIS, ERP, AMI in sistem senzorjev v realnem času. Ker gre za edinstveno kombinacijo grafičnih prikazov in podatkovne baze v obliki časovnih vrst, Symbiot Twinner lahko brez težav pokriva milijone in milijone elementov omrežja in milijarde izmerjenih merilnih mest na leto. Zaradi svoje vsestranskosti je Symbiot Twinner tudi robustna rešitev za podatkovno jezero.



## Revolucionarne spremembe pametnega omrežja

Symbiot Twiner kot platforma za digitalizacijo omrežja na osnovi umetne inteligence omogoča operaterjem distribucijskih sistemov, da v času hitre digitalne preobrazbe izkoristijo celoten potencial svojih omrežij. Symbiot Twiner ločeno profilira sredstva na podlagi podatkov, ki jih ustvarjajo, in išče najučinkovitejše odzive na kritične izzive, s katerimi se srečujejo sistemski operaterji distribucijskih omrežij. S tem zagotavlja čiščenje in doslednost podatkov, boljšo utemeljitev naložb, zmanjšanje netehničnih izgub, optimizacijo zmogljivosti omrežja, racionalizacijo procesov planiranja ter boljše opazovanje omrežja.

- **Urejanje in doslednost podatkov: enoten vir resnice**

V času, ko podatki postajajo vse bolj nepogrešljivi pri usmerjanju energetskega prehoda v nizkonapetostnem (NN) omrežju, so natančne in izčrpne informacije izredno pomembne. SymbiotTwiner natančno zaznava te podatke in omogoča sistemskim operaterjem distribucijskih omrežij, da lahko popravijo in dopolnijo informacije, pridobljene iz geografskega informacijskega sistema (GIS) ali iz sistema za upravljanje premoženja podjetja (ERP/EAM), vključno s podrobnostmi o postajah, kablilih, NN napajalnikih, distribucijskih omaricah in topologiji omrežja. Enotni vir resnice omogoča usklajeno delovanje celotnega omrežja in sistemskim operaterjem distribucijskih omrežij pomaga, da lahko sprejemajo utemeljene odločitve in strateško načrtujejo svoje poslovanje.

- **Boljša utemeljitev naložb: strateški pristop**

Ker povpraševanje po električni energiji narašča, morajo sistemskim operaterjem distribucijskih omrežij pametno razporejati svoja sredstva v naložbe, ki prinašajo največje koristi. Symbiot Twiner pomaga pri prerazporejanju naložbenih sredstev in sistemskim operaterjem distribucijskih omrežij omogoča, da oblikujejo racionalne predloge za naložbe in cene za regulatorja energije. S strateškim pristopom tako poskrbijo, da so naložbe usmerjene na področja, ki zahtevajo takojšnjo pozornost in kjer bodo naložbe imele največji učinek.

- **Manjše netehnične izgube: pametnejše poslovanje**

Zmanjševanje netehničnih izgub izboljšuje učinkovitost delovanja in zagotavlja dostop do električne energije vsem odjemalcem. Kraja električne energije in netočne meritve so za sistemske operaterje distribucijskih omrežij velik izziv. Napredni algoritmi rešitve Symbiot Twiner pomagajo pri izračunih in podpirajo zaznavanje nemerjene energije ter tako podpirajo sistemske operaterje distribucijskih omrežij pri ugotavljanju in odpravljanju teh izgub.

- **Optimizacija zmogljivosti omrežja: maksimalna izkoriščenost potenciala**

Zaradi vse večjega števila električnih vozil in obnovljivih virov energije, kot so fotovoltaični (PV) sistemi, je treba optimizirati zmogljivost omrežja. Symbiot Twiner je operaterjem omrežja v pomoč pri različnih izračunih pretoka energije, napetostnih profilov in zmogljivosti gostovanja, s čimer zagotavlja, da lahko omrežje zadosti potrebam naraščajočega povpraševanja. Taka optimizacija ne zagotavlja le stabilne oskrbe z električno energijo, temveč sistemskim operaterjem distribucijskih omrežij omogoča tudi učinkovito načrtovanje in vključevanje obnovljivih virov energije.

- **Optimizacija procesa planiranja: hitrejše odobritve priklopov in podpora načrtovanju omrežja prihodnosti**

Vključevanje novih priključnih mest, kot so fotovoltaični sistemi in električne polnilne postaje, zahteva temeljit in hiter postopek načrtovanja. Symbiot Twiner omogoča hitro preučitev in odobritev novih priklopov ter tako pospešuje vključevanje teh bistvenih storitev v omrežje. Poenostavljeni postopek sistemskim operaterjem distribucijskih omrežij omogoča, da izpolnijo vse večje povpraševanje po obnovljivih virih energije in polnilnih postajah za električna vozila ter tako prispevajo k bolj zeleni in trajnostni prihodnosti.

- **Boljše opazovanje omrežja: celovit pregled nad omrežjem**

Symbiot Twiner zagotavlja celovit pregled nad omrežjem, vključno z napetostnimi profili, elektroenergetskimi obremenitvami, preobremenitvami kablov in transformatorjev (preteklimi, sedanji in prihodnji), spremljanjem in napovedovanjem obremenitev ter načrti za uravnoteženje za zmanjšanje padcev napetosti in tehničnih izgub. Opazovanje omrežja sistemskim operaterjem distribucijskih omrežij omogoča, da lahko proaktivno rešujejo težave, še preden se te povsem razvijejo, in tako zagotavljajo stabilnost in zanesljivost oskrbe z električno energijo

**Ste pripravljeni na delovanje omrežja v višji prestavi? Stopite v stik z nami in preverite, kako vam lahko Symbiot Twiner pomaga neprimerno bolj učinkovito upravljati in načrtovati omrežje.**

## Koristi

**Symbiot Twiner ni le rešitev;** je preskok v bolj trajnostno, učinkovito in odporno energetske prihodnosti. Symbiot Twiner omogoča sistemskim operaterjem distribucijskih omrežij, da učinkovito upravljajo, vzdržujejo in načrtujejo svoja omrežja. Tukaj je nekaj ključnih prednosti:

**Individualni vpogledi v posamezne potrošnike:** Symbiot Twiner uporablja naj sodobnejše strojno učenje za napovedovanje in razumevanje potrošniškega vedenja posameznih potrošnikov.

**Proaktivno upravljanje omrežja:** Symbiot Twiner lahko z vgrajenimi izračuni pretoka energije predvidi morebitne preobremenitve in druge kritične težave v omrežju in nanje opozori operaterja omrežja.

**Napredna simulacija omrežja:** rešitev uporablja napredne simulacijske metode za ocenjevanje rekonfiguracij omrežja, kar pomaga pri načrtovanju vzdrževalnih ukrepov in predvidevanju njihovih vplivov na obremenitev kablov, napetost in drugo.

**Simulacija obremenitve po meri:** Symbiot Twiner podpira dejavnosti načrtovanja omrežja z omogočanjem simulacije obremenitev po meri (npr. toplotne črpalke in električni avtomobili) na kateri koli točki v omrežju.

**Pametno odločanje:** Symbiot Twiner lahko celo predlaga protiukrepe za odpravo težav v omrežju in priporoči optimalen čas za prilagoditev zmogljivosti bližnjega omrežja.

## Z digitalizacijo omrežja in inovacijami ob uporabi umetne inteligence do hitrejšega energetskega prehoda

Ključni poudarki:

- **Vpogled v omrežje v realnem času:** platforma za digitalizacijo omrežja, ki jo poganja umetna inteligenca
- **Optimalna povezljivost:** standardiziramo postopke priklopa v omrežje in poenostavljamo poslovanje za čim bolj tekočo integracijo novih priključkov.
- **Načrtovanje za prihodnost:** naše rešitve zagotavljajo trajnostno načrtovanje omrežja, ki se prilagaja nenehno razvijajočemu se energetskega okolju.
- **Optimizirano poslovanje:** upravljanje omrežja je učinkovitejše in se lažje prilagaja spremembam povpraševanja.
- **Enostavno sodelovanje:** rešitev omogoča fokusirano sodelovanje med oddelki in s tem spodbuja sinergijo v celotni organizaciji.





# Iskraemeco sklenil partnerstvo s podjetjem DataThings z namenom spodbujanja digitalizacije in energetskega prehoda

Peter Kobal in Anja Babič

**Podjetje Iskraemeco je s pomembnim korakom k digitalizaciji in energetskega prehodu sklenilo strateško partnerstvo s tehnološkim podjetjem DataThings, specializiranim za digitalne dvojčke, ki jih poganja umetna inteligenca. To sodelovanje predstavlja ključni mejnik v prizadevanjih za revolucijo v energetskega sektorju in ustvarjanju bolj trajnostne prihodnosti.**

Iskraemecu inovacije niso tuje, saj se uveljavlja kot eno izmed vodilnih podjetij s področja pametnih merilnih rešitev in naprednega upravljanja energije.

Zdaj želi Iskraemeco s partnerstvom s podjetjem DataThings svoj portfelj digitalnih platform še dodatno okrepiti s tehnologijo umetne inteligence, ki obljublja, da bo na novo opredelila način upravljanja energetskega in električnega omrežja.

## Novost v Iskraemecovi digitalni ponudbi

Uvedli smo rešitev Symbiot Twinner; platformo za digitalno omrežje, ki jo poganja umetna inteligenca, in upravljavcem distribucijskih sistemov omogoča spremljanje in vpogled v stanje njihovih omrežij. Služi kot pomočnik pri operativnem odločanju, saj združuje, vizualizira, analizira in se uči na podlagi podatkov iz različnih sistemov, npr. geografskih informacijskih sistemov, sistemov za načrtovanje virov podjetij, merilnih infrastruktur, senzorjev v realnem času in številnih drugih. Novost bo dopolnila Iskraemecove digitalne rešitve, ki omogočajo upravljanje energije na podlagi podatkov. Z njihovo pomočjo se izboljša energetska in vodna učinkovitost, poveča poslovna uspešnost ter prihranijo denar, čas in viri.

## Digitalne rešitve za obvladovanje vse večje kompleksnosti energetskega omrežja

Zaradi vključevanja obnovljivih virov energije, kot so sončna in vetrna energija, prilagajanja naraščajočemu številu električnih vozil in uvajanja energetske učinkovite tehnologije, kot so toplotne črpalke, je energetskega prehod postal pereč svetovni izziv. Ta prehod vse bolj obremenjuje današnja električna, zlasti nizkonapetostna omrežja. Upravljanje in zagotavljanje učinkovite distribucije energije sta v tem kontekstu vse bolj zapletena.

Za reševanje teh izzivov je nujen prehod na pametnejša, učinkovitejša in zanesljivejša omrežja. Osrednji del teh prizadevanj je digitalna preobrazba, pri kateri so v ospredju podatki, sodobna informacijska in komunikacijska tehnologija pa se združuje z operativno tehnologijo. Partnerstvo med podjetjema Iskraemeco in DataThings predstavlja pomemben korak naprej na tej poti preobrazbe.

## Partnerstva za pametnejšo energetskega prihodnost

Partnerstvo smo predstavili v okviru tiskovne konference, kjer je podjetje DataThings obeležilo tudi pomemben dosežek. Vzpostavili so sodelovanje s podjetjem Creos, vodilnim luksemburškim distribucijskim omrežjem (DSO), ki je uspešno pričel z uporabo digitalnega dvojčka. Luksemburški minister za energijo Claude Turmes je poudaril tudi vlogo manjših evropskih držav, ki si skupaj prizadevajo za razvoj in zagotavljanje inovativnih rešitev preostali Evropi in svetu.

Ko se prebijamo skozi zapletenost energetskega prehoda, nas sodelovanja, kot je to, opominjajo, da bodo inovacije in tehnologija igrale ključno vlogo pri ustvarjanju trajnostnega in odpornega energetskega okolja v prihodnosti. Iskraemeco se pri tem zaveda svoje odgovornosti in s sodelovanjem stopa na pot k bolj zeleni, pametnejši in učinkovitejši prihodnosti.





## 7 dejavnikov, ki jih morajo elektrodistribucije upoštevati pri izbiri programske opreme za upravljanje energije

Aleš Glavina in Anja Babič

**Izbira prave programske opreme za upravljanje energije (EMS) je ključnega pomena za elektrodistribucije, ki želijo optimizirati porabo energije in izboljšati učinkovitost. Programska oprema za upravljanje je postala nepogrešljiva, saj zagotavlja večjo preglednost, možnosti proaktivnega odločanja in enostavnejše načrtovanje vzdrževalnih del.**

Elektrodistribucije s pomočjo teh sistemov optimizirajo svoje poslovanje, znižajo stroške, pozitivno vplivajo na zadovoljstvo strank in si prizadevajo za bolj trajnostno energetske prihodnosti. Ker so jim na voljo podatki v realnem času in proaktivna opozorila lahko sprejemajo premišljene odločitve ter krepijo operativno učinkovitost in zanesljivost svojih storitev.

### Začnimo na začetku - kaj sploh je programska oprema za upravljanje energije (EMS)

Programska oprema za upravljanje energije je specializirana aplikacija za spremljanje, analizo in upravljanje porabe energije. Poveže se z različnimi sistemi za zbiranje podatkov in ponuja številne koristne funkcije, kot so spremljanje porabe v realnem času, napovedovanje porabe energije in poročanje. S pomočjo programske opreme lahko uporabniki pridobijo vizualni prikaz energetskih vzorcev, prepoznavajo izgube in izvajajo ukrepe za povečanje učinkovitosti. Koristna je pri zmanjševanju porabe energije, stroškov in emisij CO<sub>2</sub>, ter pomaga organizacijam in posameznikom pri doseganju ciljev energetske učinkovitosti.



## Pri izbiri sistema za upravljanje energije za vaše podjetje je priporočljivo upoštevati naslednje namige.

### 1. Jasni cilji

Jasno in podrobno opredelite svoje cilje in prednostne naloge. Izpostavite posebna področja, ki jih želite obravnavati (npr. optimizacija energetske učinkovitosti, zmanjšanje stroškov, vključevanje obnovljivih virov energije). Če boste dobro razumeli svoje cilje, se boste lažje osredotočili na funkcionalnosti in lastnosti, ki izpolnjujejo zahteve vašega elektrodistribucijskega podjetja.

### 2. Razširljivost in prilagodljivost

Upoštevajte svoje prihodnje načrte in izberite sistem, ki se lahko odziva na rast in širitev vašega poslovanja in se prilagaja prihodnjim zahtevam. Upoštevajte zmožnost sistema za uvajanje novih funkcij in povezovanje z drugimi sistemi. Izberite ponudnika, ki zagotavlja razširljivost in prilagodljivost, da boste programsko opremo lahko sproti prilagajali rasti ali spremembam vašega podjetja.

### 3. Celovit nabor funkcionalnosti

Prepričajte se, da sistem za upravljanje energije zagotavlja celovit nabor funkcij, ki pokrivajo vse vidike delovanja elektrodistribucijskega podjetja, kot so pridobivanje podatkov, analiza, poročanje in spremljanje v realnem času. Celovit sistem za upravljanje energije bi moral zagotoviti vsa potrebna sredstva in orodja za spremljanje porabe energije, ugotavljanje področij za izboljšave in predstaviti podlage za sprejemanje odločitev. Izberite sistem z intuitivnim in uporabniku prijaznim vmesnikom, kar bo vašim zaposlenim olajšalo prehod na novo programsko opremo in pospešilo učinkovito delovanje in uporabo njegovih zmogljivosti.

### 3. Možnosti integracije

Izberite sistem za upravljanje energije s standardiziranim vmesnikom, ki olajša interoperabilnost in poenostavi postopek integracije znotraj kompleksnih energetskih ekosistemov.

### 5. Varnost podatkov in zasebnost

Varnost in zaupnost podatkov sta pri podatkih o porabi energije izredno pomembni temi. Prepričajte se, da ponudnik programske opreme uporablja zanesljive zaščitne ukrepe za zaščito občutljivih podatkov. Preverite delovanje funkcij, kot so šifrirni protokoli, nadzor dostopa in skladnost z industrijskimi standardi. Ocenite ponudnikovo zavezanost varnosti podatkov, ki mora vključevati redne posodobitve in vzdrževanje za odpravljanje novih groženj in ranljivosti.

