

ELGO

skupina
elektro
gorenjska

Poslovno glasilo Skupine Elektro Gorenjska, št. 2, 28. junij 2019, letnik XVII



14 25. letne športne igre
EDS v znamenju
Gorenjcev

24 14. konferenca slovenskih
elektroenergetikov
CIGRÉ-CIRED

Uvodnik

- 3 Dobri rezultati nas ne bodo uspavali

Aktualno

- 4 Sta organizacijska kultura in zavzetost zaposlenih povezana s korporativnim upravljanjem?
8 Distribucijska omrežja – nosilec prehoda v nizkoogljčno družbo
10 Poslovanje Skupine Elektro Gorenjska v letu 2018
12 Nadrejeni imajo velik vpliv na zadovoljstvo svojih sodelavcev
14 25. letne športne igre EDS v znamenju Gorenjcev
16 Demonstracijski poligon na Suhi zanimiv za različne javnosti

18 Odsev četrletja

Znanje je moč

- 22 Usposabljanja, ki se jih udeležujejo, so učinkovita

Zavezani kakovosti

- 24 14. konferenca slovenskih elektroenergetikov CIGRÉ-CIRED

Iz Gorenjskih elektrarn

- 30 Soproizvodnja toplotne in električne energije iz lesne biomase
32 Ekološki učinki obnovljivih proizvodnih virov in razvojni projekti v letu 2018

Elektro Gorenjska smo ljudje

- 34 Kadrovske novice
Naj marčevski prispevek

Za vsakogar nekaj

- 35 Zimski vzpon na Borovško goro in Loško steno
Društvo upokojencev Elektro Gorenjska
36 Aktivnosti sindikata v prvem polletju
37 Šarganska osmica
38 V objemu pomladi
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 prispevek: **29. julij 2019.**

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



Marko Vilfan

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

Glavna urednica: dr. Mateja Nadižar Svet

Odgovorna urednica: mag. Renata Križnar

Predsednik uredniškega sveta: dr. Ivan Šmon, MBA

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

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: Luka Kern, s. p.

Tisk: Antus, d. o. o. Jesenice

Naklada: 800 izvodov

ISSN 1581-8020

Naslednja številka izide 27. septembra 2019.

Dobri rezultati nas ne bodo uspavali



Pred nami je čas počitnic in zasluženega počitka. Odpeljite se stran od vsakdana vsaj za en dan in se družite s svojo družino in prijatelji. Naberite si novih moči za nove podvige.

Predsednik uprave
dr. Ivan Šmon, MBA

Za Skupino Elektro Gorenjska je bilo preteklo leto eno izmed najuspešnejših do sedaj, saj so vse družbe poslovale pozitivno in leto zaključile z 8,8 mio evrov čistega dobička. Odličen rezultat nas nikakor ne bo uspaval, ampak nam daje še dodatni zagon in energijo za nove poslovne uspehe.

V Sloveniji smo na področju uvajanja novih tehnologij in postopkov uvrščeni na prvo mesto. Ponosni smo, da imamo veliko znanja in izkušenj, ki jih pridobivamo na investicijskih, razvojno-raziskovalnih in drugih področjih elektroenergetskega sistema. Tako smo pridobljeno znanje in izkušnje že lahko predstavili na 14. konferenci slovenskih elektroenergetikov CIGRÉ-CIRED, ki je letos potekala v Laškem. S številnimi predstavljenimi referati so zaposleni Skupine Elektro Gorenjska dokazali veliko izkušenosti in strokovnosti. Povzetke predstavljenih referatov in nekaj ključnih podatkov o konferenci si lahko preberete v glasilu, ki je pred vami.

Za širšo javnost je v zadnjem času zanimiv evropski razvojni projekt Story, v katerem Elektro Gorenjska sodeluje kot eden izmed partnerjev. Na Suhi pri Predosljah je postavljen demonstracijski poligon, ki si ga je aprila ogledal generalni sekretar Eurelectrica Kristian Ruby, maja pa predsednik Republike Slovenije Borut Pahor in predsednik Republike Finske Sauli Niinistö.

Gospodarsko interesno združenje distribucije električne energije, v katerem so združena slovenska podjetja za distribucijo električne energije, je aprila pripravilo že

5. strateško konferenco elektrodistribucije Slovenije. Na dogodku so sodelovali številni domači in tuji gostje, zato vas vabim, da si ključne poudarke sodelujočih preberete na naslednjih straneh.

Vsekakor moram omeniti tudi 25. letne športne igre EDS, ki so letos potekale v organizaciji našega podjetja. Zahvaljujem se organizatorjem in ostalim sodelujočim za odlično izvedbo iger, vsem športnicam in športnikom pa čestitam za doseženo prvo mesto v skupni razvrstitvi. Odlično vzdušje na prireditvi ter zagnanost športnic in športnikov Skupine Elektro Gorenjska so dokaz, da se zaposleni v Skupini Elektro Gorenjska znajo potruditi in se predstaviti v najboljši luči tudi na letnih igrah.

Tudi v Gorenjskih elektrarnah izpolnjujejo svoje poslovne načrte. Ti so vezani na proizvodnjo električne energije, zanesljivo obratovanje proizvodnih objektov in povečevanje proizvodnje električne energije na okolju prijazen način z uporabo lokalnih energijskih virov. Skladno s ciljem optimizacije poslovanja se je 1. aprila 2019 izvedla pripojitev družbe Energetika Pogačnik h Gorenjskim elektrarnam. Vsa pogodbeno razmerja so skladno z načelom univerzalnega pravnega nasledstva prešla na podjetje Gorenjske elektrarne. V portfelju proizvodnih virov Gorenjskih elektrarn je tako nov vir, to je SPTE na lesni plin. V teku pa je tudi celovita prenova HE Standard in aktivnosti na področju gradnje novih sončnih elektrarn.

To je samo nekaj izmed vsebin, ki so predstavljene v tokratni številki Elga. Vsekakor so vse zanimive in vredne branja.

Sta organizacijska kultura in zavzetost zaposlenih **povezana s korporativnim upravljanjem?**

V marčevski številki našega internega časopisa smo vam predstavili dva strateška projekta Skupine Elektro Gorenjska, in sicer Razvoj celovitega in naprednega sistema inoviranja na ravni Skupine Elektro Gorenjska ter Vzpostavitev novega poslovnega modela energetskega inženiringa na ravni Skupine Elektro Gorenjska.

Tokrat vam predstavljamo strateška projekta 2 in 6, ki se nanašata na organizacijsko kulturo in zavzetost zaposlenih ter korporativno upravljanje.

Predstavitev strateškega projekta 2

Organizacijska kultura in zavzetost zaposlenih

Cilj omenjenega projekta je dvigniti raven organizacijske kulture. To pomeni, da od sodelavcev pričakujemo vključevanje, medsebojno sodelovanje, prevzemanje odgovornosti in usmerjenost k ciljem. Od sodelavcev pričakujemo tudi, da živijo vrednote družbe in prispevajo k udejanjanju strategije. Projekt podpira izvajanje in udejanjanje strategije Skupine Elektro Gorenjska, spodbuja inovativnost zaposlenih in uresničevanje strateških ciljev. S projektom nameravamo za štiri odstotke letno povečati delež zavzetih zaposlenih.

Nosilka oziroma vodja strateškega projekta je dr. Mateja Nadižar Svet, izvršna direktorica OE splošne in tehnične storitve.



Gospa dr. Mateja Nadižar Svet, kaj je ključni namen zastavljenega strateškega projekta in kdo vse sodeluje v tem projektu?

V projektu sodelujejo izvršni direktorji hčerinskih podjetij ter naslednji zaposleni: Maša Jamnik, Monika Boltežar, Blaž Hafnar, Mojca Jelovčan, Matej Kuhar, Valentina Možina, Boštjan Trampuš in Renata Križnar.

Kaj je po vašem mnenju največji izziv, s katerim se soočate v projektu?

V podjetju zaposlujemo strokovni kader, ki je sposoben medsebojnega sodelovanja.

»Ključno je, da zaposleni znajo razmišljati širše, si delijo iste namene, vrednote in norme, posledično nam projekt Organizacijska kultura pomaga dodatno razvijati v zaposlenih talente in zamisli, ki postajajo del kolektivnih rešitev. Predvsem pa je pomembno, da projekt gradi na strategiji Elektra Gorenjska in vsem zaposlenim nudi orodje, kako uresničevati zastavljeno strategijo.«

Katere aktivnosti so se do danes že izvedle?

Razvoj organizacijske kulture ni projekt enega leta, temveč gre za dolgoročno in sistematično delo z ljudmi. Projekt je del strateške usmeritve vseh družb v Skupini Elektro Gorenjska že dobrih pet let. Izvajamo ga od leta 2014. Zavedati se moramo, da spreminjanje načina razmišljanja zaposlenih zahteva stalno interakcijo.

Za vse zaposlene v Skupini vsa leta pripravljamo posebno knjižico, v kateri je na kratko opisana strategija, predstavljene pa so tudi vrednote Skupine Elektro Gorenjska, ki so povezane s kompetencami in z vedenji, ki oboje podpirajo. Za vodje, ki so ključni v tem projektu, smo organizirali delavnice s področja vodenja, prav tako že drugo leto izvajamo individualne in skupinske coachinge. Veliko pozornosti namenjamo zaposlenim, ki delajo s strankami; izobražujemo jih skupinsko ali individualno. Vsako leto izvedemo anketo, s katero merimo zavzetost zaposlenih. Smo na dobri poti, saj se stopnja zavzetosti pri zaposlenih spreminja, a potrebnega bo še veliko dela. Tudi vizualna komunikacija igra pomembno vlogo pri

zavzetosti zaposlenih. Prenovljena podoba Skupine Elektro Gorenjska tako omogoča lažje razumevanje medsebojne povezanosti družb v Skupini in gradi boljše prepoznavnost različnih dejavnosti, ki jih opravljajo družbe v Skupini Elektro Gorenjska. Nov logotip Skupine Elektro Gorenjska ohranja preteklost, stabilnost in zanesljivost. Ponazarja vizijo Skupine, narekuje nove trende in povezanost družb med seboj. Spoštuje nesnovnost električne energije (osnovni potezi črk E in G sta nevidni). Histereza dobesedno povezuje črko E (Elektro) z G (Gorenjska). Znak celovito zaokroži temeljno sporočilo: smo Skupina Elektro Gorenjska, z elektriko povezujemo Gorenjsko.

Kako se projekt povezuje z družbami v Skupini Elektro Gorenjska?

Strategijo lahko uresničujemo le, če jo vsi zaposleni v Skupini Elektro Gorenjska poznajo in razumejo ter vedo, kje in kako lahko k njej prispevajo. Vedeti morajo, katere aktivnosti, ki jih izvajajo v vsakodnevnem delovanju, prispevajo k posameznim strateškim ciljem, poslanstvu in viziji. Nekateri lahko prispevajo zelo neposredno, drugi le posredno, pomembno pa je, da to razumejo. Na tem mestu igrajo ključno vlogo vodje, ne glede na to, v katerem podjetju so zaposleni. Vodje so namreč tisti povezovalni člen, ki poznajo in razumejo svoje zaposlene.

Kako lahko v okviru projekta pripomoremo oziroma se vključujemo zaposleni v Skupini?

Če je v tehničnem svetu osnova za nadaljnjo rast uvajanje novih, sodobnih tehnologij in postopkov, je enako tudi pri ravnanju z ljudmi. Če želimo ohranjati dolgoročno rast podjetja, ne potrebujemo sposobnih zaposlenih danes, temveč tudi jutri.

»Potrebujemo zaposlene, ki se kreativno soočajo s problemi na delovnem mestu in se aktivno ter odgovorno vključujejo v delovanje podjetja.«

Poleg tega potrebujemo vedno nove prijeme za ravnanje z ljudmi, kajti spremembe so postale stalnica v poslovnem okolju. Zato moramo biti vodjem sposobni nuditi najnovejša orodja za vodenje, vsem zaposlenim pa tako delovno okolje, v katerem se počutijo odgovorne in slišane, da lahko razvijajo svoje potencialne ter delajo na področjih, na katerih so najboljši.

Hvala za pogovor.

Predstavitev strateškega projekta 6

Nadgradnja korporativnega upravljanja v Skupini Elektro Gorenjska

Cilj projekta je doseči optimizacijo poslovanja družb v Skupini Elektro Gorenjska, poenotiti skupne aktivnosti na splošnih področjih (kadri, varstvo in zdravje pri delu, korporativno komuniciranje, pravne zadeve, projekti, organiziranost ipd.) in poiskati ter izkoristiti sinergije med povezanimi družbami glede poslov, ki se lahko opravljajo znotraj Skupine Elektro Gorenjska.

Nosilca projekta sta dr. Mateja Nadižar Svet, izvršna direktorica OE splošne in tehnične storitve, in Aleš Ažman MBA, direktor Gorenjskih elektrarn.



Foto: Nejc Petrovič

Gospa dr. Mateja Nadižar Svet in gospod Aleš Ažman, kaj je ključni cilj zastavljenega strateškega projekta?

Temeljni cilj projekta je poenotenje ravnanj in aktivnosti za družbe v Skupini Elektro Gorenjska in prenos dobrih praks za vsa skupna področja do konca leta 2019. Enotna ravnanja in aktivnosti s tem postanejo stalna naloga. Vmesni cilji projekta vključujejo: pripravo nabora smiselnih skupnih notranjih aktov razvrščenih po prioriteti, optimizacijo predpisov, vzpostavitev blagovne znamke Skupine Elektro Gorenjska in povečanje števila smiselnih poslov odvisnih družb znotraj Skupine Elektro Gorenjska.

Kdo vse sodeluje v strateškem projektu?

V projektu poleg izvršnih direktorjev in direktorjev hčerinskih družb sodelujejo še Simona Kancler, Marjeta Rozman, Miha Zupan, Maša Jamnik in Valentina Možina.

Kaj je po vašem mnenju največji izziv, s katerim se soočate oziroma se boste spoprijeli v projektu?

Največji izziv je zagotovo to, da je treba iz širokega nabora pravilnikov oblikovati listo manjšega števila pravilnikov, ki bodo pripravljene celostno in sistematično. Ker bo kar veliko sprememb pri sodelavcih zaradi novih načinov



Foto: Nejc Petrovič

dela, bo zagotovo potrebnega nekaj časa in potrpljenja. Kot omejitev v okviru projekta prepoznavamo razpoložljivost kadrov in pravne omejitve. Menimo tudi, da v Skupini obstajajo sinergije, ki jih je treba izkoristiti. Ker gre za drugačno obliko razmišljanja, bo potrebnega veliko osveščanja med zaposlenimi, da bodo razumeli koristi, ki jih projekt prinaša družbam v Skupini Elektro Gorenjska.

Katere aktivnosti so se izvedle do danes?

Prepoznali smo, da bi s korporativnim upravljanjem lahko optimizirali poslovanje družbe, poenostavili ravnanja, zmanjšali birokracijo in izkoristili sinergije med družbami. Strokovnjaki bi lahko sodelovali na različnih področjih in ne le ozko usmerjeno. Smiselno je izkoristiti znanja zaposlenih v Skupini Elektro Gorenjska in jih deliti med družbami, da bi dosegli boljše poslovanje.

V pravni službi so že izdelali nabor, pregled, pripravo in reduciranje pravnih predpisov v Skupini. Na področju varstva in zdravja pri delu se bo poenotilo ravnanja in predpise ter jih optimiziralo. Služba za korporativno komuniciranje bo skrbela za pozicioniranje skupne vizualne podobe družb v Skupini Elektro Gorenjska ter komuniciranje vrednot in strategije. Skupaj bomo poenotili ravnanja in aktivnosti družb ter medsebojno prenašali in izkoriščali dobre prakse na splošnih področjih (kadri, varstvo in zdravje pri delu, korporativno komuniciranje, pravne zadeve, projekti, organiziranost ipd.) ter izkoriščali sinergije med povezanimi družbami glede poslov, ki se lahko opravljajo znotraj Skupine Elektro Gorenjska.

Kako se projekt povezuje z družbami v Skupini Elektro Gorenjska? Kako lahko v okviru projekta pripomoremo oziroma se vključujemo zaposleni v Skupini?

Organiziranost vseh družb v Skupini Elektro Gorenjska je

treba prilagoditi hitrejšemu načinu dela z namenom prilaganja prioritetam pri izvajanju strateških projektov. Vsi zaposleni v Skupini Elektro Gorenjska izvajamo delovne naloge s pomočjo pravilnikov in sprejetih ravnanj. Vsi predpisi so živi in posledično lahko vsak pripomore k izboljšanju.

Hvala za pogovor.

Strateški projekti so ključni elementi za izvajanje strategije in določajo konkretne naloge ter njen način izvajanja.

Z njimi natančneje opredeljujemo aktivnosti, roke, prednosti, priložnosti in pričakovanja. Vse to je namreč potrebno za doseganje strateških ciljev. Prednost vnaprej zastavljenih strateških projektov je hitro prepoznavanje morebitnih težav, dodatnih izzivov in smiselno povezovanje z ostalimi projekti v družbi.

Distribucijska omrežja – nosilec prehoda v nizkoogljično družbo



Slovenska podjetja za distribucijo električne energije, ki so združena v Gospodarskem interesnem združenju distribucije električne energije, so 3. aprila 2019 organizirala že 5. strateško konferenco elektrodistribucije Slovenije. Na letošnji konferenci so v središče postavila razvoj in dejavnost elektrodistribucijskih podjetij v prihodnosti, s poudarkom na rešitvah, ki bodo omogočile prehod v nizkoogljično družbo. Na dogodku so sodelovali tudi ugledni domači in tuji gostje.

