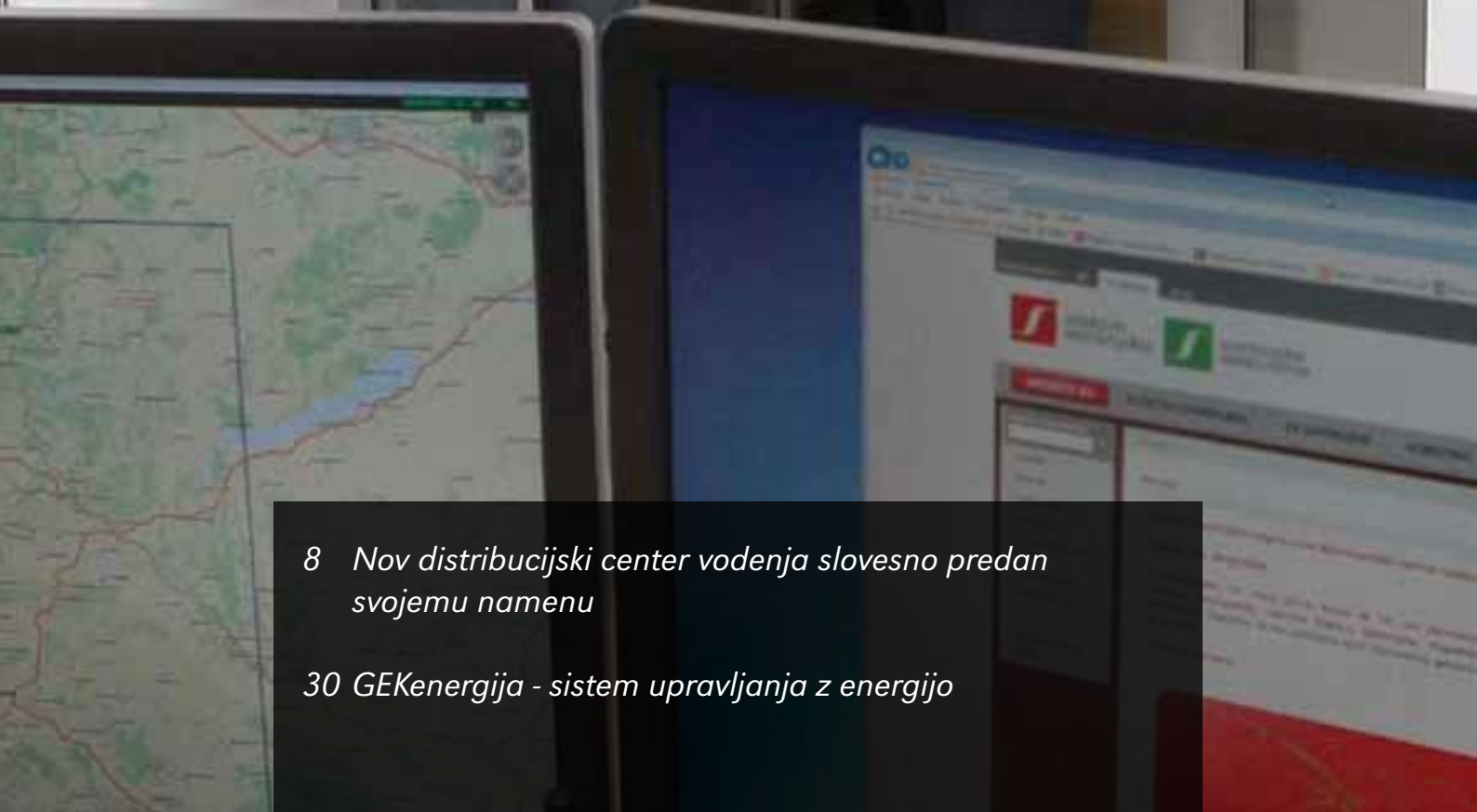


ELGO



*8 Nov distribucijski center vodenja slovesno predan
svojemu namenu*

30 GEKenergija - sistem upravljanja z energijo



Uvodnik

- 3 Poletje naj bo čas za počitek in nabiranje moči za nove izzive

Intervju

- 4 Poslovni načrt za leto 2016 je za podjetje pripravljen optimistično

Aktualno

- 6 Leto 2015 skupina Elektro Gorenjska zaključila zelo uspešno
8 Nov distribucijski center vodenja slovesno predan svojemu namenu
10 Pametna omrežja – nepogrešljivo orodje za obvladovanje poslovnih in tehnoloških procesov v energetiki
12 Na drugi strateški konferenci elektrodistribucije Slovenije v središče postavili pametna omrežja
15 Informacijski sistem za ekonomsko-računovodsko poslovanje uspešno zaključen
16 Nove merilne naprave prinašajo koristi za uporabnike in distributerje

18 Odsev četrletja

Standardi kakovosti

- 21 Usposabljanje za notranje presojevalce iSVK

Znanje je moč

- 22 S sodelavci delimo znanje, izkušnje in pozitivno energijo

Promocija zdravja

- 24 Analiza bolniških odsotnosti zaposlenih v skupini Elektro Gorenjska

Iz Gorenjskih elektrarn

- 26 Učinki obnovljivih virov in razvojni projekti v letu 2015

- 28 Prenova upravljalnega sistema agregatov A in B v hidroelektrarni Sava
30 GEKenergija - sistem upravljanja z energijo
32 Z uporabo naprednih tehnoloških rešitev do optimalnega obratovanja proizvodnih naprav

Elektro Gorenjska smo ljudje

- 33 Kadrovske novice
Upokojenci so praznovali
Prvi vtisi novozaposlenih
Naj marčevski prispevek

Za vsakogar nekaj

- 34 Aktivnosti sindikata v prvi polovici leta 2016
Vabljeni k sodelovanju: predlagajte kandidate za NAJ POSAMEZNIKA in NAJ SKUPINO leta 2016
35 Bila sva kot diverzanta
36 Povzpeli smo se na najvišji vrh Banjške planote – Lašček
Za lepši dan: Kolesarska
37 PARENZANA – kolesarsko popotovanje po poteh nekdanje železnice
38 Društvo upokojencev Elektro Gorenjska
39 Nagradna križanka

Spoštovani!

Naj bo vsaka naslednja številka Elga še zanimivejša za branje tudi z vašo pomočjo! V uredništvu glasila Elgo bomo veseli vaših predlogov in prispevkov, prav tako pa tudi glasov, ki jih boste namenili avtorju vam najbolj zanimivega članka v posamezni številki.

Rok za oddajo prispevkov za mesec september in glasov za naj junijski članek: 29. julij 2016.

*Naslov: urednistvo.elgo@elektro-gorenjska.si
Vabljeni k sodelovanju!*

Elgo je poslovno glasilo skupine Elektro Gorenjska.

Elgo št. 2, junij 2016, tekoča št. 51, leto XIV

Izdajatelj:

Elektro Gorenjska, podjetje za distribucijo električne energije, d. d.

Glavna urednica: dr. Mateja Nadižar Svet

Odgovorna urednica: mag. Renata Križnar

Predsednik uredniškega sveta: mag. Bojan Luskovec

Člani uredniškega sveta: Aleš Ažman, MBA, Jože Gorenc, mag. Edvard Košnjek

Uredništvo:

*Elektro Gorenjska, d. d., glasilo Elgo,
Ul. Mirka Vadnova 3a, 4000 Kranj*

E-pošta: urednistvo.elgo@elektro-gorenjska.si

www.elektro-gorenjska.si

Oglasno trženje: telefon 04 20 83 684, faks 04 20 83 600

E-pošta: info@elektro-gorenjska.si

Lektoriranje: Prevodnica, Prevajalska agencija, d. o. o.

Oblikovanje in prelom: Nimbus d. o. o.

Tisk: Gorenjski tisk storitve, d. o. o.

Naklada: 800 izvodov

ISSN 1581-8020

Fotografija na naslovnici: Gorazd Kavčič

Naslednja številka izide 30. septembra 2016.

Poletje naj bo čas za počitek in nabiranje moči za nove izzive



Pred nami je čas dopustov. Dnevi bodo tako bolj umirjeni, saj bomo dopustniški čas izkoristili za počitek in nabiranje moči za nove izzive, ki nas bodo čakali jeseni.

Skupina Elektro Gorenjska je prvo polovico leta 2016 poslovala uspešno oziroma v skladu s cilji, ki si jih je zastavila. Poleg uspešnega poslovanja smo zaključili oziroma izpeljali kar nekaj pomembnih projektov in aktivnosti, ki jih je na tem mestu vredno izpostaviti. Že drugo leto zapored smo skupaj z ostalimi elektrodistribucijskimi podjetji v Sloveniji v okviru gospodarskega interesnega združenja za distribucijo električne energije organizirali strateško konferenco elektro distribucije. Letos smo v ospredje postavili pomen pametnih omrežij, ki predstavljajo ključni člen za razvoj stroškovno učinkovitega distribucijskega omrežja Slovenije. Strokovni javnosti smo predstavili trenutno stanje distribucijskega omrežja, prednosti, predvsem pa tudi izzive, ki jih pametna omrežja prinašajo končnemu uporabniku. Pohvalimo se lahko, da na tem področju ne zaostajamo za razvitejšimi državami.

Skupaj z evropsko komisarko za mobilnost in promet mag. Violeto Bulc smo v sredini maja slavnostno predali svojemu namenu nov distribucijski center vodenja. Osnovne funkcije distribucijskega centra vodenja so nadzor ter upravljanje in vodenje elektroenergetskega sistema družbe, hkrati pa novi center omogoča veliko večjo zanesljivost, možnosti nadgradnje, predvsem pa ažurno zbiranje in hitro obdelavo podatkov ter prilagodljive rešitve.

To pa ni edina novost, ki je zaznamovala prvo polovico letošnjega leta. Uradno smo zaključili tudi strateški projekt prenove informacijskega sistema za ekonomsko-računovodsko poslovanje. Poenostavili in digitalizirali smo številne poslovne procese, predvsem pa smo znižali stroške informacijskih sistemov ter vzpostavili od zunanjih partnerjev neodvisno poslovanje.

Leto 2016 bo tako kot leto 2015 investicijsko izredno dinamično leto – nadaljujemo z nadgradnjo omrežja; skupaj je odprtih več kot 250 investicijskih projektov.

Tudi v Gorenjskih elektrarnah je bila prva polovica leta 2016 pestra. V ospredje so postavili sistem upravljanja z energijo, imenovan GEKenergija. Gre za skupek aktivnosti, ki trajno znižujejo rabo energije in omogočajo takojšnje prihranke energije. Novo storitev so predstavili na sejmu v Celju, prednosti sistema so že predstavili občini Preddvor, potekajo tudi pogovori z Biotehničnim centrom Naklo. Cilj sistema je pomagati organizacijam vzpostaviti sisteme in postopke, ki so potrebni za izboljšanje energetske učinkovitosti.

V tokratni številki Elga so predstavljene tudi ostale aktivnosti obeh družb ter dogodki, na katerih smo bili prisotni in strokovni javnosti predstavljali svoje poslanstvo.

Želim vam prijetno branje.

Predsednik uprave
mag. Bojan Luskovec

Poslovni načrt za leto 2016 je za podjetje pripravljen optimistično

Z Jožetom Gorencem, direktorjem OE Finančno ekonomske storitve v Elektru Gorenjska, smo se pogovarjali o ključnih nalogah in projektih, predvsem pa o izzivih enote in finančnem načrtu podjetja za leto 2016.



Nāše delo je cenjeno, kar večkrat slišimo tudi iz zunanjega okolja.

Ob tej priložnosti se sodelavcem zahvaljujem za strokovno in kakovostno opravljeno delo.

1. Kakšne so trenutne smernice razvoja finančnih in ekonomskih storitev?

Digitalizacija. Vse gre v smer novih tehnologij, ki prinašajo izzive tako za družbo kot za zaposlene, in sicer na različnih ravneh. Rutinska ročna dela nadomešča avtomatizacija. Tehnologija spreminja vrsto veščin, ki jih potrebujemo. Digitalizacija je v naših sredinah neizogibna.

2. Kako uspešni smo pri zasledovanju teh trendov?

S prenovno informacijskega sistema ERP smo v podjetju že stopili na pot digitalizacije. Na tem mestu je zato izredno pomembno, da zaposleni čim prej pridobijo ustrezne veščine ter se prilagodijo spremembam posameznih procesov in obvladovanju novih aplikacij.

Ključna so tako notranja kot zunanja izobraževanja. Menim, da smo na pravi poti, saj se določena izobraževanja že izvajajo. Zaposleni so bili nad videnim navdušeni, kar je dobra popotnica, predvsem pa motivacija za naprej.

3. Kakšen pomen ima vaša organizacijska enota za naše podjetje?

OE Finančno ekonomske storitve obsega tri službe: računovodsko, finančno in kontroling. Skupaj nas je v njej 27. Njena osnovna naloga je, da upravi, organizacijskim enotam, nadzornim in upravljavskim organom ter ostalim zainteresiranim uporabnikom (Agencija za energijo, SDH, SODO, MF, MZI, AJPEŠ, banke ...) ažurno zagotavlja finančne in računovodske informacije o poslovanju družb v skupini Elektro Gorenjska.

4. Kateri pa so ključni izzivi enote? Kako jih rešujete?

Izzivov je vsak dan veliko, zato jih je treba reševati sproti. Veliko izzivov je povezanih s časom, saj morajo biti projekti končani v izredno kratkih rokih. Pri tem ključno vlogo odigrata angažiranost in zavzetost zaposlenih. Naloge rešujemo projektno, pri tem pa skušamo vključiti čim večje število zaposlenih. To je naša fleksibilnost, ki nam omogoča, da so naloge opravljene pravočasno, hkrati pa ni preveč obremenjen samo en posameznik.

5. S 15. aprilom 2016 smo v podjetju uradno zaključili in prevzeli nov informacijski sistem. Kakšne prednosti in izboljšave je prinesel na vašem področju?

Najprej moram poudariti, da je bil to zares velik projekt. Brez prizadevnosti

zaposlenih v enoti ga ne bi uspeli pravočasno implementirati do faze, da smo lahko pripravili tako računovodske izkaze in letno poročilo družbe oziroma skupine Elektro Gorenjska za leto 2015, hkrati pa podatke sporočali tudi vsem ustreznim zunanjim deležnikom.

Prednosti so zagotovo hitrejši in enostavnejši vnos podatkov, ker je faktura pri vnosu že delno opremljena s podatki. Lažje in hitrejšje je tudi analiziranje podatkov (vključno z izvozi podatkov). Praktična vrednost je tudi ta, da se program upravlja z miško (prej večinoma s tipkovnico), kar omogoča večjo natančnost in hitrejšje ter prijaznejše delo. Nasploh je okolje bolj vizualno prijazno do uporabnika. Sočasno s prenovo procesov je omogočeno tudi elektronsko podpisovanje dokumentov (prejetih računov, odpisnic, prenosnic, zavrnitve računov, elektronsko nadomeščanje odsotnosti ...) z možnostjo sledenja likvidacije, kar dodatno pomeni velik korak pri brezpapirnem poslovanju družbe. Sistem je povezan tako z dokumentnim sistemom EBA (omogočen je dostop do izvora knjižbe, vključno do prejetega računa) kot tudi z e-rižanko. Izboljšave se kažejo tudi na področju obdelave bančnega izpiska (hitrejšje knjižbe), škod (možne razne analize, boljša preglednost nad dokumentacijo, potek procesa po fazah), saldakontov in fakturiranja (hitrejši proces izdelave).

V prenovo poslovnih procesov je bilo vpeljanih tudi veliko procesnih izboljšav, ki so deloma že pokrite z novim informacijskim sistemom, ostale pa se še razvijajo in bodo implementirane še v letošnjem letu.

6. katerim projektom boste letos namenili največ pozornosti in zakaj?

Med ključne naloge spada predvsem

zagotavljanje pogojev za nemoteno delovanje družbe, kar pomeni zagotavljanje dolgoročne likvidnosti ter kratkoročne in dolgoročne plačilne sposobnosti, hkrati z obvladovanjem finančnih tveganj. Navedeno bomo zagotavljali z upravljanjem denarnih tokov znotraj družb v Skupini in zagotavljanjem konkurenčnih dolgoročnih virov za izvedbo načrtovanih investicij. Trudili se bomo izboljšati tudi pogoje v obstoječih kreditnih pogodbah.

Pravočasna priprava podatkov za preliminarne in končni poračun regulativnega leta 2016 in končna implementacija novega informacijskega sistema (vključno s pripravo poročilnih sistemov) kot enega izmed strateških projektov družbe bosta ravno tako pomembni ključni nalogi. Še naprej pa bo posebna pozornost usmerjena obvladovanju terjatev oziroma dolžnikov. Ne gre pa prezreti tudi prehoda na mednarodne standarde računovodskega poročanja (MSRP), po katerih moramo skladno z novelo ZGD-11 pripraviti Konsolidirano letno poročilo za leto 2016. To je zelo velik izziv za zaposlene, zato bo leto 2016 zagotovo zelo pestro.

7. Bi lahko povedali, kakšen je finančni načrt podjetja glede na trenutne gospodarske razmere?

Dejstvo je, da smo regulirana družba. Regulacija nam narekuje tudi finančne okvire, predvsem višino prihodkov. Zato je ključna naloga družbe, da izpolni letni načrt investicij in da obvladuje stroške delovanja in vzdrževanja ter tako na dolgi rok omogoči stroškovno učinkovito poslovanje. Glede na to, da nismo proizvodno podjetje, gospodarske razmere toliko ne vplivajo na poslovanje. Izjema je pridobivanje finančnih virov, ki so v danih razmerah dokaj ugodni, predvsem pa na razpolago. Poslovni načrt družbe za leto



2016 je pripravljen optimistično. Pri tem so vsi kazalniki donosa in gospodarnosti v trendu rasti, kar napoveduje stabilno poslovanje družbe tudi v letih 2017 in 2018.

8. Kakšno vlogo imajo zaposleni? Kako jih motivirate za delo?

Pomembno je, da so sodelavci poistoveteni z družbo in njeno filozofijo ter da se zavedajo, da delajo v urejenem okolju in da so družba oni sami. Za motivacijo je v prvi vrsti najbolj pomemben odkrit odnos. Pomembno je, da zaposleni ve, kaj se od njega pričakuje (jasni cilji) in da lahko vedno pričakuje podporo oziroma pomoč pri svojem delu. Posledično to pomeni, da zaposleni v enoti delujemo zelo timsko in si med seboj vedno pomagamo. Lepa beseda tudi lepo mesto najde, zato je pogovor z zaposlenimi pomembno dnevno opravilo, kar vodi v sproščeno in umirjeno delovanje.

Hvala za pogovor in uspešno poslovanje vam želim.

✍ mag. Renata Križnar
📷 mag. Marko Vilfan

Leto 2015 skupina Elektro Gorenjska zaključila zelo uspešno

Poslovanje skupine Elektro Gorenjska je bilo v letu 2015 zelo uspešno. Obe družbi sta poslovali z dobičkom, Skupina je leto 2015 zaključila z 7,2 mio evrov čistega dobička, kar je za 1,8 mio evrov boljše kot v letu 2014.

Pri sestavi Skupine je v letu 2015 prišlo do večje spremembe. Družba Elektro Gorenjska Prodaja, ki je bila v 100 % lasti družbe Elektro Gorenjska, je bila pripojena družbi ECE. Elektro Gorenjska ima v družbi ECE 25,6744 % lastniški delež.