### 6. Ugled ponudnika in podpora strankam

Preverite ugled in dosedanje rezultate ponudnika sistema za upravljanje energije. Prepričajte se, da zagotavlja zanesljivo podporo strankam, redne posodobitve in stalno vzdrževanje za reševanje morebitnih težav ali vprašanj.

### 7. Donosnost naložbe (ROI)

Ocenite potencialno donosnost naložbe, ki jo ponuja sistem za upravljanje energije. Upoštevajte prihranke stroškov, izboljšanje energetske učinkovitosti in ustvarjanje dolgoročne vrednosti. Ocenite predvideno stopnjo donosnosti naložbe. V ozir vzemite prihranke stroškov, izboljšave energetske učinkovitosti in ustvarjanje dolgoročne vrednosti za vaše podjetje.





## Vodooskrbna podjetja premagujejo izzive: kako do večje učinkovitosti in trajnosti

*Peter Cheung in Anja Babič*

Vodooskrbna podjetja opravljajo pomembno vlogo pri zagotavljanju razpoložljivosti vode in ohranjanju vodnih virov. Odgovorna so za vzdrževanje, delovanje in posege v vodno infrastrukturo, ki so potrebni z vidika rasti prebivalstva, gospodarskega napredka in zagotavljanja varstva okolja. Poleg tega so vodooskrbna podjetja bistvenega pomena za varovanje javnega zdravja, saj skupnostim zagotavljajo varno in zanesljivo dobavo pitne vode.

Seveda pa se vodooskrbna podjetja soočajo s številnimi izzivi. Izboljšati morajo svojo operativno učinkovitost, zaščititi prihodke, uravnotežiti finančne in gospodarske vidike ter doseči cilje, povezane s trajnostnim razvojem.



Za vodooskrbna podjetja je torej izjemno pomembno, da uporabljajo tehnologijo in trajnostne prakse za doseganje učinkovitosti in trajnosti svojih dejavnosti ter tako zagotavljajo razpoložljivost in ohranjanje vodnih virov v korist vseh.

Digitalizirane rešitve za upravljanje z vodo, ki temeljijo na internetu stvari (IoT), prinašajo potrebna orodja za reševanje najpomembnejših izzivov, s katerimi se soočajo sodobna vodooskrbna podjetja. Za ohranjanje vzdržnega tehničnega in finančnega delovanja tem podjetjem nudimo različne tehnološke komponente in storitve, prilagojene današnjim in jutrišnjim potrebam vodooskrbnih podjetij. Uporaba digitalne tehnologije in podatkovnih rešitev je na novo opredelila poslovne postopke in procese. Na trgu oskrbe z vodo na uvajanje podatkovno vodenih rešitev vplivajo trije dejavniki: povečanje učinkovitosti, zmanjšanje stroškov in skladnost s predpisi. Da bi ustvarili dodano vrednost za vodooskrbna podjetja, se naše digitalne rešitve osredotočajo na dve glavni področji: operativno učinkovitost in zaščito prihodkov.



1.

## Operativna vidnost

Podjetja za oskrbo z vodo imajo pogosto težave z omejeno vidnostjo svojih operativnih podatkov, kar otežuje učinkovito upravljanje vodovodnega omrežja. Pomanjkljiv vpogled v stanje omrežja v realnem času lahko povzroči večje število izpadov, rast vzdrževalnih stroškov in izgubo prihodkov zaradi neplačane vode.

Integrirane rešitve za vizualizacijo podatkov to problematiko rešujejo tako, da nudijo celovit nadzor nad delovanjem vodovodnih omrežij, kar vodooskrbnim podjetjem omogoča celovit pregled nad omrežji in sredstvi. Z uporabo naprednih digitalnih tehnologij, povezanih z uvajanjem sistemskih senzorjev, nove rešitve samodejno pripravljajo izračune, npr. vodno bilanco IWA, in vodooskrbnim podjetjem omogočajo merjenje izgub, spremljanje količin neplačane vode, sprejemanje odločitev na podlagi podatkov za večjo optimizacijo delovanja, zmanjšanje stroškov dela in izboljšanje upravljanja sredstev.

2.

## Upravljanje uhajanj: Proaktivno zaznavanje in zmanjševanje uhajanj

Zastarela vodovodna infrastruktura, neugodni obratovalni pogoji ter ekstremne vremenske razmere in dogodki spodbujajo podjetja za oskrbo z vodo, da nadgradijo svoj pristop k upravljanju uhajanj v omrežju.

Tradicionalne metode odkrivanja mest, kjer iz sistema uhaja voda, so precej zamudne in drage. Po drugi strani pa uporaba geoprostorskih rešitev, ki jih poganja umetna inteligenca, prinaša številne prednosti, saj je s pomočjo teh rešitev mogoče na daljavo prepoznati potencialno nevarne točke v omrežju, še preden pride do okvar. Ko podjetja za oskrbo z vodo dobijo vpogled v stanje celotnega omrežja, lahko proaktivno zmanjšajo količino neplačane vode, izboljšajo svoje dejavnosti, usmerjene v vzdrževanje in posodobitev omrežja ter zmanjšajo porabo časa in denarja za odkrivanje mest uhajanja.

S to metodo lahko vodooskrbna podjetja proaktivno varujejo dragocene vodne vire in znižajo svoje stroške.

3.

## Upravljanje tlaka

Upravljanje tlaka v omrežju je rutinska vsakodnevna naloga podjetij, ki nas oskrbujejo z vodo. Vzdrževanje optimalnega tlaka vode v celotnem distribucijskem omrežju je zapleteno in zahtevno opravilo. Po eni strani je lahko nizek tlak posledica staranja infrastrukture in neučinkovitosti sistema. Po drugi strani se visok tlak vode pojavi zaradi topografije omrežja, črpanja vode ali določenih konceptov distribucije vode. Previsok tlak lahko dodatno obremeni cevi, spoje in priključke, kar posledično poveča stopnjo uhajanja vode. Ta nihanja lahko obremenijo vodovodno infrastrukturo, kar vodi do uhajanj, prenapoljenosti in dodatnih zahtev po vzdrževalnih delih. Poleg tega previsok tlak v distribucijskem sistemu pomeni tudi večjo porabo energije, kar pomeni, da neustrezen vodni tlak negativno vpliva tudi na zadovoljstvo uporabnikov.

Vodooskrbna podjetja morajo uravnovežiti tlak v omrežju, da izpolnijo potrebe potrošnikov in hkrati preprečiti nastanek drugih težav, kot so zmanjšan pretok ali okvare



4.

## Pametna optimizacija črpanja za večjo energetska učinkovitost

Tudi pri črpanju vode pri vodooskrbnih podjetjih se pojavljajo izzivi, ki lahko vplivajo na učinkovitost, zanesljivost in celotno delovanje vodovodnega sistema. Med najbolj perečimi so: stroški porabe energije, nihanja povpraševanja, starajoča infrastruktura, upravljanje hidravličnega sistema in tlaka, odpornost in odzivanje na izredne razmere.

Pametna optimizacija črpanja je tehnika, ki uporablja napredne tehnologije in podatkovno analitiko za optimizacijo delovanja črpalnih sistemov v vodooskrbnih podjetjih. Vključuje integracijo senzorjev v realnem času, interakcije med podatki in programsko opremo ter nadzorne algoritme, ki so potrebni za dinamično upravljanje delovanja črpalnic. Tradicionalni pristopi, ki so odvisni od ravni vode v vodohramu ali od tlaka v omrežju, morda niso primerni za optimizacijo učinkovitosti.

S stalnim spremljanjem in prilagajanjem delovanja črpalk lahko podjetja za oskrbo z vodo zmanjšajo porabo energije, znižajo stroške vzdrževanja in zagotovijo skladnost z okoljskimi predpisi.

Ta pristop ne izboljšuje le operativne učinkovitosti, temveč pripomore tudi k globalnim prizadevanjem za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov.

5.

## Podpora pri obračunavanju za večje zadovoljstvo strank

Učinkoviti postopki obračunavanja so ključnega pomena za to, da vodooskrbna podjetja natančno merijo in zaračunavajo porabo vode, pokrivajo stroške in ohranjajo finančno vzdržnost. Poleg tega jasni in pregledni postopki obračunavanja povečujejo zadovoljstvo in zaupanje v storitev podjetja.

Merjenje, odčitavanje vodomero, izračuni porabe, priprava računov in izterjava plačil so dejavnosti, ki so povezane z obračunavanjem vode. V današnjem času si vodooskrbna podjetja prizadevajo za uvedbo digitalnih tehnologij, s katerimi želijo izboljšati storitev za odjemalce ter zaščititi in spremljati svoje prihodke.

Za reševanje teh izzivov bodo morala vodooskrbna podjetja postati še bolj osredotočena na svoje stranke, vlagati v zanesljive sisteme za izdajanje računov, izvajati učinkovite komunikacijske strategije in podpirati nenehno izboljševanje procesov storitev za stranke. Podjetja, ki bodo zadovoljstvo strank in reševanje vprašanj v zvezi z zaračunavanjem porabe postavila na prednostno mesto bodo lahko izboljšala odnose s strankami in dvignila kakovost celotnega spektra svojih storitev.





## Upravljanje z vodo v Egiptu

Peter Cheung

**Upravljanje z vodo je izjemno pomembno vprašanje za Egipt kot državo, ki je močno odvisna od oskrbe z vodo iz reke Nil. Nil je glavni egiptovski vir vode, saj pokriva približno 97 % potreb po vodi celotne države. Preostale 3 % vode se pridobiva iz podtalnice in drugih virov.**

Za reševanje teh izzivov Egipt izvaja različne strategije upravljanja z vodo, med drugim:

- 1. Razvoj novih vodnih virov:** Egipt je zgradil obrate za razsoljevanje morske vode, da bi zagotovil dodaten vir pitne vode in zmanjšal pritisk na Nil. Država raziskuje tudi druge alternativne vire vode, kot je na primer čiščenje in ponovna uporaba odpadne vode.
- 2. Izboljšanje namakalnih tehnik:** Vlada vlaga v posodobitev namakalnih sistemov in spodbuja uporabo učinkovitih namakalnih tehnik, da bi zmanjšala izgubo vode v kmetijstvu, ki predstavlja približno 85 % porabe vode v državi.
- 3. Ukrepi za ohranjanje vode:** Egipt je uvedel kampanje za ozaveščanje o varčevanju z vodo in spodbujanje državljanov k varčevanju z vodo. Preprosti ukrepi zajemajo tudi popravila cevi, ki puščajo ter zmanjševanje porabe vode doma.
- 4. Mednarodno sodelovanje:** Egipt se udeležuje pogajanj z Etiopijo in Sudanom, da bi dosegel sporazum o upravljanju z vodami Nila in etiopskega jezera GERD. Na področju izmenjave strokovnega znanja s področja upravljanja z vodo je sodeloval tudi z drugimi državami.



### Nacionalni načrt za vodne vire v Egiptu (2017–2037)

Nacionalni načrt za vodne vire v Egiptu za obdobje 2017–2037 (NWRP 2037) je celovita strategija, ki jo je pripravila egiptovska vlada za trajnostno in pravično upravljanje vodnih virov v državi. Cilj načrta je zagotoviti razpoložljivost vodnih virov za različne rabe, vključno z domačo, kmetijsko in industrijsko, obenem pa varovati okolje in zagotoviti dolgoročno vzdržnost vodnih virov.

NWRP 2037 je celovita strategija, ki se zaveda izzivov upravljanja vodnih virov v Egiptu in določa načrt za njihovo trajnostno in pravično upravljanje. Za uspešno izvajanje načrta sta potrebna sodelovanje in udeležba vseh deležnikov, vključno z vlado, zasebnim sektorjem in civilno družbo.

### Vodooskrbna podjetja v Egiptu

V Egiptu so vodooskrbna podjetja odgovorna za upravljanje, pripravo in distribucijo vode gospodinjstvom, podjetjem in gospodarskim subjektom. V državi obstaja več vodooskrbnih podjetij, ki delujejo na različnih ravneh: nacionalni, regionalni in/ali lokalni.

Nacionalno podjetje za oskrbo z vodo v Egiptu se imenuje Holding Company for Water and Wastewater (HCWW). HCWW nadzira in upravlja delovanje 25 regionalnih podjetij za vodo in odpadno vodo po vsej državi ter je odgovoren za zagotavljanje varne pitne vode in obdelavo odpadnih voda v Egiptu.

Na regionalni ravni ta podjetja skrbijo za oskrbo z vodo in obdelavo odpadnih voda v posameznih regijah. Upravljajo in vzdržujejo čistilne naprave, cevovode in distribucijska omrežja ter naprave za ravnanje z odpadno vodo. Na lokalni ravni delujejo majhna podjetja za vodo in odpadno vodo ter zadruga, ki delujejo na podeželskih območjih, kjer je infrastruktura za oskrbo z vodo in obdelavo odpadne vode manj razvita.

V zadnjih letih egiptovska vlada vlaga v posodobitev vodne infrastrukture in izboljšanje učinkovitosti vodooskrbnih podjetij. Vladni projekti vključujejo širitev omrežij za čiščenje in distribucijo vode, nadgradnjo naprav za obdelavo odpadnih voda ter spodbujanje uporabe sodobnih tehnologij za izboljšanje upravljanja vodnih virov.

Kljub vsem prizadevanjem pa se vodni sektor v Egiptu še vedno sooča s številnimi izzivi, predvsem s pomanjkanjem vode, starajočo infrastrukturo in neustreznimi naložbami v objekte za čiščenje vode in odpadne vode. Ti izzivi so prispevali k slabi kakovosti oskrbe z vodo in sanitarnih storitev na nekaterih, predvsem podeželskih območjih.

Na kratko lahko povzamemo, da imajo vodooskrbna podjetja ključno vlogo pri zagotavljanju dostopa do varne in zanesljive oskrbe z vodo in sanitarnih storitev v Egiptu. Prizadevanja vlade za nadgradnjo vodne infrastrukture in izboljšanje učinkovitosti vodooskrbnih podjetij so bistvenega pomena za zadovoljitev naraščajočega povpraševanja po vodi in reševanje izzivov, s katerimi se sooča vodni sektor v državi.



## Iskraemecove rešitve za upravljanje z vodo

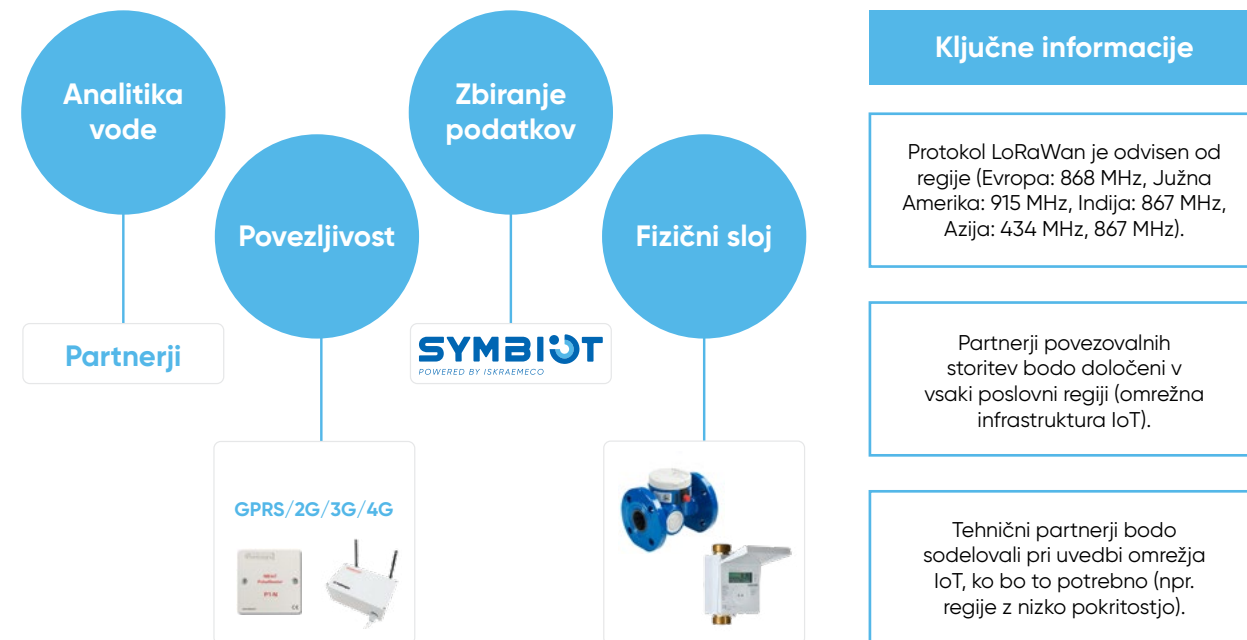
Vodooskrbna podjetja v luči vse večjih izzivov, kot so starajoča infrastruktura, naraščajoče povpraševanje in potrebne spremembe, iščejo načine, kako ohraniti konkurenčno prednost in uvesti inovativne načine za določanje prednostnih nalog ter optimizacijo dejavnosti in naložb v vodooskrbno omrežje. Iskraemeco lahko tem podjetjem pomaga pri prehodu s sistemov za distribucijo vode na tehnologijo pametnih števec.