Udeležence je na začetku pozdravila ministrica za infrastrukturo mag. Alenka Bratušek, ki je v svojem nagovoru povedala, da je izzivov v energetiki ogromno, vendar je slovenska elektroenergetika lahko ponosna na svoje delo v preteklosti, znanje in izkušnje pa so garancija za prihodnje uspehe. Poudarila je, da ima slovenska energetika izjemno in dobro uigrano ekipo. Distribucijsko omrežje je treba nadgraditi z novimi storitvami,

prilagoditi novim tehnološkim možnostim in priložnostim, ob tem pa poskrbeti, da bo še naprej ostalo med najboljšimi na svetu. Pri potrebnih spremembah je ponudila tudi pomoč ministrstva.

Generalni sekretar Eurelectrica **Kristian Ruby** je povedal, da so nova orodja in poslovni modeli distribucijskih sistemov ključni za uspeh energetske tranzicije. Trenutna infrastruktura je bila zasnovana



Med govorniki letošnje konference so bili generalni sekretar Eurelectrica Kristian Ruby, direktor avstrijskega podjetja Kelag dr. Reinhard Draxler, slavnostna govornica pa je bila podpredsednica vlade in ministrica za infrastrukturo mag. Alenka Bratušek.

v času zelo omejenih vidikov kibernetne varnosti. Upravljalci distribucijskih omrežij morajo biti zdaj opremljeni tudi z ustreznimi zmogljivostmi, primernimi za prihodnost, ki omogočajo ustrezno mešanico med konvencionalnimi in informacijskimi tehnologijami. To pa vključuje znatne naložbe v sisteme zgodnjega opozarjanja, odkrivanja kršitev in sposobnost odzivanja.

Mag. Andrej Božič iz SDH je predstavil spremljanje poslovanja elektrodistribucijskih podjetij (EDP) in načine, s katerimi upravitelj SDH podpira njihov razvoj. Posebej je pohvalil urejenost poslovanja EDP-jev in njihovo donosnost. Zahvalil se je upravam, zaposlenim in nadzornim svetom za uspešno delo in jih postavil za zgled ostalim podjetjem v energetiki.

Dr. Tomislav Tkalec iz društva za sonaraven razvoj Focus je predstavil elektroenergetski sistem kot socio-tehnični sistem in izpostavil glavne ovire za trajnostni energetski prehod ter načine, kako jih preseči. Električna energija je zaradi svojih lastnosti energija prihodnosti. Nadomestila bo ostale vrste energentov, ki pri rabi sproščajo toplogredne pline in tako povzročajo podnebne spremembe. Elektroenergetski sistem bo tako doživel velike spremembe. Ključne spremembe pa se že danes dogajajo na distribucijskem omrežju. Poraba električne energije raste, razpršeni viri, ki jih je v distribucijskem omrežju treba upravljati, se v vedno večji meri vključujejo v distribucijsko omrežje. Trendi razvoja spodbujajo elektrifikacijo ogrevanja in prometa pri končnih uporabnikih.

Na koncu je sledila okrogla miza, na kateri so sodelovali vsi predsedniki uprav elektrodistribucijskih podjetij in **mag. Bojan Kumer** z Ministrstva za infrastrukturo RS. Mag. Bojan Kumer je izpostavil, da je slovenska energetika ena najboljših na svetu, kar je posledica dobrih odločitev v preteklosti in hkrati izziv za trenutno politiko in odločevalce.

Mag. Boris Sovič, predsednik uprave Elektra Maribor in GIZ distribucije električne energije, je napovedal, da bo energetika prihodnosti razogljčena, decentralizirana in električna. Elektrodistribucija je katalizator prehoda v nizkoogljčno družbo in slovenska elektrodistribucijska podjetja se zavedajo odgovornosti za uporabnike in za uresničevanje trajnostnega razvoja.

Mag. Andrej Ribič, predsednik uprave Elektra Ljubljana, je poudaril, da je odgovornost energetikov na eni strani in države na drugi velika. »Naša vloga je, da sledimo razvoju energetske politike tudi v naslednjem, za distribucijo najpomembnejšem razvojnem obdobju. V zagotavljanju zanesljivosti in varnosti elektroenergetskega omrežja smo trenutno v svetovnem vrhu. Obveza nas in naših lastnikov pa je to zagotoviti tudi v prihodnje. Ocenjujemo, da bomo za to v naslednjem desetletnem obdobju potrebovali 1,6 mrd evrov investicijskih sredstev. Sskrbnim gospodarjenjem bomo morali doseči donos in sposobnost najemanja virov sredstev, ki bo omogočal učinkovito upravljanje in razvoj omrežja. Vloga države kot lastnika pa bo z ustreznim redistribuiranjem omrežinskih prispevkov pokriti manko virov sredstev, potrebnih za dokončno realizacijo potrebnih investicij.«

Dr. Ivan Šmon, predsednik uprave Elektra Gorenjska, je povedal: »Energetika se bo v prihodnosti še hitreje, kot je sprva kazalo, srečala z dekarbonizacijo, decentralizacijo in elektrifikacijo. Pojavljali se bodo novi tržni akterji, predvsem pa bodo nastale nove tržne storitve prožnosti. Vloga operaterjev omrežij bo v tej tranziciji kljub temu ostala nevtralna. Distribucijski operater, ki bo predstavljal glavno stičišče med vsemi relevantnimi akterji, bo moral razviti nova orodja in nove poslovne modele. Ob dosežanih nalogah bo moral zagotavljati tudi uporabniško platformo za nove tržne storitve prožnosti, za nediskriminatoren dostop do omrežja in za zagotavljanje podrobnih in sprotnih informacij v omrežju.«

Mag. Boris Kupec, predsednik uprave Elektra Celje, je dejal: »Zanesljivost oskrbe odjemalcev z električno energijo je v Sloveniji danes na zavidljivi ravni, tako rekoč v svetovnem vrhu. Zavedati se moramo, da bo v prihodnje treba zgraditi robustno in močno distribucijsko omrežje, če želimo to stanje ohraniti in izboljšati. Klasičnega sistema oskrbe z energijo, kot je bil v preteklosti, v prihodnosti zagotovo ne bo več. Obnovljivi viri energije, toplotne črpalke, hranilniki energije, pametna omrežja, e-mobilnost, digitalizacija in obvladovanje porabe so le nekateri od izzivov, s katerimi se elektrodistribucijska podjetja že srečujemo pri načrtovanju, projektiranju in izvedbi. To je velik tehnični izziv, ki ga distributerji trenutno uspešno rešujemo z veliko strokovnega znanja in z dobro načrtovanimi preteklimi vlaganji v distribucijsko omrežje, avtomatizacijo in vodenje.«

Uroš Blažica, predsednik uprave Elektra Primorska, je izpostavil pomembnost digitalizacije: »Le kako bo »consumer« postal »prosumer«, če se celotno omrežje ne bo aktivno in v skoraj realnem času odzivalo na njegove potrebe in želje? In kako bo ob povečanem številu obnovljivih virov in porabnikov mogoče zagotavljati ustrezno moč in stabilnost sistema? Z digitalizacijo omrežja, katere končni cilj mora biti povezati med seboj izjemno veliko število merilnih naprav, stikal, senzorjev in aplikacij tako, da se bo sistem v realnem času odzival na vse zunanje impulze. V digitalno transformacijo smo že dobro zakorakali, kar dokazujejo opremljenost s pametnimi merilnimi napravami, vzpostavljanje sistema za dostop do merilnih podatkov, testiranje dinamičnih tarif in vrsta pilotnih projektov na tem področju.«



Na okrogli mizi so sodelovali (z desne) predsedniki uprav: Uroš Blažica iz Elektra Primorska, dr. Ivan Šmon iz Elektra Gorenjska, mag. Boris Kupec iz Elektra Celje, mag. Andrej Ribič iz Elektra Ljubljana in mag. Boris Sovič iz Elektra Maribor ter državni sekretar na ministrstvu za infrastrukturo mag. Bojan Kumer in moderator pogovora novinar portala Siol.net Primož Cirman

Poslovanje Skupine Elektro Gorenjska v letu 2018

Leto 2018 je bilo za Skupino Elektro Gorenjska najuspešnejše do sedaj. Vse tri družbe v Skupini – Elektro Gorenjska, Gorenjske elektrarne in GEK Vzdrževanje – so poslovale pozitivno, Skupina pa je leto zaključila z 8,8 mio evrov čistega dobička.

Rezultati poslovanja

Celotni prihodki Skupine Elektro Gorenjska so v letu 2018 znašali 44,7 milijona evrov, odhodki pa 34,7 milijona evrov. Dobiček pred obdavčitvijo je znašal 10 milijonov evrov. Čisti dobiček, to je dobiček po davkih, je znašal 8,8 milijonov evrov.

Doseženi rezultati družb v Skupini in Skupine ter ključni kazalniki poslovanja so bili naslednji:

Realizacija v letu 2017	Elektro Gorenjska	Gorenjske elektrarne	GEK Vzdrževanje	Skupina
Čisti dobiček (v evrih) <i>celotni prihodki - celotni odhodki - davki</i>	8.148.808	643.275	6.768	8.796.285
ROA (v %) <i>čisti dobiček po obdavčitvi / povprečna sredstva</i>	3,6	3,4	1,8	3,7
ROE (v %) <i>čisti dobiček po obdavčitvi / povprečni kapital</i>	5,3	3,6	4,8	5,6
Dodana vrednost na zaposlenega <i>dodana vrednost / število zaposlenih</i>	9.222.559	724.312	9.224	105.251
Število zaposlenih <i>na dan 31. 12. 2018</i>	282	15	14	311

Poleg družb Gorenjske elektrarne in GEK Vzdrževanje Skupino Elektro Gorenjska sestavljata še pridruženi družbi ECE in Soenergetika. V družbi ECE ima družba Elektro Gorenjska 25,67 % delež, v družbi Soenergetika pa imajo Gorenjske elektrarne 25 % delež. Družba ECE je leto 2018 zaključila s čistim dobičkom v znesku 2,9 milijona evrov, Soenergetika pa s čistim dobičkom v znesku 681 tisoč evrov.

Količine proizvedene električne energije

V letu 2018 so Gorenjske elektrarne proizvajale električno energijo v 16 hidroelektrarnah, 19 sončnih elektrarnah in 5 kogeneracijah. Skupno je bilo proizvedene 53.890 MWh električne energije, kar je 3,4 % več kot v letu 2017 in 3,8 % manj, kot je bilo načrtovano. Ključni razlog za odstopanja so hidrološki pogoji, ki so bili v letu 2018 boljši kot v letu 2017 in nekoliko slabši od pričakovanih za to leto.

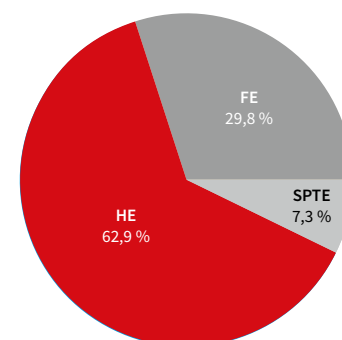
Vrednostno je v letu 2018 največ prihodkov od prodane električne energije predstavljala električna energija, proizvedena v hidroelektrarnah (62,9%), sledi proizvodnja v sončnih elektrarnah (29,8%) in kogeneracijah (7,3%).



V družbi **Elektro Gorenjska** je bil tudi v letu 2018 poseben poudarek namenjen investicijam, katerih vrednost je znašala 17,8 mio evrov. Večino investicij predstavljajo investicije v elektroenergetsko infrastrukturo. Strategija vlaganj v kakovostno omrežje se je izkazala za pravilno, saj je družba prav na račun vlaganj uspela preseči zastavljene finančne cilje za leto 2018 ter dosežene rezultate v letu 2017.

Gorenjske elektrarne so zaradi ugodnejših hidroloških pogojev in višje prodajne cene električne energije presegle rezultat poslovanja iz leta 2017. Slabša hidrologija od pričakovane, prodaja deleža v kogeneraciji Labore, nižji prihodki iz projektov učinkovite rabe energije, tehnične težave pri obratovanju HE Sava in škodni primer v HE Lomščica pa so botrovale dejstvu, da zastavljeni načrti za leto 2018 niso bili v celoti doseženi.

Družba **GEK Vzdrževanje** je večino izvajala vzdrževalne storitve za družbi Gorenjske elektrarne in Elektro Gorenjska in pri tem ustvarila 7 tisoč evrov dobička.

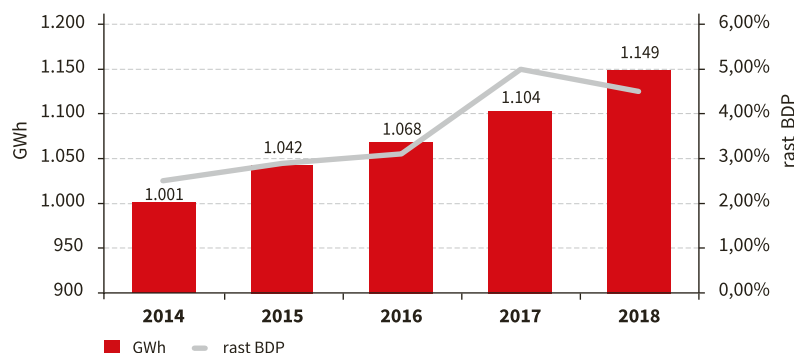


Struktura prihodkov od prodane električne energije v letu 2018

Količine distribuirane električne energije

Po omrežju družbe Elektro Gorenjska je bilo v letu 2018 distribuirane 1.149 GWh električne energije oziroma 4,1 % več kot v letu 2017. Razlog za rast količine distribuirane električne energije v letu 2018 je rezultat izboljšanja gospodarskih razmer.

Distribucija električne energije po omrežju od leta 2014 do 2018 raste



Investicije in vzdrževanje

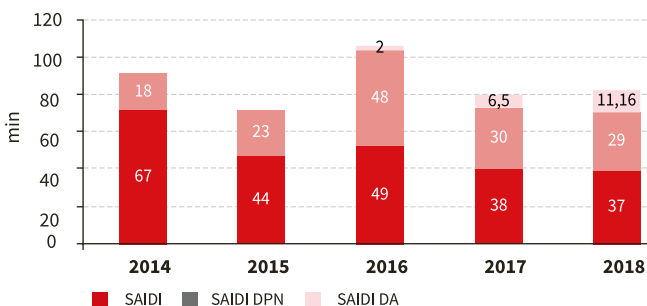
V letu 2018 je imela Skupina Elektro Gorenjska 18,5 mio evrov investicij. Na dejavnost distribucije električne energije se nanaša 87 % vseh investicij.

Za investicije v visokonapetostno omrežje smo namenili 5 mio evrov. Pomembnejše investicije na tem napetostnem nivoju predstavljajo 110 kV DV RTP Jesenice–RTP Kranjska Gora, 110 kV DV RTP Labore–RTP Primskovo, RTP 110/20 kV Brnik, RTP 110/20 kV Radovljica in RP 20 kV Bled. V srednje- in nizkonapetostnem omrežju, v okviru katerih smo v letu 2018 izvajali širitve in predelave SN-omrežja za sanacijo kritičnih predelov omrežja oziroma za

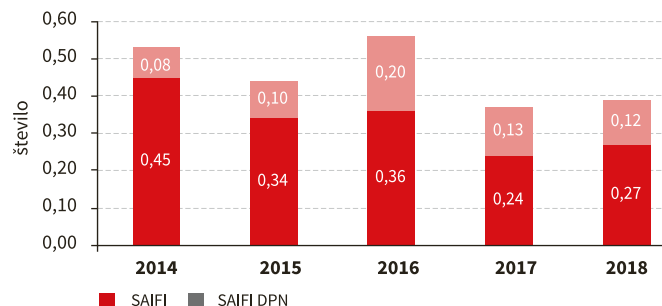
zagotavljanje boljše robustnosti omrežja, je bilo porabljenih 9,4 milijonov evrov. V okviru teh investicij smo največ sredstev namenili za izgradnjo novega kabelskega omrežja in pripadajoče kabelske kanalizacije na območju letališkega kompleksa Brnik, za kablitve v dolini Kokre, blejske obvoznice in kompleksa Alples v Železnikih. Med ostalimi naložbami, katerih vrednost je znašala 4,1 milijona evrov, so telekomunikacije in zaščita, merilne naprave (projekt AMI), poslovno-tehnična oprema, implementacija integracijske platforme CIM, nadaljevanje prenove oziroma integracije novega GIS-a in sanacija stavb v lasti Mestne občine Kranj.

Poleg novih investicij in dograditev Skupina skrbi tudi za ustrezno vzdrževanje elektroenergetskih objektov in naprav. V letu 2018 so stroški vzdrževanja znašali nekaj manj kot 800 tisoč evrov.

Z natančnim načrtovanjem investicijskih in vzdrževalnih del ter aplikativno podprtim projektnim vodenjem je Skupini v zadnjih nekaj letih uspelo doseči oziroma vzdrževati relativno visoke faktorje zanesljivosti napajanja (SAIDI, SAIFI ...). Tako kot v preteklih letih smo tudi v letu 2018 nadaljevali z aktivnim izvajanjem revizij transformatorskih postaj z metodo dela pod napetostjo (DPN).