Poslovanje matične družbe je poleg dobrih poslovnih rezultatov zaznamoval velik obseg investicijske dejavnosti, za katero je bilo namenjenih kar 18 mio evrov sredstev. Večina investicij je bila namenjena elektroenergetskemu omrežju. V okviru visokonapetostnega omrežja smo v letu 2015 zaključili finančno obsežen večletni projekt izgradnje 110- in 20-kilovoltne distribucijske daljnovodne povezave, ki je povezala Železnike in Bohinj ter omogočila celovito napajanje regije. Z novo daljnovodno povezavo smo zaključili gorenjsko energetska zanko ter poskrbeli za trajno in zanesljivo oskrbo z električno energijo. Poslovanje hčerinske družbe Gorenjske elektrarne je bilo kljub zelo slabi hidrologiji dobro. Družbi je namreč uspelo z racionalizacijo poslovanja in usmeritvijo k projektom učinkovite rabe energije in upravljanja z energijo skoraj v celoti nadomestiti izpad prihodkov iz naslova proizvodnje električne energije.

Poslovni rezultati skupine Elektro Gorenjska presegli načrtovane plane

Celotni prihodki skupine Elektro Gorenjska so v letu 2015 znašali 43,3 mio evrov, odhodki pa 35,2 mio evrov. Dobiček pred obdavčitvijo znaša 8,1 mio evrov. Čisti dobiček, to je dobiček po plačilu davka od dohodka pravnih oseb, znaša 7,2 mio evrov. V primerjavi z letom 2014 se je le-ta povečal za kar 32 %.

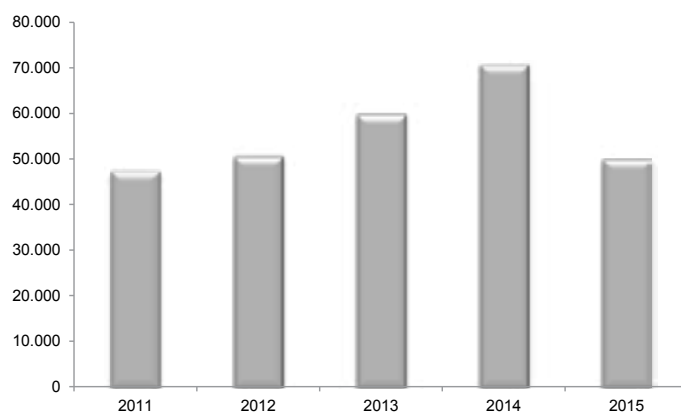
Realizacija v letu 2015	ELEKTRO GORENJSKA	GORENJSKE ELEKTRARNE
ROA (v %)	2,8	2,7
čisti dobiček po obdavčitvi /povprečna sredstva		
ROE (v %)	4,1	3,0
čisti dobiček po obdavčitvi /povprečni kapital		
Dobiček pred obdavčitvijo (v EUR)	6.399.757	600.843
celotni prihodki - celotni odhodki		
Dodana vrednost na zaposlenega (v EUR)	93.524	102.650
dodana vrednost/povprečno število zaposlenih		
Število zaposlenih na dan 31. 12. 2015	275	30

Tabela 1: Rezultati poslovanja in ključni kazalci poslovanja v letu 2015 za obe družbi

Največji dobiček je ustvarila družba Elektro Gorenjska (6,4 mio evrov). Dosežen čisti dobiček glede na vrednost povprečnih sredstev (2,8 %) in dosežen čisti dobiček glede na vrednost povprečnega kapitala (4,1 %) je bil v Elektru Gorenjska nekoliko višji kot v Gorenjskih elektrarnah. Dodana vrednost na zaposlenega pa je bila višja v Gorenjskih elektrarnah; znaša namreč kar 102.650 evrov.

Zaradi slabih hidroloških pogojev proizvodnja v letu 2015 nižja za 30 %

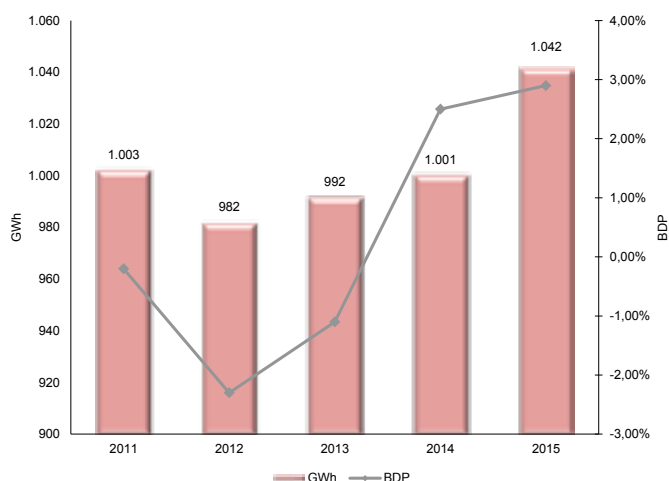
V letu 2015 je Skupina proizvajala električno energijo v 16 hidroelektrarnah, 19 sončnih elektrarnah ter 7 kogeneracijah. Skupno je bilo proizvedene 50.213 MWh električne energije oziroma 29,2 % manj kot v letu 2014. Ključni razlog za manjšo proizvodnjo v letu 2015 so slabši hidrološki pogoji.



Slika 1: Gibanje količin proizvedene električne energije od leta 2011 do leta 2015 (v MWh)

Gospodarska rast vplivala na večjo distribucijo električne energije po omrežju

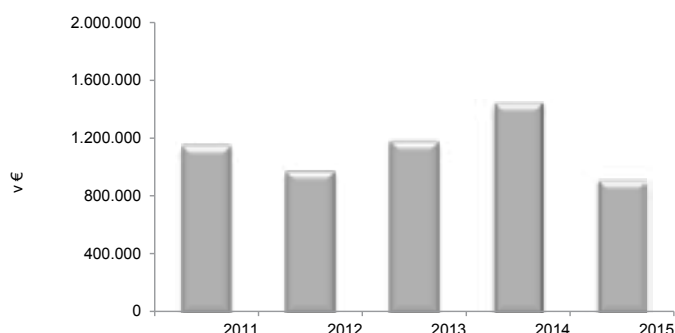
V letu 2015 je bilo po omrežju družbe Elektro Gorenjska distribuirane 1.042.193 MWh električne energije oziroma 4,1 % več kot v letu 2014 (1.000.918 MWh). Ocenjujemo, da je razlog za nekoliko večje količine distribuirane električne energije v letu 2015 izboljšanje gospodarskih razmer. Slednje je razvidno tudi na sliki 2.



Slika 2: Gibanje distribuiranih količin električne energije od leta 2011 do leta 2015

Investicije in vzdrževanje

Skupina Elektro Gorenjska je v letu 2015 investirala 18,3 mio evrov. Za investicije v srednje- in niskonapetostno omrežje, v okviru katerih smo v letu 2015 še vedno izvajali določene predelave srednjenapetostnega omrežja za sanacijo kritičnih predelov omrežja oziroma za zagotavljanje boljše robustnosti omrežja, je bilo porabljenih 7,7 mio evrov. V okviru teh investicij smo največ sredstev namenili za kablitev 20 kV omrežja od Kranjske Gore proti Ratečam ter od RTP Škofja Loka po novi obvoznici v Poljansko dolino z odvodi v dolino Hrastnice in Sopotnice. Za investicije v visokonapetostno omrežje smo porabili 7 mio evrov. Poleg novih investicij in dograditev omrežja Skupina skrbi tudi za ustrezno vzdrževanje elektroenergetskih objektov in naprav. Elektro Gorenjska ima več kot 60 % omrežja v podzemni kabelski obliki, zato stroški vzdrževanja letno padajo. V letu 2015 so stroški vzdrževanja znašali 0,8 mio evrov. V primerjavi z letom 2014, ko so stroški vzdrževanja narasli zaradi odprave posledic žledoloma, so bili nižji za 500.000 evrov.



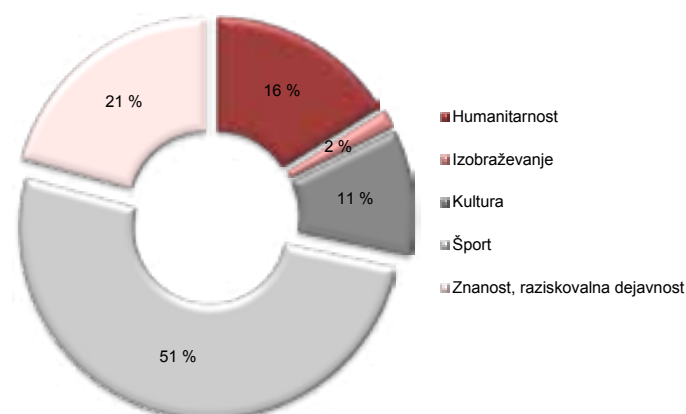
Slika 3: Stroški vzdrževanja elektroenergetske infrastrukture v obdobju 2011–2015

Z ustreznimi investicijami, natančnim načrtovanjem vzdrževalnih del in aplikativno podprtim projektnim vodenjem je Skupini v zadnjih nekaj letih uspelo doseči oziroma vzdrževati relativno visoke faktorje zanesljivosti napajanja (SAIDI, SAIFI ...). Kazalci zanesljivosti napajanja, ki so posledica lastnih vzrokov, so v zakonsko predpisanih mejah.

Parametri neprekinjenosti napajanja so na visoki ravni v primerjavi z ostalimi slovenskimi distribucijami. Dobro stanje omrežja, vrhunska usposobljenost in strokovnost zaposlenih nam omogočajo, da se uspešno spopadamo tudi z nepredvidenimi dogodki.

Družbena odgovornost

Družbi v skupini Elektro Gorenjska velik poudarek namenjata družbeni odgovornosti. Dejavno prepoznavata priložnosti, kjer lahko s svojim znanjem, finančnimi sredstvi in z drugimi viri prispevata k razvoju družbenega in gospodarskega okolja. Tako kot v preteklih letih sta tudi v letu 2015 podprli številne športne, kulturne, izobraževalne, humanitarne in okoljske projekte, pri tem pa skrbeli za odgovoren odnos do uporabnikov in spoštovanje predpisane zakonodaje ter regulative.



Slika 4: Sponzorstva in donacije skupine Elektro Gorenjska v letu 2015

✍️ Monika Boltežar

Nov distribucijski center

vodenja slovesno predan svojemu namenu

Vodstvo Elektra Gorenjska je v ponedeljek, 16. maja 2016, na sedežu podjetja v Kranju skupaj z evropsko komisarko za mobilnost in promet mag. Violeto Bulc uradno predalo nov distribucijski center vodenja svojemu namenu. Distribucijski center vodenja (DCV) predstavlja informacijsko vozlišče elektroenergetskega omrežja Elektra Gorenjska ter je temelj za zanesljivo in kakovostno oskrbo gorenjskih uporabnikov električne energije. Ta novi distribucijski center je rezultat večletnega obsežnega in zahtevnega dela ter je v veliki meri plod znanja slovenskih strokovnjakov.



mag. Marko Vilfan

Ob odprtju je predsednik uprave Elektra Gorenjska mag. Bojan Luskovec dejal: "V času trajanja projekta smo s trdim delom vseh vpletenih uspešno vpeljali nov sistem vodenja in izobrazili ožjo tehnično ekipo, ki bo skrbela za nemoteno delovanje centra. Lahko se pohvalimo, da je prenova DCV v veliki meri plod domačega slovenskega znanja strokovnjakov Elektra Gorenjska in inženirjev izvajalca GDB, ki je poskrbel za implementacijo centra."

Dogodka se je udeležila tudi Evropska komisarka za mobilnost in promet mag. Violeta Bulc, ki je v svojem govoru med drugim izpostavila: "Ena izmed prednostnih nalog Evropske komisije je vzpostavitev trdne Evropske energetske unije s trajnostno naravnano podnebno politiko. Pri tem zasledujemo dve ključni nalogi: energetska neodvisnost Evropske unije in večja raznolikost v preskrbi, s poudarkom na obnovljivih virih. Pri tem

igra pomembno vlogo elektrifikacija prometa. Področje prometa se zato vse tesneje povezuje z energetskega sistemi. Rešitve za shranjevanje energije, pametna omrežja in učinkovito upravljanje z energijo so ključne teme povezovanja. Odprtje novega distribucijskega centra vodenja omogoča varnejšo, čistejšo in zanesljivejšo oskrbo z električno energijo. Zagotavlja pa tudi učinkovito poslovanje, pogoje za rast in ustvarjanje novih delovnih

mest ter omogoča učinkovito horizontalno povezovanje z drugimi sektorji.”

Ob koncu slovesnosti je mag. Violeta Bulc skupaj s predsednikom uprave mag. Bojanom Luskovcem prerezala trak novega distribucijskega centra vodenja in si ga z zanimanjem ogledala. Ogleda so se udeležili tudi predstavniki Ministrstva za infrastrukturo, Agencije za energijo, Elektroinštituta Milan Vidmar, prav tako pa tudi predstavniki elektrodistribucijskih podjetij in poslovni partnerji.

Kulturni program so obogatili mladi glasbeniki iz Glasbene šole Kranj, slavnostni dogodek pa je povezovala Monika Tavčar.

✍ mag. Renata Križnar

Distribucijski center vodenja predstavlja srce in možgane podjetja

V Elektru Gorenjska se zavedamo, da je nujno treba slediti razvojnim načrtom distribucijskega omrežja Slovenije, kar se odraža tudi v novem distribucijskem centru vodenja (DCV). Njegove osnovne funkcije so nadzor ter upravljanje in vodenje elektroenergetskega sistema družbe. Novi center vodenja omogoča zajem in obdelavo vseh podatkov, potrebnih za celovito izvajanje procesov distribucijskega operaterja ter izdajanje ukazov in izračunov. Ima vsa potrebna orodja za shranjevanje, obdelavo in analize ter napredno vizualizacijo procesov in aplikacij. Hkrati omogoča veliko zanesljivost, nadgradnjo, ažurno zbiranje in hitro obdelavo podatkov ter prilagodljive rešitve.

Novi DCV smo skupaj s slovenskim izvajalcem GDB, d. o. o., v podjetju gradili skoraj tri leta. Vrednost pogodbe nabave in implementacije DCV je znašala 1,2 milijona evrov, center pa je v obratovanju od 21. marca 2016.



Mag. Bojan Luskovec v pogovoru s povezovalko dogodka Moniko Tavčar o prednostih novega distribucijskega centra vodenja, ☎ Nejc Petrovič



Trak novega distribucijskega centra sta prerezala mag. Violeta Bulc in mag. Bojan Luskovec, ☎ Gorazd Kavčič



Govor Evropske komisarke za mobilnost in promet mag. Violete Bulc, ☎ Nejc Petrovič



Mladi glasbeniki iz Glasbene šole Kranj, ☎ Nejc Petrovič

Pametna omrežja – nepogrešljivo orodje za obvladovanje poslovnih in tehnoloških procesov v energetiki

Pametna omrežja postajajo nepogrešljivo orodje za obvladovanje vse bolj zapletenih in zahtevnih poslovnih in tehnoloških procesov v energetiki in sorodnih panogah. Zato je bila rdeča nit letošnje konference En.grids 16, ki je potekala 11. maja 2016 v Ljubljani, namenjena razpravi o njihovi vlogi pri vsakdanjem delu v podjetjih in aktualnih projektih, ki potekajo tudi pod okriljem različnih evropskih organizacij in skladov.



Na omizju so sodelovali dr. Igor Papič, Jože Dimnik, Duška Godina, Uroš Salobir, dr. Boris Žitnik, Gregor Pipan, mag. Bojan Luskovec in Stojan Kokošar

Med aktivnimi nastopajočimi na konferenci so bili tudi predstavniki podjetja Elektro Gorenjska. Predsednik uprave mag. Bojan Luskovec je kot sogovornik sodeloval na omizju, ki se je osredotočilo na strategijo o pametnih omrežjih in na stanje v Sloveniji. V okviru projektne skupine za pametna omrežja, ki deluje pod okriljem Gospodarskega interesnega združenja za distribucijo električne energije, je stanje in vključenost v razvojne projekte predstavil mag. Edvard Košnjek. Mag. Marjan Jerele je predstavil EU-projekt Story in vključenost našega podjetja v njem.

Udeleženci konference so se podrobneje seznanili z izkušnjami domačih podjetij s tega področja in z rešitvami, ki prinašajo odgovore na aktualna vprašanja, povezana z vključevanjem obnovljivih virov v omrežje in s shranjevanjem energije.

Kje je Slovenija in kateri so ključni izzivi na področju pametnih omrežij?

Na omizju, ki je potekalo na konferenci, so se gostje dotaknili konkretnih korakov, ki oblikujejo strategijo pametnih omrežij. Največ razprave se je vrtelo okrog slovensko-japonskega projekta NEDO, katerega koordinator je družba Eles, njegove priprave pa gredo h koncu. Gostje so poudarili pomen inovativnosti in izvajanja manjših projektov s področja pametnih omrežij, razpoložljivost finančnih sredstev, dotaknili so se tudi področja elektromobilnosti. Sogovorniki so izpostavili tudi vlogo odjemalcev in se strinjali, da bi ti morali biti aktivnejši. Ker se to ne bo zgodilo samo po sebi, mora nastopiti Agencija za energijo in narediti več na ozaveščanju prebivalcev. Samo z motiviranimi odjemalci bodo pametna omrežja dobila pravi pomen.

Projektna skupina za pametna omrežja usmerja skupne razvojne potenciale distribucijskih podjetij

Projektna skupina za pametna omrežja (PS PO) je bila v okviru Gospodarskega združenja za distribucijo električne energije (GIZ DEE) ustanovljena novembra 2013, z nalogo učinkovitega usmerjanja skupnih razvojnih potencialov elektrodistribucijskih podjetij. Vodi jo Milan Švajger iz Elektra Ljubljana, koordinator PS PO pri GIZ DEE pa je mag. Edvard Košnjek. Ključni nalogi skupine sta prepoznavanje prioritet nadaljnega razvoja in izmenjava dobrih praks med elektrodistribucijskimi podjetji na področju pametnih omrežij.

Ob predstavitvi dela projektne skupine na konferenci je mag. Edvard Košnjek predstavil prizadevanja elektrodistribucijskih podjetij na področju razvoja pametnih omrežij. Zaradi



Mag. Edvard Košnjek je predstavil delo projektne skupine za pametna omrežja

lažjega in učinkovitejšega obratovanja ter optimalnega vzdrževanja in gradnje elektroenergetske infrastrukture distribucije nadgrajujejo omrežja z naprednimi, a zrelemi tehnologijami; preizkušajo nekatere obetajoče tehnološke rešitve; od proizvajalcev pričakujejo funkcionalnosti opreme pametnih omrežij, ki se nesporno vključujejo v koncept sodobnega in robustnega distribucijskega omrežja.

Predstavil je ključne aktivnosti skupine od leta 2014 do 2016, kot so:

- regulacija srednje in nizke napetosti (SN/NN) – vgrajen je bil prvi regulacijski transformator (Elektro Gorenjska, Suha pri Predosljah),
- pridobitev praktičnih izkušenj s hranilniki energije (Trojane – Elektro Ljubljana, Projekt Story – Elektro Gorenjska),
- praktična izvedba sistema regulacije delovne in jalove moči za zagotavljanje kakovosti napetosti v omrežju z visokim deležem razpršenih virov (projekt Increase – Elektro Gorenjska),
- z delovanjem je začela prva tehnična virtualna elektrarna (Elektro Ljubljana),
- izvedeni so bili pilotni projekti na področju krmiljenja odjema poslovnih in gospodinjstskih odjemalcev po distribucijah,
- postavljena je bila integracijska plat-

forma CIM, prvi CIM-vmesniki pa so v pripravi (Elektro Gorenjska).