Uporaba digitalnih rešitev in podatkovnih tehnologij je revolucionarno spremenila poslovne dejavnosti in procese. Na področju oskrbe z vodo so za uvedbo podatkovnih rešitev pomembni trije dejavniki: učinkovitost, stroški in predpisi.

Iskraemecove digitalne rešitve za vodo zagotavljajo izpolnitev naslednjih ciljev:

- generiranje samodejnih (dnevni, tedenski ali mesečni) izračunov in vizualne predstavitve vodne bilance, kot to priporoča IWA (International Water Association), z uporabo digitalnih informacij, ki so že na voljo iz obstoječih sistemov stranke,
- oblikovanje podatkovno podprtega digitalnega profila tveganja za celotno omrežje, ki vključuje verjetnost okvare,
- obvladovanje tveganj in znižanje stroškov s predstavitvijo tveganja cevododov v celotnem omrežju,
- določitev prednostnih nalog po ekipah in tehnologijah, s fokusom na ključnih ciljnih področjih.

## Glavna arhitektura

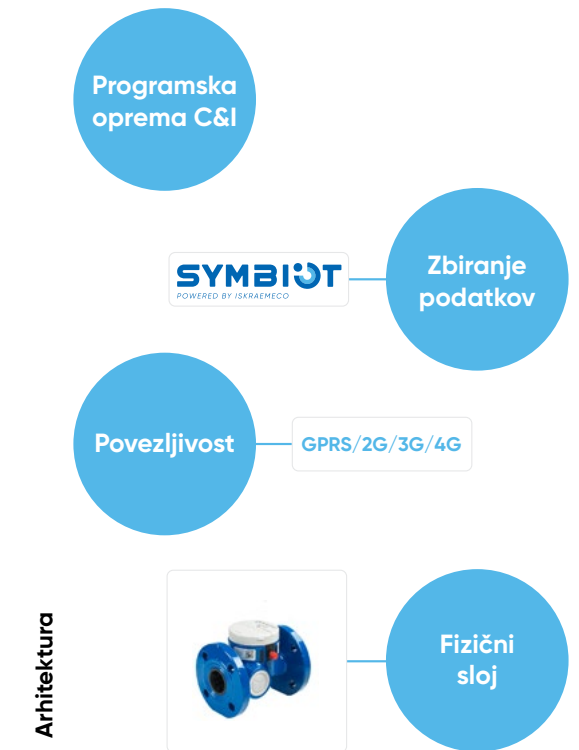


## Primer uporabe #1

### Spremljanje ključnih strank

#### Težava

- Veliki potrošniki ustvarijo velik del prihodkov vodooskrbnega podjetja.
- Profile porabe števec na cevododih velikega pretoka je treba nenehno spremljati.
- Poslovni in industrijski uporabniki zahtevajo več pozornosti (npr. ob uhajanju vode v industrijskem objektu se hitro porabijo velike količine vode, kar lahko pomembno vpliva na distribucijo vode).



## Primer uporabe #2

### Spremljanje zaključenih merilnih območij

#### Težava

- Za nadzor neprodane vode (non-revenue water - NRW) je treba spremljati zaključena merilna območja (District Metering Area - DMA).
- Zaznavanje pretoka v okolju interneta stvari in tlaka interneta stvari, ki je integrirano v platformo.
- Delavci potrebujejo veliko časa, da uskladijo številčne podatke in informacije
- Dnevna samodejna vodna bilanca ostaja za vodooskrbna podjetja velik izziv.



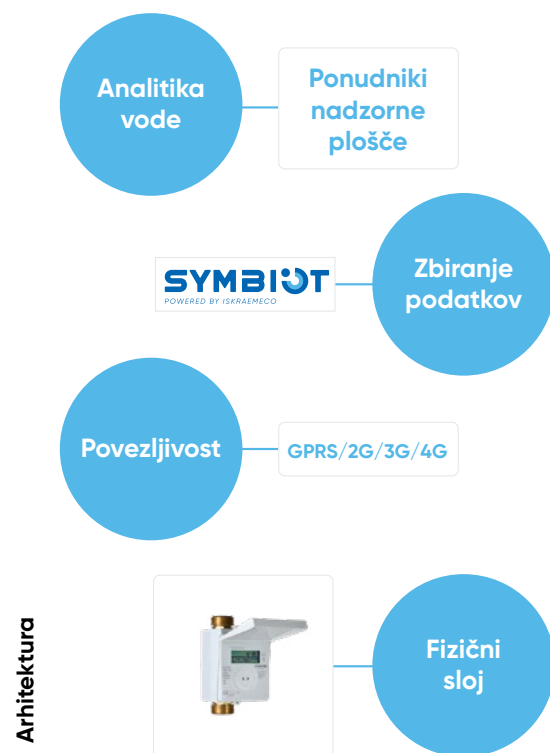


### Primer uporabe #3

#### Ocena obračunane porabe po vodnodistribucijskih sektorjih

##### Težava

- Ko ima vodooskrbno podjetje vodomere, ki skoraj v realnem času spremljajo vtok v sektorju za distribucijo vode, se obračunani volumen porabe pridobi iz mesečnih odčitkov.
- Ob predpostavki običajnega scenarija traja en teden ali dva, da se po zaključku postopka mesečnega odčitavanja konsolidira izračun vodne bilance.



### Cevovodno omrežje

**Minimalna zahteva:** Natančne lokacije cevodov (GIS polilinijski format)

**Želeni podatki:** Premer cevi, dolžina, starost, material, tlak, globina, naklon. Vsi dodatni prostorski podatki o stanju omrežja so prav tako pomembni z vidika razvrščanja odsekov cevodov (npr. lokacije ventilov, merilnikov, hidrantov, iztokov itd.).

### Zgodovina dogodkov

**Minimalna zahteva:** Lokacije dogodkov (točkovni format GIS)

**Želeni podatki:** Vrsta incidenta (puščanje, okvara itd.), datum (prijave in popravila), stopnja puščanja.

Vsi podatki, ki jih zagotovi stranka, morajo biti opremljeni s spremljajočimi metapodatki, ki pojasnjujejo vse poimenovane attribute in kodirane vrednosti (npr. vrste materialov).

### Izračun vodne bilance

V okviru programa za spremljanje stanja vodnih izgub je nujno potrebno oceniti in razumeti posamezne elemente vodnih izgub. Enako pomembno pa je razumeti, da je natančnost posameznega izračuna odvisna od natančnosti in kakovosti uporabljenih podatkov.

Prvi korak v tem analitičnem postopku ocenjevanja in izračunavanja obsega dejanskih in navideznih izgub je izvedba standardizirane vodne bilance od zgoraj navzdol, ki jo priporoča IWA/AWWA.

V ta namen bi bilo zelo priporočljivo zagotoviti povezanost vseh sistemov, ki zbirajo in spremljajo stanje v sistemu za distribucijo vode, kot so na primer podatki iz sistema SCADA ter podatki o pretoku, tlaku ter nivojih v vodohramu, ki jih pridobimo iz telemetričnega sistema. Podatki se po integraciji zanesljivo in varno shranijo v podatkovnem jezeru.

Programska oprema za svoje delovanje potrebuje nabor podatkov, ki jih generirajo drugi moduli:

- podatke o omrežju iz geodetskega modula,
- povezavo med GIS in sistemom SCADA,
- povezavo z GIS za obračunavanje,

Programska oprema opozarja (z alarmom in obvestili) na morebitna puščanja ali uhajanja v sistemu oskrbe z vodo. Spremlja podatke o:

- urni bilanci,
- dnevnem stanju,
- najmanjšem nočnem vtoku,
- dejanskih izgubah v skladu s priporočilom IWA,
- razmerje med stroški in koristmi,
- navidezne izgube.





## Iskraemeco v novi dobi digitalnega merjenja vode

### Predstavitev izdelka Iskrasonic IW

Henrique Gustavo da Costa

**Vodomeri so osnovne naprave za merjenje količine porabljene vode v stanovanjskih, poslovnih in industrijskih okoljih. Zagotavljajo učinkovito upravljanje vodnih virov in točno obračunavanje porabe vode po posameznih odjemalcih. Vodomer, nameščen na napajalnih vodih, zagotavlja podatke o porabi vode, ki se običajno meri v kubičnih metrih ali galonah.**

Mehanski vodomeri, ki jih poznamo tudi kot tradicionalne ali analogne vodomere, se že več desetletij uporabljajo za merjenje porabe vode.

Ti vodomeri, ki pri merjenju pretoka vode skozi cev uporabljajo mehanske komponente, so še vedno v rabi, čeprav jih zaradi mehanskih omejitev postopoma izrivajo ultrazvočni vodomeri.

Tehnologija mehanskih vodomero je v rabi že več desetletij in je ključna za natančne meritve porabe vode. Vodomeri za merjenje pretoka vode skozi sistem običajno uporabljajo turbino ali nihajoči bat. Svojemu namenu so sicer dobro služili, v zadnjem času pa njihove tehnološke omejitve postajajo vse očitnejše.

Prehod od mehanskih vodomero na pametne elektronske vodomere za panogo pomeni velik tehnološki premik. Do sprememb tehnologije je prišlo zaradi potrebe trga po večji natančnosti, učinkovitosti in zanesljivosti meritev porabe vode.

Podjetje Iskraemeco se je uveljavilo kot pomemben akter na trgu inovativnih tehnologij za merjenje porabe vode. Smo med vodilnimi na področju razvoja pametnih elektronskih vodomero, ki zaradi uporabe naprednih tehnologij presegajo zmogljivosti tradicionalnih vodomero. Nove tehnologije ne omogočajo le natančnejših meritev, temveč tudi večjo učinkovitost in zanesljivost pri spremljanju porabe vode. Dosežki podjetja Iskraemeco osvetljujejo trenutno pot sprememb v vodooskrbnih podjetjih, ki z uporabo pametnih elektronskih vodomero oblikujejo prihodnost upravljanja z vodo.

#### Prednosti pametnih elektronskih vodomero

Prehod na ultrazvočne vodomere prinaša številne koristi vodooskrbnim podjetjem in odjemalcem.

- +** **Izboljšana natančnost:** ultrazvočni vodomeri omogočajo natančnejše meritve, kar zmanjšuje količino neobračunane vode in izboljšuje preglednost bilanc.
- +** **Dolga življenjska doba:** ultrazvočni vodomeri imajo manj mehanskih delov in zato daljšo življenjsko dobo, kar zmanjšuje stroške menjave in vzdrževanja.
- +** **Povezljivost podatkov:** številni ultrazvočni vodomeri podpirajo podatkovno povezljivost, kar omogoča zbiranje podatkov v realnem času in spremljanje na daljavo.
- +** **Varčevanje:** povečana natančnost in zmožnost merjenja majhnih pretokov podpirata prizadevanja za varčevanje z vodo, kar je v regijah, ki se soočajo s pomanjkanjem vode, vedno bolj pomembno.



**Pametni elektronski vodomeri so merilniki, ki za merjenje hitrosti pretoka vode uporabljajo ultrazvočno tehnologijo. Ultrazvočni vodomeri uporabljajo več različnih tehnologij, od katerih ima vsaka svoje prednosti in načine uporabe. Najpogostejši med njimi so navedeni spodaj.**

1.

### Ultrazvočni vodomeri po načelu tranzitnega časa

**Kako delujejo:** za pošiljanje in sprejemanje ultrazvočnih signalov se uporabljata dva ultrazvočna pretvornika, ki sta običajno postavljena pod kotom drug na drugega. Razlika v času, ki ga signal potrebuje za pot vzdolž vodnega toka in v nasprotni smeri, se uporabi za izračun hitrosti pretoka vode.

**Prednosti:** vodomeri, ki temeljijo na načelu tranzitnega časa, so zelo natančni in se dobro obnesejo pri različnih dimenzijah cevi in hitrostih pretoka. Primerni so za čisto in rahlo umazano vodo.

2.

### Dopplerjevi ultrazvočni vodomeri

**Kako delujejo:** Dopplerjevi ultrazvočni vodomeri oddajajo ultrazvočni signal, ki se odbija od delcev ali zračnih mehurčkov v vodi. Vodomeri lahko določijo hitrost pretoka z merjenjem spremembe frekvence odbitega signala (Dopplerjev pojav).

**Prednosti:** Dopplerjevi vodomeri so primerni za okolja z umazano vodo ali v okoljih kjer se nahajajo zračni mehurčki v vodi, vendar morda ne zagotavljajo visoke natančnosti pri merjenju pretoka čiste vode. Pogosto jih uporabljamo v okoljih z odpadno vodo ali gnojvko.

3.

### Hibridni ultrazvočni vodomeri

**Kako delujejo:** hibridni ultrazvočni vodomeri združujejo tehnologijo tranzitnega časa in tehnologijo Dopplerjevega pojava ter zagotavljajo natančne meritve v širokem razponu pogojev pretoka. Sposobni so samodejno preklapljati med obema metodama glede na lastnosti merjene tekočine.

**Prednosti:** hibridni vodomeri so vsestransko uporabni in so primerni za različne vrste vode in pogoje pretoka, zato jih je mogoče uporabiti v najrazličnejših aplikacijah.

4.

### 'Clamp-On' ultrazvočni vodomeri

**Kako delujejo:** 'Clamp-on' ultrazvočni vodomeri so neinvazivni in ne zahtevajo nobenih posegov v cev. Pretvorniki, pritrjeni na zunanjo stran cevi, pošiljajo in sprejemajo ultrazvočne signale skozi steno cevi in tako merijo pretok tekočine.

**Prednosti:** 'Clamp-on' vodomeri so idealni, kadar je treba obstoječe vodovodne cevovode naknadno opremiti z vodomeri, pa ne želimo prekiniti pretoka. Posebej uporabni so v primerih, ko je rezanje cevi težko izvedljivo.

5.

### Ultrazvočni vodomeri BAW (Bulk Acoustic Wave)

**Kako delujejo:** ultrazvočni vodomeri BAW merijo hitrost pretoka na podlagi interakcije zvočnih valov v tekočini. Delujejo na enotni frekvenci in spremljajo spremembe časov širjenja valov.

**Prednosti:** ultrazvočni vodomeri BAW so zelo natančni in primerni za različne vrste tekočin. Posebej primerni so za vsa okolja, ki zahtevajo natančne meritve.

6.

### Ultrazvočni vodomeri SAW (Surface Acoustic Wave)

**Kako delujejo:** ultrazvočni vodomeri SAW stopnjo pretoka merijo s pomočjo površinskih zvočnih valov. Izmerjena količina je odvisna od interakcije površinskih valov in pretokom tekočine.

**Prednosti:** ultrazvočne vodomere SAW odlikuje kompaktna zasnova in majhna poraba energije. Primerni so za cevi majhnega premera in prostorsko omejene aplikacije.