Povprečni čas trajanja prekinitev na odjemalca po letih



Povprečno število načrtovanih prekinitev na odjemalca po letih

Družbena odgovornost

Družbe v Skupini Elektro Gorenjska so tudi v letu 2018 podprle številne sponzorske in donacijske projekte, za katere so skupno namenile nekaj manj kot 130 tisoč evrov. Pri podpori športnih, kulturnih, izobraževalnih, humanitarnih in okoljskih projektov so skrbele za enakomerno razpršenost, odgovoren odnos do uporabnikov in spoštovanje predpisane zakonodaje.



Deleži v letu 2018 izplačanih sponzorskih in donacijskih sredstev za posamezne namene

Visoki poslovni cilji tudi za leto 2019

Tudi za leto 2019 načrtujemo dobre poslovne rezultate, ki so blizu doseženim v letu 2018. Poudariti je treba, da bo predvsem zaradi sprememb na strani regulacije rezultate iz leta 2018 zelo težko ponoviti. Prav zaradi slednjega je še posebej pomembno, da sledimo zastavljeni Strategiji Skupine Elektro Gorenjska za obdobje 2018–2022, v okviru katere je bilo prepoznanih osem strateških projektov in katerih realizacija bo pomembno vplivala na zastavljene cilje.

Nadrejeni imajo velik vpliv na zadovoljstvo svojih sodelavcev

Vsak si želi delovati v uspešnem, konstruktivnem in prijaznem delovnem okolju. Zato si moramo vsi prizadevati, da bomo sodelovali, si pomagali in med seboj prenašali znanja ter izkušnje, pri tem pa prevzemali odgovornost za svoja dejanja in zaključevali zastavljene naloge ter cilje. Vse to so konstruktivna vedenja, ki prispevajo k pozitivni organizacijski kulturi. Organizacijska kultura močno vpliva na zadovoljstvo zaposlenih, zato želimo z raziskavo – anketo o ugotavljanju zadovoljstva zaposlenih izvedeti, kako zaposleni v Skupini Elektro Gorenjska individualno doživljajo okolje, v katerem delujejo, kako zadovoljni in motivirani so, kakšni so odnosi ter kako doživljajo sisteme vodenja, komuniciranja in nagrajevanja.

Merjenje zadovoljstva med zaposlenimi se z anonimno anketo izvaja od leta 2004. Že po prvi raziskavi se je izkazalo, da si zaposleni želijo predvsem kakovostnejšega komuniciranja, nagrajevanja delovne uspešnosti in več pohval s strani nadrejenih. Anketa je bila po letih 2005 in 2006 z manjšimi popravki razdeljena še v letih 2009, 2012 in 2015, ko so bile že vidne posledice uvedenih ukrepov iz preteklih let. V mesecu septembru 2018 smo anketo med zaposlene tako razdelili že sedmič. Na zadnjo anketo se je odzvalo 68 % zaposlenih, kar je največ v vseh letih raziskovanja. Zaposleni so ocenjevali deset področij (z ocenami na lestvici od 1 do 5) in kar sedem področij je bilo ocenjenih s povprečno oceno 4 ali več.

Področje / Leto	2004	2009	2012	2015	2018
pripadnost podjetju	4,10	4,32	4,40	4,40	4,41
delovno okolje	4,02	4,29	4,36	4,36	4,34
obvladovanje procesa	3,82	4,09	4,34	4,30	4,32
odnos do kakovosti	4,00	4,17	4,18	4,25	4,30
izobraževanje	3,86	4,08	4,16	4,16	4,27
notranji odnosi	3,75	3,92	4,26	4,22	4,17
vodenje	3,43	3,73	4,12	4,11	4,01
komuniciranje	3,07	3,43	3,73	3,84	3,93
nagrajevanje	3,69	3,79	3,60	3,77	3,84
napredovanje	3,32	3,65	3,61	3,68	3,72

Povprečne ocene področij



Zadovoljstvo zaposlenih z nadrejenimi pogosto najbolj vpliva na splošno zadovoljstvo odnosov v podjetju in s tem tudi na motiviranost, zavzetost in zaupanje. Kakovostni notranji odnosi, ki vključujejo sodelovanje med zaposlenimi in komuniciranje, pozitivno vplivajo na pripadnost ter lahko pripomorejo k uspešnosti posameznika, skupine in ne nazadnje uspešnosti podjetja.

Vodje prispevajo k zaupanju, če poslušajo in ukrepajo, zadosti in ustrezno informirajo, priznavajo uspehe in so dosegljivi za svoje sodelavce.

Rezultati ankete kažejo, da so vodje skozi leta bolj dovzetni za mnenja svojih sodelavcev. Anketiranci menijo, da med sodelavci vlada zaupanje in da vodje njihovo delo cenijo. Po rezultatu sodeč v podjetju ostaja visoka stopnja zaupanja v vodje, čeprav je v zadnjem triletnem obdobju zaupanje vodjem nekoliko upadlo. Ocene v letu 2018 glede na leto 2015 kažejo tudi na manjše prizadevanje vodij za dobre odnose med sodelavci in manj ustrezno reševanje konfliktov. Zadovoljstvo z vodenjem sicer ostaja na bistveno višji ravni kot npr. leta 2004 (povprečna ocena področja je višja skoraj za sedemnajst odstotkov), vendar je za dobre tri odstotke slabša kot v letih 2012 in 2015. Vodenju moramo neprestano posvečati veliko pozornosti in težiti k ohranitvi stanja oziroma k še boljšim, ne pa slabšim razmeram.

Trditev	2004	2009	2012	2015	2018
Vodja službe dopušča utemeljene pripombe na svoje delo (vodenje).	3,33	3,59	3,96	4,01	3,84
Vodja službe si prizadeva, da so med sodelavci dobri odnosi.	3,76	3,81	4,34	4,19	4,03
Svojemu vodji službe zaupam.	4,00	3,80	4,35	4,35	4,19
O rezultatih svojega dela v zadnjem letu sva se pogovarjala z vodjo službe.	2,94	3,77	4,08	4,07	3,96
Konflikti oz. nesoglasja v naši enoti se rešujejo na ustrezen način.	3,27	3,52	4,12	4,08	3,97
Neposredno nadrejeni mi prisluhne in mi je pripravljen pomagati, ko pri delu naletim na problem, ki ga sam ne znam rešiti.	4,13	4,08	4,42	4,35	4,31
Vodja službe me seznanja s cilji in z nalogami enote.	3,49	3,80	4,08	4,00	3,96
Vodja službe spodbuja ustvarjanje zamisli, sprememb in novosti.	3,63	3,71	4,13	4,10	4,08

Slabše ocenjene trditve, ki so vezane na vodenje

V letu 2018 so bile nekoliko slabše ocenjene trditve, ki so vezane na vodenje. Ocene sicer niso alarmantno slabe, vendar si poslabšanj pri teh trditvah ne bi smeli dovoliti. Nadrejeni bodo morali še naprej izvajati redne delovne sestanke, na katerih bodo zaposlene seznanjali z informacijami, ki zadevajo tako enoto kot posameznike v njihovi sredini. Neprestano so jih dolžni seznanjati z novostmi in usmerjati k pridobivanju informacij, ki jih potrebujejo za svoje delo. Nadrejeni

morajo poslušati zaposlene, ko le-ti nale-tijo na težave, najbolj pa jim pomagajo, če jih naučijo razmišljanja in samostojnega reševanja problemov. Nikakor pa jim pomoči ne smejo odklanjati. Tudi v bodoče bomo morali ohraniti usmerjena usposabljanja za vodje. Nadrejeni imajo namreč največji vpliv na zavzetost zaposlenih, ki pa je nujna za uspešno poslovanje. Poleg usposabljanj s področja vodenja in ostalih mehkih veščin, ki so za vodje obvezna, bomo vodje tudi sistematično spremljali

(360-stopinjske raziskave, individualni razvojni programi ...), saj se moramo na teh področjih v bodoče izboljševati, nikakor ne poslabševati.

Med vsemi bolje ocenjenimi trditvami v spodnji tabeli izpostavljam trditve, katerim so, glede na prvo raziskavo iz leta 2004 do zadnje v letu 2018, povprečne ocene ves čas naraščale.

Trditev	2004	2006	2009	2012	2015	2018
Zadovoljen sem s svojo plačo.	2,60	3,15	3,20	3,22	3,35	3,38
Strategija in cilji podjetja so mi poznani.	3,07	3,39	3,41	3,55	4,02	4,07
Podjetje mi omogoča potrebno usposabljanje za dobro opravljanje svojega dela.	3,66	3,78	3,86	4,07	4,08	4,15
Pri mojem usposabljanju se upoštevajo tudi moje želje.	3,28	3,44	3,66	3,78	3,83	3,92
Neposredno nadrejeni me pohvali za uspešno opravljeno delo.	3,36	3,56	3,58	3,68	3,81	3,90

Trditve, ki se jim povprečna ocena iz leta v leto povečuje

V desni tabeli so predstavljene ocene trditve, ki se jim je v letu 2018 glede na leto 2004 ocena izboljšala za 15 odstotkov ali več.

Visoke ocene nas ne smejo uspavati ali zavesti. Lahko bomo dosegli dobre poslovne rezultate, višjo produktivnost, boljšo inovativnost, manjši absentizem in boljši odnos do strank, če bodo zaposleni imeli občutek, da so vključeni in pomembni za podjetje. Prav tako bomo morali imeti vodje, ki jih redno informirajo, poslušajo, spodbujajo, mentorirajo in pohvalijo. Uspehi zaposlenih, ki so opaženi, zaposlenim prinašajo občutek, da so koristni in da se je njihov trud obrestoval. Počutijo se dobro in vedo, da so del podjetja, ki je uspešno tudi zato, ker so dobro opravili svoje delo.

Vsem, ki ste izpolnili anketo, se iskreno zahvaljujemo.

Trditev	2004	2018	2004/2018 v %
Vodja službe dopušča utemeljene pripombe na svoje delo (vodenje).	3,33	3,84	15
Politika obveščanja, ki jo vodi vodstvo podjetja, se mi zdi ustrežna.	3,27	3,77	15
Neposredno nadrejeni me pohvali za uspešno opravljeno delo.	3,36	3,90	16
Vem, kakšne so moje možnosti glede napredovanja na zahtevnejše delovno mesto.	3,19	3,74	18
Pri mojem usposabljanju se upoštevajo tudi moje želje.	3,28	3,92	20
S svojim dosedanjim razvojem v podjetju sem zadovoljen.	3,36	4,03	20
Konflikti oz. nesoglasja v naši enoti se rešujejo na ustrezen način.	3,27	3,97	21
Prisotnost več sodelavcev v delovnem okolju me pri opravljanju dela ne moti.	3,19	3,92	23
Zadovoljen sem s svojo plačo.	2,60	3,38	30
Strategija in cilji podjetja so mi poznani.	3,07	4,07	33
O rezultatih mojega dela v zadnjem letu sva se pogovarjala z vodjo službe.	2,94	3,96	35
V naši enoti imamo redne delovne sestanke.	2,76	4,04	46

Porast ocen v letu 2018 glede na leto 2004

25. letne športne igre EDS v znamenju Gorenjcev



25. letne športne igre elektrodistribucijskih podjetij, ki so bile 1. junija 2019 v Tržišču, so se uspešno zaključile. Organizator iger, predstavniki podjetja Elektro Gorenjska, smo poskrbeli, da je bila na igrah prisotna velika tekmovalnost, predvsem pa obilo dobre volje in priložnosti za ustvarjanje nepozabnih športnih spominov.

Udeleženci so se tradicionalno pomerili v 12 različnih športnih disciplinah. Že tradicionalno so se igre odprle s krosom, zaključile pa s paradno disciplino »električarjev« – plezanjem na drog. V letošnjem letu smo na pobudo našega predsednika uprave organizirali tudi vlečenje vrvi. Tekmovalnost, predvsem pa požrtvovalnost in želja po zmagi – vse to je bilo prisotno pri vseh petih ekipah, ki so se odlično odrezale. Prvo mesto je suvereno osvojila ekipa Elektra Gorenjska.

Največ točk in prvo mesto v skupni razvrstitvi je letos osvojila ekipa športnic in športnikov Elektra Gorenjska, drugo mesto

so zasedli športniki Elektra Maribor, tretje mesto pa udeleženci Elektra Ljubljana. Za glasbeno vzdušje je tokrat poskrbela skupina Joške v'n, za povezovanje in sprotno poročanje s tekmovališč pa je poskrbela moderatorka Urša Mlakar.

Zahvaljujemo se vsem zaposlenim, ki ste s svojim delom kakorkoli pripomogli k uspešni organizaciji iger. Prav tako lepa hvala sponzorjem in donatorjem, ki ste pomagali s finančnimi sredstvi, da je prireditev uspela brez večjih težav.

Področje športa je pomembno za vsako družbo in organizacije športnih iger med

elektrodistribucijskimi podjetji služijo kot odličen način za doseganje trajnostnega razvoja podjetij in posameznikov, ki delujejo v njih.

Igre so zagotovo dokaz vztrajnosti generacij in želje po medsebojnem srečevanju, druženju in grajenju prijateljskih vezi. So dokaz, da smo zaposleni v elektrodistribucijskih podjetjih povezani, ne glede na razdalje, ne glede na obliko srečanja. Sodelujemo skupaj v dobrem in slabem ter soustvarjamo zgodovino.

Športni pozdrav!



Demonstracijski poligon na Suhi zanimiv za različne javnosti



Aprila smo aktivnosti, ki jih izvajamo v vasi Suha v okviru evropskega razvojnega projekta Story, predstavili generalnemu sekretarju združenja Eurelectric Kristianu Rubyju, maja pa sta si hranilnik in delovanje ogledala predsednik Republike Slovenije Borut Pahor in predsednik Republike Finske Sauli Niinisto. Med 18 partnerji v omenjenem projektu sodeluje tudi finski inštitut VTT, zato je bila predstavitev za vse goste še toliko zanimivejša.

Foto: Iztok Pipan

Od desne proti levi:
Predsednik Republike Slovenije Borut Pahor, predsednik uprave Elektro Gorenjska dr. Ivan Šmon, predsednik Republike Finske Sauli Niinisto in župan Mestne občine Kranj Matjaž Rakovec

Vključevanje večjega števila obnovljivih virov v nizkonapetostnih distribucijskih omrežjih lahko povzroča težave z zagotavljanjem kakovosti napetosti in spremembe v smeri pretoka električne energije. Elektro Gorenjska omenjene situacije proučuje s testiranjem najsodobnejših tehničnih rešitev, ki nastajajo tako v okviru sodelovanj v mednarodnih raziskovalno-razvojnih projektih, kot tudi v sodelovanju z lokalnimi visoko razvitimi tehnološkimi podjetji.

Na področju koordinirane regulacije napetosti je bil tako v letu 2016 uspešno

zaključen mednarodni razvojni projekt Increase, praktične rešitve upravljanja pretokov električne energije s pomočjo električnih hranilnikov pa trenutno potekajo v okviru evropskega razvojnega projekta Story in s sodelovanjem Elektra Gorenjska s podjetjem NGEN, d. o. o. Naše podjetje je tako zagotovilo demonstracijski poligon za postavitve obeh hranilnikov na Suhi, kjer obratuje več kot sedem sončnih elektrarn. Le-te z obratovanjem povzročajo lokalna odstopanja višine napetosti, zaradi visoke proizvodnje pa prihaja tudi do oddaje viškov električne energije v

sredjenapetostno distribucijsko omrežje.

Z obema hranilnikoma se poleg implementacije rešitev za upravljanje pretokov električne energije testirajo tudi sistemske rešitve zagotavljanja frekvenčne podpore elektroenergetskemu sistemu, kompenzaciji jalove energije in višjim harmonskim popačenjem v omrežju. Prikazane tehnologije hranjenja električne energije predstavljajo osnovne gradnike bodočih distribucijskih omrežij, ki bodo ob vključevanju aktivnih odjemalcev omogočale predvidene storitve trga prožnosti.

Glede na visoke evropske in nacionalne cilje proizvodnje iz obnovljivih virov električne energije je v prihodnje pričakovati povečevanje instaliranih sončnih elektrarn, posledično so praktične izkušnje in analize obratovanja teh naprav izredno pomembne za ustrezno načrtovanje in obratovanje distribucijskih omrežij prihodnosti.

- 1 Dr. Ivan Šmon in Matjaž Rakovec sta sprejela predsednika Republike Slovenije in predsednika Republike Finske
- 2 Mag. Marjan Jerele je gostom predstavil delovanje hranilnika
- 3 Ob sprehodu delegacije skozi vas je Anže Vilman podrobneje predstavil delovanje sončnih elektrarn
- 4 Pri končnem odjemalcu na Suhi je postavljen tudi manjši hranilnik za lokalno izravnavo obremenitev in njegovo vključevanje v sistemske storitve frekvenčne regulacije
- 5 Obiska obeh predsednikov so se razveselili tudi vaščani Suhe



Foto: Nejc Petrovič



Foto: Nejc Petrovič



Foto: Nejc Petrovič



Foto: Nejc Petrovič



Foto: Nejc Petrovič



Foto: Aktiv EASYRES

Predstavniki projekta EASYRES



Foto: Viljem Borčič

Boris Mušič pri vključitvi RP Brnik v omrežje



Aktivnosti na projektu EASYRES

Gregor Štern

Marec - Predstavniki projekta EASYRES so se marca 2019 zbrali na tretjem projektne srečanju v Atenah, na katerem so pregledali delo partnerjev v preteklem letu in se dogovorili o aktivnostih projekta v letošnjem letu. V projektu sodeluje enajst partnerjev iz celotne Evrope. Na tridnevnem srečanju so predstavniki predstavili rezultate, v diskusijah pa so z namenom, da oblikujejo skupne rešitve, predstavili posamezna tehnična področja in izzive, s katerimi se soočajo. Iz podjetja Elektro Gorenjska sta se srečanja udeležila Marjan Jerele in Gregor Štern. Projekt EASY RES – Enable Ancillary Services By Renewable Energy Sources je namenjen proučevanju različnih sistemskih storitev v distribucijskem okolju z velikim številom vgrajenih razpršenih virov. Elektro Gorenjska v njem sodeluje kot partner in na osnovi različnih modelov omrežja in pripadajočimi meritvami omogoča izvedbo simulacij v razvojnem okolju.