Za zaključek je mag. Edvard Košnjek še povedal, da imajo EDP jasno strategijo razvoja pametnih omrežij. Svoje sposobnosti in znanje dokazujejo s sodelovanjem v zahtevnih mednarodnih projektih. V okviru pilotnih projektov se izvaja pomembno vrednotenje učinkov (tako tehničnih kot ekonomskih), kar bo omogočalo načrtovanje ustre-

nega obsega tovrstnih rešitev v prihodnje. Aktivnostim EDP žal ne sledita zakonodajni in regulatorni okvir. Problem je, da projekti pametnih omrežij prinašajo širšo družbeno korist, za distribucijska podjetja pa je dostikrat strošek višji kot prihranki.

Načini hranjenja energije – ključna usmeritev projekta Story

Na konferenci je mag. Marjan Jerele podrobneje predstavil tudi vključenost podjetja Elektro Gorenjska v projektu Story.

V okviru mednarodnega konzorcija 18 partnerjev iz osmih evropskih držav (Finska, Španija, Nemčija, Belgija, Anglija, Avstrija, Francija, Slovenija) je bilo naše podjetje kot partner uspešno na razpisu EU Horizont 2020 s projektom imenovanim STORY – dodana vrednost hranilnikov energije v distribucijskih sistemih (Added value of STORage in distribution sYstems). Razvojno inovacijski projekt naj bi v luči inovativnih pristopov demonstriral praktično upora-

bo različnih tehnologij hranjenja energije. Elektro Gorenjska bo v projektu omogočil testiranje uporabe večjega hranilnika energije z uporabo svinčenih akumulatorjev najsodobnejše tehnologije v dveh različnih distribucijskih okoljih. Prva demonstracija bo potekala v transformatorski postaji s tipično gospodinjstskim odjemom, druga pa v tipičnem industrijskem okolju.

Preizkušeno bo delovanje hranilnika v čim bolj univerzalni izvedbi, ki naj bi omogočala enostavno uporabo v različnih okoljih. Elektro Gorenjska bo poleg zagotavljanja demonstracijskega okolja aktivno sodeloval tudi na področju načrtovanja strojne opreme in tipiziranja ostalih tehnoloških rešitev (telekomunikacije, prenosni podatkov, merilni sistemi itd.) Vrednost projekta je ocenjena na več kot 15 mio evrov, Elektro Gorenjska sodeluje z deležem v višini več kot 600.000 evrov.

✍ mag. Edvard Košnjek
📁 Arhiv Energetika.net



Mag. Marjan Jerele je predstavil ključne usmeritve projekta Story

Na drugi strateški konferenci elektrodistribucije Slovenije v središče postavili pametna omrežja

Na drugi strateški konferenci elektrodistribucije Slovenije, ki je potekala 5. aprila 2016 na Brdu pri Kranju, so predstavniki vseh distribucijskih podjetij v središče postavili pametna omrežja, ki predstavljajo ključni člen za razvoj stroškovno učinkovitega distribucijskega omrežja Slovenije. Le takšno omrežje lahko uresničuje svoje temeljno poslanstvo, to je zagotavljanje kakovostne in zanesljive oskrbe odjemalcem električne energije v Sloveniji. Pametna omrežja so nadgradnja obstoječega elektroenergetskega distribucijskega omrežja in predstavljajo trajnostno rešitev ter pomemben prispevek k prehodu Slovenije v brezogljno družbo.



Predstavniki petih slovenskih podjetij za distribucijo električne energije (Elektro Celje, Elektro Gorenjska, Elektro Ljubljana, Elektro Maribor in Elektro Primorska) so na 2. strateški konferenci predstavili stanje razvoja pametnih omrežij v Sloveniji, izpostavili zakonodajne ovire ter hkrati poudarili številne prednosti in izzive, ki jih pametna omrežja prinašajo končnemu uporabniku. Vsi so bili enotnega mnenja, da domača elektrodistribucijska podjetja (EDP) v nobenem pogledu ne zaostajajo za razvitejšimi državami, kar potrjuje dejstvo, da svoje znanje in izkušnje s tega področja neprestano nadgrajujejo s sodelovanjem v nacionalnih in mednarodnih razvojnih projektih. Vsa ta prizadevanja potekajo v

skladu s prioritetami slovenske energetske politike, med katere poleg zmanjševanja izpustov, večje energetske učinkovitosti in boljšega izkoriščanja OVE spadajo tudi investicije v daljinska in pametna omrežja.

Pametna omrežja niso le projekt, ampak proces, ki traja že od leta 1883, ko je v Sloveniji zagorela prva "električna luč". Številne faze razvoja omrežja za distribucijo električne energije so seveda vedno sledile svetovnim trendom. Danes zato govorimo o t. i. pametnih omrežjih, ki v očeh javnosti predstavljajo sinonim za najvišjo stopnjo napredka. Zaradi okoljske zaveze po zmanjšanju izpustov toplogrednih plinov in energetske učinkovitosti se uvajajo novosti,

in sicer razpršeni viri, električna vozila in toplotne črpalke. Pametna omrežja so odgovor na potrebe vseh uporabnikov elektrodistribucijskega omrežja, saj omogočajo integracijo klasičnih in novih elementov v sistem, imajo neposredne finančne koristi, so okolju prijazna, ustvarjajo nove produkte in odpirajo nove trge.

Na konferenci so se vodilni v vseh petih elektrodistribucijskih podjetjih dotaknili tudi aktualnega dogajanja v energetiki ter izpostavili ključni premik, ki je potreben za nadaljnji razvoj in nadgradnjo elektrodistribucijskega omrežja v Sloveniji. Zavzemajo se za podelitev lokalnih koncesij

neposredno EDP, s čimer bo omogočen kakovosten in učinkovit nadaljnji razvoj dejavnosti distribucije električne energije, prilagojen potrebam in posebnostim lokalnih okolij, v katerih delujejo.

Pametna omrežja prinašajo priložnosti za vrsto novih storitev, ki jih bodo deležni tudi odjemalci. Slednji bodo lahko aktivno prilagajali svojo porabo razmeram v omrežju (npr. glede na ceno električne energije) in kot lastniki malih proizvodnih enot nastopali kot ponudniki električne energije na trgu. Pametna omrežja ponujajo tudi priložnost za inovativna mala in srednja podjetja, ki demonstracijske projekte potrebujejo za preizkušanje svojih storitev in izdelkov, ki jih bodo nato lahko tržila na globalnih trgih.

Ob zaključku konference je bila organizirana tudi okrogla miza z naslovom Pametna omrežja za Slovenijo – sinergija za uporabnike in distribucijo, kjer so predsedniki uprav distribucijskih podjetij ter prof. dr. Igor Papič s Fakultete za elektrotehniko Univerze v Ljubljani spregovorili o stanju, predvsem pa o izzivih, ki jih pametna omrežja prinašajo končnim uporabnikom.

✍ mag. Renata Križnar

📷 Maj Pavček



Pozdravni govor ob odprtju konference je imel mag. Bojan Luskovec, predsednik skupščine Gospodarskega interesnega združenja za distribucijo električne energije



Slavnostni govornik na odprtju konference je bil tudi mag. Klemen Potisek, državni sekretar na Ministrstvu za infrastrukturo RS



Udeleženci konference so se seznani o stanju in pomenu razvoja pametnih omrežij, ki so sestavni del omrežja za distribucijo električne energije



Mag. Bojan Luskovec, predsednik skupščine GIŽ distribucije električne energije:

“Pametna omrežja so omrežja prihodnosti. Za njihovo učinkovito uvedbo je ključno usklajeno delovanje na tehnološkem, regulatornem, ekonomskem in družbenem področju. Če se bo katero koli od navedenih področij zanemarilo, bo uvedba pametnih omrežij neuspešna, posledično pa bo zagotovo neuspešno tudi izpolnjevanje evropskih zavez 20-20-20, ki se jim je Republika Slovenija zavezala.”



Andrej Ribič, predsednik uprave Elektra Ljubljana:

“Nacionalni energetske program je ključni dokument, ki ga naša država v tem trenutku potrebuje, da začrta smernice razvoja energetike za naslednjih 40 let in s tem svojim strateškim naložbam določi pot, ki bo pripeljala do zelenega cilja. V tem obdobju bomo morali poleg izgradnje novih objektov, ki bodo nadomestili energijo, pridobljeno iz fosilnih goriv (predvsem iz nafte in njenih derivatov), nadomestiti tudi TEŠ in NEK, ki danes predstavljata več kot 60 % vse proizvedene energije. Pri oblikovanju tega koncepta bo Elektro Ljubljana zavzela proaktivno držo, saj smo prepričani, da je to naša dolžnost in odgovornost.”



Mag. Boris Sovič, predsednik uprave Elektra Maribor:

“Dejavnost elektrodistribucije je od vseh elektroenergetskih dejavnosti uporabniku najbližje. Za varno, zanesljivo in učinkovito obratovanje in vzdrževanje distribucijskega sistema ter njegov razvoj, za zagotavljanje dolgoročne zmožljivosti, zanesljivosti in kakovosti oskrbe z električno energijo vlagajo tisoči zaposlenih v slovenskih elektrodistribucijskih podjetjih velike napore. Elektrodistribucijska podjetja so tradicionalno nosilci razvoja. V 20. stoletju s širjenjem elektrifikacije, v 21. stoletju s povezavo elektrifikacije in informatizacije v napredne storitve, priključevanje obnovljivih virov, daljinsko odčitavanje, omogočanje naprednih tarif, neto merjenje, individualizacijo komunikacije z uporabniki. Vsi vlagamo veliko naporov v izpolnjevanje visokih pričakovanih uporabnikov, zaposlenih in delničarjev ter širše skupnosti.”



Rade Knežević, predsednik uprave Elektra Celje (do 30. 4. 2016):

“Glavni namen pametnih omrežij je, kako na trajnosten način zagotoviti zanesljivo oskrbo z električno energijo. V praksi srečujemo mnogo rešitev in naprav, za katere obstajajo ambicije, da se celostno ujemajo z omenjenim pojmom. Imamo odlične sisteme za daljinsko vodenje in nadzor omrežja, vpeljujemo integrirane SCADA in DMS, virtualne elektrarne, digitaliziramo področje meritev s pametnimi števci, na področju komunikacij pa hodimo vstric z aktualnimi novostmi in standardi. Sodelujemo v različnih evropskih projektih. V Sloveniji potrebujemo dobro koordinacijo in posodobitev regulative, ne smemo pa pozabiti niti na odjemalca, pri katerem moramo spodbuditi interes, da bo aktivno sodeloval na področju pametnih rešitev – kot gospodinjstvo (Smart Home) ali kot partner na področju alternativnih virov in učinkovite rabe energije.”



Uroš Blažica, predsednik uprave Elektra Primorska:

“Distribucijska podjetja smo vezni člen med delom proizvodnje, prenosom in končnimi uporabniki. Da bi bili v tej vlogi še močnejši člen, se moramo hitro odzivati na potrebe vseh uporabnikov. Do sedaj nam je to v celoti uspevalo z lastnimi viri, ostaja pa vprašanje, ali nam bo tudi v prihodnje samo z lastnimi sredstvi uspelo zagotavljati robustno in zanesljivo distribucijsko omrežje, ki bo sledilo evropskim smernicam oziroma direktivam glede vključevanja razpršenih virov in e-mobilnosti.”

Informacijski sistem za

ekonomsko-računovodsko poslovanje uspešno zaključen

Posodobitev in oblikovanje neodvisnega informacijskega sistema za ekonomsko-računovodsko poslovanje (v nadaljevanju ERP) je eden od strateških projektov, sprejetih v Strategiji družbe Elektra Gorenjska od leta 2014 do leta 2017. S 15. aprilom 2016 smo v podjetju projekt prenove uradno zaključili in prevzeli nov informacijski sistem ERP. Z njim smo poenostavili številne delovne procese, ki so zdaj prijaznejši do uporabnika. Z novim sistemom posluje neodvisno od zunanjih partnerjev, predvsem pa smo bistveno znižali stroške informacijskih sistemov.

Projekt posodobitve informacijskega sistema ERP potekal v dveh delih

Prehod na nov, celovit informacijski sistem je potekal v dveh delih. S prenovo prvega dela smo v podjetju pričeli leta 2011, ko smo pristopili k prenovi informacijske podpore za segment obračuna omrežnine, vključno s saldakonti omrežnine, ter podpore življenjskemu ciklu odjemalca.

Leta 2014 smo s podpisom pogodbe s ponudnikom Business Solutions, d. o. o., pristopili k drugemu delu prenove, ki je zajemal naslednja področja:

- materialno skladiščno poslovanje (MSP),
- kadrovske področje (HRM),
- finančno računovodske storitve (FRS) in
- integracijo z obstoječimi informacijskimi sistemi (MOWE, BTP, ŽCO, Obračun OMR, Saldakonti OMR, EBA, VZD, RDČ).

Pogodba z izbranim ponudnikom na razpisu je bila podpisana aprila 2014, nato pa je bil junija na osnovi opravljenih delavnic že pripravljen terminski načrt uvedbe informacijskega sistema ERP. Le-ta je bil dopolnjen decembra 2014. V Elektru Gorenjska smo prešli na nov informacijski sistem ERP predčasno, in sicer s 1. januarjem 2015 namesto s 1. januarjem 2016, kot je bilo določeno v javnem naročilu. Prehod je bil zato postopen, po posameznih segmentih, določenih v terminskem načrtu. S 1. januarjem 2016 je projekt prešel v fazo produkcijskega preizkusnega delovanja, ki se je skladno s

terminskim načrtom zaključila 15. aprila 2016, ko je bil izveden dokončni prevzem projekta. Po dokončnem prevzemu teče dveletni garancijski rok, nato pa bo z izbranim ponudnikom podpisana še petletna vzdrževalna pogodba.

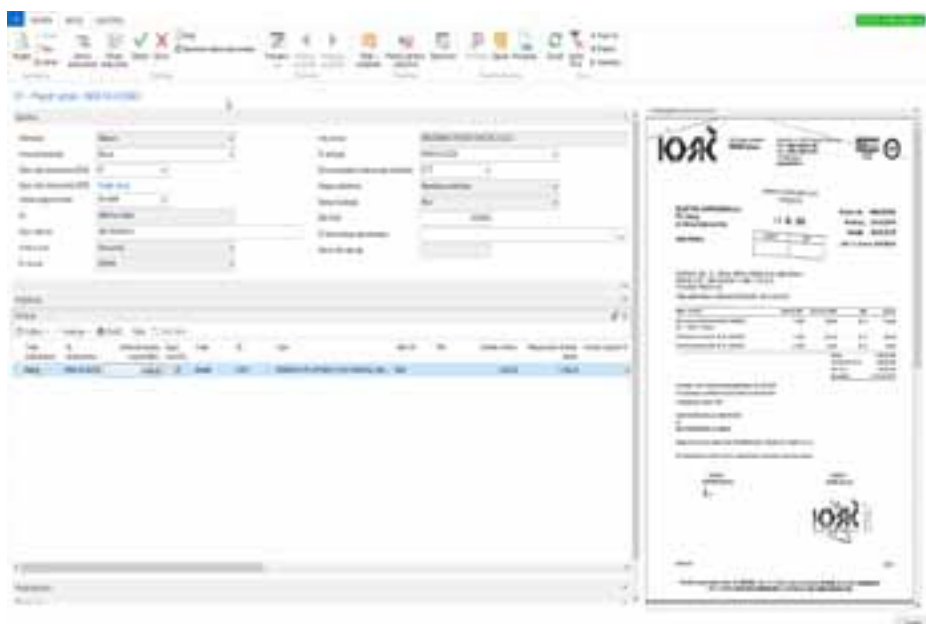
Uporabniki posameznih segmentov prenove odigrali ključno vlogo

Posodobitev informacijskega sistema ERP je bil za podjetje Elektro Gorenjska izredno zahteven projekt, ki smo ga uspešno zaključili tudi zaradi velike angažiranosti uporabnikov informacijskega sistema.

S svojimi mnenji in predlogi so znatno prispevali h končnim, uporabniku prijaznejšim informacijskim rešitvam. V podjetju sedaj posluje z lastnim modernim informacijskim sistemom, ki omogoča učinkovitejše, predvsem pa bolj ekonomično upravljanje podjetja.

✍ dr. Ivan Šmon

Vsem sodelujočim v projektu posodobitve informacijskega sistema ERP se zahvaljujemo za trud in delo, ki sta nas pripeljala do uspešnega zaključka.



■ Likvidiranje prejetih računov sedaj poteka v elektronski obliki

Nove merilne naprave

prinašajo koristi za uporabnike in distributerje

Od leta 2013 v skladu z investicijskimi plani posodabljammo merilno opremo s sodobnimi naprednimi merilnimi sistemi AMI. Ob zaključku leta 2015 smo z naprednimi merilnimi sistemi opremili 30 % merilnih mest na območju Elektra Gorenjska. O projektu AMI, postopkih menjave merilnih naprav in prednostih, ki jih prinašajo, smo se pogovarjali z Damjanom Prašnikarjem, vodjem službe za meritve.



Letno bomo s sodobnimi merilnimi napravami zamenjali 12.000 števec.

1. Kdaj in zakaj je podjetje pristopilo k projektu AMI (menjavi merilnih naprav)?

K projektu izgradnje naprednega sistema merjenja električne energije (AMI – automatic meter infrastructure) je naše podjetje pristopilo v letu 2009. Podpisali smo pogodbo z dvema dobaviteljema merilne opreme, in sicer s podjetjema Iskraemeco, d. d., in Landis+Gyr, d. d. Bili smo edino elektrodistribucijsko podjetje v Sloveniji, ki je zahtevalo interoperabilnost med dvema proizvajalcema. S tem smo si zagotovili večjo fleksibilnost pri dobavi in montaži merilne opreme na terenu ter posledično manj nepotrebnih zamenjav števec v primeru novih priključitev.

To je za nas pomenilo dolgo obdobje testiranja in preverjanja funkcionalnosti v povezavi z novo programsko opremo v merilnem centru. Testiranja smo uspešno zaključili v letu 2013 in od takrat

pospešeno zamenjujemo merilne naprave na distribucijskem območju Elektra Gorenjska.

2. Koliko ljudi sodeluje pri menjavi števec na terenu? Koliko števec je že bilo zamenjanih in kaj še načrtujete v letu 2016?

Pri menjavi števec sodelujejo tako naši monterji kot zunanji izvajalci del. Naši zaposleni bodo letos zamenjali 4.000 števec, preostalih 8.000 menjav pa bo izvedlo 16 zunanjih izvajalcev – monterjev. Ob zaključku leta 2015 je bilo na območju Elektra Gorenjska nameščenih 30 % števec, ki omogočajo daljinsko odčitavanje podatkov.

3. Do kdaj je treba projekt AMI zaključiti?

Agencija za energijo je marca 2014 zaključila analizo stroškov in koristi uvedbe

naprednega merjenja v Sloveniji (CBA). Na območju Slovenije je merilne naprave treba zamenjati najkasneje do leta 2025.

V Elektru Gorenjska načrtujemo, da bomo letno zamenjali 12.000 števec, tako da zaključek projekta predvidevamo konec leta 2020.

4. Ali projekt poteka tudi po drugih regijah v državi?

Projekt uvajanja naprednih števec se izvaja tudi v ostalih elektrodistribucijskih podjetjih. V sistemu daljinskega odčitavanja imata največ merilnih mest Elektro Maribor in Elektro Celje, in sicer 53 %, sledi Elektro Ljubljana z 32 % in Elektro Primorska s 24 %.