## Iskraemeco predstavlja novo družino gospodinjskih vodomerov Iskrasonic IW

Vsaka vrsta tehnologije ultrazvočnih vodomeroev ima svoje prednosti in slabosti, zato je pomembno izbrati pravo tehnologijo za določeno uporabo. Na izbiro tehnologije vplivajo številni dejavniki, kot so vrsta merjene tekočine, velikost cevi, hitrost pretoka in okoljski pogoji, ki jih je treba upoštevati, da se zagotovijo natančne in zanesljive meritve pretoka.

Za naš portfelj pametnih elektronskih vodomeroev za gospodinjski odjem smo izbrali sistem BAW (Bulk Acoustic Wave). Izbrani vodomerev je razreda R1000 in je izjemno natančen kar pomeni, da vodomerev izmeri 1 liter na uro. Vodomerev ima številne inovativne in revolucionarne lastnosti.

### Lastnosti

- Večja natančnost in ponovljivost meritev.
- Uvršča se v visok metrološki razred.
- Brez zmanjšanja natančnosti tekom življenjske dobe.
- Razred zaščite IP68.
- Na meritve ne vpliva pesek ali prisotnost drugih delcev v vodi.
- Življenjska doba baterije do 15 let, in 1 leto v skladišču.
- Idealen za uporabo v pametnih mestih.
- Primeren za merjenje obdelane vode.
- Meritve temperature vode.
- Pokriva širok obseg meritev.
- Nizek padec tlaka.
- Možna horizontalna ali vertikalna namestitvev.



Prehod z mehanskih vodomeroev na pametne elektronske ultrazvočne vodomere z vgrajenimi funkcijami za odčitavanje podatkov pomeni pomemben tehnološki napredek v oskrbi z vodo. Ultrazvočni vodomerev zagotavljajo večjo natančnost, daljšo življenjsko dobo in podatkovno povezljivost, zato so dragocena naložba za vodooskrbna podjetja ter pozitivna novost za odjemalce in okolje. Čeprav lahko prehod prinese določene začetne izzive, je zaradi dolgoročnih koristi vreden vsega truda, saj podpira trajna prizadevanja za inovacije in napredek v vodooskrbni panogi.

### Koristi

#### Proženje alarmov

Proženje različnih alarmov, npr. za puščanje, prevelik pretok, poskus prevare.

#### Puščanje

Stopnja pretoka nikoli ne pade pod določeno mejno vrednost; beleži se število dni brez puščanja.

#### Indeks

Spremlja celotno količino porabljene vode.

#### Povratni tok

Izmerjena je celotna količina vode v času povratnega toka.

#### Dnevnik dogodkov

Beležijo se zadnji dogodki, ki so opremljeni s časovno značko.

#### Okvara vodomera

Če v vnaprej nastavljenem obdobju vodomerev ne izmeri pretoka, se sproži alarm.

#### Ne meri zraka

Vodomerev, ki deluje po ultrazvočnem načelu, ne meri zraka v cevi.

#### Časovna sinhronizacija

Fiksno omrežje: Vsakodnevna sinhronizacija ure.

#### Takojšnja stopnja pretoka

Izračuna stopnjo pretoka za zadnjo minuto merjenja.

#### Daljinsko odčitavanje

Vodomerev je na željo naročnika mogoče opremiti s funkcijo daljinskega odčitavanja.

#### Alarm za temperaturo vode

Nastavitve za najnižjo in najvišjo temperature vode.

#### Distribucija pretoka

Dejanska distribucija odjema se beleži po operativnih segmentih.

#### Vzdržljivost

Vodomerev ne vsebuje gibljivih delov in ohrani tovarniške kalibracijske nastavitve skozi celotno življenjsko dobo.

#### Počena cev

Vodomerev v kratkem časovnem obdobju beleži neobičajno visok pretok.

#### Varnost podatkov

Robusten in učinkovit sistem, ki zagotavlja varnost in zaupnost podatkov in informacij.





## Druga generacija PublicBox

*Domenico Lamparelli in Nina Merše*

**Poslanstvo podjetja Iskraemeco je zagotavljati celovite rešitve, ki podpirajo in spodbujajo razvoj električnega transporta ter prispevajo k bolj trajnostni in povezani prihodnosti. Podjetje, ki se ponaša z dolgoletnimi izkušnjami na področju inovacij in močno zavezanostjo trajnostnemu razvoju, se je uveljavilo kot inovator tehnologije, ki je osnova ekosistema električnih vozil.**

V okviru celostnega pristopa k e-mobilnosti se dejavno vključujemo v razvoj in uvedbo rešitev pametnih omrežij, sistemov za upravljanje energije in napredne merilne infrastrukture, ki so prepleteni z infrastrukturo za polnjenje električnih vozil.

Ker razvijamo tehnologije pametnih omrežij, ki omogočajo učinkovito distribucijo in upravljanje energije, so naše rešitve za e-mobilnost osrednji sestavni del optimizacije procesa polnjenja, zagotavljanja stabilnosti omrežja in spodbujanja široke uporabe električnih vozil.

V luči vse večje priljubljenosti električnih vozil, podjetje Iskraemeco sodeluje z drugimi tržnimi akterji, elektrodistribucijami in vladami pri razvoju celovite infrastrukture e-mobilnosti. Cilj naših rešitev je olajšati prehod na električni transport z zagotavljanjem brezhibne izkušnje za končne uporabnike in hkrati podpirati trajnostne cilje skupnosti in podjetij.

## Zagotavljamo napredek na področju infrastrukture za polnjenje e-vozil

Podjetje GL Charge, ki je od leta 2022 del Iskraemeca, je specializirano za razvoj naprednih polnilnih postaj za električna vozila. Osredotoča se predvsem na uporabo okolju prijaznih materialov in izboljšanje energetske učinkovitosti.

PublicBox, vodilni izdelek podjetja GL Charge, predstavlja pomemben korak naprej v razvoju infrastrukture za polnjenje električnih vozil. Ta polnilnica za izmenični tok je namenjena javni uporabi in je nameščena na parkiriščih, v nakupovalnih središčih, restavracijah, na servisnih območjih ob avtocestah in drugih podobnih lokacijah. Opremljena je z dvema vtičnicama tipa 2 in lahko zagotavlja do 22 kW na vtičnico. Izpolnjuje tudi vse varnostne zahteve.

Pametni polnilnik PublicBox uporablja protokol OCPP 1.6j, ki omogoča nemoteno komunikacijo s programskimi sistemi za e-mobilnost prek povezav Ethernet ali 4G in lokalno avtentikacijo na podlagi kartic RFID.

Polnilniki za električna vozila spadajo v kategorijo povezanih naprav, ki predstavljajo veliko tveganje za kibernetsko varnost. Ker postajajo polnilnice za električna vozila vse bolj izpopolnjene in povezane, postajajo tudi bolj ranljive za kibernetske napade. PublicBox smo razvili, da bi lahko izpolnili posebne zahteve posameznih strank glede kibernetske varnosti.

Pametna polnilna postaja podpira funkcijo dinamičnega upravljanja obremenitve, s pomočjo katere polnilnica lahko prilagodi oskrbo z električno energijo za vsako priključeno električno vozilo glede na razpoložljivo moč in povpraševanje električna vozila. Funkcija zagotavlja, da se vsa električna vozila učinkovito polnijo in da skupna poraba energije na polnilni postaji ne presega razpoložljive zmogljivosti.

Poleg tega, da lahko povezuje sisteme ponudnika storitev e-mobilnosti (EMSP), PublicBox lahko po želji opremimo z drugim komunikacijskim kanalom, ki podjetju GL Charge omogoča inženirski dostop do polnilnih postaj za zagotavljanje preventivnega vzdrževanja, kar nam omogoča odkrivanje in odpravljanje morebitnih težav v skoraj realnem času.





## Ključne lastnosti novega izdelka PublicBox

Trenutna verzija izdelka PublicBox prinaša povsem novo zasnovano s prečiščenim izgledom, ki vključuje osnovne značilnosti prejšnje različice, npr. stekleni zaslon, zaobljene robove in sprednje LED luči.

Nova strojna oprema je robustna in odporna, zato bo PublicBox še naprej brezkompromisno deloval tako pozimi in v ledenih razmerah kot tudi poleti in v puščavi. Zasnovan je tako, da bo več let deloval v vseh vrstah okolja.

Prenovljeno ohišje je sestavljeno iz dveh delov: fiksne osnovne plošče, ki vsebuje vse električne komponente, in odstranljivega pokrova, ki omogoča dostop do elektronike v notranjosti za lažjo namestitve in vzdrževanje.

Ohišje na zadnji strani je v temno sivi barvi in se zliva z nevtralno barvo, ki se dobro ujema s celotnim barvnim spektrom sprednje strani. Nova različica PublicBoxa je na voljo v različici "canvas" ('platno'), pri kateri se lahko velika površina, ki je sicer rezervirana za sprednjo stekleno ploščo, uporabi za oglaševanje. Na voljo je lahko storitev belega označevanja, novi PublicBox pa je mogoče prilagoditi tako, da prikazuje barve in logotip podjetja. Poleg tega je lahko sam polnilnik opremljen z lučmi LED, ki osvetljujejo okolico postaje in povečujejo njeno vidnost v vsakem okolju.

Novi PublicBox ohranja vse tehnične značilnosti prejšnje različice. Kupci imajo možnost, da izdelek kupijo z dvema vtičnicama tipa 2 ali pa z dvema vtičnicama tipa 2, ki sta že vgrajeni v kabliah.

Protokol ISO-15118 je mednarodni standard, ki vzpostavlja komunikacijski vmesnik med električnimi vozili in njihovo napajalno opremo - polnilno postajo. Ena od funkcij, ki so na voljo, je 'Plug & Charge'. Ta funkcija električnim vozilom omogoča samodejno avtentikacijo s polnilnico PublicBox, ne da bi moral voznik posredovati.

V določenih okoliščinah končni uporabniki potrebujejo informacije, ki presegajo stanje polnilne postaje. Novi PublicBox je lahko poleg zaslona LED opremljen s prikazovalnikom, ki prikazuje trenutne informacije o podrobnostih seje, porabi energije in času polnjenja.



**Iskraemeco in GL Charge sta v skladu z dinamičnim razvojem e-mobilnosti dejavno vključena v oblikovanje celovitih rešitev, ki presegajo raven polnilnih postaj. Ker so električna vozila vse bolj priljubljena, je cilj sodelovanja prispevati k razvoju celovite infrastrukture e-mobilnosti v sodelovanju s podjetji, elektrodistribucijami in vladami.**

Najnovejša iteracija PublicBoxa odraža inovativno zasnovano in zavezanost trajnosti v različnih okoljih. Prilagodljivost izdelka se kaže v dvodelnem ohišju, robustni strojni opremi in možnostih prilagajanja, vključno z opcijo 'canvas' površine za oglaševanje in lučmi LED za ambientalno osvetlitev. Iskraemeco in GL Charge nadaljujeta svojo pot na področju e-mobilnosti z jasno vizijo zagotavljanja rešitve, ki ne le izpolnjujejo današnje potrebe, temveč tudi predvidevajo izzive in priložnosti prihodnosti. Osredotočeni na trajnost, povezljivost in uporabniško izkušnjo smo pripravljeni prevzeti ključno vlogo pri oblikovanju prihodnosti električnega prevoza na svetovni ravni.





## Vključitev pametnih polnilnih postaj v pilotni sistem fleksibilne porabe električne energije

Klemen Žbontar

**V sklopu sodelovanja pri evropskem projektu Bright je Iskraemeco na pilotni lokaciji v Lenartu postavili pametne polnilne postaje za električna vozila, ki so vključene v napreden sistem fleksibilne porabe električne energije.**

Pilotna postavitve v Domu starejših občanov Lenart obsega vse elemente fleksibilnega omrežja. Generacija obnovljive energije se izvaja preko fotovoltaike, višek energija se shranjuje v baterijah, dnevna poraba pa je regulirana preko pametnega in fleksibilnega odjemanja v obliki toplotne črpalke in dveh polnilnih postaj. V projektu sodelujeta še dve slovenski podjetji, Sonce ter Comsensus, kjer prvo skrbi za del, povezan z generacijo preko fotovoltaike, trgovanje in napovedovanje cene elektrike, drugo pa je odgovorno za razvoj algoritma fleksibilnosti, ki krmili pametna bremena s ciljem optimizacije porabe električne energije, kamor spada tudi zniževanja stroška porabljene energije. V ta namen med drugim obdelujejo podatke o vremenski napovedi, napovedane cene električne energije ter trenutno dejansko porabo električne energije. Porabo električne energije spremljajo preko našega števcu AM550 z dodanim lastno razvitim modulom za elot Edge compute modul. Ta omogoča zmogljivo procesiranje podatkov na nivoju števca, različne komunikacijske kanale ter izvrstno varnost delovanja. Modul obdeluje podatke, pridobljene iz števca, in jih predpripravljene pošilja naprej v nadaljnjo obdelavo.



Postavljeni polnilni postaji sta hibrid med standardno javno polnilnico PublicBox GL Charge ter namensko pripravljeno rešitvijo iz strani Iskraemeco, ki vključuje kombinacijo pametnega števca IE.5 ter prej omenjenega modula eloT Edge compute modul. Števec se uporablja za certificirano merjenje in zaračunavanje porabljene električne energije za polnjenje električnih vozil. eloT Edge compute modul skrbi za pravilno delovanje polnilnice ter vključitev v sistem pametne in fleksibilne porabe električne energije (dinamičen prikaz trenutne cene polnjenja, glede na ceno električne energije na borzi, obdelava podatkov iz števca ter prilagajanje moči polnjenja glede na prejete eksterne signale). Vsaka polnilna postaja omogoča polnjenje dveh električnih vozil z maksimalno

močjo 22 kW, pri čemer se moč polnjenja posameznega električnega vozila konstantno regulira glede na stanje lokalnega omrežja.

Realiziran pilotni projekt služi kot odličen testni poligon za razvoj in testiranje naprednih inovativnih rešitev, ki bodo omogočale optimalno izrabo obstoječe električne infrastrukture v prihajajoči dobi eksponentne penetracije uporabe električnih vozil, lokalne generacije ter vsesplošnemu višanju porabe električne energije. Naše podjetje ima zaradi svoje postavitve na presečišču generacije in porabe električne energije unikaten pogled na omenjeno problematiko ter posledično izjemno in enkratno priložnost za izrabo oziroma predstavitev svojih kompetenc za razvoj rešitev, ki bodo umestile podjetje med vodilne igralce na tem področju.



# Projekt Azure Landing Zone omogoča trdne temelje za Iskraemecove prihodnje projekte SMaaS

Anže Štular

**V oktobru je Iskraemeco uspešno zaključil projekt Azure Landing Zone. To je pomemben mejnik za prihodnje projekte digitalnih storitev. Projekt je bil zaključen pravočasno in v okviru proračuna.**

## Zgodnji začetki

Leta 2021 je Iskraemeco podpisal pogodbo s slovenskim vodooskrbnim podjetjem za dobavo 22.000 pametnih vodomerov, vključno s sodobno celovito programsko rešitvijo, ki temelji na našem pametnem programskem paketu Symbiot. Celotna rešitev je bila zgrajena na oblaku Microsoft Azure in ponujena stranki kot rešitev Pametno merjenje kot storitev (Smart Metering as a Service - SMaaS), kar je bil pomemben mejnik za Iskraemeco, ki je našim strankam zagotovil prvo javno digitalno storitev v oblaku.

## Kaj je Azure Landing Zone?

Iskraemeco polaga veliko upov v rešitev SMaaS, zato smo v pripravo Azure Landing Zone vložili veliko truda in znanja. Azure Landing Zone je izvedba in konfiguracija virtualnega podatkovnega središča znotraj oblačne platforme Microsoft Azure, platforme za gostovanje aplikacijskih storitev, tako notranjih kot zunanjih. Premik IT infrastrukture na dobro uveljavljeno javno platformo v oblaku poveča agilnost IT oddelka in v mnogih primerih skrajša čas za trženje poslovnih storitev. Po drugi strani platforma v oblaku ponuja možnost konsolidacije svojih virov in omogočanja izmenjave informacij, kadar je to potrebno, hkrati pa zagotavlja podporne storitve za delovanje, upravljanje in varnost kot izvorno vgrajene storitve.