Dr. Ivan Šmon prevzel vodenje SNK WEC

mag. Renata Križnar

Marec - Slovenski nacionalni komite Svetovnega energetskega sveta (SNK WEC) je bil ustanovljen 29. aprila 1992 in deluje v okviru Svetovnega energetskega sveta WEC (World Energy Council). WEC je bil ustanovljen leta 1923 v Londonu in je danes najvplivnejša nevladna in neprofitna organizacija, ki zastopa vse vrste energije ter proučuje, analizira in razpravlja o energetskih vprašanjih globalnega in regionalnega oziroma lokalnega pomena. Poslanstvo in cilji SNK WEC vključujejo proučevanje razvoja, pridobivanja, transporta in rabe vseh vrst energije, vpliva rabe energije na naravno in družbeno okolje ter vprašanja, povezana z delovanjem in organizacijo energetskega gospodarstva. Slovenski odbor WEC deluje preko svojih članov lokalno, regionalno in mednarodno kot civilna družba s ciljem izmenjave izkušenj in strokovnih informacij s področja energije in energetskega gospodarstva ter znanosti in razvoja. Vodenje je z marcem 2019 prevzel dr. Ivan Šmon, MBA.

Nova RP Letališče Brnik uspešno vključena v distribucijsko omrežje

Jurij Podpečan

April - V Elektru Gorenjska smo v letu 2018 pristopili k izgradnji ustrezne elektroenergetske infrastrukture na območju nastajajoče industrijske cone Brnik. V letu 2017 smo zagotovili zemljišče in v začetku leta 2018 pridobili gradbeno dovoljenje, ki je predstavljalo zeleno luč za izgradnjo nove razdelilne postaje na lokaciji razširjenega kompleksa Letališča Jožeta Pučnika, ki skupaj s spremljajočimi objekti močno povečuje porabo in s tem potrebo po novih priključitvah. V letošnjem letu smo končali z izgradnjo kabelskih kanalizacij in v skladu s pripravljenim projektom preureditve celotnega srednjenapetostnega omrežja na območju letališča in nove poslovne cone v prvi polovici aprila prevlekli oziroma na novo položili in vključili v obratovanje več kot 12.000 metrov srednjenapetostnih kablovodov. Za uspešno izveden projekt in priključitev v distribucijsko omrežje v tako kratkem času je bilo ključno dobro sodelovanje in usklajevanje večine služb iz Organizacijske enote distribucijsko omrežje, in sicer Službe za projektivo, Službe za investicije, Službe za izvajanje vzdrževanja in gradenj, Službe za podporo obratovanju, Službe za obratovanje in KN Cerklje in Visoko.



Foto: Arhiv Gorenjskih elektrarn

Uplinjevalec lesne biomase



Foto: Renata Križnar

Predsednik uprave Elektro Gorenjska dr. Ivan Šmon skupaj s predstavniki Regionalne razvojne agencije Gorenjske – BSC Kranj



Gostje na demonstracijskem poligonu na Suhi

Izvedena je bila pripojitev Energetike Pogačnik, d. o. o., k družbi Gorenjske elektrarne, d. o. o.

Aleš Ažman, MBA

1. april - V začetku leta 2019 so Gorenjske elektrarne izvedle nakup 100 % deleža podjetja Energetika Pogačnik, d. o. o., ki ima v lasti enoto SPTE na lesni plin moči 45 kWe bruto električne moči in 90 kW toplote. Skladno s ciljem optimizacije poslovanja se je 1. aprila 2019 izvedla pripojitev družbe Energetika Pogačnik h Gorenjskim elektrarnam. Vsa pogodbeno razmerja so skladno z načelom univerzalnega pravnega nasledstva prešla na podjetje Gorenjske elektrarne. V portfelju proizvodnih virov Gorenjskih elektrarn je tako nov vir, to je SPTE na lesni plin. V letu 2019 se bo nabor tega proizvodnega vira še povečal, saj je predvidena pripojitev še dveh enakih enot SPTE na lesni plin.

Generalni sekretar zdrženja Eurelectric na obisku na Suhi

Besedilo in foto: mag. Renata Križnar

2. april - Elektro Gorenjska sodeluje v evropskem raziskovalno-razvojnem projektu Story, v katerem smo pripravili demonstracijski poligon za preizkušanje različne tehnične rešitve za obvladovanje napetostnih razmer in izravnavo odjema električne energije. Projekt in aktivnosti so tako v torek, 2. aprila 2019, predstavili mag. Marjan Jerele, Anže Vilman in dr. Ivan Šmon tudi generalnemu sekretarju zdrženja Eurelectric Kristianu Rubyju, ki je pohvalil razvojno naravnost in pristop zaposlenih, ki sodelujejo pri projektu. Dogodka so se udeležili tudi predsednik uprave Elektra Maribor mag. Boris Sovič, župan Mestne občine Kranj Matjaž Rakovec s podžupanom in predstavnik Eurelectrica Slovenije Djordje Žebeljan.

Aktivna vključenost v mednarodnem projektu e-MOTICON

mag. Renata Križnar

4. april - V Mestni knjižnici Kranj je v četrtek, 4. aprila 2019, potekala novinarska konferenca, na kateri so bili predstavljeni rezultati mednarodnega projekta e-MOTICON, katerega partner je Regionalna razvojna agencija Gorenjske – BSC Kranj, in načrtovane aktivnosti na področju vzpostavljanja infrastrukture za vozila na električni pogon na Gorenjskem. Konferenca sta se udeležila tudi predsednik uprave Elektro Gorenjska dr. Ivan Šmon in direktor Gorenjskih elektrarn Aleš Ažman. V nagovoru je dr. Šmon izpostavil vlogo in pomen podjetij v Skupini Elektro Gorenjska na področju zagotavljanja potrebne infrastrukture in razvoja na področju električne mobilnosti. Razvoj e-mobilnosti predstavlja za Skupino Elektro Gorenjska velik izziv in hkrati tudi priložnost, da izkoristi svoj inženirski potencial in z implementacijo najsodobnejših rešitev omogoči čim hitrejši prehod v nizkoogljeno družbo. Poleg županov gorenjskih občin so pisma o podpori in memorandum o sporazumu, ki bo vsem uporabnikom e-vozil omogočala enostavno uporabo, podpisali tudi Elektro Gorenjska, Gorenjske elektrarne, Turizem Bled, Turizem Bohinj in Regionalna razvojna agencija Gorenjske – BSC Kranj.



Foto: Franc Štifer, ŠC Kranj

Na ogledu skladišča materiala



Foto: Renata Kržižnar

Tečaj za notranje presojevalce



Foto: Marko Vilfan

Konstitutivna seja novega sveta delavcev

Študentje Šolskega centra Kranj na obisku v podjetju Elektro Gorenjska

Primož Skledar

8. in 10. maj - V začetku meseca maja so podjetje Elektro Gorenjska obiskali študentje in dijaki Šolskega centra Kranj, ki obiskujejo zadnji letnik programa elektroenergetika. Predstavili smo jim delovanje distribucijskega centra vodenja in razvojne projekte. Ogljedali so si tudi skladišče novega in rezervnega materiala ter visoko- in sredjenapetostno stikališče elektroenergetskega objekta RTP Primskovo. Tovrstni ogledi so odlična priložnost za študente in dijake, da si neposredno v podjetju ogledajo način njegovega delovanja. Vsekakor gre ob tem tudi za prenos znanja in izkušenj zaposlenih v Elektru Gorenjska na mlajše oziroma prihajajoče generacije. Predstavitve so izvedli Primož Skledar, Anže Vilman in Viljem Bonča.

Izvoljeni novi člani sveta delavcev Elektro Gorenjska

Marjeta Rozman

9. maj - Članom sveta delavcev, ki so bili izvoljeni leta 2015, je 28. maja 2019 potekel mandat. Volitve novega sveta delavcev so potekale 9. maja 2019. Volite se je udeležilo 231 volilnih upravičencev, kar predstavlja 15-odstotno višjo volilno udeležbo kot v letu 2015. To pomeni tudi več kot 50-odstotno udeležbo delavcev z aktivno volilno pravico, s čimer so bile volitve veljavne. Pritožb v zvezi z volilnim postopkom ni bilo. Za območje Žirovnice je bil izvoljen Marjan Kavčič, za območje Kranja pa Borut Jereb, Miha Zupan, Nina Petric, Robert Pfajfar, Iztok Štular, Franc Sirc, Viljem Bonča in Primož Skledar. Novi svet delavcev je izvoljen za štiri leta. Konstitutivna seja novega sveta delavcev, na kateri je bil za predsednika izvoljen Borut Jereb, za podpredsednika pa Iztok Štular, je bila 29. maja 2019.

Tečaj za notranje presojevalce

Mojca Bokal

13.–16. maj - V podjetju Elektro Gorenjska je od 13. do 16. maja 2019 potekal tečaj za notranje presojevalce iSVK standardov ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISP 45001:2018 in ISO /IEC 27001:2013. Tečaja so se udeležili zaposleni, ki izvajajo notranjo presjo sistema vodenja kakovosti. Vodila sta ga zunanja sodelavca iz Slovenskega inštituta za kakovost in meroslovje Tomaž Babnik in Miha Ozimek. Udeleženci tečaja so se seznanili z novimi smernicami presoj, z metodami in s tehnikami notranje presoje ter obnovili in poglobili znanja glede zahtev standardov. Na koncu tečaja so svoje znanje preverili na pisnem preizkusu.

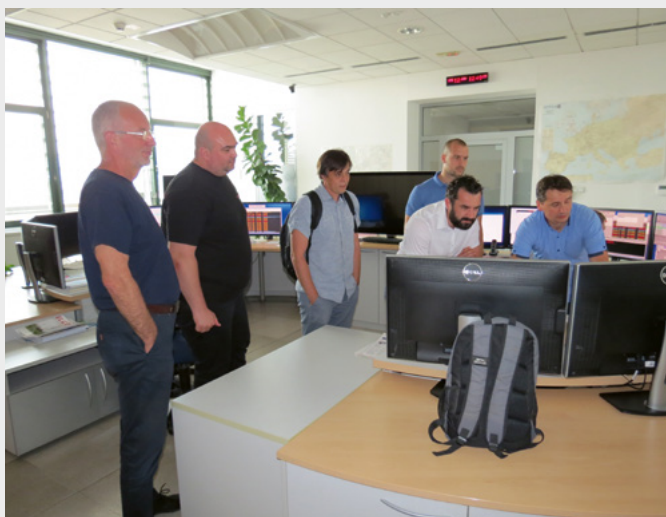


Foto: Renata Križnar

Ogled distribucijskega centra vodenja



Foto: Renata Križnar

Zaposleni z Direktorata za energijo pri ogledu strojnice HE Lomščica



Foto: Nejc Petrovič

Tekmovanje v sestavljanju kocke

Srečanja s predstavniki drugih distribucijskih podjetij

| Jurij Jerina

12. junij - Naše podjetje so 12. junija 2019 obiskali predstavniki hrvaškega distributerja HEP. Predstavniki Elektra Gorenjska so predstavili svoje izkušnje na področju pregledov in vzdrževanja elektroenergetskih objektov. Pri vzdrževanju objektov zaposleni iz HEP-a uporabljajo zanimivo aplikacijo, ki je plod njihovega lastnega razvoja. Podrobnosti uporabe aplikacije nam bodo predstavili ob naslednjem srečanju.

| mag. Renata Križnar

13. junij - V sredini meseca junija smo za zaposlene v Skupini Elektro Gorenjska organizirali dan inovativnosti. Na dogodku, ki je potekal v avli upravne stavbe Elektro Gorenjska, smo predstavili novo pridobitev, inovacijsko sobo, ki se nahaja v pritličju. O pomenu inovativnosti so spregovorili prof. dr. Marko Jaklič, zaposlen na Ekonomski fakulteti v Ljubljani, predsednik uprave dr. Ivan Šmon in direktor Gorenjskih elektrarn Aleš Ažman, ki je hkrati tudi nosilec strateškega projekta 3 – Razvoj celovitega in naprednega sistema inoviranja na ravni Skupine Elektro Gorenjska. Ob prijetnem vzdušju so se zaposleni lahko pomerili tudi v sestavljanju TA BRIHTNE KOCKE.

Energetske objekte predstavili Ministrstvu za infrastrukturo

| mag. Renata Križnar

14. junij - V sredini junija so Skupino Elektro Gorenjska obiskali zaposleni z Ministrstva za infrastrukturo RS, Direktorat za energijo. Predstavili smo jim delovanje hidroelektrarne Lomščica, kjer so si ogledali strojnico in zajetje. V okviru obiska so si ogledali tudi demonstracijski poligon in delovanje hranilnika električne energije na Suhi. Glede na visoke evropske in nacionalne cilje proizvodnje iz obnovljivih virov električne energije je v prihodnje pričakovati povečevanje instaliranih sončnih elektrarn, posledično so praktične izkušnje in analize obratovanja teh naprav izredno pomembne za ustrezno načrtovanje in obratovanje distribucijskih omrežij prihodnosti.

Usposabljanja, ki se jih udeležujejo, so učinkovita

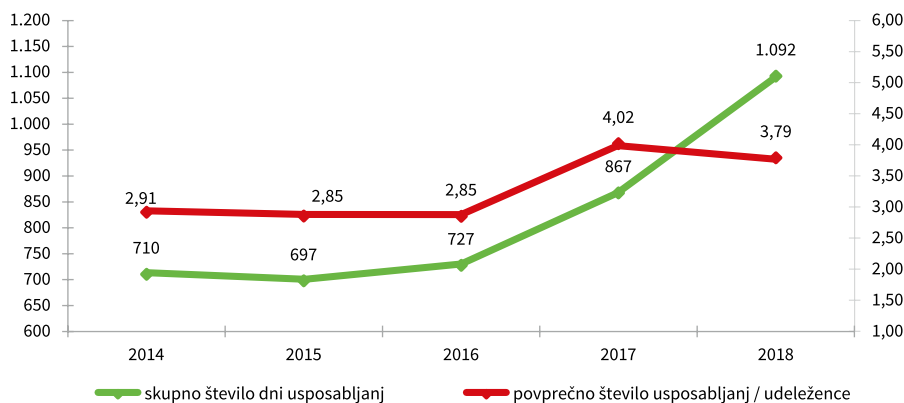
Naložbe v znanje so naložbe v prihodnost družbe, zato zaposlenim v Skupini Elektro Gorenjska nudimo različne oblike usposabljanj. Zaposleni so bistveni dejavnik in gonilna sila aktivnosti v podjetju. So snovalci idej in inovacij, kar pa je v hitro spreminjajočem se svetu osnova za preživetje in obstoj. Od tega, kakšna so njihova znanja in kakšne sposobnosti imajo, so odvisni rezultati in razvoj podjetja.

Naši zaposleni se lahko udeležujejo neformalnih oblik usposabljanj na delavnicah, seminarjih, posvetih, konferencah, tečajih in sejnih ter formalnih oblik izobraževanj, kot je na primer študij ob delu. Zaposleni imajo možnost predlagati usposabljanje in izobraževanje, vendar v okviru potreb in dejavnosti posamezne družbe. Občasno za določeno tematiko in širši krog zaposlenih usposabljanje organiziramo na lokaciji družbe, pri čemer je največkrat izvajalec strokovnjak iz določene izobraževalne ustanove. V preteklih letih se je v Skupini Elektro Gorenjska letno usposabljal med 75 in 90 % zaposlenih. V letu 2018 je bilo v usposabljanja vključenih 88 % zaposlenih. Primerjava med družbami pokaže, da je bila udeležba najvišja v GEK Vzdrževanje (92 %) in najnižja v Gorenjskih elektrarnah (81 %).

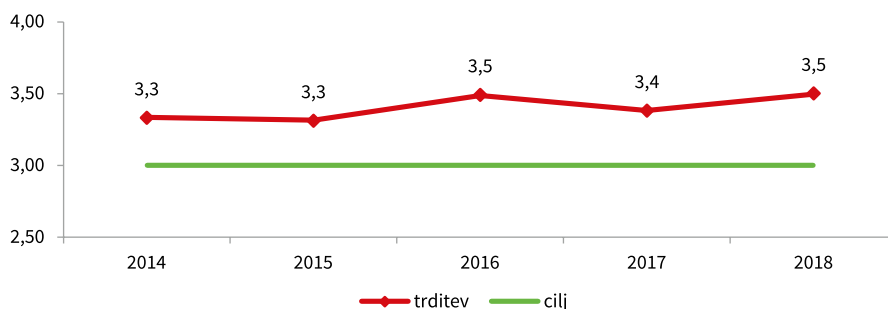
Iz slike 1 je razvidno, da so zaposleni v letu 2018 za usposabljanja porabili največ dni v zadnjih letih; povprečno pa so se zaposleni, ki so se usposabljali, udeležili nekoliko manj kot štirih usposabljanj, za kar so v povprečju namenili 32 ur.

