

Matija Perne

PODNEBNE SPREMEMBE NA FERAJNU – ZAČETKI IN DOSEŽKI KOMISIJE ZA KLIMATIZACIJO DRUŠTVENIH PROSTOROV

Tako kot marsikje na Zemlji [1, 2] se podnebje spreminja tudi v društvenih prostorih. V zadnjem letu se to dogaja bolj nadzorovano in načrtovano, pod budnim očesom komisije za klimatizacijo društvenih prostorov. Tu popisujem zgodovino razlogov za njeno ustanovitev in njenega delovanja. Kar je neumnost: prvič, pisanje zgodovine sproti je nespodobno, še posebej kadar to počnejo vpleteni; drugič, bodočih rodov to ne bo zanimalo. Poročilo je torej le podrobnejše in bolj oprijemljivo dopolnilo temu, kar ste že slišali sproti pod točko slučajnosti na društvenem sestanku.

Po domače povedano, berete samohvalo.

Predzgodovina in teorija

Društvo se je v sedanje prostore vselilo leta 2000. Med razlogi za selitev so bili tudi stroški in učinkovitost ogrevanja [3]. Enega od novih prostorov so toplotno izolirali za kataster in enega za »sestankovalnico«. Vsak od njiju je dobil električno peč: kataster oljni radiator, ki je moral greti vse leto zaradi vlage, »sestankovalnica« pa termoakumulacijsko peč, ki naj bi jo prižgali le v najhujšem mrazu [3]. Zamisel in izvedba sta bili povsem smiselni in v skladu s tedaj dostopno tehnologijo.

Oglejmo si teoretično ozadje tega pristopa. Delež molekul vode v zraku se pri segrevanju ne spremeni. Če ogrevan prostor zračimo in v njem ne dihamo, je sestava zraka v njem enaka kakor zunaj. Pač pa višanje temperature močno poveča voljo vode do izhlapevanja, v toplejšem zraku lahko najde svoj prostor veliko več vodnih molekul kakor v hladnem. Vzemimo na primer nasičeno vlažen zrak pri 8 stopinjah Celzija. Tako poln je vodnih molekul, da molekule vode iz lužice, ki se ga dotika, nimajo veselja, da bi rinile mednje, zato lužica ne izhlapeva. Ko v takem zraku skladiščimo papirnate dokumente, se molekule vode selijo iz zraka na mesta, ki jim jih v sebi ponuja papir. V arhivskem gradivu se tako nabere dovolj vode, da tam lahko srečno živijo plesni in sorodni škodljivci ter ga uničujejo. Če ta nasičeno vlažen zrak segrejemo z 8 na 16 stopinj ne da bi mu pri tem spremenili sestavo, v njem naredimo toliko dodatnega prostora za molekule vode, da ga je zasedenega le še 58 odstotkov. Pri relativni vlažnosti zraka 58 odstotkov se slabo vezane molekule vode z manj mikavnih mest v papirju preselijo v zrak in niso na voljo

plesni ter ostalim nadlogam in papir je obstojen. Dokler je v društvenih prostorih dovolj toplo, da ima zunanji zrak, ko doseže temperaturo prostorov, dovolj nizko relativno vlažnost, je torej vse kakor mora biti.

Slabost tega pristopa je, da velja tudi obratno. Če je na ferajnu prehladno in je zunanji zrak topel ter ne zelo suh, tam postane vlažno kakor v kibubi. Temperaturo v društvenih prostorih, vsaj v katastru, je potrebno vzdrževati dovolj visoko za vsako ceno, ceno pa plačati z računom za električno energijo. Tu bom končal, saj večinoma živimo v ogrevanih bivališčih in to problematiko poznamo.

Relativno vlažnost zraka se da zmanjšati tudi na drugačen način, s spreminjanjem sestave, z zmanjševanjem deleža molekul vode v zraku. To lahko dosežemo z napravo na električni pogon, imenujmo jo razvlažilnik. Deluje tako, da jemlje zrak iz prostora in ga ohlaja, da postane prenasičen z vlago, katere del zato pade iz njega v obliki kapelj, ki se zbirajo v posodi. Ohlajenemu zraku nato vrne toploto, ki mu jo je pred tem odvzel, in doda še tisto toploto, v katero se spremeni porabljen električna energija, ter ga vrne v prostor. Na ta način lahko iz nasičeno vlažnega zraka pri 8 stopinjah naredimo zrak z relativno vlažnostjo 58 % pri 12,3 stopinjah. Pri tem mu dodamo le 0,032-krat toliko energije kakor bi mu jo pri gretju na 16 stopinj, s katerim bi dosegli enako relativno vlažnost.¹ Predpostavil sem idealni razvlažilnik: realni se obnaša kakor kombinacija idealnega in grelca.