Azure Landing Zone bi lahko opisali tudi kot dobro upravljano okolje v oblaku, ki omogoča hitro uvajanje delovnih obremenitev in aplikacij z zaupanjem v varnost. Za Iskraemeco bo Azure Landing Zone zagotovil dosleden in razširljiv način za zagotavljanje virov našim strankam. Azure Landing Zone je pomemben gradnik za prihodnost. Iskraemeco Azure Landing Zone smo zgradili na podlagi izkušenj, ki smo jih pridobili pri projektu Komunala Kranj.



## Kaj je SMaaS?

Pametno merjenje kot storitev (SMaaS) je razvita različica tehnologij napredne merilne infrastrukture (AMI), ki strankam omogoča vpogled v njihove vzorce porabe vode, elektrike in plina. SMaaS temelji na modelu programske opreme kot storitve (SaaS), ki zagotavlja programske aplikacije prek interneta, namesto da bi jih nameščal in vzdrževal na mestu uporabe. Podjetja se premikajo k modelu SaaS iz različnih razlogov, kot so:

- Prihranek pri stroških: odpravlja potrebo po vnaprejšnjih kapitalskih izdatkih za programske licence, strojno opremo in infrastrukturo.
- Prilagodljivost in agilnost omogočata podjetjem dostop do programskih aplikacij iz katere koli naprave, kjerkoli in kadarkoli.
- Inovacije in konkurenčnost omogočajo podjetjem, da izkoristijo najnovejšo tehnologijo in najboljše prakse ponudnikov programske opreme, ne da bi jim bilo treba vlagati v raziskave in razvoj.

## Prvi prebivalci Azure Landing Zone

Azure Landing Zone zagotavlja programski paket Symbiot za upravljanje energije in vode za različna energetska in vodooskrbna podjetja. Trenutno so naše stranke samo iz Evrope, vendar bomo kmalu dodali še druge iz Bližnjega vzhoda, Latinske Amerike, Južne Azije in Indije.

## Priložnosti v prihodnosti

Rešitve SMaaS bodo v prihodnje postale ena izmed strateških usmeritev Iskraemeca. Pričakujemo, da bo SMaaS postal najpogostejši način poslovanja na različnih trgih. Namesto da bi morali nameščati in vzdrževati programsko opremo, se lahko stranke preprosto povežejo z aplikacijo (Symbiot) prek interneta in se osvobodijo zapletenega upravljanja programske in strojne opreme. Največje prednosti za pripomočke so nizki stroški namestitve in infrastrukture, dostopnost iz katere koli naprave, kjerkoli na svetu, razširljivost, dogovori o ravni storitev za čas delovanja in zmogljivost ter varnost na najvišji ravni. SMaaS lahko koristi podjetjem vseh velikosti, od stroškovno učinkovitega zunanjega izvajanja za mala podjetja do celostnih rešitev velike slike. Iskraemeco je z izkoriščanjem najboljših praks Microsoft Azure v obliki Azure Landing Zone zgradil trdne temelje za prihodnje projekte SMaaS.

## Informacijska varnost v Azure Landing Zone

Informacijska varnost je vkomponirana v Azure Landing Zone že v svoji zasnovi, kar nudi tako strankam, kakor tudi Iskraemecu, robustno, varno in odporno okolje, zavarovano pred poznanimi varnostnimi grožnjami. Dodatno, je Azure Landing Zone, kjer gostimo tudi rešitve SMaaS, v mesecu oktobru 2023, preстал certificiranje po ISO 27017 in ISO 27018 standardih. Z uspešnim certificiranjem zagotavljamo preverjene politike, procese in postopke, ki naslavlajo široko paleto regulatornih, zakonodajnih in strankinih zahtev ter obenem dvigujejo zrelost in zaupanje v SMaaS rešitve.



# Iskraemeco je pridobil hrvaški razpis zahvaljujoč inovativni ponudbi pametnih števecov z napredno večkomunikacijsko funkcionalnostjo

Drago Hafner in Mariia Iglova Andreuzzi

Na podlagi naših dolgoletnih izkušenj, temeljite analize trga in upoštevanja povratnih informacij partnerjev, zagotavljamo, da se Iskraemecovi pametni števeci nenehno izboljšujejo in se prilagajajo potrebam naših strank tudi v najzahtevnejših projektih.

Števec IE.5 predstavlja tretjo generacijo pametnih števecov v Iskraemecu in je bil ključnega pomena pri pridobljenem razpisu.

## Večkomunikacijska podpora kot strateška prednost števca IE.5

V hrvaškem razpisu, ki vključuje namestitev več kot 200.000 Iskraemecovih števecov v obdobju 18 mesecev, je bila večkomunikacijska tehnologija števca IE.5 ključna prednost našega podjetja. Omenjena rešitev združuje LTE in G3-PLC komunikacijsko podporo v enem samem števcu. Celotna rešitev je nadgrajena z izboljšanim Iskraemecovim podatkovnim koncentratorm AC750. AC750 pri tej rešitvi predstavlja izredni pomen, saj upravlja povezljivost v omrežju med sistemom za branje števecov in različnimi števci. Podatkovni koncentrador izvaja bistvene funkcije, kot je zajemanje podatkov iz števecov, njihovo shranjevanje in prenos v centralni sistem za zbiranje podatkov (HES). Z uvedbo novih funkcionalnosti sistemske programske opreme in izboljšav tehnologije G3-PLC je komunikacija s števci postala še bolj zanesljiva.

Možnost dvojne komunikacije je elektrodistribuciji zagotovila prilagodljivost pri izbiri najprimernejšega komunikacijskega kanala

za njihove infrastrukturne potrebe in učinkovitejši proces prenosa podatkov.

Elektrodistribucija lahko izbira med LTE in G3-PLC tehnologijami na podlagi sposobnosti omrežja, kot na primer stopnja pokritosti, hitrost prenosa podatkov in stanje obstoječe infrastrukture. Tehnologija LTE se uporablja za zagotavljanje večje količine podatkov v sorazmerno kratkem času, medtem ko se G3-PLC uporablja na področjih, kjer je elektrodistribucijska mreža dovolj zanesljiva v smislu komunikacijskega kanala.

## Pomembna nadgradnja števca z G3-PLC komunikacijsko tehnologijo

Inovativna nadgradnja števca IE.5 je G3-PLC tehnologija, ki izboljša uspešnost prenosa podatkov. Komunikacijski protokol v naših števcih je prvotno konfiguriran na privzeto nastavitve izbrano ob naročilu vendar se način komunikacije števca po potrebi lahko spremeni. Ob menjavi komunikacijskega kanala števeci začnejo spremljati učinkovitost komunikacijskega kanala. V primeru, da števec zazna kakršne koli nepravilnosti, se sistem samodejno vrne na kanal LTE, da ohrani dosleden prenos podatkov. To zagotavlja nemoten pretok informacij in povečuje zanesljivost zbiranja podatkov.

Večkomunikacijska funkcionalnost števca zagotavlja bolj varen in zanesljiv prenos podatkov in tudi zmanjša potrebo po dodatni strojni opremi, s čimer optimizira kapitalne in operativne stroške.

Z namestitvijo naših pametnih števecov z večkomunikacijskimi zmožnostmi elektrodistribucije pridobijo sistem, ki ponuja izboljšano prilagodljivost, zanesljivost in večjo frekvenco prenosa podatkov.

Iskraemeco želi kot izbrani partner svojim strankam ponuditi zanesljivo rešitev, s katero bodo nadgradili merilno infrastrukturo, ki bo primerna za nadaljnji razvoj in komunikacijske tehnologije prihodnosti.





# Širimo obzorja: Iskraemecova proizvodna odličnost

Mirko Šalej in Smilja Dolgan Paternoster

**Zavezani smo k sprejemanju novih priložnosti in izzivov ter si prizadevamo podpirati novo obdobje rasti in inovacij ter hkrati presegati pričakovanja strank. Na krilih dolgoletnega znanja, izkušenj in brezmejnne iznajdljivosti smo ustvarili agilen, visokokakovosten globalni proizvodni ekosistem, ki je usmerjen v prilagodljivost, rast in stalnost dobav. Kot vodilni svetovni proizvajalec števec električne energije in vodomeroev smo pridobili certifikate za skladnost s številnimi industrijskimi standardi, kar dokazuje našo predanost kakovosti in nenehnim izboljšavam.**

Podjetje Iskraemeco je z uporabo napredne strategije doseglo izjemno učinkovitost in postalo zagovornik doseganja okoljske trajnosti z uporabo tehnologije. Svoja prizadevanja za doseganje operativne odličnosti nenehno nadgrajujemo in pospešeno izvajamo prehod na pametno proizvodnjo, kar dosegamo z AVTOMATIZACIJO, DIGITALIZACIJO, USKLADITVIJO OSKRBOVALNE VERIGE, VITKO PROIZVODNJO in TRAJNOSTNIMI PRAKSAMI.

Letno kapaciteto 11 milijonov števec električne energije in vodomeroev proizvedemo in skladiščimo na 100.000 kvadratnih metrih proizvodnih in skladiščnih prostorov na vseh kontinentih sveta. Od Slovenije do Egipta, od Indije do Malezije, od Argentine do Bosne in Hercegovine, od Nigerije do Zambije in Tanzanije, povsod zagotavljamo odličnost. Iskraemeco se ponaša z največjimi in najnaprednejšimi proizvodnimi zmogljivostmi za pametne rešitve v Evropi, Afriki in na Bližnjem vzhodu. Zahvaljujoč standardiziranemu proizvodnemu konceptu lahko dosledno zagotavljamo visoko raven storitev in kakovosti izdelkov s katere koli proizvodne lokacije, kar dodatno potrjuje zadovoljstvo naših strank.

Lokalni proizvodni obrati nam pomagajo k večji prilagodljivosti. Lahko se hitro odzivamo, zagotavljamo kratke dobavne roke in nudimo lokalno podporo strankam. Izdelke, prilagojene željam in potrebam kupcev, načrtujemo, razvijamo in proizvajamo v podjetju, s skrbnim poudarkom na vsaki fazi celotnega procesa.

Za potrebe avtomatizacije procesov in izmenjave podatkov uporabljamo najnovejšo tehnologije, od analize velikih podatkov, računalništva v oblaku, interneta stvari, napredne robotike, 3D-tiska in sodobnega testnega laboratorija do tehnologije računalniškega vida in mešane resničnosti, s čimer spreminjamo uporabniško izkušnjo in krepimo produktivnost.



## Iz neskončnih možnosti oblikujemo prihodnost

V Iskraemecu zavezanost inovacijam presega okvire proizvodnih procesov – gre za ustvarjanje dodane vrednosti, ki jo zagotavljamo strankam. Vse naše tovarne so zavezane načelu vrhunske kakovosti in natančnosti. Vse napore usmerjamo v zagotavljanje najboljših standardov v panogi, zato naši kupci vedno lahko računajo na vrhunsko kakovost, zanesljivost in brezhibno delovanje naših izdelkov.

- **Odziv na rast povpraševanja**

V svetu, kjer potrebe po energiji in vodi hitro naraščajo, je Iskraemeco pripravljen na izziv. S povečevanjem proizvodnih zmogljivosti izpolnjujemo naraščajoče povpraševanje strank in zagotavljamo stalno dobavo števec električne energije in vodomeroev.

- **Optimizacija pretočnih časov**

Na današnjem dinamičnem trgu je čas bistvenega pomena. Večje proizvodne zmogljivosti pomenijo krajše dobavne roke, kar pomeni, da naši kupci prejmejo izdelke, ki jih potrebujejo in ko jih potrebujejo. Ob zavedanju tega dejstva naši kupci lahko zanesljivo načrtujejo in izvajajo projekte, se izognejo zamudam in maksimalno izkoristijo vse poslovne priložnosti.

- **Prilagodljivost vsaki stranki**

Naš pristop odlikuje sposobnost hitrega prilagajanja spreminjajočim se zahtevam. Z rastjo proizvodnih zmogljivosti se namreč povečuje tudi naša prožnost, da se prilagodimo nihanjem povpraševanja, časovnim okvirom projektov in nepredvidenim okoliščinam, ne da bi to ogrozilo kakovost naših storitev in izdelkov.

- **Dosledna kakovost**

Kakovost v Iskraemecu ni stvar kompromisov. Naša zavezanost standardiziranemu postopku in strogemu nadzoru kakovosti je neomajna na vseh proizvodnih lokacijah. To pomeni, da so naše stranke lahko prepričane, da bodo prejele enako izjemno kakovost, ki je temelj ugleda podjetja Iskraemeco, ne glede na to, kjer bodo njihovi izdelki proizvedeni.

- **Globalni doseg, lokalna predanost**

Okrepljene proizvodne zmogljivosti povečujejo našo zmožnost zagotavljanja storitev strankam po vsem svetu, pri čemer ohranjamo lokalno usmerjenost. S proizvodnimi lokacijami po vsem svetu premoščamo vrzel med globalnim dosegom in lokalnim strokovnim znanjem ter ponujamo prilagojene rešitve, ki ustrezajo vašim edinstvenim regionalnim potrebam.



## Pionirji na področju tehnologije in brezšivne integracije

Skupina Iskraemeco z usklajevanjem tehnologije, proizvodnih procesov, IT sistemov in centraliziranega proizvodnega informacijskega sistema (PIS) zagotavlja enotne proizvodne procese in neomajno kakovost v vseh svojih proizvodnih obratih. Ponosni smo na to, da svojim strankam zagotavljamo odličnost in doslednost.

V Iskraemecu verjamemo, da so ljudje naše glavno bogastvo, zato sta nenehno učenje in razvoj ljudi naši prednostni nalogi. Ekipe združuje široko paleto znanj in veščin, od vitke proizvodnje, metodologije Six Sigma, pravočasne dobavne verige, certifikacije za PTB ter drugih zelo potrebnih mehkih veščin. Ponosni smo, da je veliko članov ekipe pridobilo prestižne nazive kot so črni pas Six Sigma ali mojstrski črni pas Six Sigma.

## Dosežki

V zadnjih nekaj mesecih smo v podjetje vpeljali številne proizvodne izboljšave in pozitivne spremembe. Naša predanost in skupno prizadevanje sta prinesla izjemne rezultate. Osrednji cilj teh aktivnosti je bil z izboljšanjem proizvodnih procesov in postopkov zagotoviti višjo kakovost, zanesljivost in učinkovitost izdelkov ter prispevati k zadovoljstvu in dobremu počutju zaposlenih.

Optimizacija proizvodnih aktivnosti je bila osrednji poudarek naših prizadevanj. Eden od trenutnih ključnih projektov je doseči zmanjšanje števila napak in dodelav ter poenostaviti delovne procese za naše zaposlene. V projekt smo vključili predstavnike različnih oddelkov (proizvodnje, vzdrževanja, inženiringa, tehnološki oblikovalski center in kakovost) in prepričani smo, da bo njihovo sodelovanje obrodilo sadove.

V podjetju sledimo načelu nenehnih izboljšav. Trenutno smo v zaključni fazi projekta za vzpostavitev specializirane učne sobe v proizvodnji. V učni sobi bodo zaposleni pridobivali veščine, ki jih potrebujejo za samostojno delo pri zapletenih proizvodnih operacijah.



## Izkušnje naših kupcev

**Michael van den Bogaerd, SQA Specialist v podjetju Alliander N.V.**

Na splošno je moja izkušnja s tovarno Iskraemeco v Egiptu zelo pozitivna. Njihovo prizadevanje za kakovost in strokovnost je hvalevredno. Zaradi svoje učinkovitosti, skrbi za varnost in pripravljenosti, da se prilagodijo potrebam strank, so izjemen partner. Veselim se morebitnih prihodnjih sodelovanj, saj menim, da sta miselnost in zmogljivosti tovarne v Egiptu dodana vrednost pri vsakem projektu.

V podjetju Alliander smo naročili sete za pametne števec Iskraemeco, ki so jih prvotno izdelovali v Sloveniji. Ekipe Iskraemeco Egipt je dobavila kakovostne izdelke, ki so natančno izpolnili naša pričakovanja in zahteve ter se popolnoma ujemali s potrebami našega projekta in visokimi standardi, pri katerih vztrajamo. Visoka kakovost je bila očitna v vseh vidikih. Proizvajalec je izpolnil naša takojšnja pričakovanja ter dolgoročne zahteve.