Tudi v letu 2018 smo največ ur namenili strokovnim usposabljanjem

Usposabljanja, ki se jih udeležujejo zaposleni, delimo na tri skupine. Zanima nas obseg usposabljanj, ki se navezujejo neposredno na stroko zaposlenih, in



Slika 1: Pregled števila porabljenih dni za usposabljanja ter povprečno število usposabljanj, ki se jih udeležijo zaposleni v Skupini



Slika 2: Uporabnost pridobljenega znanja na usposabljanjih pri svojem delu

obseg drugih usposabljanj, kamor sodijo večšine in znanja, ki jih zaposleni za svoje delo potrebujejo, vendar niso neposredno povezana s stroko (npr. uporaba določenih programskih orodij, usposabljanja s področja varnosti in zdravja pri delu ...). Ker je predvsem za vodje pomembno obvladovanje vodenja in komuniciranja, za zaposlene, ki delajo s strankami, pa komuniciranje, smo v ločeni skupini obravnavali še usposabljanja s področja mehkih veščin. Analiza je pokazala, da zaposleni največ ur namenijo strokovnim usposabljanjem (65 %), najmanj pa znanjem s področja mehkih veščin (4 %). Razmerja so bila v vseh treh družbah skoraj enaka.

V letu 2018 smo za vodje izvajali osebne in timske coachinge. V Elektru Gorenjska

so bili zaposleni v sprejemni pisarni, ki so pogosto v stiku s strankami, deležni treningov na temo komunikacije z uporabniki omrežja. S skupino šestih zaposlenih, ki ves čas sodelujejo pri vzdrževanju objektov in pri novih investicijah, pa smo izvedli večmesečni trening komuniciranja v projektni skupini.

K usposabljanjem ne uvrščamo samo usposabljanj, ki se jih zaposleni udeležujejo zunaj podjetja. Zaposlene spodbujamo tudi k medsebojnemu prenosu izkušenj in znanj, k seznanjanju sodelavcev z novostmi in k sodelovanju pri delu. V Skupini smo v letu 2018 za prenos znanj namenili 3.725 ur, kar je največ do sedaj.

Učinkovitost usposabljanj

Učinkovitost usposabljanj smo prvič ugotavljali v letu 2014. Ugotavljamo, da so v vseh opazovanih letih ocene za učinkovitost nad pričakovano vrednostjo (3,00).

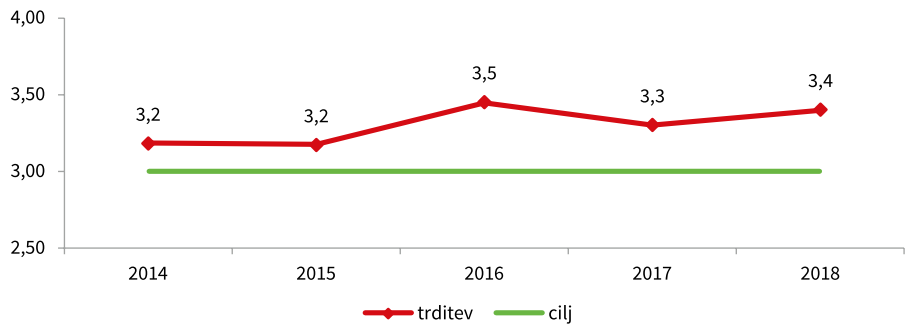
Zaposleni menijo, da pri svojem delu uporabljajo znanja, ki so jih prejeli na preteklih usposabljanjih. Zavedamo se, da je učinkovitost usposabljanj visoka, kadar zaposleni novo pridobljeno znanje čim prej prenesejo v prakso, kar pa je mogoče le ob ustrezni podpori vodje in sodelavcev ter drugih razpoložljivih sredstev.

Zelo pomembno se nam zdi tudi ugotavljanje, v kolikšni meri poteka prenos znanj med zaposlenimi. Razvijamo organizacijsko kulturo, v kateri je delitev znanja pričakovana in samoumevna, zadrževanje in skrivanje znanja pa nezaželeno in nenavadno. Zaposleni v Skupini Elektro Gorenjska z leti in s spodbujanjem vedno bolj razumejo pomen prenosa znanja. V njem zaznavajo pozitivne učinke, saj se zavedajo, da kot posamezniki ne vedo in ne znajo vsega. Kultura odkritega in konstruktivnega komuniciranja, spoštljive izmenjave mnenj med sodelavci in nudenje priložnosti za izražanje idej prispevajo k utrjevanju miselnosti, da je za uspešnost in napredek zelo pomembno sodelovanje.

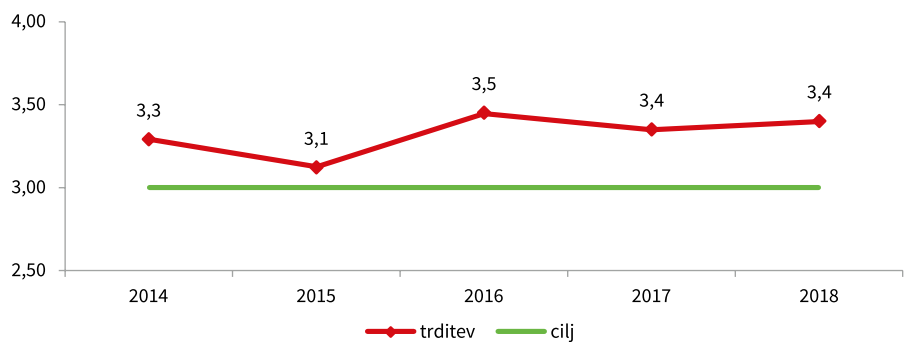
Odpri in spremembam naklonjen vodja razume, kako pomembna sta napredek in razvoj. Iz rezultatov je razvidno, da vodje svojim sodelavcem ne samo zaupajo pri vnašanju novih znanj v prakso, ampak jih pri tem tudi spodbujajo.

Pomembno je, da se zaposleni zavedajo, da so zaradi usposabljanj učinkovitejši. Zato pogosto predlagajo, katera usposabljanja bi povečala njihovo učinkovitost, kar poskušamo upoštevati tudi pri načrtovanju izobraževanj in usposabljanj. Zelo redko se dogodi, da zaposleni menijo, da je bilo zanje določeno usposabljanje neustrezno. Vedo, da je nenehno usposabljanje pot do uspeha. Z usposabljanjem nenazadnje prispevajo tudi k osebnemu razvoju.

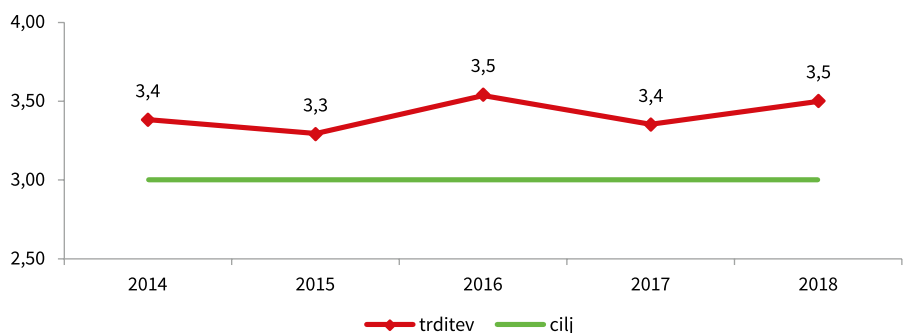
Pomembno je, da zaposleni pridobivajo tehnična in strokovna znanja, ne smemo pa pozabiti tudi na splošna znanja, ki se nanašajo na to, kako delovati, da bi bili ustvarjalni. Za vodje je pomembno, da se



Slika 3: Zaposleni pozitivno sprejemajo, kadar jih sodelavci seznanijo s pridobljenim znanjem na usposabljanju



Slika 4: Nadrejeni spodbujajo zaposlene, da uporabijo pridobljeno znanje in ga prenašajo na sodelavce



Slika 5: Zaposleni se zavedajo, da so zaradi usposabljanj pri delu učinkovitejši

naučijo komunicirati s svojimi podrejenimi na način, ki spodbuja ustvarjalnost njihovih sodelavcev ter pripravljenost na aktivno delovanje v podjetju. Ni dovolj, da vodje vedo, kaj je treba izboljšati, pomembno je, da spoznajo in se naučijo, kako to izboljšati. Nova znanja so kot nova energija za ohranjanje kondicije in za rast. Kakor hitro omejimo sprejemanje novih energij, prične kondicija padati, to pa sčasoma pripelje do propadanja.

Moramo se zavedati, da se učinki usposabljanj včasih pokažejo šele na dolgi rok.

Čeprav si želimo, da bi bili rezultati vidni takoj, je posamezna usposabljanja treba načrtovati skladno z vizijo in s poslanstvom družbe ter jih postopno in z vztrajnostjo implementirati v svojo prakso. Vsekakor pa moramo pri izbiri usposabljanj, ki običajno niso poceni, temeljito pretehtati kratkoročne in dolgoročne prednosti posameznih usposabljanj, ki bodo vodila v večjo učinkovitost zaposlenih.

14. konferenca slovenskih elektroenergetikov CIGRÉ-CIRED

Po standardih mednarodne organizacije CIGRÉ je v Laškem od 21. do 23. maja 2019 potekala 14. konferenca slovenskih elektroenergetikov. Organizator konference je bilo Slovensko združenje elektroenergetikov CIGRÉ -CIRED, ki zastopa slovensko elektroenergetiko v dveh velikih mednarodnih združenjih CIGRÉ s sedežem v Parizu in CIRED s sedežem v Liegu v Belgiji.

Program konference je vseboval številna predavanja domačih in tujih strokovnjakov ter razprave o aktualnih temah in izzivih slovenske elektroenergetike. Na konferenci so bile podane strokovne podlage za smer razvoja slovenske elektroenergetike v prihodnjem obdobju, opozorili so odločevalce v energetiki na pasti bodočih odločitev in širši javnosti poskušali osvetliti, kakšno energetiko lahko pričakujemo in kakšno ceno bo za to treba plačati.



Skupina Elektro Gorenjska na konferenci s številnimi referati

Strokovnjaki so na konferenci predstavili rezultate dela aplikativnih raziskav, strokovnih dognanj in odmevnih projektov zadnjih dveh let. V letošnjem letu so organizatorji prejeli kar 203 predloge referatov, na 14. konferenci so avtorji predstavili 184 referatov. To uvršča konferenco na 8. mesto po številu pripravljenih referatov v zadnjih 25 letih sklicevanja nacionalnih konferenc elektroenergetikov.

Na konferenci so zaposleni Skupine Elektro Gorenjska predstavili številne zanimive teme, tako v sekciji CIRED kot v sekciji CIGRÉ. Veliko število predstavljenih referatov je pokazatelj širokega in raznolikega znanja zaposlenih v Skupini Elektro Gorenjska.

Tudi v programskem in tehničnem odboru konference že več let sodelujejo predstavniki Elektra Gorenjska. Samo Štojs je tajnik študijskega komiteja CIGRÉ za elektroenergetske kable, Miha Žumer pa predsednik komiteja CIRED za razvoj distribucijskih omrežij. Doc. dr. Drago Papler je zaslužni član Slovenskega združenja elektroenergetikov CIGRÉ-CIRED in že 18 let predstavnik za stike z javnostmi pri predsedstvu. Pripravil je štiri znanstvene referate in jih povezal v proizvodno-ekonomsko-okoljsko-omrežno-tržno sinergijo v študijskih komitejih: Rotacijski stroji in problematika elektrarn (A1), Razvoj in ekonomika sistemov (C1), Okoljska problematika (C3) in Energetski trg in regulacija (C5).

Organizatorji so v sekciji CIGRÉ prejeli

131 referatov.

Največ interesa je bilo pri temah, ki obravnavajo problematiko elektroenergetskih kablov, nadzemnih vodov, razdelilnih transformatorskih postaj in postrojev, razvoja in ekonomike sistemov, okoljske problematike, trga z električno energijo in informacijskih tehnologij.

V sekciji distributerjev CIRED so prejeli

53 referatov.

Največji interes so pokazale teme obratovanje, vodenje in zaščita distribucijskega omrežja, razpršenih virov in upravljanja z električno energijo, kakor tudi trženje in vplivi regulacije na distribucijska omrežja.

Na konferenci podelili priznanja in plakete

Na konferenci so podelili tudi plakete in priznanja za najodmevnejše referate s 13. konference, ki je leta 2017 potekala v Mariboru.

Priznanje za referat z naslovom Presoja motenj industrijskega uporabnika omrežja pred priključitvijo v distribucijsko srednjenapetostno omrežje je kot soavtor članka prejel naš sodelavec mag. Marko Vilfan skupaj z Dejanom Matvozom in Benjaminom Grahorjem.

Marko Vilfan z diplomo za najboljši referat v ŠK 2 – Kakovost električne energije in EMC



CIGRÉ – mednarodni svet za velike elektroenergetske sisteme

CIGRE je mednarodno nevladno in neprofitno združenje za velike elektroenergetske sisteme s sedežem v Parizu. Cilj delovanja CIGRE je razvoj tehniških znanj, izmenjava izkušenj in informacij med strokovnjaki, ki delujejo na področju visokonapetostnega elektroenergetskega sistema. Na področju razvoja opreme ter delovanja, razvoja in vzdrževanja elektroenergetskih sistemov igrajo usmeritve CIGRÉ pomembno vlogo.

CIRED – mednarodni kongres za distribucijske elektroenergetske sisteme

CIRED je mednarodni forum profesionalnih distributerjev električne energije. Vsaki dve leti sklicuje mednarodne konference. Slovenija, ki predstavlja Slovensko združenje elektroenergetikov, je postala pridruženi član tega mednarodnega združenja leta 1999.

V letošnjem letu je 25. kongres CIRED potekal od 3. do 6. junija 2019 v Madridu. Na konferenci je sodeloval tudi Tomaž Mavec iz podjetja Elektro Gorenjska, ki je predstavil referat z naslovom Private FAN (Field Area Network) for next generation Smart Grids. Avtorji članka so še Aleš Sirnik, Aleš Blaznik, Robert Žavbi in Luka Močnik.



- 1 Mag. Bojan Kumer državni sekretar na Ministrstvu za infrastrukturo je bil častni gost konference
- 2 Viljem Bonča na predstavitvi referata v CIGRÉ ŠK B1 - elektroenergetski kabli in Samo Štojs, tajnik študijskega komiteja CIGRÉ za elektroenergetske kable
- 3 Doc. dr. Drago Papler je na konferenci sodeloval s štirimi znanstvenimi referati

Povzetki referatov,

ki so jih na konferenci predstavili zaposleni Skupine Elektro Gorenjska



Kot soavtorji so na konferenci sodelovali tudi:

- › Miha Flegar pri referatu Uporaba poenostavljenega sistema PSS na generatorjih, vključenih v distribucijsko omrežje;
- › Samo Štojs pri referatu Analiza uporabe določenih konstrukcij trižilnih kablov za zagotavljanje korozijske odpornosti z vidika uporabe standardizacije;
- › Nejc Petrovič in Janez Smukavec pri referatu Evropski projekt TDX-ASSIST in koordinirana izmenjava podatkov med TSO in DSO;
- › Viljem Bonča pri referatu Določitev globalnega ozemljitvenega sistema mesta Tržič;
- › Gregor Štern pri referatu Primer ocene tveganja varovanja električarjev pred električnim oblokom;
- › Boštjan Tišler pri referatu Priključevanje proizvodnih naprav v skladu s prenovljeno priložo SONDEE.

Vsi referati sodelujočih na 14. konferenci slovenskih elektroenergetikov so objavljeni na interni spletni strani podjetja Središče EG.

CIGRÉ ŠKA1 – Rotacijski stroji in problematika elektrarn

Monitoring, diagnostika in analitika v funkciji obratovanja in vzdrževanja hidroelektrarn

doc. dr. Drago Papler

Tveganja v procesih proizvodnje električne energije v hidroelektrarnah so ob vremenskih dejavnikih, ki vplivajo na pretok vode, odvisna tudi od tehničnih dejavnikov posodobitev in izkoristkov rotirajočih strojev in njihovega zanesljivega obratovanja. Računalniški sistem SCADA omogoča vodenje in monitoring delovanja hidroelektrarn, pomembna možnost pa je diagnostika in analitika v funkciji vzdrževanja in neobratovanja hidroelektrarn. Na podlagi podatkov daljših časovnih vrst smo analizirali vzroke za neobratovanje hidroelektrarn, ki jih povzročajo okvare, vzdrževalna dela ali odklop od distribucijske mreže. Rezultati so izhodišče za oblikovanje specifičnih kazalnikov kakovosti v procesih obratovanja in vzdrževanja hidroelektrarn. Da bo možno natančneje spremljati izkoriščenost vodnega vira glede na dejanske razmere v realnem času, je cilj izdelati plan proizvodnje električne energije v hidroelektrarnah, ki upošteva regresijsko analizo proizvodnje funkcije električne energije glede na pretok vode. Z zbiranjem podatkov o dodatnih vplivnih dejavnikih je cilj nadgradnja testiranja proizvodne funkcije v hidroelektrarnah, ob pridobitvi prodajnih cen pa zasnova prihodkovne funkcije hidroelektrarn.