Zamenjave se izvajajo predvsem po kriteriju življenjske dobe števec in rokov pretečenih overitev.

5. Kako poteka menjava števec? Katere faze vključuje?

Vsako jesen se pripravi plan menjav števecv AMI za naslednje leto. Izvede se pregled evidence omrežja v bazi tehničnih podatkov, uskladi se potrebe glede na plan investicij v naslednjem letu, upošteva se kriterije pretečenih overitev števecv in kriterij težje dostopnih merilnih mest. Glede na specifične potrebe se končni plan uskladi tudi glede na posebnost po krajevnih nadzorništvih, kjer se ugotavlja smiselnost prioritete zamenjave števecv. Na podlagi potrjenega plana menjav števecv AMI se nato začne s pripravo potrebnih projektov naročanja in montaže komunikacijske opreme na območju posameznih transformatorskih postaj. Pred menjavo števecv in komunikacijske opreme na terenu se naroči in pripravi potrebni material. Prav tako se pripravi potrebno opremo za izvajanje elektromontažnih del. Pred menjavo obvestimo uporabnike o načrtovanih delih na posamezni transformatorski postaji, po menjavi pa uporabniki prejmejo navodila za odčitavanje števca. Uporabnika hkrati obvestimo tudi o možnosti prijave na storitev SMS-obveščanja o predvidenih prekinitvah in o vključenosti merilnega mesta v sistem daljinskega odčitavanja.

6. Katere ključne prednosti uporabniku prinaša elektronski števec?

Novejši elektronski števeci uporabniku prinašajo številne prednosti. Poleg možnosti daljinskega odčitavanja podatkov uporabnikom v primeru preobremenitve omogočajo enostaven ponovni priklop odklopnika v števcu preko tipke, ki se nahaja na števcu, ali tipke, nameščene na merilni omarici. Uporabnik tako nima dodatnih stroškov zamenjave varovalk in stroškov obiska monterja. Novejši števeci imajo že vgrajen tarifni program, ki omogoča preklap v malo tarifo ob praznikih oziroma dela prostih dnevih.

Pri prehodu na enotarifni ali dvotarifni obračun zamenjava števca ni potrebna.

Števci omogočajo tudi brezžično povezavo do hišnega prikazovalnika, ki se ga lahko namesti pri uporabniku za spremljanje velikosti trenutne porabe. Uporabniku je omogočen tudi podrobnejši pregled porabljene električne energije in s tem natančnejša analiza podatkov, s čimer se lažje in učinkovitejše rešujejo pritožbe uporabnikov.

7. Katere prednosti pa prinašajo elektrodistribucijskim podjetjem?

Elektrodistribucijskim podjetjem sistem koristi predvsem na področju zmanjšanja stroškov odčitavanja, lažje je iskanje komercialnih izgub v omrežju, hitrejša in lažje je reševanje reklamacij s strani uporabnikov, sistem pa omogoča tudi izvajanje nekaterih tržnih storitev in storitev s področja Smart grid. Pri novejših števcih lažje ugotovimo nepooblaščen posege na merilnih mestih uporabnikov. Potrebni je tudi manj obiskov monterjev v primeru delovanja odklopnika v števcu, izvajanja sprememb ob zmanjšanju obračunske moči in sprememb pri načinu obračuna.

Poleg tega lahko z novim sistemom lažje in hitreje ugotovimo morebitne težave na področju kakovosti napetosti v posameznem delu omrežja in hitro ukrepamo ter zagotovimo ustrezno kakovost oskrbe z električno energijo. Podatki, pridobljeni s pomočjo sodobnih števecv, so koristni tudi za lažje planiranje dolgoročnega razvoja omrežja in posledično večjo učinkovitost priprave letnih planov investicij.

8. Se bo z novimi merilnimi napravami zmanjšalo število najpogostejših napak in okvar?

V tem trenutku se najpogostejše soočamo z napakami zaradi nepravilnega delovanja

višje in nižje tarife. Z novimi merilnimi napravami bomo tako distribucijski sistem Elektro Gorenjska razbremenili s približno 15.000 stikalnimi urami, kar pomeni tudi manjše stroške vzdrževanja. Zmanjšale se bodo napake pri odčitavanju stanja števecv. Odpravile pa se bodo tudi napake s področja neustreznih obračunskih varovalk.

9. Z novimi merilnimi napravami se bo uporabniku obračunala električna energija po dejanski porabi. Kakšne so prednosti v primerjavi s starimi sistemi?

Ko uporabnika vključimo v sistem daljinskega odčitavanja, pričnemo v sistem obračuna pošiljati mesečna stanja števecv. Tako bo uporabnik glede na obračunano porabo lažje spremljal velikost svojega odjema in v primeru povečane porabe tudi hitreje ukrepal. Pri obstoječih števcih, ko se odčitavanje števecv izvaja enkrat letno, je ob letnem poročunu pogostejše prišlo do precejšnjih odstopanj od pričakovane vrednosti, posledično pa je bilo več tudi pritožb in reklamacij porabe s strani uporabnikov.

Hvala za pogovor.



■ Namestitve nove merilne naprave

✍ mag. Renata Križnar
📧 Arhiv Elektra Gorenjska

■ Mednarodna konferenca o razvoju organizacijskih znanosti Trajnostna organizacija

17. marec – V Portorožu je potekala 35. mednarodna konferenca o razvoju organizacijskih znanosti z naslovom Trajnostna organizacija. V sekciji Ekološki management sta doc. dr. Drago Papler iz Gorenjskih elektrarn in Tomaž Levstek iz Biotehniškega centra Naklo predstavila aktualno dilemo Trajnostni in ekonomski vidiki alternativnega ogrevanja Biotehniškega centra Naklo. V prispevku so bile obravnavane tri alternativne rešitve s presojo ekonomskih kazalcev ter z vključitvijo prihrankov zmanjšanja emisij toplogrednega plina CO₂ s stroškovno analizo. V spremljajočem programu konference je potekal dogodek z naslovom Koristi modela odličnega vodenja v slovenskih organizacijah, na katerem je mag. Bojan Luskovec predstavil model poslovne odličnosti EFQM v Elektru Gorenjska kot ključno orodje za razumevanje družbe, njeno delovanje in trajnostno izboljševanje na poti do uspeha.

✍ doc. dr. Drago Papler



Vodja sekcije Ekološki management doc. dr. Marjan Senegačnik iz Fakultete za organizacijske vede Kranj ter avtorja prispevka doc. dr. Drago Papler iz Gorenjskih elektrarn in Tomaž Levstek iz Biotehniškega centra Naklo, ✉ Borut Slabe

■ 21. občni zbor članov Športnega društva Elektro Gorenjska

30. marec – Na 21. občnem zboru Športnega društva Elektro Gorenjska, ki je potekalo v sredo, 30. marca 2016, se je predstavilo poslovanje Športnega društva v letu 2015, poročila posameznih sekcij ter plan aktivnosti v letu 2016. Prisotni udeleženci so potrdili članarino v višini 25 evrov. Predsednik društva Dominik Ovniček se je ob koncu seje zahvalil vsem članom in članicam športnega društva za uspešno sodelovanje ter jih spodbudil k nadaljnjemu aktivnemu sodelovanju.

✍ mag. Renata Križnar



■ 21. občni zbor članov Športnega društva Elektro Gorenjska, ✉ Nejc Petrovič

■ Elektro Gorenjska obiskali dijaki in študentje Šolskega centra Kranj

11. april – Dijaki Šolskega centra Kranj, ki obiskujejo 4. letnik elektrotehnike, smer elektroenergetika, so s profesorjem Robertom Šifrerjem v ponedeljek, 11. aprila 2016, obiskali podjetje Elektro Gorenjska. Pod vodstvom Primoža Skledarja in Karla Zupanca so si ogledali skladišče s kablo, transformatorji, stikalnimi celicami in z dizelskimi agregati. Ogledali so si tudi distribucijski center vodenja, kjer jim je veliko zanimivih informacij podal Franc Čebulj. Razvoj, risanje in modeliranje omrežij z Gredosom pa jim je predstavil Miha Noč. Enak program ogleda in predstavitve so bili 26. aprila 2016 deležni tudi študentje višje strokovne šole (VSŠ) Šolskega centra Kranj. Obiskovalci so bili nad ogledom navdušeni.

✍ Karel Zupanc



■ Dijaki Šolskega centra Kranj na ogledu distribucijskega centra vodenja, ✉ Alenka Andolšek

■ Sodelovali na sejmu Energetika v Celju

12.–15. april – Gorenjske elektrarne so v sodelovanju z Elektrom Celje in ECE sodelovale na mednarodnem sejmu Energetika v Celju. Strokovnjaki so obiskovalcem podrobneje predstavili Sistem upravljanja GEKenergija, ki omogoča prihranke ter storitve za optimizacijo in nadzor naprav za proizvodnjo električne energije. Na sejmu so predstavili tudi storitve monitoringa delovanja proizvodnih naprav, izvajanje zakonsko predpisanih meritev za proizvodne in ostale objekte, izvedbo internih priklopov proizvodnih naprav po shemi PX3, tudi v kombinaciji z e-polnilnico električnih vozil. Na strokovnem posvetu je bil predstavljen Net-metering – samooskrba gospodinjstev, ki bo spodbudil vnovično izgradnjo sončnih elektrarn do moči 11 kW in od katerega si v družbi Gorenjske elektrarne v prihodnosti obetajo nove poslovne priložnosti.

✍ doc. dr. Drago Papler



■ Razstavni prostor na sejmu Energetika v Celju, 📷 Arhiv ECE

■ Uspešno priklopljena gorenjska energetska zanka

12. april – V podjetju smo si več kot deset let prizadevali za izgradnjo nove 20- in 110-kilovoltne distribucijske daljnovodne povezave med RTP Železniki in RTP Bohinj. V teh letih so odgovorni za projekt poskrbeli za nadgradnjo potrebnih elektroenergetskih objektov in omrežja, ki omogočajo vključitev novega elektroenergetskega objekta v gorenjsko distribucijsko omrežje. V torek, 12. aprila 2016, je bil na distribucijski daljnovodni povezavi med Železniki in Bohinjem uspešno zaključen postopek priklopa 110 kV sistema. Daljnovod je bil obojestransko priklopljen, s tem pa se je sklenila gorenjska energetska zanka, ki bo povezala Bohinjsko in Selško dolino. Tako bosta dolini trajno in nemoteno oskrbovani z električno energijo. Pohvaliti je treba strokovne službe Elektra Gorenjska, ki so večino dela pri nastavitvi vodenja, krmiljenja, zaščite in meritev opravile same.

✍ mag. Renata Križnar



■ Z uspešno zaključenim priklopom 110 kV sistema je bila sklenjena gorenjska energetska zanka, 📷 Arhiv Elektra Gorenjska

■ Dan slovenskih elektroenergetikov CIGRE-CIRED

14. april – V Stari mestni elektrarni v Ljubljani je potekal Dan slovenskih elektroenergetikov, ki ga obeležujemo od leta 2010, ko smo odkrili dokumente o kolavdaciji s tehničnim pregledom hidroelektrarne Fužine in z vstavljanjem nove naprave v obratovanje 14. aprila 1897. Tega dne je bil namreč prvič prenesen trifazni izmenični tok napetosti 3 kV po 3,1 kilometra dolgem daljnovodu iz hidroelektrarne Fužine pri Ljubljani do papirnice Vevče. Na kolokviju Slovenska triema je Jože Špiler iz GEN energije odprl vprašanje upravičenosti projekta Jedrske elektrarne 2, dr. Maks Babuder iz Elektroinštituta Milana Vidmarja je izpostavil problematiko izboljšanja tehnične regulative, mag. Bojan Luskovec iz Elektra Gorenjska pa je opozoril na potrebnost večjih vlaganj v distribucijsko omrežje, če želimo izpolniti cilje nizkoogljice energetike.

✍ doc. dr. Drago Papler



■ Doc. dr. Drago Papler ob predstavitvi začetka uporabe trifaznega električnega toka, 📷 Miha Bečan

Predstavniki Gorenjskih elektrarn na 4. znanstveni konferenci VIVUS 2016

20. april – Raziskovalna skupina Gorenjskih elektrarn je sodelovala na 4. konferenci VIVUS. Cilj konference je bilo spodbuditi interakcijo in prenos inovacij, znanja in izkušenj med gospodarstvom in raziskovalno sfero ter opozoriti na nujnost sodelovanja med njima. Dodana vrednost konference je povezovanje udeležencev, saj sta mreženje in socialni kapital bistvenega pomena za skupno in uspešno delovanje. Na konferenci so z referati sodelovali: Jurij Čadež s prispevkom Okolju prijazne nizkopadne male hidroelektrarne in slovenska zakonodaja, Marko Novak s prispevkom Uvedba energijsko informacijskega sistema GEKenergija v stavbah, doc. dr. Drago Papler je predstavil Uvajanje novega energetskega učinkovitega izdelka – lesnih peletov na trg, v soavtorstvu z Jernejem Pezdernikom sta predstavila tudi prispevek z naslovom Električna mobilnost kot del trajnostne mobilnosti v Sloveniji.

✍ doc. dr. Drago Papler



Marko Novak, doc. dr. Drago Papler in Jurij Čadež v družbi z Brigito Leben iz Komunalnega podjetja JEKO-IN Jesenice pred Biotehniškim centrom Naklo, ☒ Jernej Pezdernik

Energetske delavnice na osnovni šoli Matija Valjavca v Preddvoru

18. maj – Predstavniki Gorenjskih elektrarn so v okviru EKO tedna pripravili energetske delavnice na osnovni šoli Matija Valjavca v Preddvoru. Predstavili so oblike varčevanj z energijo, obnovljive vire in način delovanja hidroelektrarn. Pred devetimi leti so predstavniki Gorenjskih elektrarn z občino Preddvor podpisali pismo o nameri o sodelovanju pri vlaganjih, promociji in izobraževanju v obnovljive vire energije. Priložnost za sodelovanje predstavlja celovita uvedba Energetskega managementa v občini, ki bo v skladu z lokalnim energijskim konceptom opredeljeval cilje, sisteme in načine upravljanja z energijo in razvojne načrte. Dodatne aktivnosti so opredeljene v obliki servisa na področju energetike, kjer ob tehničnih rešitvah lokalna skupnost izraža potrebo po sistematičnem energetskem svetovanju, energetskih storitvah, osveščanju in promociji zelene energije ter energetske učinkovitosti.

✍ doc. dr. Drago Papler



Marko Novak, Miha Flegar, Janez Basej, Mira Vizjak in doc. dr. Drago Papler na Eko dnevu, ☒ OŠ Matija Valjavca Preddvor

Na 22. letnih športnih igrah Elektro Gorenjska dosegel 4. mesto v skupni razvrstitvi

28. maj – V soboto, 28. maja 2016, so v Krškem potekale 22. letne športne igre elektrodistribucijskih podjetij. Kot vsako leto so se športnice in športniki skupine Elektro Gorenjska potrudili po svojih najboljših močeh. Ekipe so osvojile dve zlati, dve srebrni in pet bronastih odličij, kar je bilo na koncu dovolj za 4. mesto v skupni razvrstitvi. Zmago je prvič v zgodovini slavilo podjetje Elektro Celje, drugo mesto je zasedel Elektro Maribor, tretje pa Elektro Ljubljana. Zlato odličje sta si priborili ženska in moška ekipa v tenisu, srebrno odličje sta dosegli ženski ekipi v kegljanju in v krosu, bronasta odličja pa so dosegli balinisti, ekipi kolesark in odbojkašic ter ženska in moška ekipa v namiznem tenisu. Naj še dodamo, da smo dobili tudi absolutno zmagovalko v ženskem krosu. Vsem športnicam in športnikom iskrene čestitke.

✍ mag. Renata Križnar



Predstavniki Elektra Gorenjska na 22. letnih športnih igrah elektrodistribucijskih podjetij, ☒ mag. Marko Vilfan

Usposabljanje za notranje presojevalce iSVK

V Elektru Gorenjska smo aprila organizirali tridnevno usposabljanje zaposlenih za notranje presojevalce treh certifikacijskih področij integriranega sistema vodenja kakovosti.

Usposabljanje je vodil predstavnik SIQ Tomaž Babnik, ki je predstavil procese notranje presoje, metode in tehnike izvajanja notranje presoje ter nove zahteve standardov ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, DIS/ISO 45001:2016. 16 zaposlenih je tečaj zaključilo s pisnim preizkusom znanja in se certificiralo za notranje

presojevalce s področja sistema vodenja kakovosti, sistema ravnanja z okoljem ter sistema varnosti in zdravja pri delu. Glede na povratne informacije udeležencev je bilo usposabljanje zelo koristno in kakovostno izvedeno. V nadaljevanju predstavljamo nekaj odzivov udeležencev.



“Izobraževanje za notranje presojevalce iSVK je potekalo na visokem nivoju; priča smo bili profesionalnemu pristopu predavatelja ob predstavitvi novosti ISO standardov. Moram izpostaviti praktično delo v skupinah, kjer si presojevalec lahko ustvari realno sliko v času presojanja. Zmotilo pa me je predolgo obdobje predavanja; zdi se mi, da bi glede na ponavljajočo se vsebino standardov lahko hitreje opravili s teoretičnim delom,” Samo Štojs.



“Izobraževanje je potekalo sproščeno, ure so hitro minile, saj nas je predavatelj znal pritegniti z različnimi primeri iz vsakdana. Izobraževanje je bilo torej izvrstno in ponosna sem, da sem lahko sodelovala,” Tina Štirn.



“Izobraževanje se mi je zdelo v redu, predavatelj je podal strokovno gradivo, ambient je bil ustrezen. Vse bi lahko pohvalil,” Boštjan Markovič.



“Predlagal bi, da se v bodoče usposabljanje skrči na največ dva dneva ... Tovrstna srečanja so vsekakor dobrodošla – za ohranjanje “kondicije” in stika s profesionalci na področju presoje, nujna pa seveda ob spremembah standardov, kot je bilo tokrat,” Boštjan Trampuš.



“Izobraževanje ocenjujem kot kakovostno, predavatelja prav tako. Predlagal bi še več primerov iz prakse (case study), kot smo to izvedli zadnji dan,” mag. Aljaž Hribernik.



“Obnova znanja s področja notranjih presoj je bila koristna za moje sprotno delo in za sodelovanje pri notranjih presojah našega podjetja, ki ima na tem področju dolgo in uspešno tradicijo. Ker sem s področjem kakovosti v stiku že od samega začetka, sem več pozornosti namenil novostim, ki jih prinaša posodobitev standardov,” Jure Podpečan.



“Izobraževanje ocenjujem kot uspešno, predvsem pa se mi zdi, da je bilo podano strokovno in na razumljiv način (pohvala predavatelju),” Blaž Pipp.



“Vsako predavanje je dobrodošlo, saj ti znanja ne more vzeti nihče. Je pa v podjetju zagotovo še veliko oseb, ki so oziroma bi morale biti primerne za izvajanje notranje presoje,” Karel Zupanc.



“Usposabljanje je bilo koristno predvsem zaradi praktičnih izkušenj, ki jih je predavatelj posredoval tečajnikom,” Miha Zupan.

✍ mag. Mojca Kremsar Janžekovič

S sodelavci delimo znanje, izkušnje in pozitivno energijo

Nove tehnologije, procesne spremembe in novi načini razmišljanja. Spremembe neprestano trkajo na naša vrata in zahtevajo naš odziv. Če še ne danes, pa zagotovo jutri ali pojutrišnjem. Znanje nam bo omogočilo, da se bomo s spremembami soočali lažje in hitreje. Spoštujemo preteklost in znanje izkušenih sodelavcev, vendar ga neprestano nadgrajujemo. Zavedamo se, da je znanje vrednota, zato neprestano skrbimo za svoj osebni razvoj in posledično za razvoj podjetja.