Ekipe je delovala strokovno in prijazno, v sproščnem vzdušju. Eden od vidikov, ki se mi je zdel še posebej pomemben, je bila njihova odprtost in dovezetnost za povratne informacije, saj so pokazali resnično pripravljenost za učenje, izboljšanje in prilagajanje, kar je močno prispevalo k uspehu celotnega projekta. Kot presojevalcu SQA mi je bilo delo z egiptovsko ekipo v veselje.

Tovarna je dokazala, da je sposobna brez težav izpolnjevati dogovorjene časovne okvire.

Učinkovitost njihovih procesov je bila odlična in je odražala dobro premišljen in skrbno vzpostavljen sistem. Ta raven strokovnosti in osredotočenosti na podrobnosti je prisotna v celotni kulturi podjetja, kar kaže na trdno zavezo odličnosti.

Med našim pogodbenim sodelovanjem sem opazil, da so v tovarni skrbno poslušali, kar smo imeli povedati. Odzvali so se na naša priporočila in predloge ter sprejeli konkretne ukrepe za izvedbo izboljšav, kar je resnično pohvalno in kaže na njihovo zavezanost zagotavljanju izjemnih storitev.

Varnost je za Iskraemeco v Egiptu izrednega pomena in ta zaveza ni le teoretična. Poznavanje varnostnih standardih je v delavnici očitno na vsakem koraku, kar odraža resnično predanost skladnosti s predpisi in dobrobiti vseh vključenih deležnikov.

### Slovenija



- Proizvodnja celotnega portfelja izdelkov
- Proizvodnja e-polnilnic
- Laboratorij za validacijo
- Laboratorij za testiranje ustreznosti
- Certifikati ISO 9001, 14001, 27001, 45001, 17020, 17025, 33061, MID, IRAM, PTB

### Egipt



- Proizvodnja celotnega portfelja izdelkov za merjenje električne energije in vode
- Proizvodnja plastičnih komponent
- Laboratorij za testiranje ustreznosti
- Certifikati ISO 9001, 14001, 27001, 45001, 17025, IRAM, STS, MID, PTB

### Argentina



- Proizvodnja celotnega portfelja izdelkov za merjenje električne energije
- Montažna linija za personalizacijo in konfiguracijo števec
- Laboratorij za testiranje ustreznosti

### Indija



- Proizvodnja pametnih števec
- Laboratorij za testiranje ustreznosti
- Certifikati ISO 9001, 14001, 45001, 17025, 27001

### Malezija



- Proizvodnja pametnih števec
- Laboratorij za testiranje ustreznosti
- Certifikata ISO 17025 in 9001, SIRIM, COI za komunikacije RF Trilliant

### Bosna in Hercegovina



- Proizvodnja števec električne energije
- Certifikata ISO 17020 in 9001

### Tanzanija



- Proizvodnja predplačniških pametnih števec

### Zambija



- Proizvodnja predplačniških pametnih števec

### Nigerija



- Proizvodnja predplačniških pametnih števec



# Izdelki in njihov vpliv na okolje: okoljska deklaracija proizvoda

Lara Šarabon Štojs

**V podjetju Iskraemeco smo zavezani k skrbi za okolje, družbeni odgovornosti in ekonomski trajnosti. Verjamemo, da lahko soustvarjamo boljšo prihodnost za vse, zato v svoje poslovanje, izdelke in odnose s skupnostjo in deležniki vnašamo trajnostna načela in prakse. Trajnosten razvoj je pomemben del strategije našega podjetja.**

Eden od dolgoročnih trajnostnih projektov je pridobitev okoljske deklaracije proizvoda (EPD) za števec MT880. Prizadevamo si, da bi okoljsko deklaracijo v prihodnosti pridobili za vse naše izdelke.

V zadnjem času se v javnosti veliko govori o zaskrbljujočem "zelenem zavajanju" (angl. greenwashing). Gre za zavajajočo marketinško prakso, ko podjetje ali organizacija pretirano ali lažno trdi, da v svojih izdelkih, storitvah ali celotnem poslovanju deluje okolju prijazno in družbeno odgovorno. Evropski parlament in Svet EU sta dosegla začasni dogovor o uvedbi novih predpisov, ki bodo prepovedovali zavajajoče oglaševanje in izboljšali kakovost informacij o izdelkih, ki bodo v prihodnje dostopne potrošnikom in drugim deležnikom.

**Brez možnosti zanesljivih in izčrpnih ocen življenjskega cikla proizvodov je podjetjem dejansko težje sprejemati prave odločitve za izboljšanje okoljske uspešnosti. Okoljska deklaracija proizvoda jim na podlagi ocene življenjskega cikla zagotovi pregledne, objektivne in znanstveno podprte podatke.**

## Kaj je okoljska deklaracija proizvoda (EPD)?

**Okoljska deklaracija proizvoda (EPD) pregledno predstavi objektivne, primerljive in s strani tretje osebe preverjene podatke o okoljskem vplivu izdelkov in storitev v času njihovega življenjskega cikla.**

EPD kaže na pripravljenost proizvajalca, da se seznanj s kvantitativno oceno vpliva proizvoda na okolje in ga omili. EPD torej postane način, da proizvajalec javnost seznanj s preverjenimi, nepristranskimi ugotovitvami glede pozitivnih in negativnih vplivov na okolje, ki jih določen proizvod ali storitev ima.

Okoljska deklaracija, ki je sicer zasnovana kot končno poročilo, je analiza življenjskega cikla temelj vsakega postopka za pridobitev deklaracije. Omogoča nam, da ocenimo vpliv izdelka na okolje v njegovem celotnem življenjskem ciklu vzdolž celotne vrednostne verige.

Rezultati so pregledno predstavljeni preko različnih okoljskih kazalnikov in metrik, kot so emisije ogljikovega dioksida in potencial globalnega segrevanja na enoto prijavljenega proizvoda.

Pri pripravi deklaracij se upoštevajo pravila za kategorije proizvodov (PCR), ki navajajo specifične zahteve za opravljanje analiz življenjskega cikla in objavljanje rezultatov. Pravila za kategorije proizvodov omogočajo primerjave proizvodov znotraj posamezne kategorije. Naš EPD je pripravljen v skladu z naslednjimi pravila za kategorije proizvodov: PCR EPDIItaly 007 za elektronske in električne proizvode in sisteme (revizija 3 z dne 13. 1. 2023) in PCR EPDIItaly 011 za elektronske in električne proizvode in sisteme, zlasti števec (revizija 0 z dne 16. 3. 2020).

### Postopek preverjanja EPD

Neodvisna tretja oseba mora opraviti postopek preverjanja EPD, preden se ta objavi. Akreditirani certifikacijski organi so izključno odgovorni za izvajanje teh preverjanj in zagotavljanje doslednosti uporabljenih metod. Z objavo EPD lahko proizvajalec trgu pregledno sporoči okoljske učinke svojega proizvoda ali storitve.

### Prednosti EPD

- Optimizacija proizvodnih procesov ter zmanjševanje stroškov in odpadkov, hkrati pa stalno spremljanje izboljševanja okoljske učinkovitosti izdelkov in storitev v organizaciji.
- Jasno, objektivno in pregledno sporočanje okoljskih učinkov v celotni proizvodni verigi proizvoda ali storitve.
- S transparentnim seznanjanjem deležnikov podjetje krepi svojo blagovno znamko.
- Omogočena je izmenjava informacij v podporo okoljsko odgovornim nakupov.



## Kaj je analiza življenjskega cikla (LCA)?

**Analiza življenjskega cikla (LCA - Life Cycle Assessment) je sistematična in celovita metodologija, ki se uporablja za analizo vplivov na okolje izdelka, procesa ali aktivnosti v vseh fazah življenjskega cikla, od ekstrakcije surovin do scenarija ob izteku življenjske dobe.**

V analizo so vključene vse vrste vplivov na okolje, kot so poraba virov, energije, emisije CO<sub>2</sub> in ustvarjanje odpadkov. Rezultat je celovito razumevanje okoljskih posledic, ki jih ima določeni proizvod. S kvantitativno analizo okoljskih obremenitev in koristi na vsaki stopnji življenjskega cikla proizvajalcem pomaga pri ugotavljanju področij za izboljšave in usmerjanju trajnostnega odločanja. LCA je dragoceno orodje za spodbujanje okoljsko odgovornih praks in sprejemanje premišljenih odločitev za zmanjšanje okoljskega odtisa izdelkov in procesov.

### Prednosti LCA

LCA proizvajalcem, kupcem in celotni družbi prinaša pomembne koristi.

- Holistični vidik - LCA upošteva vse faze življenjskega cikla proizvoda kot so ekstrakcija surovin, proizvodnja, prevoz, uporaba in odstranjevanje ob izteku življenjske dobe.
- Primerjalna analiza - LCA omogoča primerjavo različnih izdelkov, postopkov ali alternativnih oblik, s čimer se opredelijo okolju najbolj prijazne možnosti. Te informacije so dragocene za sprejemanje odločitev in trajnostni razvoj proizvodov.
- Odločanje na podlagi podatkov - LCA temelji na znanstvenih podatkih in analizah, ki zagotavljajo trdno podlago za sprejemanje odločitev. Organizacijam in posameznikom pomaga pri sprejemanju informiranih odločitev o tem, kako zmanjšati vplive na okolje.
- Manjši okoljski odtis - z določanjem in ustrezno obravnavo področij, kjer nastajajo največji vplivi na okolje lahko LCA pomaga zmanjšati celoten okoljski odtis proizvoda ali procesa, kar lahko privede do prihranka pri rabi virov in zmanjša emisije.
- Učinkovita raba virov - LCA lahko pomaga prepoznati neučinkovito rabo virov in energije, s čimer proizvajalcu pomaga privarčevati vire in zmanjšati stroške.
- Transparentnost - ugotovitve LCA lahko proizvajalec sporoči deležnikom, s čimer poveča preglednost poslovanja in gradi zaupanje. LCA se lahko uporablja za ekološko označevanje in trženje izdelkov z majhnim vplivom na okolje.



Pri pripravi LCA in EPD smo prišli do pomembnih spoznanj, ki bodo neprecenljiva pri usmerjanju naših prihodnjih postopkov odločanja. Z veseljem pričakujemo prihodnje projekte, usmerjene v pridobivanje EPD za vse naše proizvode.



## Podpora mestom na poti v trajnostno prihodnost

Anja Babič in Lara Šarabon Štojs

V podjetju Iskraemeco se zavzemamo za razvoj inovativnih rešitev, s katerimi se bomo sprijeli z urbanimi izzivi. Gospodarski razvoj mestnih območij je povezan z reševanjem okoljskih vprašanj v mestih po vsem svetu, saj je nagel porast urbanizacije prinesel številne izzive. Po nekaterih ocenah so mesta odgovorna za več kot 70 odstotkov svetovnih emisij CO<sub>2</sub>, pri čemer so med največjimi deležniki promet in stavbe.

### Podpora mestom na njihovi poti k razogljčenju

V Iskraemeco smo predani ustvarjanju inovativnih rešitev, ki pomagajo mestom na njihovi poti zelenega prehoda. Razvijamo orodja, ki zagotavljajo priložnosti za digitalizacijo mesta, uvedbo napredne infrastrukture pametnih mest, dvig kakovosti bivanja z izboljšanjem varnosti ljudi in infrastrukture, optimizacijo porabe virov, povečanjem trajnostne porabe vode in zmanjšanjem emisij.

Iskraemecov pristop k pametnemu mestu je ekosistem rešitev, ki povezuje pametne naprave, digitalno tehnologijo, storitve in ljudi v kompleksna omrežja, ki medsebojno komunicirajo in uporabljajo podatke za zagotavljanje nove vrednosti. Z rešitvami za okolju prijazen promet v našem portfelju eMobilnost ter učinkovitim upravljanjem energije in vode, povezanimi v digitalne platforme, gradimo rešitve, ki so osnova okolju prijaznejše infrastrukture.

Ker povpraševanje po infrastrukturi pametnih omrežij še naprej narašča, smo številnim partnerjem, mestom, občinam in podjetjem že zagotovili obsežno podporo pri njihovih prizadevanjih za posodobitev infrastrukture in omrežij. Naše sodelovanje zajema širok spekter projektov, vključno z udeležbo v projektu za egiptovsko Novo republiko ter preoblikovanje električnih omrežij v Zambiji in Avstriji. Naša globalna prisotnost zajema projekte na različnih koncih sveta.

Navdihuje nas vizija zelenih in odpornih mest, zato si skupaj s partnerji po vsem svetu prizadevamo ustvariti mesta, ki ne bodo le centri gospodarske moči, temveč tudi trajnostne oaze za prihodnje generacije. Ne pozabimo, da je pot do napredka v naših skupnih dejanjih in predanosti gradnji boljših in bolj trajnostnih mest.

Viri:  
United Nations, <https://www.un.org/en/observances/habitat-day>  
United Nations Environment Programme <https://www.unep.org/explore-topics/resource-efficiency/what-we-do/cities/cities-and-climate-change>



# Zeleni pingvin in njegovo globalno poslanstvo trajnostne vzgoje

Mateja Kuralt in Mojca Volf

Projekt Zeleni pingvin je v nenehno razvijajočem se okolju pametnih mest simbol inovacij, izobraževanja in okoljske ozaveščenosti. Cilj projekta je izobraževati in spodbuditi učence k bolj trajnostnemu življenjskemu slogu in podpirati mesta pri njihovih prizadevanjih, da bi postala ogljično nevtralna. Prek uporabe pametnih digitalnih tehnologij, igrifikacije in kvantitativnih metod trajnost postaja del infrastrukture naših mest.

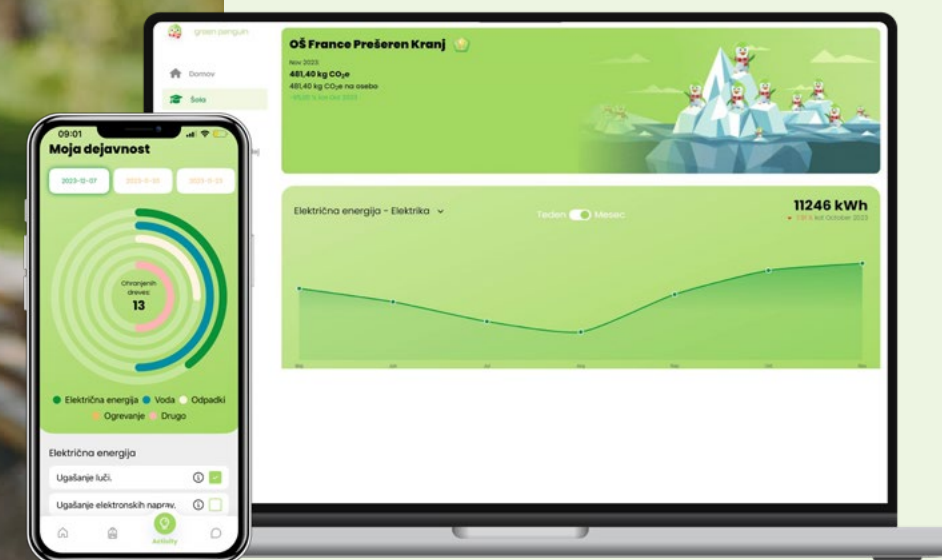
V zadnjem letu se je ekipa Zelenega pingvina posvetila razvoju aplikacije. Trenutno aplikacijo testirajo različne ciljne skupine, s čimer bo ekipa pridobila dodatna spoznanja, ki jim bodo pomagala pri nadaljnjem razvoju in izboljšanju aplikacije. Poleg tega so člani ekipe Zelenega pingvina sodelovali pri številnih aktivnostih, od predstavitev na pilotnih šolah do dejavnosti na različnih dogodkih, ki so bile usmerjene v promocijo aplikacije, ozaveščanje o trajnostnem načinu življenja in izobraževanje o pomenu posameznikovih dejanj za okolje.