CIGRÉ ŠK A2 – Transformatorji in dušilke

Koristno uporabljene električne izgube močnostnih transformatorjev 110/20 kV za ogrevanje objektov Elektra Gorenjska

Miha Žumer

Izraba izgubne toplote močnostnih transformatorjev 110/20 kV za ogrevanje in ne ogrevati prostorov z električnimi gredi – to je v obdobju varčevanja z energijami ne le izziv, ampak nujnost. Spuščati v okolico velike količine toplote je absurd, če lahko izrabimo energijo za ogrevanje. Izgubna toplota se lahko dokaj enostavno »preusmeri« skozi prostore in se jih tako ogreva. Izmenjevalec toplote »olje – voda« ob transformatorju in toplotna črpalka nam to preusmeritev omogočata. Referat nakazuje rešitev in spodbuja razmišljanje v to smer. Rešitev, ki jo podaja referat, je že izvedena v praksi na pilotnem projektu v RTP 110/20 kV Zlato polje v Kranju, kjer se ogrevajo prostori stikališč RTP in Tehnološkega parka Elektro Gorenjska. Prihranek pri energiji za ogrevanje je velik, in sicer nad 80 odstotkov.

CIGRÉ ŠK B1 – Elektroenergetski kabli

Primer dobre prakse vzdrževanja SN-kabelskega omrežja v podjetju Salonit Anhovo

Viljem Bonča, Marko Stanonik

Z izvajanjem diagnostike kabla je mogoče oceniti generalno stanje izolacije kabla ali le oslavljenih odsekov ter določiti kritična mesta; na podlagi rezultatov pa se je lažje odločiti o načinu in izvedbi popravila, v kritičnih primerih predvideti tudi zamenjavo kabla. S tem je mogoče načrtovati stroške vzdrževanja ali investicij, v pomoč nam je tudi pri širjenju in posodobitvah. Z izvajanjem ustreznega vzdrževanja kablov lahko šibka mesta pravočasno odkrijemo in jih odpravimo brez nepredvidenih izpadov že v času načrtovanih vzdrževalnih del, kar dodatno prispeva h kvalitetni dobavi električne energije, v našem primeru pa k nemotenemu obratovanju zahtevne proizvodnje, kjer nenaden izpad pomeni škodo in velike finančne izgube. V referatu je opisan konkreten primer dobre prakse izvajanja diagnostike SN-kablov v podjetju Salonit Anhovo.

CIGRÉ ŠK B1 – Elektroenergetski kabli

Primerjava meritve delnih razelektritev na srednjenapetostnih XLPE kablích z uporabo različnih alternativnih napetostnih virov

Marko Stanonik, Viljem Bonča

Za potrebe izvajanja kabske diagnostike je bila pred dvema letoma v Elektru Gorenjska kupljena naprava TDM 45, ki jo proizvaja podjetje Megger. Za diagnostiko delnih razelektritev naprava ponuja tri alternativne preizkusne napetosti, in sicer: slabljeno izmenično napetost (DAC), sinusno napetost zelo nizke frekvence (VLF sinus) ter pravokotno kosinusno napetost zelo nizke frekvence (VLF CR). Ker je v splošnem prisotnih precej razhajanj glede učinkovitosti metod, ki delujejo na principu teh treh oblik preizkusnih napetosti, smo v podjetju Elektro Gorenjska na lastnem omrežju na vzorcu desetih srednjenapetostnih kablov XLPE izvedli primerjavo učinkovitosti metod OWTS (DAC), Slope (VLF CR) in VLF sinus pri zaznavanju DR v kabski izolaciji. Izkazalo se je, da je najbolj občutljiva Slope metoda, metoda OWTS daje sorazmerno primerljive rezultate, medtem ko rezultati, pridobljeni s sinus metodo VLF, bolj odstopajo.

CIGRÉ ŠK B2 – Nadzemni vodi

Preizkušanje kompozitnega izolatorja po ekstremni mehanski obremenitvi

Tomaž Sitar, Miha Bečan, Samo Štojs, Gorazd Kosič

V prispevku je opisan primer ekstremne mehanske obremenitve kompozitnega paličastega izolatorja na nadzemnem vodu 110+20 kV Železniki-Bohinj. Ponoči je zaradi neurja drevo padlo na vse tri fazne vodnike 110-kV sistema. Predpostavlja se, da so zaradi nenadne razbremenitve fazni vodniki zanihali in se je vodnik v zgornji konzoli usedel na konzolo daljnovodnega stebra. Ob tem je za skoraj 180° upognil nosilni izolator. Predpostavlja se, da je bil izolator v takem položaju približno 12 ur. Preden je bila napaka odkrita, je ob priključitvi daljnovoda posledično prišlo še do izpada. Napako se je odpravilo tako, da se je vodnik sprostil, izolator in vodnik pa sta skočila v prvotno pozicijo. Po tem je bil izolator v obratovanju še približno en teden, dokler se ga ni iz preventivnih razlogov zamenjalo. Z željo po razjasnitvi stanja izolatorja so 27. junija 2018 v tovarni proizvajalca v Wunsiedelu izolator pregledali in preizkusili. Predstavljena sta dogodek in ugotovitve preizkušanja.

CIGRÉ ŠK B1 – Nadzemni vodi

Konzolno-nosilni izolatorski sestavi na DV Jesenice-Kranjska Gora izvedeni s togimi kompozitnimi izolatorji

mag. Borut Zemljarič

Konec leta 2018 je Elektro Gorenjska zaključil vzdrževalna dela v javno korist na nadzemnem daljnovodu med Jesenicami (Hrušico) in Kranjsko Goro. Daljnovod je kot prvi v slovenskem prostoru zasnovan celovito kot visokonapetostni 110 kV kompaktni daljnovod. Na nosilnih stebrih so konzole stebrov izvedene s togimi izolatorji, ki poleg zagotavljanja ustrezne geometrije razporeditve vodnikov sočasno zagotavljajo tudi električno izolacijo napram ozemljenim delom stebra. V prispevku pobbliže predstavljamo glavna projektna izhodišča, potrebna za določitev ustreznih električnih in mehanskih karakteristik togih izolatorjev. Predstavimo tudi izbrane in na izvedbeni ravni montirane sestave kompozitnih izolatorjev ter dosedanje montažne in obratovalne izkušnje, vezane na toge izolatorje.

CIGRÉ ŠK C1 – Razvoj in ekonomika sistemov

Sinergijski učinki diverzifikacije proizvodnih virov za zagotavljanje dobave energije

doc. dr. Drago Papler

Za zagotavljanje dobave električne energije ima sinergijske učinke diverzifikacija proizvodnih virov. Ob konvencionalnih proizvodnih virih imajo obnovljivi viri energije z vidika zagotavljanja evropskih in nacionalnih ciljev poseben status s subvencijsko podporo. Za območje gorenjske regije smo analizirali proizvodnjo električne energije po posameznih proizvodnih virih in ugotavljali, kakšen delež dosega glede na porabo električne energije v regiji. Ob hidroelektrarnah, pripomorejo k proizvodnji električne energije sončne elektrarne. V zimskem času, ko je pomanjkanje električne energije iz hidroelektrarn in sončnih elektrarn, pa vrzel pokrivajo kogeneracije plin in lesno biomaso. Sinergijski učinki so v proizvodnji električne energije in toplotne energije. Razvoj elektroenergetskega sektorja v smeri maksimiziranja sinergijskih učinkov je prikazan na primeru projekta s prikazom ekonomskih kazalnikov v realnem stanju, pri tveganjih s spremembo vplivnih vhodnih parametrov in z ovrednotenimi benefiti z vidika sinergijskih učinkov.

CIGRÉ ŠK C3 – Okoljska problematika

Vplivni okoljski in družbeni dejavniki pri elektroenergetskem razvoju

doc. dr. Drago Papler

Energetske in okoljske perspektive, usklajene s trajnostnim razvojem in gospodarsko politiko v duhu evropskih zavez, so izhodišče za umeščanje elektroenergetskih objektov v prostor. Pri elektroenergetskem razvoju so ob tehničnih pogojih in rešitvah izgradnje elektroenergetskih objektov pomembni okoljski in družbeni dejavniki. Z udeleženci so bile obravnavane elektroenergetske razvojne smeri z upoštevanjem okolja in družbe na posebej organiziranih srečanjih. S ciljem osveščanja in razumevanja elektroenergetskega razvoja je bila izvedena kvantitativna raziskava z anketiranjem udeležencev pred izvedenim izobraževalnim srečanjem in po njem. S statistično analizo smo ugotavljali podobnosti in razlike med skupinami udeležencev brez dodatnih informacij in z njimi. V nadaljevanju so bile z obdelavo podatkov iz anket izdelane multivariatne statistične analize: opisna statistika, korelacijska analiza in faktorska analiza. Ugotovljena je bila medsebojna povezanost posameznih vplivnih okoljsko-družbenih dejavnikov in njihov vpliv znotraj ugotovljenih skupnih faktorjev (upravljanje energetskega objekta, energetske storitve, uporaba znanj in usposobljenost za razvojne rešitve ter raziskovalni projekti in osveščanje).

CIGRÉ ŠK C5 – Energetski trg in regulacija

Mikroomrežja s samooskrbnimi proizvodnimi viri kot prepoznana priložnost za elektroenergetski trg

doc. dr. Drago Papler

Z odprtjem in delovanjem elektroenergetskega trga se je razvil trg električne energije na debelo, ob njem pa vzporedno dodatne tržne energetske storitve. Z različnimi pristopi so trgovci ob dobavi električne energije in drugih energentov pripravili dodatno ponudbo energetske učinkovitih izdelkov in energetske storitve, ki odjemalcem električne energije omogočajo prihranke. Mikroomrežja s samooskrbnimi proizvodnimi viri so prepoznana priložnost za elektroenergetski trg. Na primeru je prikazana izgradnja sončne elektrarne, izdelana analiza energijskih tokov celotne porabe električne energije in proizvodnih učinkov iz lastne sončne elektrarne z obdobjno rabo. Izdelana je analiza ekonomske upravičenosti s kazalniki učinkovitosti in uspešnosti v normalnem stanju, s tveganji v spremenjenih pogojih in Cost Benefit analizo, kjer je bila vključena alternativa postavitve lastne sončne elektrarne ob uporabi toplotne črpalke za ogrevanje in lastnega električnega avta.

CIGRÉ ŠK D2 – Informacijsko-komunikacijske tehnologije

Privatni FAN za bodoča pametna omrežja

Tomaž Mavec, Luka Močnik, Robert Žavbi, Aleš Sirniki, Aleš Blaznik

Celovita komunikacijska infrastruktura je temeljna sestavina katerekoli strategije pametnih omrežij. Zahteva rešitve, ki ne podpirajo samo posameznih storitev, ampak se razvijajo v smer, ki bo podpirala množico različnih aplikacij. Field Area Network (FAN) je rešitev 21. stoletja, ki omogoča kontrolo in pogled globoko v zadnje kilometre srednje- in nizkonapetostnega omrežja. Na ekonomsko upravičljiv način razširja pametna omrežja z uporabo množice različnih, skupaj delujočih tehnologij, ki omogočajo povezavo do vedno večjega števila izvornih točk podatkov. 4G LTE je trenutno najmodernejša tehnologija, ki jo je mogoče dobro prilagoditi potrebam FAN-omrežij. Zagotavlja visoko prilagodljivo širokopasovno povezljivost tako za fiksne kot za mobilne potrebe pametnih omrežij. Na ta način omogoča združevanje potreb po prenosu podatkov znotraj enega omrežja. Elektro Gorenjska, d. d., je v letu 2018 pričel s pilotnim projektom 4G LTE privatnega omrežja FAN (pLTE). S precejšnjimi izkušnjami iz obstoječega privatnega omrežja WiMAX predvideva preveriti primernost omenjene tehnologije za skoraj vse telekomunikacijske zahteve pametnih omrežij, vključno s kibernetsko varnostjo kot neločljivim delom sodobnih elektrodistribucijskih omrežij.

CIGRÉ ŠK D2 – Informacijsko-komunikacijske tehnologije

Varnostni pogled na sodobno digitalizirano razdelilno transformatorsko postajo

mag. Luka Močnik, Aleš Sirniki

Danes se v operativno uporabo uvajajo povsem digitalno podprte RTP in RP. Sodobni sistemi vodenja vse bolj uporabljajo TCP/IP tehnologije, ki v primerjavi s starimi pristopi prinašajo obilo prednosti in seveda tudi ranljivosti. Največkrat uporabljena tehnika varovanja je skrivanje arhitekture. Ta tehnika je v sodobnem svetu neučinkovita. Za zagotovitev varnega obratovanja je treba spremeniti pristop pri obvladovanju tehnologij, ki so prisotne v RTP/ RP postaji. V referatu sva avtorja predstavila smernice izgradnje varnih procesnih sistemov, ki temeljijo na mednarodnih standardih in priporočilih.

CIRED ŠK 1 – Omrežne komponente

Izboljšanje energetske učinkovitosti in kakovosti električne energije z rešitvijo IBM E-Power

Roman Novak, mag. Janez Smukavec

IBM E-Power je naprava, ki omogoča izboljšanje energetske učinkovitosti in kakovosti električne energije in je bila kot prva v Sloveniji nameščena v podjetju Difa. Elektro Gorenjska, d. d., je opravila kontrolne meritve prihrankov po vgradnji naprave IBM E-Power v podjetju Difa. Namen meritve je bil potrditi pravilnost merilnega protokola, s katerim podjetje IBM izmeri prihranke. Kontrolne meritve smo izvedli neodvisno od naprave E-Power z merjenjem razlike v porabi energije v režimu obratovanja in v režimu By pass (ko je energija tekla mimo naprave IBM E-Power). Meritev prihranka je potekala na način, da je naprava E-Power v obdobju 24 ur izvajala 5-minutne preklope med obratovanjem in režimom By pass (vklopil se je odklopnik in omogočil napajanje tovarne brez E-Power-ja). Kontrolna meritev Elektra Gorenjska je potrdila prihranke električne energije oziroma zmanjšanje porabe električne energije pri uporabi naprave IBM E-Power in potrdila pravilnost merilnega protokola, ki ga IBM uporablja za merjenje prihrankov. Naprava IBM E-Power v organizacijah s heterogenimi porabniki nudi možnost izboljšanja energetske učinkovitosti s povrnitvijo investicije med 3 in 6 leti.

CIRED ŠK 3 – Obratovanje, vodenje in zaščita distribucijskih omrežij

Implementacija protokola MQTT za potrebe poslovnega primera uporabe v evropskem projektu TDX ASSIST

mag. Janez Smukavec, Nejc Petrovič, mag. Marjan Jerele, Andrej Volčjak

V podjetju Elektro Gorenjska, d. d., smo za potrebe izdelave algoritma CVR (Conservation Voltage Reduction – redukcija moči z nižanjem napetosti energetskega transformatorja) evropskega projekta TDX ASSIST postavili merilnike obratovalnih veličin iMC784 podjetja Iskra in zajeli podatke o U, I, P, Q iz izbranih transformatorskih postaj in iz merilnika na sekundarni strani energetskega transformatorja 110/20 kV v RTP Škofja Loka. Za prenos podatkov smo uporabili protokol MQTT. Zbrani podatki bodo služili kot vhodni podatki za izračun razpoložljive moči transformatorja in določitev mejnih vrednosti napetosti v distribucijskih transformatorjih, skladno s standardom SIST EN 50160, algoritmu CVR za namene nujenja mFRR sistemske storitve operaterju prenosnega omrežja.

CIRED ŠK 3 – Obratovanje, vodenje in zaščita distribucijskih omrežij

Digitalizacija razdelilnih transformatorskih postaj

mag. Janez Smukavec, Tomaž Mavec, mag. Luka Močnik

Razvoj avtomatizacije in informatike (digitalizacija) na področju elektroenergetskih sistemov oz. naprav poteka vedno hitreje. Nove zahteve po daljinskem zajemu, obdelavi in upravljanju z različnimi končnimi napravami postavlja nove zahteve tudi za telekomunikacijsko omrežje. V Elektru Gorenjska v tem trenutku za namene prenosa podatkov iz razdelilnih transformatorskih postaj (RTP) uporabljamo SDH oziroma telekomunikacijsko tehnologijo next generation SDH (TDM). V zadnjih letih se je pojavila potreba po dodatnih storitvah tako pri zaščiti elektroenergetskega omrežja in naprav (prenos sporočil GOOSE med releji, na podlagi standarda IEC 61850) ter novih načinov obratovanja (obratovanje v zanki) kot tudi drugih storitvah. Obstoječa telekomunikacijska tehnologija za te nove storitve ni več najbolj primerna. Zato je ustrezno ta sistem zamenjati z novo generacijo telekomunikacijskega omrežja na osnovi IP-protokola.