V Elektru Gorenjska in v Gorenjskih elektrarnah se zaposleni usposabljam na seminarjih, delavnicah, konferencah, simpozijih, posvetih in tečajih z različnih strokovnih področij. Znanja pridobivamo tudi s področja družbene odgovornosti in uporabe sodobnih informacijskih orodij ter tujih jezikov, predvsem angleščine. Med usposabljanji velik delež zavzema področje varnosti in zdravja pri delu. Ves čas skrbimo tudi za obnavljanje strokovnih izpitov, ki jih morajo opravljati zaposleni, ki delajo z elektroenergetskimi napravami. Uspešnost družbe je močno odvisna od ustreznega vodenja in ravnanja z ljudmi. Ker je raziskava o organizacijski kulturi, ki smo jo izvedli v letu 2013, pokazala, da imamo še priložnosti za izboljšanje na področju vodenja zaposlenih in odnosov s strankami, smo v preteklih dveh letih izvedli več delavnic na temo vodenja in na temo komuniciranja s strankami.

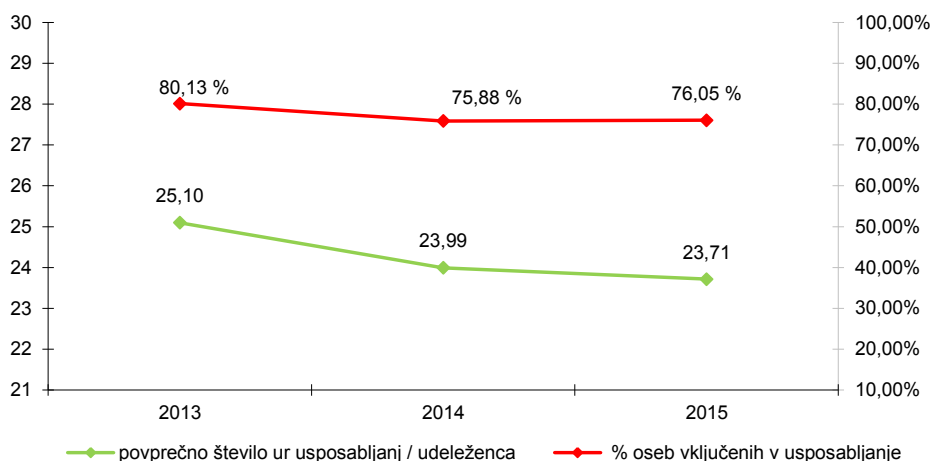
V preteklih letih smo zaposlene sistematično izobraževali za pridobitev višje stopnje izobrazbe, več pozornosti smo posvečali tudi zaposlovanju novih delavcev, ki so imeli ob zaposlitvi ustrezno izobrazbo. Zato zadnja tri leta upada število zaposlenih, ki se na novo vključujejo v izobraževanje za pridobitev višje stopnje izobrazbe.

Vsako leto se usposabljanj udeleži med 75 in 80 % zaposlenih. Prizadevamo si, da je letno v usposabljanje vključenih vsaj 50 % zaposlenih. Na sliki 1 je z rdečo krivuljo prikazan delež zaposlenih, ki so se v posameznem letu udeleževali usposabljanj. Zaposleni, ki se udeležujejo

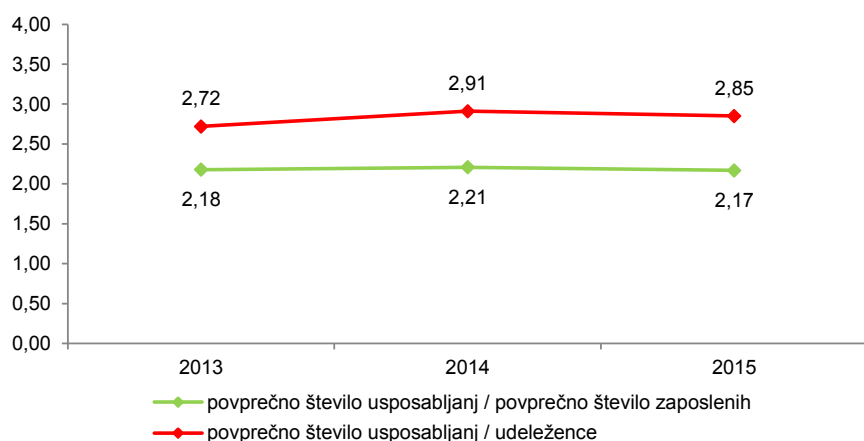
usposabljanj, zadnja tri leta v povprečju zanje porabijo od slabih 24 do dobrih 25 ur na leto (slika 1, zelena krivulja). Nekoliko več ur so v letu 2014 na udeleženca porabili v Gorenjskih elektrarnah, v letu 2015 pa v Elektru Gorenjska.

Na sliki 2 zelena krivulja prikazuje, da se zaposleni v povprečju udeležijo dobrih dveh usposabljanj na leto. Ker pa se usposabljanj ne udeležijo vsi zaposleni, nam rdeča krivulja prikaže, da se zaposleni, ki se udeležujejo usposabljanj, udeležijo slabih treh usposabljanj letno. Med družbama v letu v 2015 skoraj ni razlik, v letu 2013 in 2014 pa so se zaposleni iz Gorenjskih elektrarn v povprečju udeležili precej manj usposabljanj kot zaposleni v Elektru Gorenjska.

Ko smo analizirali usposabljanja in izobraževanja, smo vsa usposabljanja razdelili v tri širše skupine. Zanimal nas je obseg usposabljanj, ki se navezujejo neposredno na stroko zaposlenih, in obseg drugih usposabljanj, kamor sodijo veščine in znanja, ki jih zaposleni za svoje delo potrebujejo, vendar niso neposredno povezana z njihovo stroko (npr. uporaba določenih programskih orodij, usposabljanja s področja varnosti in zdravja pri delu, tuji jeziki ...). Ker pa je predvsem za vodje pomembno obvladovanje mehkih veščin, za zaposlene, ki imajo stike z uporabniki, pa komuniciranje, smo v ločeni skupini obravnavali še usposabljanja s področja vodenja in komuniciranja. Ugotovili smo, da je bilo v obeh družbah skupaj med vsemi usposabljanji zabeleženih slabih 42 % strokovnih usposabljanj, 40 % usposabljanj za druga znanja in dobrih



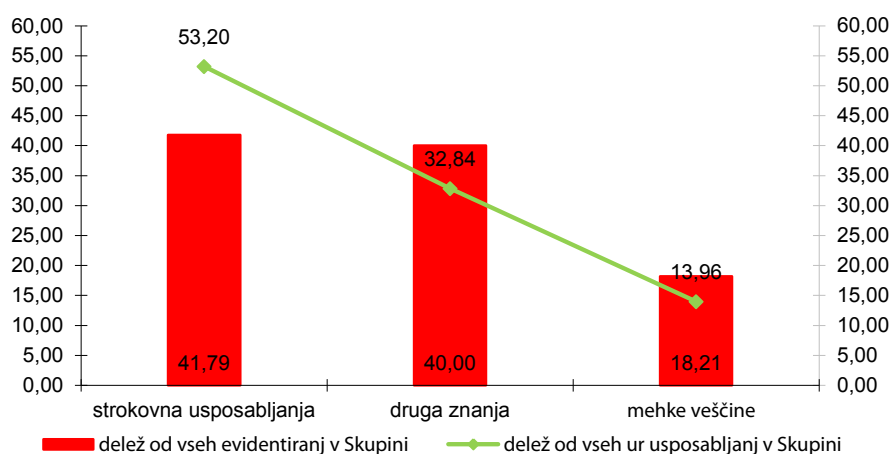
Slika 1: Pregled deleža zaposlenih, vključenih v usposabljanja, in povprečno število ur, ki jih udeleženci v Skupini namenijo usposabljanjem. Vir: Baza usposabljanj



Slika 2: Pregled povprečnega števila usposabljanj na leto v Skupini. Vir: Baza usposabljanj

18 % usposabljanj s področja mehkih veščin (stolpci na sliki 3). Analiza usposabljanj po urah (slika 3, zelena krivulja) pa je pokazala, da so zaposleni največ ur namenili strokovnim usposabljanjem (53,20 %), najmanj pa usposabljanjem s področja mehkih veščin (13,96 %). Za druga znanja so zaposleni v skupini porabili slabih 33 % ur od vseh ur za usposabljanja.

Z anketnim vprašalnikom, ki ga izpolnimo zaposleni, ugotavljamo tudi zadovoljstvo udeležencev z usposabljanji. Analize so pokazale, da so zaposleni zelo zadovoljni z usposabljanji, na katera so napoteni, saj se povprečne ocene na lestvici od 1 do 4 že več let gibljejo nad oceno 3. Od leta 2014 dalje na osnovi dopolnjenega vprašalnika ugotavljamo tudi učinkovitost usposabljanj in prenašanje znanj med zaposlenimi. Rezultati kažejo, da so bila pretekla usposabljanja učinkovita.



Slika 3: Delež evidentiranih usposabljanj po skupinah in delež ur za posamezno skupino usposabljanj. Vir: Baza usposabljanj

Knjižnica na Središču EG omogoča prenos znanj

Poudarjamo pomembnost medsebojnega prenašanja novopridobljenega znanja, saj s tem krepimo sodelovanje in zaupanje. Najpogostejše oblike prenašanja znanja so sestanki, poročanja udeležencev o vsebini usposabljanja, vsak udeleženec pa je prejeta gradivo dolžan objaviti v elektronski knjižnici na Središču EG, s čimer omogoča, da se o novih vsebinah lahko poučijo ostali zaposleni. Prenašanje znanja je priložnost, da se med sodelavci porodijo nove ideje in rešitve, ki so plod izkušenj, preteklega in novega znanja. Poleg opisanih pozitivnih učinkov prenosa znanj pa lahko podjetje tako zniža tudi stroške usposabljanj. Na določeno usposabljanje lahko namesto desetih napoti le enega ali dva delavca, ki po usposabljanju poskrbita, da so z novostmi seznanjeni tudi sodelavci. Nekoliko šibkejši so pri prenašanju znanj v Gorenjskih elektrarnah, vendar bo s spodbujanjem in z vztrajnostjo zagotovo prišlo do premikov tudi v tem podjetju.

V preteklem letu je bilo za zaposlene v Elektru Gorenjska prvič organizirano tudi usposabljanje v obliki e-tečaja, in sicer na temo prepoznavanja in obvladovanja stresa na delovnem mestu. Za nov pristop usposabljanja se niso odločili vsi zaposleni, tisti, ki pa so se ga udeležili, so bili z njim zelo zadovoljni.

V podjetju vidimo številne prednosti e-usposabljanja, saj zaposlenim nudi več samostojnosti, lahko se ga udeležijo na svojem delovnem mestu, sami določajo tempo usposabljanja in čas, ki ga bodo za to namenili. Verjamemo, da bomo zaradi pozitivne prve izkušnje zaposlenim e-usposabljanje še ponudili. Zaradi narave dela pa bomo še naprej ohranili tudi tradicionalne oblike usposabljanj, saj je pri določenih usposabljanjih osebni stik neprecenljiv.

Mojca Jelovčan

Analiza bolniških odsotnosti zaposlenih v skupini Elektro Gorenjska

Bolniške odsotnosti (zdravstveni absentizem) predstavljajo resen družbeni problem, ki ga je potrebno skrbno spremljati in ga z različnimi ukrepi čim bolj omejiti. Na družbo, podjetje oziroma posameznika namreč nima le finančnega vpliva, ampak povzroča tudi vrsto drugih obremenitev.

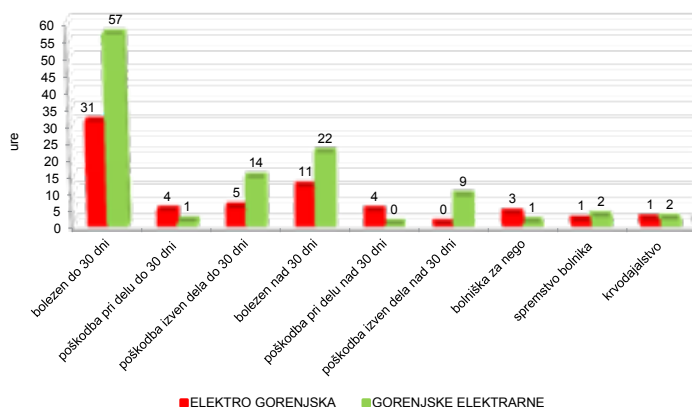
Bolan delavec se v obdobju bolezni ali poškodbe sooča s trpljenjem in z bolečino. Poleg slabšega počutja je prikrajšan tudi finančno. Ob daljši odsotnosti mu pretijo tudi možni slabši odnosi s sodelavci in z nadrejenimi ter nižja samopodoba. Podjetje in prisotni delavci čutijo negativne posledice v nepredvidljivih izpadih dela in dodatni reorganizaciji dela. Pogosto izostajanje z dela je tesno povezano tudi z višjimi stroški dela (zaradi plačil nadomestil za bolniško odsotnost in dodatnih plačil delavcem, ki odsotne nadomeščajo), nižjo delovno učinkovitostjo, motenim delovnim procesom in povečano obremenitvijo sodelavcev, ki so na delovnem mestu. Tudi za Zavod za zdravstveno zavarovanje in zavarovalnice zaradi izplačevanja nadomestil zdravstveni absentizem predstavlja nezaželen pojav.

Bolniške odsotnosti so v letu 2015 porasle

V skupini Elektro Gorenjska se problematike bolniških odsotnosti zavedamo, zato jih tudi redno spremljamo in letno analiziramo.

Rezultate primerjamo s preteklimi leti. Bolniških odsotnosti je bilo v letu 2015 v primerjavi z letom 2014 več. V Elektru Gorenjska so največja odstopanja pri odsotnostih zaradi bolezni (dobrih 30 %) in odsotnostih zaradi poškodb pri delu (dobrih 240 %). V Gorenjskih elektrarnah so se odsotnosti zaradi poškodb izven dela povečale kar za 30-krat, odsotnosti zaradi bolezni pa za nekaj manj kot polovico.

Povečalo se je tudi povprečno število dni bolniške odsotnosti, in sicer v Elektru Gorenjska za dobrih 20 % in za več kot 70 % v Gorenjskih elektrarnah. Na tem mestu je treba omeniti, da je število zaposlenih v Gorenjskih elektrarnah majhno in zato ima



Slika 1: Odsotnosti v urah na povprečno število zaposlenih v letu 2015

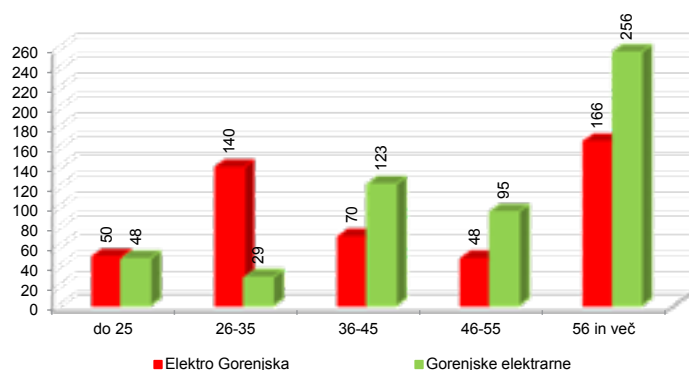
že vsak dodatni dan oziroma vsak dodatni delavec, ki koristi bolniško odsotnost, večjo težo kot pri organizacijah z večjim številom zaposlenih.

Koriščenje bolniških odsotnosti je tesno povezano s starostno strukturo

V vsakoletni analizi se osredotočimo tudi na obseg odsotnosti zaradi bolezni in porodniških, očetovskih ter starševskih dopustov glede na starostno skupino. Družbi imata različno starostno strukturo, se pa v obeh družbah starost letno zvišuje. V Gorenjskih elektrarnah povprečna starost že presega 47 let, v Elektru Gorenjska pa znaša 43 let. S slike 2 razberemo, da je pri mlajših delavcih, starih do 35 let, več odsotnosti na zaposlenega v Elektru Gorenjska, kar je tudi razumljivo, saj v hčerinskem podjetju porodniških, starševskih in očetovskih dopustov

	ELEKTRO GORENJSKA		GORENJSKE ELEKTRARNE	
	2014	2015	2014	2015
Bolniške odsotnosti v finančno breme družbe (v dnevih)	1.151	1.376	215	285
Bolniške odsotnosti v finančno breme države (v dnevih)	585	716	21	137
Povprečno število dni bolniške odsotnosti / zaposlenega	6,20	7,55	7,61	13,19
Povprečno število dni bolniške odsotnosti / zaposlenega (skupaj s porodniškimi, starševskimi in očetovskimi dopusti)	9,00	10,59	7,61	13,19

Tabela 1: Bolniške odsotnosti v posameznem letu



Slika 2: Odsotnosti v starostnih skupinah

niso koristili (tabela 1). Pri starejših delavcih je položaj ravno nasproten, saj je bilo več odsotnosti zabeleženih pri zaposlenih v Gorenjskih elektrarnah.

Izpad delovnih dni zaradi bolezenskih odsotnosti

Znano je, da imajo bolniške odsotnosti finančni vpliv na več akterjev. Podjetje med drugim zanima, kakšen vpliv ima bolezenski absentizem na stroške dela in s tem na poslovni rezultat. Zato vsakoletno računamo, kolikšen je izpad delovnih dni zaradi vseh odsotnosti, ki so obravnavane v analizi. V letu 2015 je bil izpad višji v Gorenjskih elektrarnah (slika 3) in je znašal dobrih 5 %, kar pomeni 2 % povečanje glede na preteklo leto. V matičnem podjetju se je odstotek odsotnosti, glede na delovne dni, zvišal za 0,6 odstotne točke.

Podjetje sprejema različne ukrepe za zmanjšanje bolniških odsotnosti

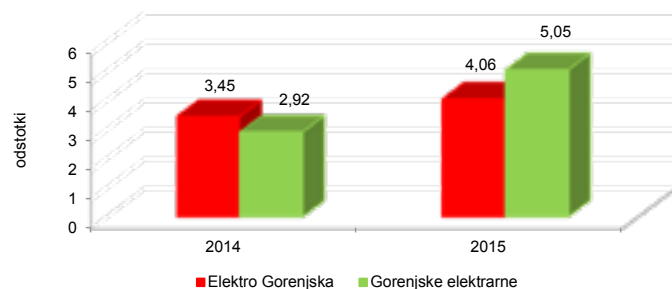
Zdravstveni absentizem je povezan z odnosom do dela, življenja in zadovoljevanja osnovnih človeških potreb. V Skupini težimo k zmanjševanju bolniških odsotnosti, zato zaposlenim zagotavljamo urejene delovne razmere, promoviramo zdrav način življenja na delovnem mestu in doma ter vzdržujemo visoke standarde glede varnosti na delovnem mestu. Ves čas se trudimo izbirati take ukrepe, ki bi pripomogli k zmanjšanju tveganj za nastanek bolniških odsotnosti. Pri izbiri ukrepov upoštevamo izpostavljenost psihičnim obremenitvam, ki smo jim priča zaradi hitrega tempa življenja. Prepogosta izpostavljenost stresnim situacijam lahko pripelje do dolgotrajnih bolezenskih odsotnosti.