Eden od teh dogodkov je bil Otroški bazar v Ljubljani, kjer je ekipa Zelenega pingvina obiskovalcem vseh starosti predstavila različne trajnostne pobude. Projekt je bil v središču pozornosti tudi na Olimpijskem festivalu, kjer je Zeleni pingvin ocenjeval in nadgrajeval znanje otrok o trajnostnem razvoju.

V okviru svojega mednarodnega poslanstva je ekipa Zelenega pingvina obiskala norveško mesto Kristiansand, kjer se nahaja ena od pilotnih šol, ki testira novo aplikacijo Zeleni pingvin. Obisk je izpostavil globalni pomen trajnostnih praks, izobraževanja in ozaveščanja o vplivu posameznika na okolje.

Ekipa Zelenega pingvina se zaveda pomena povezave med trajnostnim izobraževanjem in digitalnimi kompetencami, zato so njeni člani aktivno sodelovali na konferenci Digitrajni učitelj, ki je potekala v Portorožu. Dogodek je bil odlična priložnost, da je ekipa predstavila svoj inovativni pristop k trajnostnemu izobraževanju in vključevanju tehnologije v pouk.

Omenjeni in številni drugi dogodki so le delček proaktivnega pristopa ekipe Zelenega pingvina k širjenju ozaveščenosti in poučevanju o namenih projekta. Ekipa ostaja zavezana sodelovanju s šolami in skupnostmi, spodbujanju trajnosti in širjenju vedenja, da lahko vsak posameznik, če le ima dovolj znanja in prave informacije, dejansko trajno vpliva na okolje.



green penguin



## Trajni vpliv Zelenega pingvina

Projekt Zeleni pingvin trenutno izvaja konzorcij organizacij, ki ga sestavljajo: naše podjetje, Mestna občina Kranj, Mestna občina Ljubljana, Društvo DOVES-FEE Slovenija in FEE Norveška, ki izvajajo mednarodni program Ekošole. Projekt sofinancirata Norveški finančni mehanizem in Ministrstvo za kohezijo in regionalni razvoj. Norveški finančni mehanizem pomeni prispevek Norveške k zeleni, konkurenčni in vključujoči Evropi.

Partnerstvo med Slovenijo in Norveško ni omejeno zgolj na sodelovanje na papirju, temveč predstavlja skupno pot k bolj zeleni, konkurenčni in vključujoči prihodnosti za skupnosti na lokalni in na mednarodni ravni. Pri projektu Zeleni pingvin prav tako ne gre le za tehnološke inovacije, temveč za preobrazbo skupnosti, s katerimi ima stik. Koristi projekta so vidne tako na posameznikih kot na skupnosti.

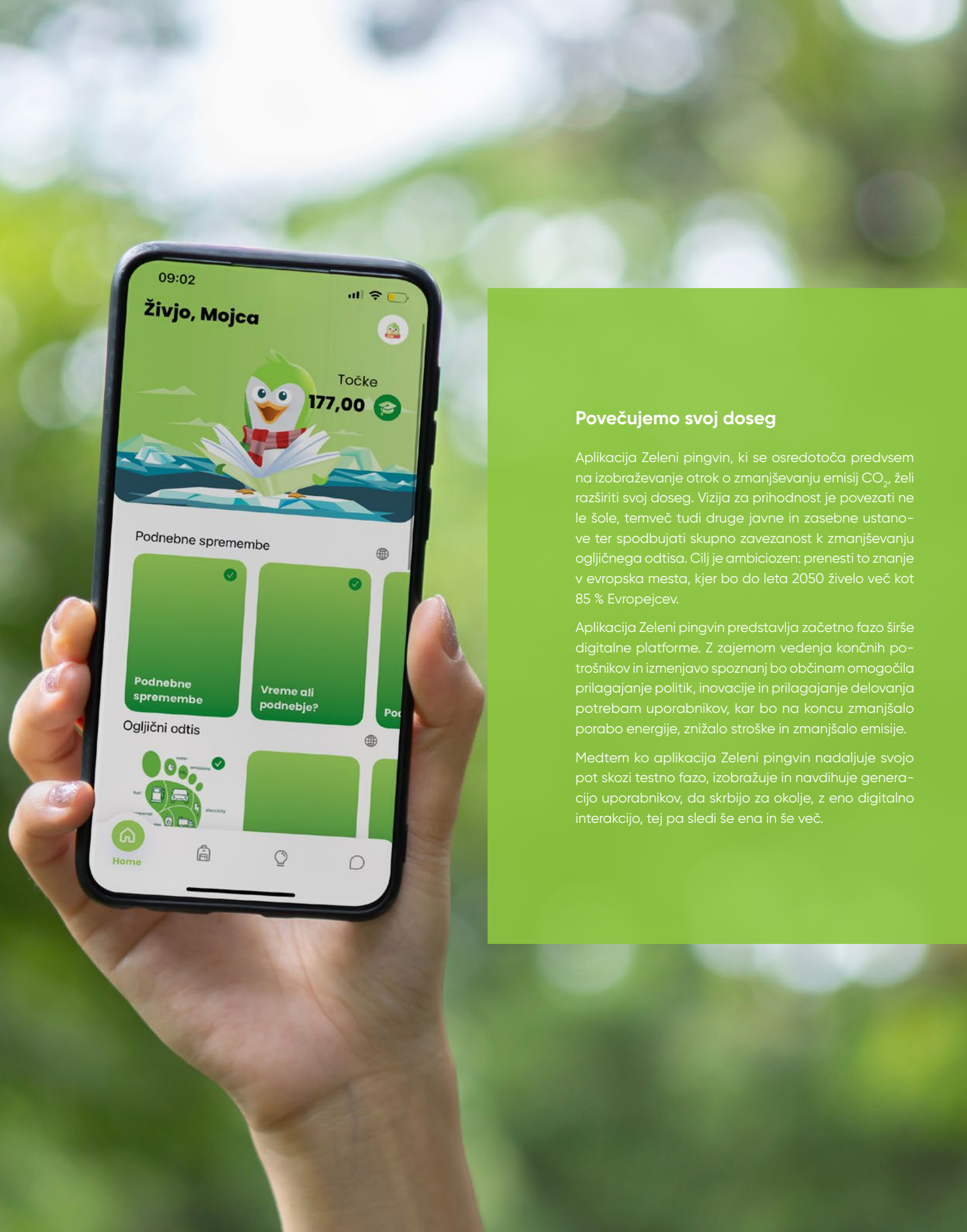
Ker projekt spodbuja zavezanost k trajnostnim praksam v celotni skupnosti, dosega otipljive rezultate v smislu zmanjšanja ogljičnega odtisa. Otroci, študenti in drugi prebivalci mest pridobijo praktično znanje o trajnostnem načinu življenja, kar spodbuja njihov občutek okoljske odgovornosti. Člani skupnosti postanejo bolj motivirani, da v vsakdanjem življenju sprejemajo ozaveščene in trajnostne odločitve. Projekt povezuje trajnostno izobraževanje in digitalne kompetence članov skupnosti, zlasti mlajšo generacijo, opremi jih tudi z znanji, ki jih v hitro razvijajočem se svetu močno potrebujejo.

Očitno je, da projekt Zeleni pingvin ni le pobuda, temveč transformativno potovanje v bolj zeleno in ozaveščeno prihodnost. Ko se potovanje nadaljuje, Zeleni pingvin širi krila, pripravljen, da se dvigne nad nove širine trajnostnega izobraževanja in globalnega vpliva.

## Zeleno učenje z Zelenim pingvinom

Potem ko smo predstavili zavezanost ekipe Zelenega pingvina k širjenju okoljske ozaveščenosti in spodbujanju izobraževanja o trajnostnem delovanju, si bomo zdaj podrobneje ogledali inovativni digitalni svet, ki so ga ustvarili – aplikacijo Zeleni pingvin. Aplikacija, ki je na voljo na mobilnih in namiznih napravah, s svojimi vsebinami presega tradicionalne načine izobraževanja in uporabnikom ponuja zanimivo in interaktivno izkušnjo.

Aplikacija Zeleni pingvin je mnogo več kot še ena v vrsti orodij ali iger. Gre namreč za celovito učno platformo, ki uporabnike vabi, da se potopijo v izobraževalne vsebine, ki pojasnjujejo zapletenost emisij CO<sub>2</sub> in osvetljujejo pot do trajnostne prihodnosti. Posebna značilnost aplikacije so kvizi in naloge, s katerimi uporabniki na podlagi svojih trajnostnih dejavnosti zbirajo točke in "rešujejo" drevesa in tako aktivno prispevajo k dobrobiti našega planeta.



## Povečujemo svoj doseg

Aplikacija Zeleni pingvin, ki se osredotoča predvsem na izobraževanje otrok o zmanjševanju emisij CO<sub>2</sub>, želi razširiti svoj doseg. Vizija za prihodnost je povezati ne le šole, temveč tudi druge javne in zasebne ustanove ter spodbujati skupno zavezanost k zmanjševanju ogljičnega odtisa. Cilj je ambiciozen: prenesti to znanje v evropska mesta, kjer bo do leta 2050 živelo več kot 85 % Evropejcev.

Aplikacija Zeleni pingvin predstavlja začetno fazo širše digitalne platforme. Z zajemom vedenja končnih potrošnikov in izmenjavo spoznanj bo občinam omogočila prilagajanje politik, inovacije in prilagajanje delovanja potrebam uporabnikov, kar bo na koncu zmanjšalo porabo energije, znižalo stroške in zmanjšalo emisije.

Medtem ko aplikacija Zeleni pingvin nadaljuje svojo pot skozi testno fazo, izobražuje in navdihuje generacijo uporabnikov, da skrbijo za okolje, z eno digitalno interakcijo, tej pa sledi še ena in še več.

Aplikacija povezuje šole in učence ter med njimi spodbuja zdravo tekmovalnost. Vsaka šola lahko spremlja in primerja svoja prizadevanja za varčevanje z energijo, ogrevanjem in biološkimi odpadki, s čimer se ustvarja prijateljsko tekmovalno, ki motivira tako učence kot učitelje. Hkrati uporabniki dobijo vpogled v svoj individualni prispevek in lahko opazujejo oprijemljive učinke svojih zavestnih odločitev za okolje.

Tudi interaktivne klepetalnice, ki jih omogoča aplikacija, segajo preko tradicionalnega razumevanja pouka. V njih si uporabniki lahko izmenjujejo ideje in širijo svoje poglede. Virtualni prostor krepi občutek skupnosti in spodbuja skupna prizadevanja za ustvarjanje bolj zelenega sveta.

Aplikacija Zeleni pingvin je trenutno v fazi testiranja v sedmih pilotnih šolah. Pri njenem izpopolnjevanju sodelujejo OŠ Hinka Smrekarja, OŠ Šmartno pod Šmarno goro, OŠ Jožeta Moškriča, OŠ Predoslje, OŠ Stane Žagar, OŠ Franceta Prešerna in Mednarodna šola Kristiansand (KIS). Njihova povratna informacija nam je v pomoč, da se aplikacija Zeleni pingvin razvija v skladu s dinamičnimi potrebami izobraževalnih ustanov.

Mark Benjamin Case, ravnatelj šole KIS, je prepričan, da je sodelovanje v projektu koristno z več vidikov: "Našim učencem daje dragoceno znanje o okolju in podnebnju ter pomaga krepiti njihove digitalne kompetence. Učenci so aktivno izpostavljeni naprednim digitalnim tehnologijam in se učijo, kako učinkovito uporabljati sodobna orodja in izobraževalne platforme. Upam, da se bodo učenci na podlagi praktičnih prikazov začeli zavedati, da lahko majhne spremembe sčasoma ustvarijo veliko razliko. Verjamem, da bo učna platforma zagotovila boljše in ustreznejše poučevanje o podnebnih in okoljskih temah, kot ga dobimo pri tradicionalnem pouku v razredu. Upam, da bodo učenci ob koncu šolanja prepričani, da lahko ukrepajo na ravni, ki je zanje obvladljiva, hkrati pa bo prinesla spremembe. Naš cilj je, da se učenci naučijo okolju prijaznih načinov življenja."

"Sodelovanje v testiranju je zelo razburljivo," pravi 15-letna Ceridwen Irwin, učenka KIS. "Že nekaj časa smo čakali, da bomo lahko testirali aplikacijo, in super je, da je končno pripravljena," pravi. Tudi 15-letni José Sangesland meni, da je super, da se je začelo testiranje: "Predstavljam si, da bo aplikacija pripomogla k spremembam v boju za okolje. Verjamem, da bo mladim generacijam pomagala razumeti, kakšen vpliv imajo njihova dejanja na podnebje, ter jim dala upanje in znanje o tem, kako je mogoče zmanjšati emisije. Upam tudi, da bodo mladi znali vplivati na svoje starše, da bodo tudi oni bolj pozorni."



# Izboljšanje kakovosti, informacijske varnosti in zaščite podatkov: Iskraemecovi najnovejši certifikati ISO 27017, ISO 27018, and ISO 33061

Anže Zaletel in Anja Babič



Iskraemeco je v okviru revizije SIQ pred kratkim pridobil nove certifikate, ki dodatno dokazujejo našo predanost kakovosti, informacijski varnosti in zaščiti podatkov. Ti certifikati pomembno vplivajo na naš portfelj ter strankam in partnerjem zagotavljajo najvišje varnostne standarde.

Revizija, ki jo opravi SIQ, predstavlja sistematično in strokovno oceno tehničnih in organizacijskih kontrol v informacijskem sistemu organizacije. Njen namen je preveriti skladnost s pravili, standardi in dobrimi praksami na področju informacijske tehnologije.

DATA PROTECTION



## Predani zagotavljanju varnih in zanesljivih rešitev

Z vključitvijo standardov ISO 27017, ISO 27018 in ISO 33061 v našo ponudbo smo razširili skladnost z mednarodnimi standardi. Ti standardi se osredotočajo na varnost v oblaku in varstvo zasebnosti podatkov ter odražajo Iskraemecovo predanost zagotavljanju varnih in zanesljivih rešitev v razvijajočem se okolju upravljanja podatkov.

- Standard ISO 27017 ponuja varnostne smernice za organizacije, ki uporabljajo storitve v oblaku, in pomaga ponudnikom storitev v oblaku pri izvajanju ustreznih varnostnih kontrol. Zagotavlja posebne smernice in kontrole za storitve v oblaku ter spodbuja usklajevanje varnosti v oblaku, virtualnih in fizičnih omrežjih.
- Standard ISO 27018 je globalni standard za varovanje osebnih podatkov (PII) pri shranjevanju v oblaku. Zagotavlja dodatna navodila za zaščito za javna okolja v oblaku.
- Standard ISO 33061 je mednarodna tehnična specifikacija, ki opredeljuje model ocenjevanja procesov za procese življenjskega cikla programske opreme. Model ocenjevanja procesov je dragoceno orodje za organizacije, ki želijo izboljšati kakovost svojih procesov razvoja programske opreme in strankam zagotoviti visokokakovostno programsko opremo.

Grožnje kibernetске varnosti v energetski industriji so iz leta v leto pogostejše. Ker je energetski sektor sestavni del kritične infrastrukture, je povečanje kibernetске odpornosti podatkov in sistemov ključnega pomena za neprekinjeno zagotavljanje osnovnih energetskih storitev.

## Razširjeni certifikati za rešitve za upravljanje z vodo

Poleg vključitve novih standardov je Iskraemeco svoje obstoječe certifikate, vključno s standardi ISO 9001, ISO 45001, ISO 14001, ISO 50001 in ISO 27001, razširil na ponudbo vodomerov. Ta razširitev zagotavlja, da se enaki visoki standardi kakovosti in učinkovitosti, ki jih stranke pričakujejo od Iskraemecovih rešitev za upravljanje energije, zdaj uporabljajo tudi za izdelke za merjenje porabe vode.

## Zagotavljanje najvišje ravni varnosti in zaščite

Iskraemecova predanost kakovosti, varnosti, okoljski odgovornosti in varnosti podatkov je še naprej gonilna sila njegovih inovacij na področju upravljanja energije in vode ter programskih rešitev. Z novimi certifikati smo v dobrem položaju za izpolnjevanje razvijajočih se potreb naših strank ter za zagotavljanje najvišje ravni učinkovitosti in informacijske ter podatkovne varnosti v našem portfelju.