CIRED ŠK 4 – Razpršeni viri in upravljanje z energijo

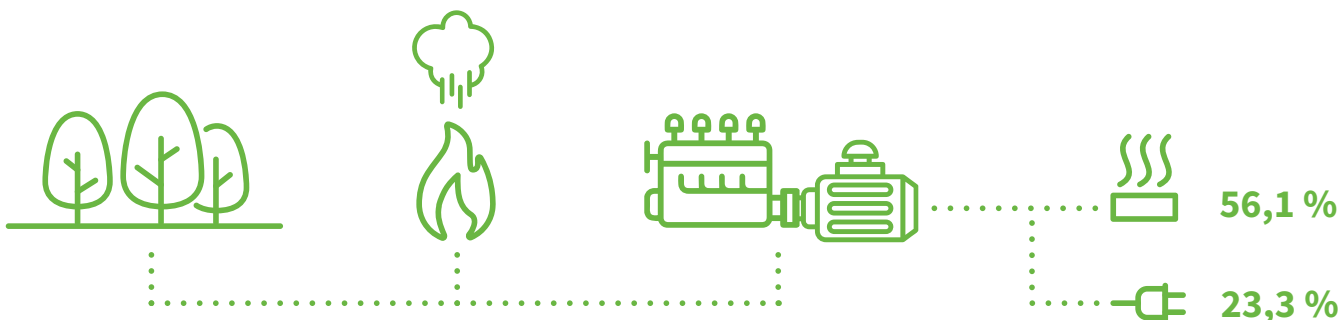
Vgradnja Li-ion hranilnika električne energije v nizkonapetostna omrežja z veliko razpršene proizvodnje

Anže Vilman, mag. Marjan Jerele

Direktive, povezane z zmanjševanjem izpustov toplogrednih plinov in obveznih deležev proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov v distribucijska omrežja (DO), uvajajo nove tehnologije. Že dlje časa smo priča množični gradnji sončnih elektrarn in toplotnih črpalk, v porastu je uporaba električnih avtomobilov, vedno več je govora o hranilnikih električne energije. Skladiščenje električne energije je izziv, s katerim se inženirji ukvarjajo že od samega začetka razvoja elektroenergetskega sistema. Z razvojem električnih avtomobilov in računalniške industrije so se tudi hranilniki razvili do te mere, da so primerni za vgradnjo in obratovanje v DO. Elektro Gorenjska, d. d., kot partner sodeluje v evropskem projektu STORY (Added value of STORage in distribution sYstems), znotraj katerega zagotavlja demonstracijsko okolje za vgradnjo Li-ion hranilnika električne energije. Pridobljene izkušnje bodo pomembne za odločitev o vgrajevanju hranilnikov in njihovi koristi za DO v prihodnosti. Vgrajen hranilnik znotraj projekta STORY predstavlja prvi vgrajen hranilnik s tovrstno tehnologijo v slovenskem DO.

Soproizvodnja toplotne in električne energije iz lesne biomase

Soproizvodnja toplotne in električne energije (ali kogeneracija) je tak način proizvodnje električne energije z zgorevanjem goriv, pri katerem se toplota, ki kot stranski produkt nastaja pri proizvodnji električne energije, koristno uporablja. Vsakršno pretvarjanje energij spremlja pojav manjših ali večjih izgub energije, ki se praviloma kažejo v obliki segrevanja oziroma pojavu toplote kot stranskem produktu procesa. Tako tudi pri pretvorbi energije lesne biomase v električno energijo ne gre brez izgub, ki povzročijo pojav velike količine toplote, ki kliče po tem, da jo koristno izrabimo. In prav to izkoriščamo pri procesu soproizvodnje z uplinjanjem lesne biomase.



Lesna biomasa je ena od oblik biomase, ki jo lahko razumemo tudi kot uskladiščeno obliko sončne energije. Poleg lesne biomase poznamo še druge vrste biomase, kot so slama, hitro rastoče kulturne rastline (npr. sladkorni trs ali repna ogrščica), organski odpadki ipd. Nastaja v procesu fotosinteze, pri kateri rastline ob pomoči sončne energije skladiščijo ogljikovodike, pri čemer se sprošča kisik, rastline pa iz zraka »porabljajo« ogljikov dioksid. Les tako postane uskladiščena oblika kemične energije. Pozneje se v fazi zgorevanja lesa postopek obrne – porablja se kisik, nastajata CO₂ in voda.

Zgorevanje lesa, kot ga na videz poznamo vsi, je v resnici pospešena oksidacija njegovih gorljivih sestavin – predvsem ogljika in vodika. Sestavljeno je iz več faz, ki si sledijo v odvisnosti od temperature in prisotnosti kisika. Pri temperaturah do 100 °C se les bolj ali manj le suši, kar pomeni, da iz njega izhaja vodna para, ostaja pa suha snov. Pri nadaljnjem segrevanju lesa do približno 300 °C poteka termični razpad lesa (piroliza), šele pri višjih temperaturah pa poteka zgorevanje lesa in dalje uplinjanje. Procesi sušenja, razkroja in uplinjanja lesa porabljajo toploto, ki nastaja pri njegovem zgorevanju. Nastali lesni plin je mešanica ogljikovega monoksida, vodika, ogljikovega dioksida, metana in dušika. Do nastanka lesnega plina je proces zelo podoben tistemu, ki ga srečamo tudi v sodobnih kotlih na lesno biomaso. Pri njih lesni plin v drugi fazi (sekundarno zgorevanje) zgori in odda še veliko toplote, kar pripomore k zelo visokemu skupnemu izkoristku takih kotlov.

V primeru kogeneracije pa tak plin, ki ima okrog 500 °C in vsebuje še določene nečistoče (problematicen je zlasti katran), ohladimo in očistimo, potem pa ga lahko podobno kot zemeljski plin ali bioplin porabimo v motorju z notranjim zgorevanjem, ki poganja trifazni generator, ta pa proizvaja električno energijo. Pri tem se dosega okrog 23,3 % električni in 56,1 % toplotni izkoristek. Proizvedena toplota ima temperaturo od 80 do 85 °C, kar se v praksi najpogosteje uporablja za sušenje lesa za različne namene. Kot energent se praviloma uporablja lesne sekance, ki pa morajo imeti predpisano kakovost (velikost G30, največjo vsebnost vode 13 % in največ 30 % drobnih delcev velikosti pod 4 mm), možna je sicer tudi uporaba lesnih pelet, vendar so peleti običajno predragi za ekonomičnost projekta in se zato redkeje uporabljajo.

Gorenjske elektrarne so v svoj portfelj elektrarn dodale tudi kogeneracijo na lesno biomaso

Naprava za soproizvodnjo na lesno biomaso, ki so jo letos kupile Gorenjske elektrarne, ima 45 kW električne in 95 kW toplotne moči, skupni izkoristek dosega 79,3 %. Električna energija se prodaja lastniku lokacije, toplota pa dobavitelju lesnih sekancev, ki jo uporablja za sušenje lesne biomase.

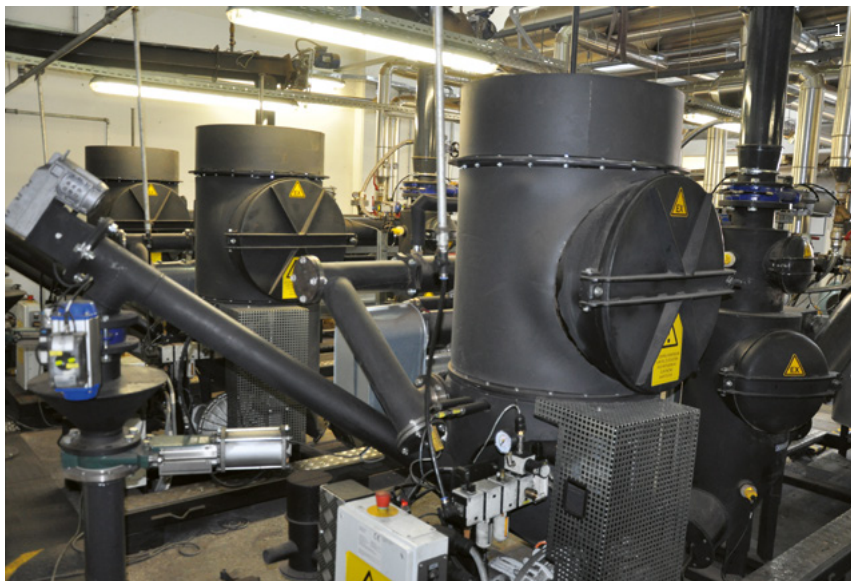
Letno bo naprava na lesno biomaso obratovala okrog

8.000_{ur}
pri čemer bo proizvedla

360_{MWh}
električne energije in

760_{MWh}
toplotne energije.

To je približno toliko, kolikor električne in toplotne energije v enem letu porabi Elektro Gorenjska v svoji upravni stavbi.



- 1 Proizvodnja lesnega plina
- 2 Generatorski del kogeneracije je ključen za proizvodnjo elektrike
- 3 Odpepeljevanje reformerja, ki proizvaja lesni plin

Ekološki učinki obnovljivih proizvodnih virov in razvojni projekti v letu 2018

Za družbo Gorenjske elektrarne, d. o. o., je bilo leto 2018 v znamenju optimizacije stroškov in povečanja prihodkov. Podjetje temelji na fleksibilnosti, prilagajanju tržnim razmeram in stroškovni učinkovitosti. Uspešno je stopilo na področje e-mobilnosti in področje energetskega pogodbenišтва.

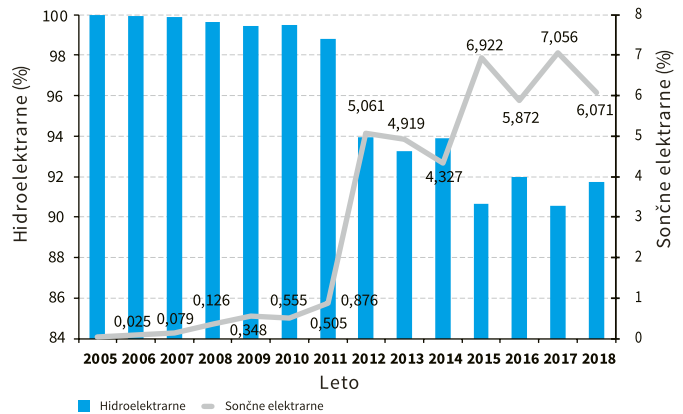
Okoljski prihranki hidroelektrarn

Za proizvajalce električne energije, ki so odvisni od naravnih dejavnikov pri proizvodnji, kot je hidrologija pri hidroelektrarnah, je bilo leto 2018 povprečno leto. Plan proizvodnje iz hidroelektrarn je bil dosežen 96,31 %.

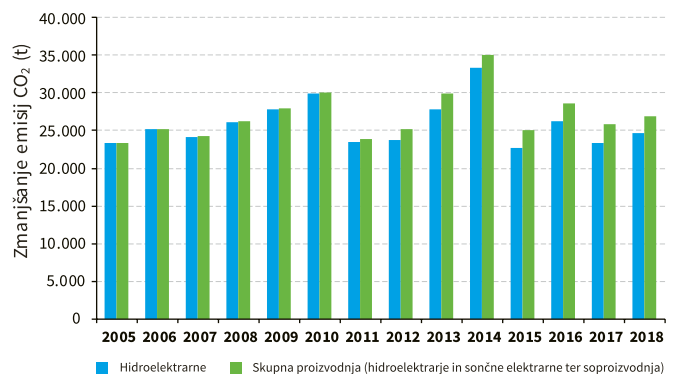
V podjetju Gorenjske elektrarne proizvodnja električne energije, oddana v omrežje in v interno omrežje končnih odjemalcev

- › iz hidroelektrarn, pomeni 91,72 % delež proizvodnje
- › iz sončnih elektrarn 6,07 % delež in
- › iz soproizvodnje 2,21 % delež celotne proizvodnje.

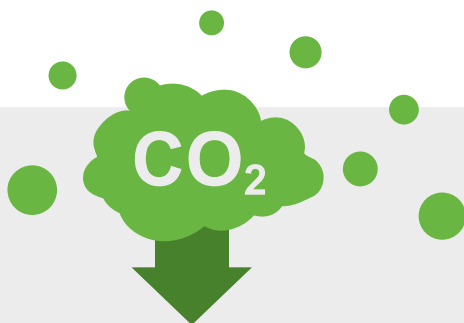
V letu 2018 je bila skupna proizvodnja ekološko čiste električne energije iz hidroelektrarn podjetja Gorenjske elektrarne 49.427 MWh. Proizvedena električna energija iz hidroelektrarn daje okoljske prihranke, in sicer po metodologiji Centra za energetske učinkovitost Inštituta Jožef Stefan pri izračunu CO₂ (0,5 kg CO₂/kWh) za leto 2018 zmanjšanje 24.713 ton emisij CO₂.



Deleži proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov v Gorenjskih elektrarnah v obdobju 2005–2018 (%)



Okoljski prihranek zmanjšanja emisij CO₂ zaradi proizvodnje električne energije v hidroelektrarnah v obdobju 2005–2018 (t)

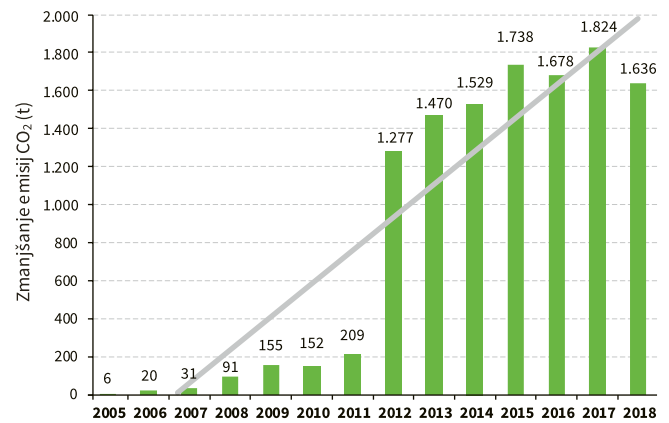


Skupno zmanjšanje CO₂ iz hidroelektrarn, sončnih elektrarn in soproizvodnje toplote ter električne energije podjetja Gorenjske elektrarne v letu 2018 je zmanjšanje 26.945 ton emisij CO₂.

Okoljski prihranki sončnih elektrarn

V letu 2018 je bila skupna proizvodnja električne energije iz sončnih elektrarn, oddana v distribucijsko omrežje in v interno omrežje končnih odjemalcev podjetja Gorenjske elektrarne, 3.272 MWh, kar predstavlja 6,07 % delež vse proizvedene električne energije Gorenjskih elektrarn.

Proizvedena električna energija iz sončnih elektrarn daje okoljske prihranke, in sicer po metodologiji Centra za energetska učinkovitost Inštituta Jožef Stefan pri izračunu CO₂ (0,5 kg CO₂/kWh) za leto 2018 za 1.636 ton emisij CO₂. Kumulativni okoljski prihranek emisij CO₂ iz sončnih elektrarn podjetja Gorenjske elektrarne od leta 2005 do konca leta 2018 je 11.815 ton emisij CO₂.



Okoljski prihranek zmanjšanja emisij CO₂ zaradi proizvodnje električne energije v sončnih elektrarnah v obdobju 2005–2018 (t)

Okoljski prihranki kogeneracijskih enot

V letu 2018 je bila skupna proizvodnja električne energije iz kogeneracijskih enot na zemeljski plin, oddana v distribucijsko omrežje in v interno omrežje končnih odjemalcev 1.191 MWh, kar predstavlja 2,21 % delež vse proizvedene električne energije Gorenjskih elektrarn. Okoljski prihranki iz soproizvodnje električne energije predstavljajo zmanjšanje 596 ton emisij CO₂.

Sistem vodenja kakovosti in upravljanja z energijo

Konec leta 2018 je bil v Gorenjskih elektrarnah vzpostavljen sistem vodenja kakovosti po novelaciji standarda ISO 9001:2015 z razširjenimi zahtevami poglavij konteksta organizacije, voditeljstva, obravnavanja tveganj in priložnosti, kompetentnosti, ozaveščenosti, vrednotenja in sprememb procesov, ki so nastala z reorganizacijo družbe z izčlenitvijo dejavnosti vzdrževanja v odvisno družbo GEK Vzdrževanje, d. o. o., in vzpostavitev Skupine.

Vzdrževanje energetskega naprav

Po programu za leto 2018 so bila opravljena načrtovana vzdrževalna dela strojev in naprav v vseh hidroelektrarnah, ustrezne meritve pa so bile opravljene tudi na sončnih elektrarnah in v kogeneracijah. Preprečevalno vzdrževanje je obsegalo tudi 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 249 delovnih nalogov, za škodne primere pa en delovni nalog, in sicer za odpravo škode ob visokih vodah 29. in 30. oktobra 2018 na hidroelektrarni Lomščica.

Investicije, raziskave in razvoj

Za investicije je bilo v letu 2018 porabljenih 863 tisoč evrov sredstev. Investicijska sredstva v okviru hidroelektrarn so bila v letu 2018 namenjena menjavi agregata C v hidroelektrarni Sava, avtomatizaciji hidroelektrarne Suhelj, predelavi korita čistilnega stroja hidroelektrarne Zvirče, nadgradnji vzbujevalnega sistema generatorja A in B v hidroelektrarni Sava in prenovi 6 kV in 20 kV stikalne omare v hidroelektrarni Savica. V okviru malih sončnih elektrarn je bila večina sredstev namenjenih vgradnji optimizatorjev. V okviru projektov učinkovite rabe energije je bilo izvedenih več optimizacij merilnih mest, pri končnih strankah je bil uveden sistem spremljanja energijskih tokov GEKenergija. Družba Gorenjske elektrarne je konec leta 2018 s podjetjem Gajles, d. o. o., podpisala pogodbo za nakup 80-odstotnega deleža v kotlovnici na lesno biomaso z močjo 500 kW v Trziču. Z novo naložbo družba vstopa na trg lesne biomase z namenom širjenja portfelja proizvodnih virov in povečanja dodane vrednosti zaposlenih v družbi.