Glavni razlog, da prihaja do bolniških odsotnosti, je seveda človek in družba, ki ga obdaja. Otrok že v ranem otroštvu spozna, da je

V skupini Elektro Gorenjska si prizadevamo za zmanjševanje bolniških odsotnosti, zato zaposlenim zagotavljamo urejene delovne razmere, promoviramo zdrav način življenja na delu in doma ter vzdržujemo visoke standarde glede varnosti na delovnem mestu.

v času bolezni deležen večje pozornosti okolice, kar mu godi. V času šolanja je bolezen razlog za odsotnost iz šole, ki se včasih koristi tudi neupravičeno. Na ta način se posameznik nauči, da se z boleznijo in odsotnostjo lahko marsikaj kompenzira in pridobi. Absentizem tako postane tudi način reševanja neprijetnih življenjskih situacij in izzivov. Vse skupaj je tesno povezano še z vrednotami in merili, ki vladajo v družbi, ter s prevzemanjem odgovornosti vsakega posameznika. Izsledki raziskav so pokazali, da bolj ko je posameznik odgovoren in odvisen od lastnega dela, manj je absentizma. Dokazano je, da je manj odsotnosti pri vodstvenih kadrih in samostojnih podjetnikih.

Prepričani smo, da lahko z izbranimi ukrepi in različnimi aktivnostmi, kot je tudi uresničevanje strateškega projekta, ki se osredotoča na izboljšanje organizacijske kulture, zmanjšujemo bolniške odsotnosti, predvsem pa vplivamo na večjo zavzetost zaposlenih v podjetju. Cilj podjetja je, da so na delovnem mestu zdravi, zadovoljni, predvsem pa zavzeti in motivirani delavci, ki z veseljem opravijo svoje delo.



Slika 3: Delež odsotnosti zaradi bolezni, porodniških in starševskih dopustov glede na delovne dni

✍ Maša Jamnik

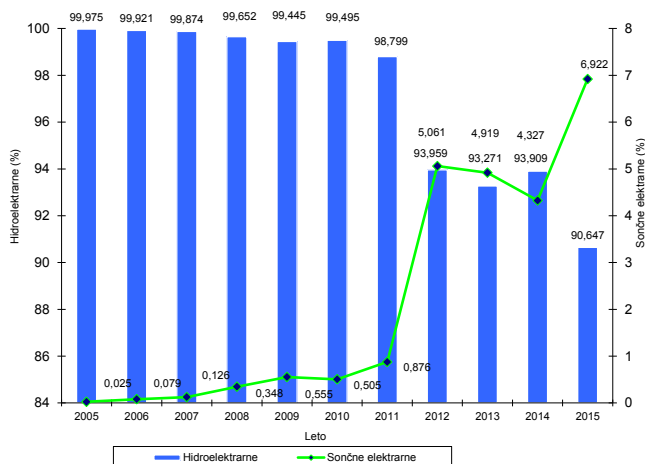
Učinki obnovljivih virov in razvojni projekti v letu 2015

Najpomembnejša naloga Gorenjskih elektrarn je maksimiranje proizvedene električne energije z upoštevanjem naravnih vodnih danosti in spreminjajoče dinamike razpoložljivih količin vode med letom, kar pa je odvisno od vremenskih razmer in letnega časa. Podjetje ob proizvodni dejavnosti ob visoki stopnji izobraženosti razvija nove energetske storitve in uspešnost meri z rastočo dodano vrednostjo na zaposlenega, ki je najvišja v panogi proizvodnje električne energije, ki ima nad deset zaposlenih.

Leto 2015 je bilo hidrološko manj ugodno, z vidika sončnega obsevanja pa je bilo ugodno za proizvodnjo električne energije v sončnih elektrarnah. Skupni plan je bil dosežen 92,6 %.

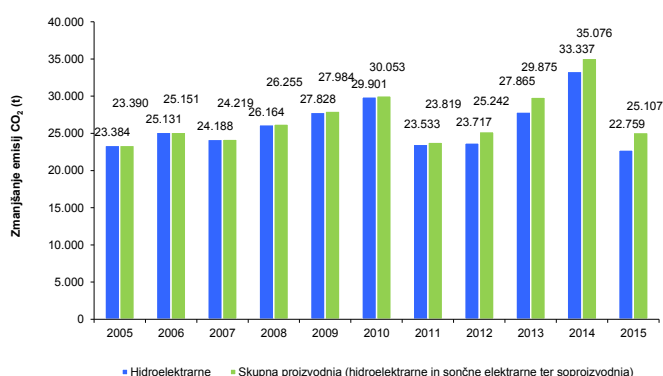
Okoljski prihranki hidroelektrarn

V podjetju proizvodnja električne energije, oddana v omrežje in v interno omrežje končnih odjemalcev iz hidroelektrarn, pomeni 90,65 % delež proizvodnje, sončne elektrarne predstavljajo 6,92 % delež, soproizvodnja pa 2,43 % delež.



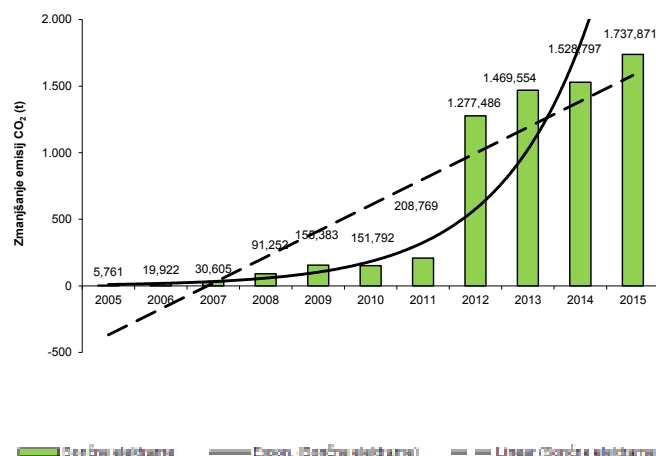
Slika 1: Deleži proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov v Gorenjskih elektrarnah v obdobju 2005–2015 (%).

V letu 2015 je skupna proizvodnja električne energije iz hidroelektrarn podjetja Gorenjske elektrarne znašala 45.517,5 MWh. Proizvedena električna energija iz hidroelektrarn daje okoljske prihranke, in sicer po metodologiji Centra za energetske učinkovitost Inštituta Jožef Stefan pri izračunu CO₂ (0,5 kg CO₂/kWh) za leto 2015 zmanjšanje 22.759 ton emisij CO₂.



Slika 2: Okoljski prihranek zmanjšanja emisij CO₂ zaradi proizvodnje električne energije v hidroelektrarnah v obdobju 2005–2015 (t)

Okoljski prihranki sončnih elektrarn v letu 2015



Slika 3: Okoljski prihranek zmanjšanja emisij CO₂ zaradi proizvodnje električne energije v sončnih elektrarnah v obdobju 2005–2015 (t)

V letu 2015 je bila skupna proizvodnja električne energije, oddana v distribucijsko omrežje in v interno omrežje končnih odjemalcev podjetja Gorenjske elektrarne, 3.475,7 MWh, kar predstavlja 6,92 % delež vse proizvedene električne energije Gorenjskih elektrarn.

Okoljski prihranek emisij CO₂ iz sončnih elektrarn v letu 2015 znaša 1.738 ton emisij CO₂. Kumulativni okoljski prihranek emisij CO₂ iz sončnih elektrarn podjetja Gorenjske elektrarne od leta 2005 do konca leta 2015 pa znaša 6.677,2 ton emisij CO₂.

Okoljski prihranki kogeneracijskih enot v letu 2015

V letu 2015 je bila skupna proizvodnja električne energije iz kogeneracijskih enot na zemeljski plin oddana v distribucijsko omrežje v interno omrežje končnih odjemalcev 1.220,6 MWh, kar predstavlja 2,43 % delež vse proizvedene električne energije Gorenjskih elektrarn.

Okoljski prihranki iz soproizvodnje električne energije so zmanjšanje 610,3 ton emisij CO₂.

Skupno zmanjšanje CO₂ iz hidroelektrarn, sončnih elektrarn in soproizvodnje toplote in električne energije podjetja Gorenjske elektrarne v letu 2015 znaša 25.107 ton emisij CO₂ (izračunano po metodologiji Centra za energetska učinkovitost Inštituta Jožef Stefan pri izračunu CO₂ (0,5 kg CO₂/kWh)).

Investicije, raziskave in razvoj

Gorenjske elektrarne so razvile nov energetski nadzorni informacijski sistem GEKenergija, ki je namenjen spremljanju in vrednotenju proizvodnje ali porabe energentov, ki daje prihranke. Oblikovana je bila nova storitev Energetski menedžment, namenjena podjetjem v storitvenem in industrijskem sektorju, ki nimajo lastnih kadrovskih resursov na področju upravljanja z energijo. Člani raziskovalne skupine so sodelovali s številnimi strokovnimi in znanstvenimi referati na konferenci daljinske energetike in na konferenci slovenskih elektroenergetikov CIGRE-CIRED in konferenci o kakovosti.

Družbi je bil v začetku leta 2015 podeljen certifikat sistema vodenja kakovosti po mednarodnem standardu ISO 9001, med letom so bile izvedene izboljšave procesov in podprocesov, kar je bilo konec leta pregledano s strani zunanjih presojevalcev.

Uspešno je bil zaključen projekt prenove kotlovnice na sedežu družbe Elektro Gorenjska. Gorenjske elektrarne in Merkur trgovina sta slavnostno predstavila Zeleni trgovski center prihodnosti, ki s pomočjo internega priklopa koristi proizvedeno električno energijo iz sončne elektrarne, ki je montirana na strehi centra. Ob centru je bila postavljena električna polnilnica za električna vozila. Z nakupom električnega avtomobila so Gorenjske elektrarne stopile na pot električne mobilnosti.

Vzdrževanje energetskih naprav

Po programu za leto 2015 so bila opravljena načrtovana vzdrževalna dela strojev in naprav v vseh hidroelektrarnah, sončnih elektrarnah in v kogeneracijskih enotah. Z načrtovanim preventivnim vzdrževanjem v hidroelektrarnah želimo zmanjšati verjetnost nastanka odpovedi sestavnega dela naprave ali sistema, kar dosežemo z ustreznimi posegi, ki jih izvajamo po vnaprej opredeljenih merilih. Preventivno vzdrževanje je obsegalo pregledovanje stanja elektroenergetskih naprav, revizijo strojev in naprav v hidroelektrarnah ter izvajanje kontrolnih meritev, funkcionalnih preizkusov delovanja naprav in preizkusov delovanja zaščitnih naprav v elektrarnah.

Za izvedbo tekočih, vzdrževalnih in investicijskih del je bilo izdanih 370 delovnih nalogov, za škodne primere pa pet delovnih nalogov.

Področje/Leto	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Vzdrževanje, investicije	101	184	224	220	207	221	246	223	393	400	370
Škode (zavarovalnica)	1	4	9	5	10	16	2	9	11	7	5

Tabela 1: Izdano število delovnih nalogov v obdobju 2005–2015

✍ doc. dr. Drago Papler
Vir: Izračuni doc. dr. Draga Paplerja (2016)

Prenova

upravljalnega sistema agregatov A in B v hidroelektrarni Sava

Prvotna hidroelektrarna Sava je bila zgrajena leta 1914. Ker je oprema zastarela, smo predstavniki Gorenjskih elektrarn marca v hidroelektrarni sekundarno opremo agregatov A in B zamenjali ter vzpostavili centralni nadzor in vodenje hidroelektrarne. Naš cilj je namreč polna avtomatizacija hidroelektrarne in Gorenjske elektrarne imajo tak sistem nadzora že vzpostavljen v svojih hidroelektrarnah.



Način vodenja v elektroenergetskih postrojih je odvisen predvsem od starosti opreme. Pri starejših hidroelektrarnah se je uporabljalo lokalno ročno krmiljenje, pri katerem je bil obratovalec stalno prisoten. Novejši objekti pa omogočajo samostojno obratovanje brez posadke, centralni nadzor in možnost daljinskega krmiljenja iz centra vodenja.

Novi omari vodenja in vzburjanja, v ozadju centrifugalni regulator,  Jan Urbanc

V hidroelektrarni je bila delna avtomatizacija vzpostavljena okoli leta 1980. Omogočala je delno avtomatsko delovanje elektrarne ob stalni prisotnosti obratovalca. Tako sta bili zanesljivost in varnost obratovanja zadovoljivi, saj je dežurni obratovalec v primeru nepravilnega delovanja primarne opreme ali zaščitnih naprav ustrezno ukrepal in posledično zmanjšal obseg morebitnih poškodb. Zaradi dotrajanosti opreme, ki ni več omogočala varnega in zanesljivega obratovanja brez prisotnosti obratovalca, smo se v podjetju odločili za prenovo vodenja tudi te hidroelektrarne.

Stanje pred prenovo

Hidroelektrarna Sava je proizvodni objekt s tremi sinhronskimi in enim asinhronskim generatorjem. Vodenje elektrarne je bilo skoraj v celoti ročno, z izjemo manjših avtomatiziranih sekvenc na generatorju B, ki so obsegale avtomatsko regulacijo napetosti in nivojsko regulacijo vode v derivacijskem kanalu. Turbinska regulacija agregata B je bila izvedena s centrifugalnim regulatorjem. To je bil verjetno zadnji tak obratujoči regulator v Sloveniji. Zagon agregatov v hidroelektrarni Sava je bil ročen, skupinsko obratovanje pa možno le ob prisotnosti obratovalca. Tako smo izkoriščali polni vodni potencial, ki je na reki Savi zelo živahen zaradi višje ležeče vršne hidroelektrarne Moste.

Avtomatizacija agregatov A in B

Nova avtomatizacija ni posegala v primarno opremo hidroelektrarne. Moč agregatov in njihova vključitev v elektroenergetsko omrežje se ni spreminjala, v celoti sta se zamenjali sekundarna strojna in elektro oprema. Stikališče smo posodobili že prej – opremljeno je z novimi generatorskimi odklopniki. Strojna dela so obsegala nov hidravlični pogonski agregat s cilindri za turbinsko regulacijo agregatov A in B ter predelavo regulacijskega dela vodilnika turbine, s čimer smo nadomestili stari centrifugalni regulator. Regulacijska vodilnika sta bila opremljena z dodatnimi utežmi, kar zagotavlja samodejno težnostno zapiranje turbine v primeru okvare na agregatu.

Skupinsko obratovanje vseh treh generatorjev

Novi omari vodenja obsegata digitalni krmilnik s podrejeno opremo, ki omogoča frekvenčno in napetostno regulacijo, avtomatski zagon in zaustavitev agregata ter obratovanje po nivoju ali po moči. V skupinsko obratovanje elektrarne je bil vključen tudi agregat C, ki obratuje pri polni moči ob višjih rečnih dotokih. Novi upravljalni sistem zagotavlja skupinsko obratovanje treh generatorjev, ki se vključujejo glede na nivo vode v derivacijskem kanalu.

Pomen zaščite sinhronskega generatorja

Sinhronski generatorji spadajo med najdražje dele primarne opreme v hidroelektrarni in predstavljajo z ekonomskega in tehničnega vidika najzahtevnejši element elektroenergetskega sistema. Čeprav je število okvar na večjih enotah običajno nizko v primerjavi z drugimi elementi sistema, pa imajo posledice okvar največkrat uničujoč vpliv na sam generator. V primeru največjih proizvodnih enot izpad generatorja močno poslabša stabilnost elektroenergetskega sistema. Zaradi tega je generatorska zaščita izredno pomemben del avtomatike v hidroelektrarni.

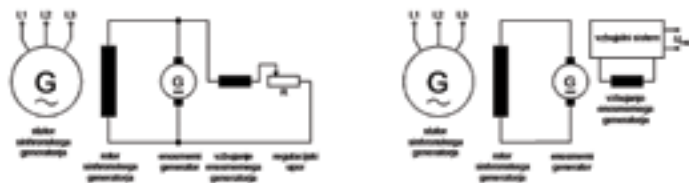
Generatorja A in B spadata med večje generatorje v Gorenjskih elektrarnah, zato je bila nujna zamenjava generatorske zaščite z novejšo numerično zaščito. Za sinhronske generatorje do moči 5 MVA se priporoča vsaj nadtokovno in kratkostično zaščito, statorsko zemljostično, nadnapetostno zaščito ter zaščito pred povratno močjo. Zemljostična zaščita statorskega navitja je zagotovo zelo pomembna zaščita sinhronskega generatorja, saj zemeljski stiki statorja predstavljajo najpogostejšo okvaro generatorjev in nastopijo kot posledica mehanskih poškodb ali staranja izolacije. Ker tovrstne okvare spremljajo poškodbe statorske pločevine, obstaja tudi povečana verjetnost medfaznega kratkega stika. Te vrste okvar pa povzročijo hujše poškodbe statorskega paketa, kar je povezano z zahtevnimi popravili in visokimi stroški. Nova numerična generatorska zaščita poleg osnovnih zaščitnih funkcij obsega tudi statorsko zaščito, ki meri osnovni in tretji harmonik nične napetosti. To napetost merimo v zvezdišču generatorja, kjer je nameščen dodaten napetostni transformator, ki meri napetost med zvezdiščem in zemljo. V primeru zemeljskega stika v bližini zvezdišča je nična napetost nizka in znaša par odstotkov nazivne napetosti. Zato nam meritev osnovnega harmonika zadošča za ščenje približno 95 % statorskega navitja. Za ščenje preostalih 5 % navitja pa se poslužujemo meritve tretjega harmonika nične napetosti, ki ob kratkih stikih v bližini zvezdišča izgine.

Z novim vzbujalnim sistemom do avtomatske regulacije

Osnovna naloga vzbujalnega sistema je zagotoviti enosmerni tok skozi rotorsko navitje, ki se vrti v generatorju in tako inducira statorsko napetost. V procesu sinhronizacije generatorja z omrežjem nam vzbujalni sistem regulira vzbujalni tok tako, da se na statorju inducira nazivna napetost. Ko generator obratuje paralelno stogim omrežjem, pa z vzbujalnim sistemom reguliramo jalovo moč generatorja. Generatorja A in B v hidroelektrarni Sava sta imela pred prenovo klasičen vzbujalni sistem, ki je bil sestavljen iz vzporedno vzbujanega enosmerne generatorja. Ta je nameščen na generatorski osi, od koder tudi prejema

potrebno delovno moč za proizvodnjo enosmerne napetosti. Višino napetosti enosmerne generatorja nastavljamo z uporom R, s čimer spreminjamo tok skozi vzbujalno navitje enosmerne generatorja.

Regulacija napetosti generatorja A je bila popolnoma ročna, generator B pa je bil opremljen z avtomatskim regulatorjem napetosti, vendar avtomatska sinhronizacija generatorja ni bila možna. Ena od tehničnih rešitev za novi vzbujalni sistem je bil statični vzbujalni sistem, ki predstavlja vir enosmerne napetosti velike moči in nadomesti enosmerni generator. Ker rešitev ekonomsko ni bila sprejemljiva, smo obstoječi vzbujalnik predelali v tuje vzbujan enosmerni generator, ki je v kombinaciji z novim vzbujalnim sistemom postal avtomatsko reguliran vir enosmerne napetosti. Shema obstoječega in predelanega vzbujalnega sistema je prikazana na sliki 1.



Slika 1: Predelava vzbujalnega sistema
(levo: klasični vzbujalnik, desno: modificiran vzbujalni sistem)

Novi vzbujalni sistem je seveda mnogo več kot le vir enosmerne napetosti, saj omogoča avtomatsko regulacijo jalove moči in zagotavlja obratovanje v okvirih obratovalnega diagrama sinhronskega generatorja.