## Vse močnejši na evropskem in avstralskem trgu

Elsewedy Electric, vodilni proizvajalec v industriji električnih proizvodov, z napredno ponudbo transformatorjev še naprej navdušuje kupce po vsem svetu. Podjetje z uspešno izvedenimi projekti na Danskem, v Nemčiji in Avstraliji utrjuje vlogo Egipta na svetovnem trgu in gradi ugled s svojim inženirskim znanjem in izkušnjami. Na Danskem je podjetje Elsewedy Electric for Electric Products (EEEP) z dobavo oljnih distribucijskih transformatorjev različnih nazivnih vrednosti za tamkajšnje energetske podjetje spisala še eno izvozno zgodbo o uspehu.

ELSEWEDY  
ELECTRIC

Transformatorji, ki smo jih že dobavili, so se izkazali kot izjemno zmogljivi in so izpolnili zahteve enega najstabilnejših skandinavskih omrežij. Ta dosežek je še dodatno okrepil prisotnost podjetja EEEP na evropskem distribucijskem trgu. Za nemški trg je EEEP izdelal 150 transformatorjev, ki so po uspešno opravljenem tovarniškem prevzemnem testiranju (FAT) zdaj pripravljeni na prevoz. Gre za pomemben mejnik, ki dokazuje, da podjetje Elsewedy Electric izpolnjuje mednarodne standarde, poleg tega pa krepi položaj podjetja na nemškem trgu. Inovativni izdelki so podjetje Elsewedy Electric utrlji pot tudi na avstralski trg, kamor je podjetje vstopilo s smolo izoliranimi transformatorji suhega tipa. Za namene avstralskega predora West Gate smo dobavili 20 suhih transformatorjev, kar je bil izjemno uspešen podvig, ki je oživil nekdanjo vodilno vlogo Egipta na svetovnem industrijskem prizorišču. Nazivna delovna moč dobavljenih transformatorjev se giblje od 3000 kVA do 500 kVA. Za razliko od podobnih evropskih proizvodov so ti transformatorji nosilci certifikata laboratorijev KEMA.

**Proizvodnja poteka v tovarni Elsewedy Electric, enem največjih obratov za proizvodnjo transformatorjev na Bližnjem vzhodu, s katero podjetje Elsewedy Electric izkazuje svojo zavezanost zagotavljanju visokokakovostnih izdelkov na globalni ravni. Tovarna lahko vsak mesec izdela neverjetnih 250 transformatorjev z močjo do 15/20 MVA. Z močno prisotnostjo v Nemčiji, na Danskem in v Avstraliji Elsewedy Electric postaja mednarodno priznan proizvajalec transformatorjev. Ker ima podjetje vizijo za razvoj inovacij in rast, lahko pričakujemo še več prelomnih dosežkov, ki bodo dodatno okrepili položaj Egipta kot vodilne sile v tej panogi.**





# Elsewedy Industrial Development in BASF kot partnerja pri izgradnji zelenega logističnega vozlišča SOKHNA360

Podjetje Elsewedy Industrial Development, hčerinsko podjetje Elsewedy Electric, je pred kratkim z največjim svetovnim proizvajalcem kemijskih izdelkov, nemško multinacionalko BASF, podpisala memorandum o soglasju, da na območju SOKHNA360 zgradi veliko zeleno logistično vozlišče. Projekt je del širših prizadevanj podjetja za vzpostavitev mreže zelenih mest, ki bodo vplivala na okolje in krepila trajnostni razvoj. Projekt, ki je del celovite strategije za vzpostavitev okolju prijaznega logističnega vozlišča, ki izpolnjuje najvišje standarde zelene infrastrukture in zagotavlja čim bolj učinkovite logistične procese, predvideva uporabo najsodobnejše tehnologije in inovativnih rešitev. Takšne pobude so ključnega pomena pri ustvarjanju čistejše prihodnosti in podjetje Elsewedy Industrial Development je ponosna, da je del tega potovanja.

ELSEWEDY  
ELECTRIC



Sporazum med podjetjema Elsewedy Industrial Development in BASF za zeleno logistično vozlišče temelji na modelu izgradnje po meri za znanega najemnika ali kupca (built-to-suit), ki je za najemnike najugodnejši. SOKHNA360 se nahaja le 15 kilometrov od pristanišča Ain El Sokhna in leži ob Sueškem prekopu kot pomembni trgovski liniji, kar podjetju BASF omogoča dostop do ključnih afriških pomorskih poti. Z izgradnjo vozlišča v SOKHNA360 je BASF okreplil svoja prizadevanja, da prispeva k bolj zelenim in ekološkim rešitvam na celotnem območju. Ker SOKHNA360 ponuja odlične finančne spodbude, kot so 100-odstotno tuje lastništvo podjetij, 100-odstotni tuji nadzor nad uvoznimi in izvoznimi dejavnostmi ter 100-odstotna oprostitve carinskih dajatev in prometnega davka, je pričakovati, da bodo tukajšnje naložbe za tuje investitorje zelo zanimive.

Pomembno je omeniti, da se SOKHNA360 razprostira na približno 10 milijonih kvadratnih metrov, pri čemer industrijska cona zavzema 60 % površine, zelene površine pa obsegajo približno 700.000 kvadratnih metrov. Podjetje je znaten del celotnega območja namenila okolju prijaznim površinam in tako okrepila svojo zavezo trajnostnemu razvoju. Poleg tega SOKHNA360 pridobiva energijo iz zelenih virov, ki je zagotovilo dolgoročnega trajnostnega razvoja. Obenem gre za jasen dokaz daljnosežne vizije podjetja in njegove zaveze, da SOKHNA360 postane uspešen in samozadosten projekt.





## Dogodek o egiptovski infrastrukturi za odpadne vode (EWWI)

Dogodek Egypt Water Waste Infrastructure (EWWI, Egiptovska infrastruktura za odpadne vode) je bil odlična priložnost za druženje s predstavniki različnih evropskih in afriških javnih in zasebnih vodooskrbnih podjetij. Po predstavitvi naših najnovejših pametnih rešitev za upravljanje z vodo smo imeli priložnost spregovoriti o možnostih sodelovanja z inženirjem Mamdouhom Raslanom, predsednikom egiptovskega holdinga za pitno vodo in sanitarne storitve, in dr. Sayedom Ismailom, ki na egiptovskem Ministrstvu za dom, elektrodistribucije in mestne skupnosti pokriva področje infrastrukture.



## Iskraemeco na največjem tehnološko-poslovnem dogodku v Sloveniji

Udeleženci NT konference 2023 so pridobili dragocen vpogled v implementacijo digitalnega dvojčka v proizvodne procese. Aleš Tancer, direktor Informacijske tehnologije v Iskraemeco, in Marko Škufca, direktor poslovnih rešitev v podjetju ADD d.o.o., sta podala zaokrožen pregled izzivov, predpogojev in prednosti, povezanih z implementacijo digitalnega dvojčka.



## Zeleni pingvin koraka po poti promocije trajnostnega življenjskega sloga

Na Otroškem bazarju v Ljubljani smo imeli priložnost predstaviti naš projekt. Na dogodku je Zeleni pingvin z interaktivnim kvizom obiskovalce poučeval o pomenu varovanja okolja in majhnih korakih, s katerimi lahko vsak posameznik ustvari boljši svet.



## Iskraemeco pridobiva energijo iz obnovljivih virov

V želji, da bi od besed prešli k dejanjem, smo na streho naše proizvodne stavbe v Kranju namestili 1.904 solarnih panelov, ki naj bi letno proizvedli neverjetnih 920 MWh. S to potezo bomo znatno zmanjšali svoje stroške za energijo in znižali ogljični odtis podjetja za približno 450 t/leto.



## Zanimiv začetek šolskega leta za prvošolce

Septembra, ko je po poletnih počitnicah ponovno zazvonil šolski zvonec, smo prvošolčke naših zaposlenih, ki so se podali na svojo izobraževalno pot, presenetili s posebnim darilcem.

## Občinstvo se je z zanimanjem seznanilo z najnovejšimi inovacijami

Podjetje Iskraemeco je sodelovalo na seriji seminarjev, ki jih je organizirala enota podjetja Elsewedy Electric v Sharm el-Sheikhu. Vodilna podjetja v panogi so se združila, da bi preučila najsodobnejšo električno tehnologijo. Abdelrahman Nasr, vodja korporativnega segmenta v podjetju Iskraemeco v Egiptu, je predstavil naše najnovejše pametne merilne sisteme za vodo in električne rešitve ter podal podroben vpogled v celoten programski paket.







### Naša poslovna enota eMobility je organizirala Dan e-mobilnosti, na katerem se je predstavilo tudi podjetje GL Charge

Na dogodku smo raziskovali svet e-mobilnosti, izvedli več o inovativnih rešitvah, ki oblikujejo prihodnost e-mobilnosti, in si ogledali naše polnilne postaje v akciji. Obiskovalci so lahko pokukali v zakulisje delovanja hišnih polnilnih postaj, kot sta GlowBox in prenosni GoBox, poslovnih in javnih polnilnic, kot sta PublicBox in HyperBox, ter zmogljivega zalednega sistema Spectre eMobility.

### Predstavitev projekta Zeleni pingvin na Norveškem

Ekipa projekta Zeleni pingvin je obiskala norveško mesto Kristiansand, kjer se nahaja tudi ena od pilotnih šol, ki preizkušajo novo aplikacijo Zeleni pingvin. Študijski obisk je pokazal pomen trajnostnih praks, izobraževanja in ozaveščanja o vplivu posameznikov na okolje za ustvarjanje boljše prihodnosti za nas in prihodnje generacije. Obisk ima tudi širši pomen za vzpostavitev dvostranskega sodelovanja v okviru projekta Zeleni pingvin ter za nadaljevanje sodelovanja po njegovem zaključku.



### V današnjem dinamičnem poslovnem svetu je vseživljensko učenje nujno

Na poglobljeni delavnici o vodenju smo gostili Walida Tayela, globalnega direktorja za človeške vire v Elsewedy Electric Group. Na delavnici so sodelovali različni vodje in strokovnjaki, pogovor pa je tekel o spreminjajočih se stilih vodenja, prilagajanju potrebam ekipe ter možnostih za doseganje večje učinkovitosti in sreče. Tayel je poudaril pomen coachinga in čustvene inteligence kot ključnih orodij za učinkovito vodenje, pri čemer je izhajal iz svojih izkušenj pri vodenju globalne kadrovske organizacije. Udeleženci so delavnico zapustili navdušeni in motivirani, pripravljeni, da dvignejo raven svojega vodenja in pozitivno vplivajo na svoje ekipe in širše. Ta delavnica je poudarila našo zavezanost k rasti in razvoju na področju vodenja, kar nam utira pot do uspeha v naših vlogah in organizacijah.



### Povezovanje trajnostnega izobraževanja in digitalnih kompetenc v okviru projekta Zeleni pingvin

Na konferenci, ki je v Sloveniji promovirala koncept digitalno spretnih in trajnostno naravnanih učiteljev, smo predstavili naš inovativni pristop k trajnostnemu izobraževanju in uporabi tehnologije s pomočjo programa Zeleni pingvin. Konference, ki je bila namenjena usposabljanju 'digitrajnih' učiteljev, so se udeležili številni strokovnjaki in odgovorne osebe s področja izobraževanja. Cilj konference je doseči digitalno, trajnostno in finančno preobrazbo izobraževalnega sistema in usposobiti več kot 20.000 digitrajnih učiteljev.



### Poučna predstavitev na konferenci Infosek

V svetu nenehnih sprememb in digitalnega preoblikovanja se IT tehnologija prepleta z varnostnimi principi. V Iskraemecu smo preoblikovali svoje poslovanje z uporabo Microsoftovih rešitev za varnostne izzive (Microsoft Security Solutions). Na poučni predstavitvi na konferenci Infosek v Novi Gorici je Iskraemecov specialist za informacijsko varnost, Anže Zaletel, delil svoja spoznanja o tem, kako se spopasti z varnostnimi grožnjami s pomočjo orodij Microsoft XDR.

### Naši tekači na Ljubljanskem maratonu

Naši zaposleni so se udeležili največje športno-rekreativne prireditve v Sloveniji – 27. Ljubljanskega maratona. Dogodka se je udeležilo 19.100 aktivnih udeležencev iz 68 držav, med njimi tudi 24 tekačev iz Iskraemeca. Vsem Iskraemecovim maratoncem iskreno čestitamo za odlične rezultate!





## Srebrna medalja EcoVadis

Iskraemeco je prejel srebrno medaljo EcoVadis, kar nas uvršča med najboljših devet odstotkov podjetij v merilni panogi. Podlaga za podelitev priznanja je poglobljena ocena uspešnosti podjetja pri doseganju okoljskih, družbenih in upravljaljskih meril (ESG).



## Naši sodelavci na dogodku Metering Days 2023

Udeležencem sejma smo predstavili možnosti in priložnosti, ki jih ponuja razvoj novih produktov in rešitev na področju pametnega merjenja. Iskraemeco se je osredotočil na predstavitev pametnih rešitev, razvitih posebej za nemški trg, razvoj pametnih energetskih rešitev, infrastrukturo za nadzor omrežja in projekt Digital Twin.

## Dan slovenske elektroindustrije v organizaciji Gospodarske zbornice Slovenije je v celoti uspel

Poglobili smo se v svet inovacij v elektroindustriji v Sloveniji in razpravljali o tem, kaj nas čaka v prihodnosti. Dogodek je izpostavil neverjetno rast inovativnih podjetij in nas opomnil, da je duh inovativnosti še kako dejaven in živ. Naša sodelavca Klemen Belec, globalni direktor področja Produkti in Tomaz Dostal, vodja sektorja Inovacije, sta predstavila tudi proces inovacij v podjetju Iskraemeco in natančneje pojasnila eno od naših najnovjših inovacij, novo platformo robnega računalništva v digitaliziranem okolju interneta stvari IoT Edge compute platform, za katero smo prejeli tudi posebno nagrado.



## Najnovije rešitve na sejmu Enlit Asia

V Indoneziji smo predstavili svoje najnovije rešitve. Na naši stojnici so se udeleženci seznanili z rešitvami za izboljšanje učinkovitosti in stabilnosti omrežja, uvajanjem najnovjših tehnologij robnega računalništva in rešitvami za upravljanje z vodo ter številnimi drugimi projekti.



## Oblikovanje energetske krajine na Enlit Europe 2023

Naša ekipa je v Parizu predstavljala naše rešitve, ki so pripravljene na prihodnost, na različnih področjih, od rešitev za spremljanje in prilagodljivost, sistema za upravljanje različne razsvetljave Elumia, Symbiot Twinner, platforme za digitalizacijo omrežja, ki jih poganja AI, in tehnologij robnega računalništva do e-mobilnosti in rešitev za upravljanje z vodo. Dokazali smo svojo predanost motiviranju in podpori naših strank na njihovi poti v boljšo prihodnost.



## Iskraemeco na prvem Gorenjskem hekatonu

Gorenjski hekaton je udeležencem ponudil priložnost za razvoj inovativnih idej, sodelovanje s podjetji in pridobivanje znanja od izkušenih mentorjev, medtem ko so podjetja pridobila nov pogled na predstavljene izzive in se seznanila z vrsto obetavnih mladostnikov z lokalnega območja. Udeleženci so poskušali rešiti izbrane izzive, mentorji pa so jih vodili skozi proces brainstorminga, poglobljene analize problema, priprave rešitev in vizualnih predstavitev ter nazadnje priprave predstavitev. Dogodek je prinesel tudi številne priložnosti za mreženje in izmenjavo izkušenj s strokovnjaki iz sodelujočih podjetij, med katerimi so bili tudi naši sodelavci.





Inovacije  
za življenje.

// **ENGAGE - REVIJA PODJETJA ISKRAEMECO**

Engage - Revija podjetja Iskraemeco  
Izdajatelj: ISKRAEMECO, Savska loka 4, 4000 Kranj  
Priprava besedil, oblikovanje in DTP: MARCOM

Copyright © 2023 Iskraemeco. Vse pravice pridržane.





[www.iskraemeco.com](http://www.iskraemeco.com)