Družba Gorenjske elektrarne, d. o. o., je podpisala pogodbo o izvajanju storitev energetskega upravljavca vseh javnih objektov v občini Radovljica ter pogodbo z Mestno občino Kranj in konzorcijem družb Petrol, d. d., Ljubljana, Domplan, d. d., Kranj za izvedbo energetske prenove stavb v lasti Mestne občine Kranj. Prek energetskega pogodbenišтва bo celovito ali delno energetsko prenovljenih 22 objektov, od tega bodo Gorenjske elektrarne vključene v sedem objektov. Gorenjske elektrarne so s strani Agencije za energijo RS prejele sklep, s katerim je bil potrjen idejni projekt prenove energetskega objekta hidroelektrarne Sava Kranj. V okviru projekta je predvidena celovita prenova celotnega kompleksa hidroelektrarne in izgradnja nove strojnice z nazivno močjo 3,9 MW in z letno proizvodnjo 18.000 MWh. Prenovljen objekt bo tako lahko vstopil v novo 15-letno podporno shemo.

Področje / Leto	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Vzdrževanje, investicije	184	224	220	207	221	246	223	393	400	370	323	353	249
Škode (zavarovalnica)	4	9	5	10	16	2	9	11	7	5	6	0	1

Izdano število delovnih nalogov v obdobju 2006–2018

Kadrovske novice

Elektro Gorenjska, d. d.

ZAPOSLOTITVE

Marec:



- › Tina Jovanović
pravnica - OE splošne in tehnične storitve
»V veselje mi je, da sem postala del ekipe s prijaznimi sodelavci, kjer je spoštovanje delavca primarna vrednota. V družbi z dobro organizacijsko klimo in z razvojno naravnostjo pa lahko pričakujem tudi lastno izpopolnjevanje.«



- › dr. Ciril Kafol
pomočnik uprave - Kabinet uprave
»Odlična ekipa za vrhunske rezultate.«

April:



- › Marko Stanonik
strokovni sodelavec - OE distribucijsko omrežje
»V podjetju Elektro Gorenjska sem zaposlen dober mesec in prvi vtisi so odlični. Delo je zelo dinamično, sodelavci so me dobro sprejeli in so mi vedno pripravljeni pomagati. Upam, da bom tudi sam pripomogel k uspešnosti podjetja in k dobremu vzdušju v kolektivu.«

Maj:



- › Matjaž Malovrh
inženir za meritve električne energije - OE distribucijsko omrežje
»Po štirinajstih letih sem se vrnil v podjetje. Občutki so pozitivni. Veliko je novih obrazov, precej pa je še »bivših« sodelavcev, kar mi je precej pomagalo pri zamenjavi delovnega okolja. Delovni procesi so sedaj precej bolj strukturirani in tudi sicer je vse bolj urejeno. Verjamem, da se bom vklopil v kolektiv in skupaj s sodelavci na svojem področju naredil nekaj novega ter s tem prispeval k še večji uspešnosti podjetja. Hvala vsem za lep sprejem.«

PRENEHANJE DELOVNEGA RAZMERJA

Maj:

- › Marija Zupan
finančni knjigovodja - OE finančno ekonomske storitve.

Naj marčevski prispevek

Rekonstrukcija MHE Standard je naslov članka, ki ste mu v marčevski številki Elga namenili največ glasov. Avtor članka je **Primož Brejc**.

Nagrajenec je prejel vrednosti bon, ki mu ga je podelila odgovorna urednica Elga mag. Renata Križnar.

Iskrene čestitke!



Gorenjske elektrarne, d. o. o.

ZAPOSLOTITVE

Marec:



- › Jaka Vajde
vodja razvojnih in operativnih projektov.
»Pozitivni pristop sodelavcev, motivacijsko okolje, sodelovanje in deljenje znanja so dejstva, s katerimi sem se srečal ob nastopu dela. Veselim se izzivov na področju vzpostavljanja novih produktov, novih prodajnih pristopov, inovacij in še večje usmerjenosti na trg – h končnim uporabnikom.«

Športno društvo Elektro Gorenjska
 Sekcija za pohodništvo

Besedilo in foto: Florijan Cerkovnik

Zimski vzpon na Borovško goro in Loško steno

Letošnja prva planinska tura je bila izvedena kljub mrazu in snegu do nižin. Povzpeli smo se na Cerku, ki je z 1192 m najvišji vrh Borovške gore, nato pa na Loško steno z dvema vrhovoma – Firstov rep (1002 m) in razglednik Loške stene (875 m). Hodili smo po poteh, označenih z medvedovo stopinjno, saj je le-ta na tem območju stalen gost.

Iz izhodišča poti v naselju Raven nas je sprva strma pot kasneje pripeljala na kolovoz in gozdno cesto v povsem zimskih razmerah.



Na vrhu Firstovega repa

Na prvem osvojenem vrhu, Cerku, smo tako namesto Goteniškega Snežnika in kočevskih gozdov občudovali sneg in ivje po drevesih. Sledila je pot, ves čas v spustu. Snega je bilo vedno manj. Na Loški steni smo bili deležni celo razgleda na dolino Kolpe. Sledil je samo še vzpon na Firstov rep in povratek na izhodišče.

Ker po poti nismo srečali medveda, smo se na poti domov ustavili v gostišču Tušek, da smo se preko zaščitne ograje srečali s pogledi dveh odraslih medvedov.



1

Društvo upokojencev Elektro Gorenjska

Besedili: Janez Potočnik, Foto: Franci Soršek

Po Jamborni cesti

Prvi izlet v letu 2019 nas je vodil po Jamborni cesti do presihajočih jezer na Pivškem in do gradu Prem. Jamborna cesta je ime dobila po jamborih, ki so jih ljudje s tega območja v preteklosti tovorili v obmorska pristanišča. Po omenjeni cesti smo prišli do vasi Kal pri Pivki, kjer smo si ogledali Šobčevo domačijo. Pot smo nadaljevali naprej do slemenaste vasice Prem in si ogledali grad. Na Premu smo si v stari osnovni šoli ogledali tudi spominsko sobo Dragotina Ketteja. Za zaključek izleta smo v Slovenski vasi obiskali še Ekomuzej Pivških presihajočih jezer.



2

- 1 Z izleta po Jamborni cesti
- 2 Sneg na gori Dobrač

Dobrač

Maja smo odšli na avstrijsko Koroško, in sicer na 2166 metrov visoko goro Dobrač. Najbolj znana je po tem, da se je ob beljaškem potresu leta 1348 odtrgal znaten del gore in pod seboj v dolini pokopal nekaj vasi. Danes na Dobrač vodi gorska alpska cesta tako, da nas je do razgledne terase na višini 1700 metrov pripeljal avtobus. Z razgledne ploščadi se nam je odprl lep razgled na Karavanke in Julijce. Odpravili smo se nazaj v dolino in se ustavili v mestu Beljak. Po ogledu mesta smo pot nadaljevali v Ziljsko dolino, kjer so nam domačini pokazali film o štehvanju. Štehvanje je fantovska viteška igra, za katero je značilno razbijanje lesene barigle (sodčka). Sodček razbijajo z železnim količem in jahajo ziljskega konja, ki je neosedlan. Dekleta pa podarijo poseben venec fantu, ki naj bi bil tisti dan najboljši.



Foto: Drago Papler

Foto: Borut Jerab

Sindikat elektrodistribucije Slovenije Sindikat Elektro Gorenjska

Iztok Štular, predsednik sindikata

- 1 Na ogledu HE Avče
- 2 Tradicionalni prvomajski piknik

Aktivnosti sindikata v prvem polletju

V Sindikatu Elektro Gorenjska (SEG) smo ves čas dejavni. Veliko energije in časa posvečamo delu na področju prenosa znanja in pravočasnih zaposlitev, plačnemu sistemu, poštemu modelu nagrajevanja, socialni varnosti, predvsem pa zaupanju in dobremu medsebojnemu odnosu ter spoštovanju.

Od januarja letošnjega leta smo intenzivno vključeni v pogajanja za pripravo nove podjetniške kolektivne pogodbe. Za delo našega sindikata in vse zaposlene je to izjemno pomemben dokument. Pogajanja med vsemi sodelujočimi potekajo korektno in uspešno.

V maju so potekale tudi volitve v Svet delavcev za mandatno obdobje 2019–2023. V Sindikatu Elektro Gorenjska smo predlagali svoje kandidate, predstavili smo program in na volitvah dosegli lep rezultat. Z najboljšimi močmi in prizadevanji se bomo trudili za dobrobit vseh zaposlenih.

V prvem polletju so potekale oziroma smo organizirali še naslednje aktivnosti:

- › smučarski izlet na Turracher,
- › strokovno, zanimivo in poučno ekskurzijo v Salonit Anhovo in HE Avče,
- › tradicionalno prvomajsko srečanje na Joštu,
- › piknik,
- › pridobili smo nove ugodnosti za člane sindikata,
- › uspešno smo sodelovali v pogajanjih z upravo pri izplačilu nagrade za uspešno poslovanje v preteklem letu in izplačilo regresa,
- › člani izvršnega odbora SEG so imeli možnost sodelovati na različnih delavnicah skupaj s Svetom Gorenjskih sindikatov,
- › članom sindikata smo pomagali na različne načine: s solidarnostno pomočjo, preventivnimi okrevanji in z razširjeno ponudbo ugodnih storitev za člane.

Vsem članicam in članom Sindikata Elektro Gorenjska se zahvaljujem za dosedanje sodelovanje in zaupanje.

Zahvala za solidarnostno pomoč

Na mojo prošnjo za solidarnostno pomoč je v januarju v organizaciji Sveta delavcev in obeh sindikatov potekala nesebična in široko zasnovana akcija zbiranja finančne pomoči pri izgradnji invalidskega dvigala za mojo ženo. Pomoč mi je bila predana in že uporabljena za delno plačilo gradbenih del, ki so trenutno še v izvajanju. Prav tako se zahvaljujem, da ste mojemu otroku v času prvomajskih praznikov omogočili udeležbo na taboru, ki je potekal v okviru Zveze

prijateljev mladine Ljubljana Moste - Polje. Vse te aktivnosti znova dokazujejo, da smo Slovenci solidaren narod in znamo stopiti skupaj in pomagati, kadar je treba. Vendar pa to ni samo po sebi umevno, temveč je rezultat dolgoletnih prizadevanj in neštetihih ur prostovoljnega dela ter prenašanja vrednot s starejših na mlajše generacije.

Za pomoč se še enkrat iskreno zahvaljujem.
Andrej Štrukelj



Sindikat delavcev dejavnosti energetike Slovenije

Sindikat delavcev Skupine Elektro Gorenjska

Besedilo: Danijela Kočila, Foto: Slavko Štern

- 1 Drvengrad, filmsko mestoce po zasnovi Emirja Kusturice
- 2 Ozkotirni vlak Šarganska osmica – turistična znamenitost Zlatibora
- 3 V destilarni BB Klekovača

Šarganska osmica

Organiziranje sindikalnih izletov v tujino sega v leto 2005, ko smo obiskali Benetke. V naslednjih letih smo obiskali Kolbnitz, Reißeck in dolino reke Malte, nato Gardaland, Orlovo gnezdo, Oktoberfest, Center BMW, Sarajevo in Mostar, Beograd, Salzburg, Brione, praznično Prago in Budimpešto ter Toskano.

Vsak izlet in tudi ostala druženja se kmalu po odhodu pričnejo s protokolom priprave hrane za zajtrk, ki poteka na zadnjem sedežu avtobusa. Ekipa, oblečena v predpasnike, opravi vse potrebno za pripravo kruhkov z zaseko, s klobasami in kumaricami. Pridna dekleta spečejo sladice, ki se proti jutru priliježejo h kuhani kavi.

Letošnji izlet, Šargansko osmico, smo pričeli 16. maja ob devetih zvečer z nočno vožnjo proti Sarajevu. Opremljeni vsak s svojo odejo, z vzglavnikom in dobro voljo smo jutro hitro dočakali s postankom v Baščaršiji, kjer nas je pričakala dišeča bosanska kava.

Pot smo nadaljevali do Višegrada, kjer smo si ogledali most na Drini. Nobelov nagradjenec za književnost Ivo Andrić mu je posvetil roman Na Drini Čuprija ali v slovenskem prevodu Most na Drini.

Po ogledu Andrić grada (Kamengrada) smo pot nadaljevali ob reki Drini, po narodnem parku Tara in prišli do jezera Perućac, kjer smo se vkrcali na ladjo. Popeljali smo se po kanjonu reke Drine in občudovali lepote narave. Kosilo na ladjii, ob živi glasbi, nas je napolnilo z energijo. Sledil je ogled destilarne in proizvodnje rakije BB Klekovača v Bajini Bašti, kjer smo degustirali različne proizvode. Ob koncu dneva smo prispeli v hotel Zlatiborska noć, kjer nas je čakal zaslužen počitek.

Zjutraj nas je pričakalo sonce in dobre volje smo se odpravili v kraj Mokra gora, ki se nahaja med planinama Taro in Zlatiborom, povezuje pa ju Šarganski prelaz. Z vlakom smo se popeljali po znameniti ozkotirni železnici Šarganski osmici. Sonce je poskrbelo, da smo lahko občudovali lepote narave in si ogledali tudi etnološko naselje Drvengrad. To je

filmsko mestoce, ki ga je zasnoval Emir Kusturica. Po napornem dnevu smo se zvečer vrnili v hotel, kjer nas je presenetila folklorna skupina s trubači. Njihov nastop nas je zares očaral in razvedril.

Zadnji dan, 19. maja, nas je naš krasen vodič Mitja na poti domov presenetil še s postankom v etno vasi Stanišići, kjer smo si za kosilo privoščili okusne čevapčiče. Vas je nastala po inspiraciji Borisa Stanišića, ki je več let potoval po srbskih vaseh, si ogledoval stare hiše in zbiral starinske predmete.

Veseli, zadovoljni in polni lepih vtisov smo se vrnili domov.

Za pomoč pri organizaciji izletov se zahvaljujemo upravi podjetja Elektro Gorenjska in Modri zavarovalnici.



Foto: Jan Urbanc



Foto: Jan Urbanc

Športno društvo Elektro Gorenjska
Fotografska sekcija

V objemu pomladi



Foto: Jan Urbanc



Foto: Drago Papler



Foto: Jan Urbanc



Foto: Drago Papler

Nagradna križanka



Foto: Roman Bratun

Foto: Roman Bratun							ELGO	PREVOZNIK S ČOLNOM	LETNA GLEDA-LIŠKA KARTA	USTNI SPRH, TUDI SOOR	PROŽNA PLETENINA	NIKELJ	NADALJE-VANJE GESLA	ZLATO JABOLKO
							OFICIR						▼	
							SEDIMENT, USEDLINA							
							ČOPAST PAPAGAJ					OSKAR KOGOJ		
												SOSED IRANCA		
							NICK NOLTE			AZJSKI SADEŽ				
										PISATELJ LAINŠCEK				
							ANTIČNA GLINENA POSODA							GRŠKI LADJSKI MOGOTEC (ARISTOTELES)
							MESTO IN JEZERO V KANADI					SPRINTER BOLDON		
												OČESCE		
							NAŠA PEVKA (ALENKA)	ZUNANJI DEL OKROGLEGA PREDMETA, TUDI OBSEG	ZBIRKA LISTIN AVSTR. PLEMSTVA					
									ZIDNA ODPRTINA					
SESTAVIL: F. KALAN	HITRA STEPSKA ŽIVAL	OGREVALNA NAPRAVA, KI JO NAPOLNI MO S TOPLO VODO	? IN BOLEK	VULKAN NA FILIPINIH	SIMON LENARČIČ	DELOMA PORASEL SVET								
KNJIGA Z ZEMLJEVIDI						PAS PRI KIMONU				REKA IN MESTO V AVSTRJI				
						ROMUNSKI TEREDEC				SOSEDE ANGLEŽINJ				
PRISTAŠ NEOPLATONIZMA												OLIVER STONE		
												FR. PLEMIČ, PER		
SODARSKO ORODJE, OTORNIK						NAPRAVA, KI MERI HITROST VOZIL						GRŠKA ČRKA		
						ZAMENJAVA						ŠPANJA (ORIGINAL)		
NAZIV					JUTRANJA ZARJA				AZJEC	ANGL. PESNIK (JOHN)				
					SOLDAT					POLICA V SKALOVJU				
LUŽA, LOKEV						LETNI GOZDNI POSEK	FR. VOZNIK F-1 (JEAN)						NAŠ HARMONIKAR (LOJZE)	VINORODNA RASTLINA
							RAFAEL NADAL							
OTTO FREI			NAŠ PUBLICIST (IGOR)							DEL ROKE				
			ZA POLTON ZVIŠAN "D"							NAŠ NOGOMETNI TRENER (MATJAŽ)				
GESLO	▶											LISA ROBERTS		
												TIM OBREZ		
PEVKA GRANDE							NAPAD NA ZNANO OSEBNOST							
SLOVARČEK: ENNS, KEATS, LAŠTA, ROČIN.	PLOŠČATA MORSKA RIBA						MESTO NA JAPONSKEM							

Iskano geslo nagradne križanke iz prejšnje številke je bilo PRIJAZNOST IN ODPRTOST. Izžrebali smo tri nagrajence, ki so nagrado prejeli po pošti. Nagrajenci so bili: MARKO ČARMAN, ANKA POLIČAR in OLGA ŠKOFIC. Nagrajencem iskreno čestitamo!

Geslo tokratne nagradne križanke pošljite najpozneje **do ponedeljka, 29. julija 2019** 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.



25.

LETNE ŠPORTNE
IGRE EDS

Foto: Marko Vilfan in Jan Urbanc