Z grelcem torej lahko skrbimo le za en parameter, za temperaturo, medtem ko je drugi, relativna vlažnost, zgolj posledica. Z grelcem in razvlažilnikom lahko temperaturo in sestavo zraka upravljamo ločeno. Ta način je bolj učinkovit in zelene razmere tako lahko dosežemo ob manjši porabi energije.

Zgodovina

Zaradi prihranka energije in predvsem varstva dokumentov je društvo že zgodaj začelo razmišljati o razvlaževanju. Razvlažilnik je bil v katastru morda preizkušen že v prvih letih po selitvi. Pisnih virov o tem sicer ne poznam, tako da se lahko motim. V katastru je že od nekdaj razporejenih tudi nekaj kilogramov silikagela, ki rad veže in oddaja vlago. S tem vlažnost zraka stabilizira, povprečne vlažnosti

¹ Pozoren bralec bo opazil, da majhen vložek energije v razvlaževanje povzroči veliko spremembo temperature. Kriva je izparilna toplota, ki jo voda sprosti pri utekočinjanju.

pa ne spremeni, saj v povprečju odda toliko vode kot jo vpije.

Izvršni odbor (IO) društva je o vlažnosti razpravljal jeseni 2011², verjetno predvsem zaradi varstva dokumentov. Sklenili smo nekaj storiti za njeno znižanje. Idejo, da bi vodo s ferajna nosila domov v silikagelu, ga sušila v pečici in ga vračala, je Jerica hitro ocenila za nepraktično, tako da smo se dogovorili za nakup razvlažilnika. Obenem je Čot decembra 2011 pričel z merjenjem časovnega poteka vlažnosti in temperature zraka z zapisovalniki podatkov [4]. Tudi učinek izposojenega razvlažilnika je bil najverjetneje preizkušen. Do nakupa ni prišlo – očitno smo pozornost preusmerili na druge teme, verjetno tudi zato, ker so meritve pokazale, da so razmere v katastru ustrezne za hrambo papirnatih dokumentov.

Vlažnost je poletna težava in zato jesenska tema. Spet je prišla na dnevni red IO jeseni 2012, nanjo nas je napeljala debata o stroških električne energije. Sredi oktobra sem spomnil na odprto temo razvlažilnika, Diba se je pritožil čez močnejše neprijetne vonjave na društvu in višjo vlažnost. Čot nas je podučil o ustreznih pogojih za varstvo papirnega gradiva. Pomembno je, da je vlažnost srednje visoka – če je previsoka, gradivo plesni, če je prenizka, postane krhko – in da je stalna, saj nihanja povzročajo fizično upogibanje in lomljenje vogalov. Opozoril je tudi na problem požarne varnosti. Kot električna naprava se je razvlažilnik načelno sposoben vžgati in dokumente uničiti v trenutku ... Zato je priporočil »kemično« razvlaževanje. To deluje tako, da v prostor postavimo posodo s soljo, ki jo ima voda rada in se ji zato pridruži ter tvori raztopino, ki jo potem zlijemo stran. Težava te rešitve je velika poraba soli in proizvodnja slane vode. Menda smo to možnost nekoč poskusno uporabili in opustili, zapisov nisem našel.

V zapisniku seje IO z dne 27. 3. 2014 beremo, da je bil obravnavan »problem potratnega radiatorja«. Nekaj tednov kasneje sem ga kot član nadzornega odbora prebral in debato »zatrll« z analizo možnosti. Električni grelniki imajo vsi enak izkoristek. Če hočemo prihraniti električno energijo brez gradbenih posegov, moramo prostore ohladiti. Če ob tem nočemo zvišati relativne vlažnosti, moramo razvlaževati. Lahko bi torej kupili razvlažilnik, pregledali meritve in bolje razmislili ali še naprej čakali. Katera možnost je bila izbrana, se ve.