Avtomatsko obratovanje zagotavlja zanesljivejše delovanje elektrarne

Z zamenjavo sekundarne opreme v hidroelektrarni Sava je obratovanje zanesljivejše in varnejše, saj je bil zamenjan celoten sistem vodenja, meritev in zaščite ter vzbujanja. Obratovanje agregatov A in B je sedaj poenostavljeno zaradi avtomatizacije pomembnejših sekvenc, kot so sinhronizacija generatorjev na omrežje, nivojska regulacija in skupinsko obratovanje agregatov. Izvedena dela so predstavljala velik tehnični in izvedbeni izziv elektro in strojni ekipi Gorenjskih elektrarn, saj so bila vsa dela izvedena v lastni režiji in so obsegala projektiranje, nabavo in montažo opreme vključno s preizkusi in spuščanjem v pogon.

✍ Miha Flegar

GEKenergija - sistem upravljanja z energijo

Sistem upravljanja z energijo, imenovan GEKenergija, je skupek aktivnosti, ki trajno znižujejo rabo energije in omogočajo takojšne prihranke energije tudi do 15 % in več. Za vzpostavitev sistemov upravljanja z energijo so na voljo nepovratna sredstva, ki jih zagotovijo zavezanci. Zavezanci so vsi dobavitelji električne energije, toplote, plina ter tekočih in trdnih goriv končnim odjemalcem.

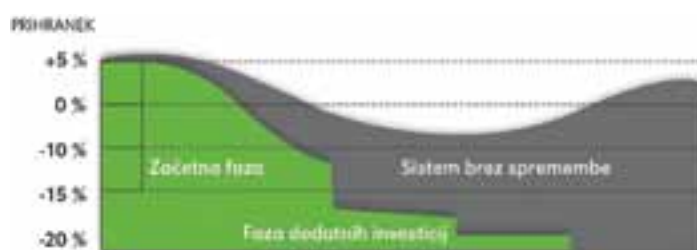
Cilj sistema je pomagati organizacijam vzpostaviti sisteme in postopke, ki so potrebni za izboljšanje energetske učinkovitosti. Omogoča sistematično obvladovanje prihrankov energije, ki jih brez informatiziranega postopka ni mogoče zaznati. Uporaben je za organizacije vseh vrst in velikosti (podjetja, javne ustanove, občine itd.), tako za stavbe kot za industrijo. Temelji na mednarodnem standardu ISO 50001 – sistem upravljanja z energijo, ki predstavlja osnovo za učinkovito rabo energije.

Sistem upravljanja z energijo zajema naslednje aktivnosti:

- Vzpostavitev energetske politike v organizaciji in postavitev energetskih ciljev.
- Izvedbo energetskega pregleda, ki predstavlja osnovo za zniževanje stroškov energije in vpeljavo energetske informacijskega sistema GEKenergija.
- Vzpostavitev energetske informacijskega sistema GEKenergija za točne in takojšnje informacije o obvladovanju rabe energije v organizaciji, ki deluje po principu ciljnega spremljanja porabe ali proizvodnje energije (M&T).
- Uvedbo energetskega knjigovodstva, ki temelji na energetske informacijskem sistemu GEKenergija, zato je vnos podatkov popolnoma avtomatiziran.
- Enostavno izdelavo energetske izkaznice, ki temelji na podatkih, pridobljenih iz energetskega pregleda in energetske informacijskega sistema GEKenergija.
- Organizacijske in motivacijske ukrepe ter povečanje ozaveščenosti pri uporabnikih.
- Svetovanje, priprava in evalvacija predlogov za učinkovitejšo rabo energije:
 - Manjši vzdrževalni in investicijski ukrepi (npr. nastavitev avtomatizacije ogrevanja ...).
 - Večji investicijski ukrepi (npr. menjava energenta oziroma prenova kotlovnice, učinkovita razsvetljava ...).
 - Proučitev možnosti implementacije obnovljivih virov energije (npr. shema PX3 za spodbujanje delne samooskrbe, NET-metering ...).

Časovnico varčevanja po uvedbi sistema GEKenergija predstavlja slika 1.

Začetno fazo predstavlja identifikacija rabe energije s sistemom GEKenergija. V tej fazi se izvedejo tako imenovani mehki ukrepi, ki ne zahtevajo dodatnega investiranja za zmanjšanje rabe



■ Slika 1: Uvedba sistema GEKenergija

energije. Faza dodatnih investicij je ukrep, ki dodatno zmanjša rabo energentov. V tej fazi so potrebne nove investicije. Sistem GEKenergija uporabniku pri tem pomaga, saj se z njegovo pomočjo lahko že pred investicijo predvidijo prihranki in tveganost investicije.

Energetski pregled

Energetski pregled je osnovno orodje za izboljšanje energetske učinkovitosti. Pod pojmom energetski pregled se izvaja vrsta aktivnosti – od preprostih analiz rabe energije, do celostnih energetskih pregledov, ki omogočajo izdelavo kakovostne srednjeročne energetske strategije.

Kakovostno izdelan energetski pregled ponuja celovit in podroben vpogled v energijske tokove v organizaciji. Omogoča osnovo za zniževanje stroškov za energijo in prihranke. Ukrepi, do katerih pridemo na podlagi izvedenega energetskega pregleda, omogočajo gospodarno upravljanje z energijo in določajo smernice delovanja organizacije v naslednjih letih.

Glede na namen in obseg energetske preglede razvrstimo v več skupin. Na podlagi ogleda organizacije strokovna skupina Gorenjskih elektrarn predlaga pravilno izbiro in obseg energetskega pregleda.

Energetsko informacijski sistem

GEKenergija je informacijski sistem za obvladovanje energije, ki deluje na osnovi spletnega brskalnika. Uporabniku omogoča ustvarjanje takojšnjih prihrankov, ki jih brez sistematično informatiziranega postopka ni mogoče zaznati. Cilj uporabe energetske informacijskega sistema GEKenergija je trajno

nižanje stroškov energije po principu ciljnega spremljanja porabe ali proizvodnje energije (M&T). Vpeljava sistema v organizacijo omogoča zniževanje stroškov na področju vseh merjenih energentov in vode. Na podlagi že izvedenih projektov je bilo ugotovljeno, da so ti prihranki znašali od 10 do 20 %.

Izvedba energetske informacijskega sistema

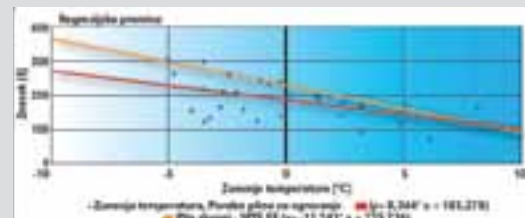
Pametni energetski nadzor je namenjen vsem objektom. Pred uvedbo sistema se izvede temeljit pregled celotnega energetskega sistema objekta, ki vključuje oceno investicije, izračun prihrankov in izračun višine nepovratnih sredstev. Naslednja faza je inštalacija merilnih števec in avtomatski zajem ter obdelava podatkov. Uporabnik s pomočjo internetnega brskalnika dostopa do uporabniškega vmesnika, kjer so podatki prikazani. Uporabniški vmesnik je prilagojen vsakemu uporabniku posebej, saj uporabnik sam dodaja različne elemente sistema, kot so uporabniki, cene, energenti, meritve, karakteristični kazalniki ... Energetski sistem, ki ga uporablja posamezna organizacija, se od ponujenih rešitev lahko razlikuje. S pomočjo pridobljenih izkušenj, predvsem pa z znanjem iz Gorenjskih elektrarn, se oblikuje tak paket rešitev, ki bo v največji možni meri ustvaril ustrezen nadzor nad energenti, predvsem pa prihranke.

Štirje koraki do varčevanja

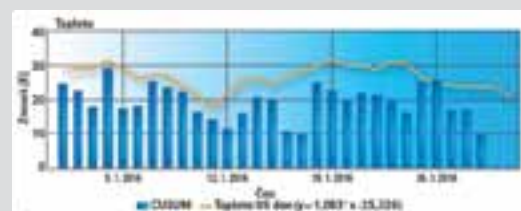
1. **Meri** – za pričetek delovanja sistema GEKenergija je treba vgraditi merilne števce in pretvornike. Ti so povezani s krmilno enoto, ki podatke odčitava v 15-minutnem intervalu. Podatke je možno vnašati tudi ročno ali pa s povezavo z že obstoječo podatkovno bazo v organizaciji. Sistem odčitavanja deluje avtomatsko in od uporabnika ne zahteva posebne pozornosti.
2. **Vrednoti** – podatki, ki jih dobimo iz števec, morajo biti primerno obdelani in prikazani kot odstopanje od ciljne vrednosti. Večje kot je odstopanje, večji so prihranki. Postavitev ciljne vrednosti je ključnega pomena, saj prevelike ali premajhne zahteve po varčevanju uporabnika odvrnejo od varčevanja.
3. **Ukrepaj** – sistem ima v bazi podatke merjenja predhodnih mesecev, tako da lahko uporabnik sam določi, pri katerih proizvodnih procesih bo podrobneje ukrepal (lahko gre za novo investicijo ali pa samo za optimizacijo proizvodnje, za časovno usklajeno delovanje naprav oziroma ozaveščanje uporabnikov).
4. **Privarčaj** – približno tri mesece po vzpostavitvi sistema in analizi rabe energentov je z mehкими ukrepi že možno priti do predvidenih prihrankov. S pravilno analizo je možno tudi oceniti uvedbo novih investicij na področju učinkovite rabe energije. Prav tako lahko preverimo tudi upravičenost novih investicij in njihov donos, tako v energentu kot tudi v denarju.

Primer uporabe energetske informacijskega sistema v praksi

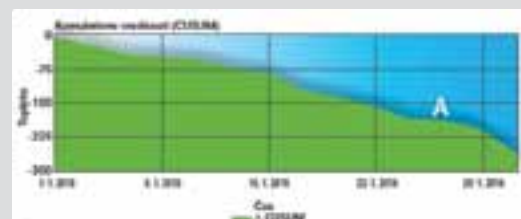
Diagram M&T – graf prikazuje nastavljeno ciljno premico (oranžna barva) in regresijsko premico za izbrano obdobje spremljanja. Osnovna spremenljivka je zunanja temperatura, odvisna raba energije za ogrevanje stavbe. Ugotovitev: regresijska premica za izbrano časovno obdobje leži pod ciljno premico, kar nam pove, da varčujemo z energijo.



Dnevno ciljno spremljanje – dnevno porabo toplote za ogrevanje stavbe prikazuje graf s ciljno porabo (oranžna črta). Razlika med stolpci in ciljno krivuljo definira prihranek energije. Ugotovitev: vsi stolpci so pod ciljno vrednostjo, kar pomeni, da varčujemo vsak dan. Ciljna krivulja definira porabo energije glede na zunanjo temperaturo (pred optimizacijo sistema ogrevanja).

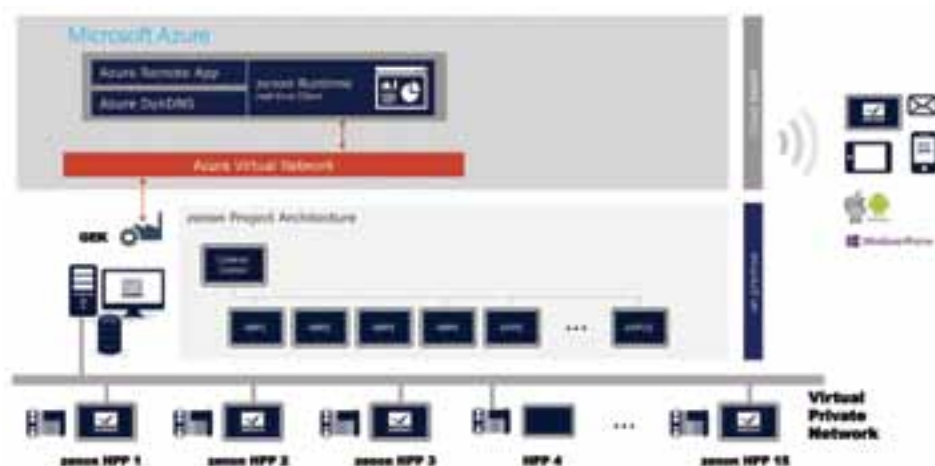


Mesečni diagram CUSUM – prikazuje vsoto dnevnih prihrankov za izbran mesec po metodi kumulativnih vsot. Bolj strma kot je krivulja, večji so prihranki energije in denarja. Ugotovitev: iz grafa je razvidno, da so se prihranki beležili vsak dan in da je mesečni prihranek znašal 235 evrov.



Z uporabo naprednih tehnoloških rešitev do optimalnega obratovanja proizvodnih naprav

Center vodenja Gorenjskih elektrarn je bil prvotno namenjen upravljanju 15 hidroelektrarn, kasneje smo v sistem SCADA vključili še 23 fotonapetostnih elektrarn. Osnovan je na SCADA sistemu Zenon (Copa-data). Sistem je uspešno v pogonu že šest let in je v stalni preobrazbi, saj postopoma izvajamo posodobitve starejših hidroelektrarn, ki jih opremljamo za vključitev v daljinsko vodenje.



Arhitektura sistema SCADA Gorenjskih elektrarn Zenon+Azure

V letih 2015 in 2016 smo izvedli avtomatizacijo HE Sava, ki ne potrebuje več stalne posadke, ter delno posodobitev najmanjših hidroelektrarn Cerklje in Zanjivec. Pri najmanjših objektih je potreba po optimizaciji obratovalnih stroškov še posebej pomembna, saj zaradi nizke proizvodnje hitro pridemo do slabih ekonomskih kazalcev.

Osnovni vpogled v podatke sistema SCADA je v našem nadzornem centru, oddaljen dostop pa preko interneta in SCADA WEB strežnika, kar je potrebno za naše stikalce, da lahko s terena s poljubne lokacije dostopajo do informacij o delovanju vseh naših hidroelektrarn. Tak način dostopanja do podatkov omogoča optimizacijo obiskov stikalca na objektu, kar seveda pomeni redukcijo stroškov upravljanja sistema malih hidroelektrarn.

Daljinsko vodenje malih hidroelektrarn

Sistem SCADA omogoča uvedbo daljinskega vodenja malih hidroelektrarn. Sistem ni več namenjen zgolj pridobivanju

informacij o stanju na elektrarnah, ampak se lahko izdajo tudi daljinske komande. Uvedba daljinskega vodenja z izdajanjem komand je omogočila dodatno znižanje stroškov obratovanja, saj lahko veliko manipulacij stikalci obravnavajo kar na lokaciji, na kateri se nahajajo. Število poti na objekte z daljinskim vodenjem se je tako bistveno zmanjšalo.

Sistem SCADA deluje v oblaku

Oddaljen dostop do sistema SCADA preko WEB strežnika ima nekatere pomanjkljivosti, ki smo jih predstavili inženirjem iz podjetja Copa-data. Največja težava je relativno dolg zagonski čas sinhronizacije SCADA WEB odjemalca z WEB strežnikom, poleg tega je Zenon omejen na uporabo na operacijskem sistemu Windows, naša želja pa je bila uporaba na Android pametnih telefonih. Možnost izboljšave se je pokazala z uporabo strežnika Microsoft Azure v oblaku. Strežnik vsebuje Azure Remote App applet, ki omogoča multioperabilnost programom, ki so zgrajeni na operacijskem sistemu Windows. Copa-dati tako ni bilo

treba vlagati velikih naporov v predelavo programske opreme, ki je v glavnem ostala nespremenjena. Microsoftov strežnik Azure ima internetni priključek izjemne hitrosti, Zenon SCADA klient pa je na Azure stalno delujoč, zato ni težav z dolgotrajno sinhronizacijo datotek ob zagonu SCADA klienta. Dostop do sistema SCADA je z Android telefona izjemno hiter in odziven.

Danes se morda zdi SCADA v oblaku drzna poteza, že jutri bo to verjetno običajni pristop, še posebej za procese, kjer se informacije pridobiva in uporablja prostorsko in časovno razpršeno ter dinamično (kot na primer v Centru vodenja Gorenjskih elektrarn).



HE Zvirče na pametnem telefonu

✍ Jurij Čadež

Kadrovske novice

Elektro Gorenjska, d. d.

ZAPOSLOTITVE

V mesecu **marcu** se je v podjetju zaposlil:

- ŽIGA NASTRAN - strokovni sodelavec - OE Distribucijsko omrežje.

V mesecu **aprilu** so se v podjetju zaposlili:

- mag. AMBROŽ BOGATAJ - referent za izdajo soglasij - OE Distribucijsko omrežje
- PRIMOŽ JANŠA - elektrimonter - OE Distribucijsko omrežje
- MIRAN LEOPOLD - skrbnik službenih vozil - OE Splošne in tehnične storitve
- JAN VODNIK - elektrimonter - OE Distribucijsko omrežje.

ODHODI

V mesecu **maju** je iz podjetja odšel:

- BLAŽ ŽVEGLJ - elektrimonter - OE Distribucijsko omrežje.

✍ Maša Jamnik

Upokojenci so praznovali

V mesecu **marcu** je svoj okrogli življenjski jubilej praznovala:

- Olga Pšenica – 60 let.

V mesecu **aprilu** je svoj okrogli življenjski jubilej praznovala:

- Ana Polajnar – 70 let.

V mesecu **maju** sta svoj okrogli življenjski jubilej praznovala:

- Stane Fajon – 70 let
- Leopold Pfajfar – 70 let.

Ob jubileju vam iskreno čestitamo in želimo še vrsto zdravih in srečnih let.

✍ Metka Juvan

Prvi vtisi novozaposlenih



Jan Vodnik

V podjetju Elektro Gorenjska se dobro počutim, saj mi delo ponuja veliko novih izzivov. S tem lahko znanje, ki sem ga pridobil kot elektrimonter na terenu, nadgradim in z njim pripomorem k svojim ciljem in k ciljem podjetja. Zadovoljen sem, da so me sodelavci lepo sprejeli in me z veseljem vpeljali v delovno rutino.



Miran Leopold

Podjetju Elektro Gorenjska sem se pridružil pred kratkim kot sodelavec v operativi avtoparka. Prvi vtisi so zelo pozitivni tako s strani vodstva kot s strani sodelavcev. Upam, da bomo dolgo in uspešno sodelovali.



Primož Janša

Prvi vtisi ob zaposlitvi v podjetju Elektro Gorenjska so zelo pozitivni. Sodelavci so me odlično sprejeli in mi pomagali pri uvajanju v novo delovno okolje. V novem okolju se odlično počutim in upam, da bo trajalo čim dlje.

Naj marčevski prispevek

Le sodobno distribucijsko omrežje omogoča razvoj uporabnikov, podjetij in države je naslov članka, ki ste mu v marčevski številki Elga namenili največ glasov. Avtor članka je Miha Noč.

Nagrajenec je prejel vrednostni bon, ki mu ga je podelila glavna urednica Elga dr. Mateja Nadižar Svet.

Iskrene čestitke!



Sindikat elektrodistribucije Slovenije in Sindikat Elektro Gorenjska

Aktivnosti sindikata v prvi polovici leta 2016

Temeljno poslanstvo sindikata je ustvarjanje boljših delovnih in življenjskih razmer za zaposlene. Te lahko dosežemo s sodelovanjem in z dogovarjanjem. Članstvo v sindikatu članom omogoča popolno pravno varnost v primeru kršitev pravic, ki se nanašajo na delovni čas, nadure, počitek, letni dopust, plačo in drugo.

Na februarški skupščini je predsedstvo Sveta gorenjskih sindikatov (SGS) odločalo o imenovanju novega predsednika za naslednje štiriletno obdobje. Ponovno je bila izbrana dosedanja predsednica Nežka Bizovičar.

Vladna stran že od leta 2009 ni pokazala nobenega zanimanja oziroma posluha za stroko v elektrogospodarstvu, zato smo se sindikati elektrogospodarstva v aprilu odločili za skrajni ukrep – tematsko stavko. Stavka je bila napovedana od 4. do 21. aprila, izvedena je bila štirikrat po dve uri. Stavkovne zahteve so se med seboj razlikovale, v distribuciji je bila glavna zahteva podelitev koncesij distribucijskim podjetjem. Ostale zahteve so bile usmerjene proti centralizaciji podjetij, kar posledično vpliva na ohranitev delovnih mest, nikakor pa stavkovne zahteve niso bile usmerjene na področje plač. Stavka je bila tematska (interesna) in izvedena korektno po navodilih. Po zakonodaji ni bila plačana in ni bila usmerjena proti upravi podjetja. Stavka je bila uspešna, ker je vladna stran pristopila k pogovoru. Vladna stran se je tako zavezala, da morajo biti ključni problemi v zvezi s SODO urejeni do konca letošnjega leta. Nad temi zavezami bomo sindikati tudi pozorno bdeli.

V prvi polovici leta smo proaktivno sodelovali tudi pri pripravi različnih pravilnikov, predvsem za družbo ECE. V tem trenutku sodelujemo in z upravo usklajujemo vsebino Podjetniške kolektivne pogodbe. Cilj obeh partnerjev je, da se predlog pogodbe podaljša do 31. marca 2019.

Za člane smo organizirali prvomajsko srečanje na Joštu, smučarski izlet na Turracher, strokovno ekskurzijo na Koroško ter piknik. Uspešno smo sodelovali tudi v pogajanjih z upravo glede izplačil nagrad za uspešnost poslovanja za preteklo leto ter izplačilo regresa. Za svoje člane smo pridobili številne ugodnosti ter možnosti sodelovanja na različnih delavnicah.

Spoštovane članice in člani sindikata SEG! Rad bi se vam zahvalil za vaše dosedanje sodelovanje in zaupanje. Vsem zaposlenim skupine Elektro Gorenjska in vašim družinam želim, da bi prihajajoče poletne počitnice kar najbolje izkoristili za nabiranje novih moči in utrjevanje prijateljskih vezi.



■ Pomladanski piknik v Voklem, ☺ Otmar Rahne

✍ Iztok Štular, predsednik sindikata

Vabljeni k sodelovanju: predlagajte kandidate za NAJ POSAMEZNIKA in NAJ SKUPINO leta 2016

Med zaposlenimi v skupini Elektro Gorenjska bomo tudi letos izbirali NAJ POSAMEZNIKE in NAJ SKUPINE.

Zato vas vabimo k sodelovanju. Predlagajte posameznike in skupine v Elektru Gorenjska in Gorenjskih elektrarnah, ki si po vašem mnenju zaslužijo nominacijo.

Predloge posameznikov in skupin pričakujemo **do petka, 5. avgusta 2016**, na elektronskem naslovu: **urednistvo.elgo@elektro-gorenjska.si**



Vsi nominiranci bodo predstavljeni v septembrski številki Elga. Zanje boste lahko glasovali do konca leta, zmagovalce v posameznih družbah pa bomo že tradicionalno razglasili na novoletnem srečanju zaposlenih.

Fotografija pripoveduje

Bila sva kot diverzanta

V času osamosvojitvene vojne pred 25 leti so od 27. junija 1991 na letališču Brnik med jugoslovansko armado in enotami slovenske teritorialne obrambe potekali srđiti boji. Na vojaškem delu letališča je prišlo do prestrelitve vodnika na 20-kilovoltnem daljnovodu med RP Brnik–TP Vojna pošta Brnik in RP letališče Brnik. Brez elektrike je ostalo nekaj okoliških vasi. V nedeljo, 30. junija 1991, ob 3. uri zjutraj sta Robert Fajon in Andrej Ropret odšla odpravljat defekt. Spomin na srhljivo delovno nalogo sta mi 3. junija 2001 opisala Andrej Ropret, takratni vodja nadzorništva v Cerkljah na Gorenjskem, in elektromonter Robert Fajon.

Andrej Ropret: "Prišlo je do defekta. Nismo vedeli, kaj se je zgodilo, ali so pretrgane žice ali kaj drugega. Poskušali smo priklopiti daljnovod v RP proti letališču Brnik. Ker je bil daljnovod v okvari, je prišlo do ponovnega izpada. Brez elektrike so bile vasi Zgornji Brnik, Spodnji Brnik in Vopovlje. Mislil sem, da je zanesljivo napaka na letališču. Šel sem domov po najbližjega monterja Roberta Fajona. Dostop do progovnega stikala ni bil mogoč. Odpeljala sva se do odcepnega A-droga za Spodnji Brnik. Tišina. K sreči je ponoči deževalo. Bila je megla. Zaščita za akcijo. Napovedan je bil letalski napad in desant. Na avto Niva sva naložila dve pikni. Odcepni A-drog pri cerkvi Spodnji Brnik, oddaljen od letališke ograje od 400 do 500 metrov, sva podprla s piknami. Drog stoji na čistini. Bilo je dramatično. Robert Fajon je pripel plezalke, s seboj vzel ščipalke in splezal na lesen drog."

Robert Fajon: "Bila je noč. Temno je še bilo. Ko sem splezal na lesen A-drog, sem preščipnil žice proti vojaškemu delu letališča. Brez občutkov. Takrat nisem mislil nase, ampak samo na to, da čim prej opravim nalogo. "Pocvikal" sem žice daljnovoda proti letališču. Delo sem opravil hitro."

Andrej Ropret: "Ko je Robert porezal žice, sva se hitro umaknila in šla nazaj priklopiti daljnovod. Občutki niso bili nič kaj prijetni, ker so bili 500 metrov stran tanki jugoslovanske armade. Šele potem, ko je bila akcija za nama, sva se zavedala nevarnosti."

Robert Fajon: "Ja tako je bilo, tvegala sva. Treba je bilo narediti, zato ni bilo časa razmišljati o nevarnosti."

Andrej Ropret: "Bila sva kot diverzanta. Vrnila sva se v RP Brnik in priklopila daljnovod. In je držal, ni bilo izpada. Tako sva zagotovila luč vsem omenjenim vasem (razen transformatorske postaje Vojna pošta Brnik)."

9. julija 1991, ko je bilo konec vojne, je bilo ugotovljeno dejansko stanje okvare.

Andrej Ropret:

"Dve žici sta bili pretrgani v gozdčku ob končnem A-drogu. Prej

tega nismo vedeli. Našli smo defekt pred končnim drogom dve razpetini pred koncem. Strgani sta bili dve žici, prereza 3 x 35 mm². Bili sta prestreljeni. Daljnovod smo popravili. Takrat sem našel čelado vojaškega pilota. Delo je opravila ekipa nadzorništva Cerklje: Andrej Ropret, Tone Stare, Boris Mušič in Robert Fajon. Občutil sem tesnobo, ker nihče ni vedel, ali je območje minirano, ali so ob trasi daljnovoda ostanki eksplozivnih sredstev, saj so na letališču Brnik potekali hudi boji. V tistem času, ko se je sprejetjem Brionske deklaracije začel trimesečni moratorij, je bila jugoslovanska vojska še na notranjem vojaškem delu letališča."



Robert Fajon pri rezanju vodnika na daljnovodu za letališče Brnik, rekonstrukcija dogodka

✉ doc. dr. Drago Papler

Povzpeli smo se na najvišji vrh Banjške planote – Lašček

V sekciji za pohodništvo smo za letošnjo prvo planinsko turo izbrali Lašček (1071 m). Je najvišji vrh Banjške planote, ki se razprostira med Soško dolino na zahodu in Čepovanskim dolom na vzhodu.

Izhodišče pešpoti je bila vas Lokavec, ki leži na močno zakraselem vzhodnem robu Banjške planote. Proti vrhu smo prehodili zaselek Novo mesto, ki se je v minulih desetletjih izpraznil. Pot poteka med zapuščenimi hišami in kamnitimi ogradami. Te so nekoč oklepale pašnike, zdaj pa samevajo sredi gozda. Po uri in pol smo prišli na vrh. Kljub slabšemu vremenu smo uživali v razgledih po Banjški planoti.

Sestopili smo čez Raštelo. Pot nas je vodila večinoma skozi gozd, ob njej pa smo občudovali spomladansko cvetje. Ko smo se vračali domov, smo si ogledali še akumulacijski jez HE Avče.

Naslednja planinska tura bo 2. julija 2016 na Planjavo (2394 m) skozi Repov kot.

Vabljeni!

✍ Florijan Cerkovnik
📷 Jan Urbanc



■ Botanična pot



■ Opuščen stanovanjski objekt



■ Na vrhu Laščka

Za lepši dan

Kolesarska

Se skupina zbrala je,
na kolesarsko pot podala je,
simbol vlaka jo spremljal je,
Parenzana v umu odmevala je.

Se "rit" privadila sedeža je,
tresla kolena po pesku so se,
nas trnje praskalo po koži je naši,
poljub zemlji in obliž kožo zakrpal je.

"Pok" se zračnica menjala je,
ekipa usklajena - v minutah je urejeno,
še malo, malo vzdrži še,
in ne razpadi mi, ti moje kolo.

Dežju ušli smo, ali pa ne,
zvečer "feni" so čevlje sušili,
pa obleke in lase, za žur večerni,
ko na pirčku se klapa dobila je.

Nas Irena mazala je (2x8),
da črte od dresa na roki ne bo,
električni penzionist nas prehiteval je,
bregovi zanj obstajajo več ne.

Malo je trkov med nami bilo,
usta v nasmehu zgladila jih so,
hitro minili štirje dnevi so,
Kam drugič? vprašanje je bilo.

PARENZANA – kolesarsko popotovanje

po poteh nekdanje železnice

Letošnje majsko kolesarjenje je bilo v znamenju železnice. 21 kolesarjev se nas je odpravilo na Primorsko in v Istro. V štirih dneh smo prevozili več kot 300 km po trasi nekdanje železniške proge, zato smo se v Železniškem muzeju v Trstu vrnili v preteklost in se poglobili v starinske lokomotive in v makete vlakov.

Tokrat je našo pot načrtoval Klemen, ki se je hotel kar najbolj približati prvotni trasi Parenzane, zato ni spregledal nobene makadamske in gozdne poti. Le kje je našel vse stezice, polne trnja in kamenja, v še neokrnjenih skritih kotičkih Istre? Prijetne trenutke, ki so prehitro minili, nam je popestrila vožnja z vlakom, ki je večini pomagala premostiti predolge razdalje.

V štirih dneh smo prekolesarili:

1. dan: Kranj – Ljubljana – Kozina – Trst – Sp. Škofije – Škocjanski Zatok – Izola
2. dan: Izola – Strunjan – Buje – Grožnjan – Završje – Livada – Istarske toplice
3. dan: Istarske toplice – mimo Motovuna – Vižinada – Beredine – Poreč – Tar – Novigrad
4. dan: Novigrad – Umag – Portorož – Koper – Kranj.



Ogled muzeja v Trstu in hkrati začetek Parenzane



Pogled z naše poti na Soline

Tokrat se je vremenska napoved uresničila, zato se prvi dan ni nihče razburjal, ko nas je hladil dež. Ostali trije dnevi so bili sanjsko potovanje za vsakega kolesarja. Uživali smo v prostranih gozdovih, barvitih, rahlo dvignjenih razgledih, v dobri hrani in organiziranih ogledih. Čudovita skupina nasmejanih kolesarjev je vedno, ko je bilo treba, priskočila na pomoč. Krpali smo zračnice in našo ranjeno, opraskano kožo. Nekateri smo si sami načrtali del poti po svoje. Pomembno je bilo le, da smo na koncu vsi dosegli isti cilj. Na vlaku Koper–Kranj smo utrujeni in zadovoljni iskali nove izzive za naslednja kolesarjenja.

✍ Agata Štular
📷 Nikolaj Stevanović



Zaključek Parenzane v Poreču



V objemu zelenja



Pred lokomotivo, ki je nekdanj vozila po Parenzani

Društvo upokojencev

Elektra Gorenjska

■ Tržaški Kras

Za prvi izlet v letošnjem letu smo si izbrali tržaški Kras. Najprej smo si ogledali in se sprehodili po Kraškem robu, kjer se nam je odprl prelep razgled na kanjon reke Glinščice in panoramo Tržaškega zaliva s Trstom. Po lepem panoramskem pogledu na Trst smo se odpravili še na ogled tega mesta. Najprej smo se ustavili v mestu Škedenj. O življenju Škedenjčanov so nam pripovedovali člani kulturnega društva, še več podrobnosti pa smo izvedeli v škedenjskem etnografskem muzeju. Čas je hitro mineval in odpravili smo se proti vasi Samatorca, kjer nas je na kmečkem turizmu Gruden-Žbogar čakalo dobro kosilo. Po kosilu smo obiskali vas Križ pri Trstu, kjer smo si ogledali Ribiški muzej tržaškega Primorja. V muzeju smo spoznali orodje in priprave, ki so jih ribiči uporabljali pri svojem delu, ter prvo slovensko plovilo, imenovano čupa. Po ogledu muzeja smo se odpravili proti domu. Ustavili smo se še v vasi Bazovica, kjer smo si ogledali spomenik bazoviškim žrtvam. Izleta se je udeležilo 46 članov.



■ Udeleženci izleta na tržaški Kras

■ Hrvaško Zagorje

Aprilska pot nas je peljala v Hrvaško Zagorje. Najprej smo si ogledali grad Trakošćan, ki je kulturno-zgodovinski spomenik. Dvorec se nahaja sredi parka na visokem stožčastem hribu, ki se dviguje nad jezerom. Na gradu je muzejska zbirka pohištva iz 18. stoletja. Poleg tega tam hranijo tudi portrete Draškovićev rodbine. Pot smo nadaljevali do Hušnjakova, ki je v neposredni bližini Krapine, kjer so našli eno najpomembnejših in najbogatejših najdišč neandertalca. Ustavili smo se v Muzeju krapinskih neandertalcev, kjer so nam prikazali multivizijski nastanek sveta in obenem razvoj človeka. Nato smo se odpravili še na kratek ogled Krapine in Stubice, kjer je spomenik Matije Gubca, ki je bil vodja kmečkih uporov v srednjem veku. Dan se je že nagibal v drugo polovico, ko smo zapuščali Stubico. Zapeljali smo se še po soteski Zelenjak, mimo Kumrovca, in že smo bili v Rogatcu, kjer nas je čakalo pozno kosilo oziroma večerja. Izredno zanimivega izleta se je udeležilo 36 članov.



■ Pred spomenikom Matije Gubca

■ Med hribi kačjih glav

Marsikateri udeleženec majskega izleta se je vprašal, kje pa so hribi kačjih glav. To je območje Banjšice, natančneje Trnovski gozd. Na tem območju so našli kamnite kačje glave, ki so jih verski poglavarji uporabljali med svojimi mitskimi obredi. V Ajševici pri Novi Gorici se nam je pridružila vodička Evelin, ki nas je spremljala ves dan. Najprej smo se zapeljali skozi Novo Gorico do Solkana, kjer smo videli znameniti kamniti most na železniški progi Jesenice-Gorica. Pot nas je naprej vodila po cesti, ki pelje na Skalnico in Marijino svetišče na Sveti Gori. Svetišče smo obšli in naš prvi postanek je bil Zeliščni center Grgarske Ravne, kjer zavod GOST goji zelišča in jih pripravlja za uporabo. Prikazali so nam gojenje zelišč na njihovi njivi in nam pripravili degustacijo. Naslednji postanek smo imeli v vasi Lokovec, kjer smo se spoznali z izdelavo sirov. Nato smo se odpravili še v vas Lokovec. Kraj nam je predstavil član Kulturno-turističnega društva Lokovec. Med drugim smo si ogledali tudi Mali muzej kovaštva. V muzeju je tudi razstava o življenju koprškega škofa Metoda Piriha, ki izhaja iz Lokovca. Izlet, ki se ga je udeležilo 30 članov, smo zaključili s kosilom v vasi Lokve.



■ Degustacija v Zeliščnem centru Grgarske Ravne

✍ Janez Potočnik

📷 Franci Soršek

Nagradna križanka

							ELGO	POS- TICA (ZASTAREL IZRAZ)	NADALJE- VANJE GESLA	SESTAVINA V MALTI	BLAKE EDWARDS	ITAL. NOGOMET- NI KLUB	BIVŠA EVROPSKA VALUTA, ECU	POLJSKA REKA
							GARJE (LAT. IZRAZ)		▼					
							KARTON							
							IGRALKA MARGRET				MORSKA RIBA AMERIŠKA IGRALKA (PATRICIA)			
							AMERIŠKA IGRALKA (SHARON)						NAOČNIKI	PLAT KNJIGE
							TELUR			PEVEC RA- MAZZOTTI DEL KAMIONA				
							SOSEDA ANGLE- ZINJE					ČRTOMIR TAVZES FICEK		
							SL. PESNIK IN SLIKAR (JOŽE)							
							DEL ROKE							
SESTAVIL: F. KALAN	MESTO V ČRNI GORI	RUSKA VLADARSKA RODBINA	ESTRADA	RAČUN	EMIL TAHIROVIČ	DRŽAVA V AZIJI DEL ČELJUSTI					PISATELJ HANSSON ALPINIST GROŠELJ			
PUNKOV- SKA PRI- CESKA								NAŠA BIVŠA SMUČARKA (ALENKA)						
V STRUGI TEKOČA REKA								RIMSKI PESNIK OBROK PLAČILA					ŠTEVILO PRI ODŠTE- VANJU	DIREKTN BANČNA OBREME- NITEV
BESEDA NA KONCU MOLITVE					GLAVNO MESTO SVICE					AVTOMOBIL ZA KARTING ATOMSKO JEDRO				
ZGORNJI DEL STOPALA					PLOD IGLAVCA	NAŠ EKONOMIST (MAKS) VRSTA KRISTALA								
GEORGE NEWTON			KRAJ NA PRIMOR- SKEM DRSTENJE			GRŠKA ČRKA UPORABA					NAVADNI LJUDJE	ZVONE AGREŽ FILOZOF- SKA BIT		
PEVEC STEWART				TEŽA OVOJNINE LIK PRI ČETVORKI				NAŠ PISEC (SEBASTI- JAN) SLIKAR MAVEC						
SVETNIŠKI SJ								KISLINA V BELJAKO- VINAH UROŠ VAGAJA						
GESLO	▶													
SLOVARČEK: AVREOLA, CVELBAR, NUKLID, SCABIES	DEVTE- RIJEV OKSID											ANŽE KOPITAR		

Iskano geslo nagradne križanke iz prejšnje številke je bilo RAZVOJ DISTRIBUCIJSKEGA OMREŽJA. Izžrebali smo tri nagrajence, ki so nagrado prejeli po pošti. Nagrajenci so bili: SIMON CUZNAR, JOŽE KONC in ANKA POLIČAR. Nagrajencem iskreno čestitamo!

Geslo tokratne nagradne križanke pošljite najpozneje do **petka, 29. julija 2016** v uredništvo na naslov: Elektro Gorenjska, d. d., Služba za korporativno komuniciranje, Ulica Mirka Vadnova 3a, 4000 Kranj. Izžrebali bomo tri nagrajence, ki bodo nagrado prejeli po pošti, zato ne pozabite pripisati svojega naslova.



elektro
Gorenjska