Dne 29. 9. 2016 me je Pestotnik iznenada spet potegnil v debato na to temo. Zmotilo ga je toplo pivo, ki je običajna jesenska težava, zato je predsedniku predlagal nakup

hladilnika. Đuro je bil ostro proti, češ da za elektriko že tako plačujemo 100 evrov mesečno. Najprej da moramo najti vir te rasti cen, potem bomo razmišljali o dodatnih porabnikih. Vodo sem speljal na svoj mlin in že čez dva dni IO predlagal nakup razvlažilnika ter znižanje temperature. S Pestotnikom sva se namreč strinjala, da je na ferajnu v bistvu prevroče, torej bi lahko prihranili, če nas ne bi skrbela vlaga. Bil sem tako predrzen, da sem kar iz glave obljubil znižanje porabe za četrtno. Članom sem solil pamet še s tem, da hladilnik porabi enako ne glede na siceršnjo porabo in povzročča zanemarljive stroške v primerjavi s ceno piva, ter da ne obstajajo bolj ali manj učinkoviti električni grelniki.

Še dva dni kasneje sem svojo predrznost podkrepil s predlogom, naj me IO izvoli na položaj vodje komisije za klimatizacijo društvenih prostorov. Velikopotezno sem obljubil pregled zgodovinskih podatkov o porabi električne energije, pregled Čotovih meritev temperature in vlažnosti izpred let, redno mesečno merjenje temperature in vlažnosti, obveščanje IO, ukrepanje po potrebi. Na pamet sem si drznil napovedati nekaj ukrepov: nakup dveh razvlažilnikov, enega spomladi, drugega poleti, uvedbo zavesic pred policami s katastrskim gradivom in nadzor nad termostatom termoakumulacijske peči ter krcanje po prstih tistih članov, ki ga obračajo in višajo račun za elektriko. Da bi dobil za to potrebno avtoriteto, sem si celo zaželel biti svečano javno imenovan.

Dejavnost komisije

Komisija je bila ustanovljena 19. 1. 2017 in prav nobeden med na pamet napovedanimi ukrepi ni bil izveden po planu, vse so pokopale napačne predpostavke, iz katerih sem bil izhajal. Primož mi je posodil dva zapisovalnika meritev in 9. 2. sem pričel stalno meriti temperaturo in vlažnost v sestankovalnici in v katastru. Čot mi je posredoval svoje merske podatke izpred let in hotel sem predvsem preveriti, da so pogoji ostali enaki. Niso: ugotovil sem, da ventilator termoakumulacijske peči občasno ostaja prižgan tudi izven sestankov, kar tragično zviša porabo električne energije. Marca sem ga z očetovo pomočjo opremil s senzorjem gibanja, da se je ustavil vedno, kadar nas ni bilo v prostoru.

20. 5. 2017 je moj napačen sklep o tragičnih posledicah stalno prižganega ventilatorja podkrepila položnica za 1662 evrov poročuna električne energije. Šok je spodbudno vplival na delo komisije, čeprav ni bil povezan s porabo: ob natančnejšem ogledu se je pokazalo, da je ob

² Pri poročanju o delovanju IO se opiram na arhiv elektronskih sporočil njegovega dopisnega seznama.

menjavi števec prišlo do pomote, položnico smo brez težav zavrnil. Za porast rednih mesečnih plačil na 100 evrov na mesec prav tako nismo bili krivi mi, ampak to, da so nam števec nehali odčitovati mesečno in začeli vsak mesec zaračunavati visoko pomladno porabo ter poračunavati enkrat na leto.

Sledila so dejanja. Vestna člana Đuro in Pestotnik sta izsledila razvlažilnike po ugodni ceni 140 evrov, 17. 8. smo kupili in pognali 280-vatnega znamke SilverCrest. Ob spremljanju temperature in vlažnosti smo nato od 21. 9. naprej zmanjševali moč električnih grelnikov in jih 26. 10. povsem izključili. Termoakumulacijsko peč poslednjič, spomladi smo jo nato umaknili iz sestankovalnice. Razvlažilnik je v prvem tednu iz zraka potegnil posebej veliko vode, po oceni 75 litrov, nato se je izplen počasi zmanjševal s sušenjem prostorov in z vedno hladnejšim vremenom, decembra se je začelo dogajati, da iz zraka ni potegnil prav nič. Njegova naloga je namreč vzdrževanje 55 % relativne vlažnosti – kadar je bolj suho, se ustavi. Od prvega meseca naprej razvlažilnik svoje delo opravlja v sestankovalnici, katere vhodna vrata med tednom puščamo odprta, da vlaga iz ostalih delov zaklonišča lažje najde pot do njega. Kataster ostaja zaprt, da so razmere v njem bolj stalne, omembe vrednih virov vlage tam tako ali tako ni.

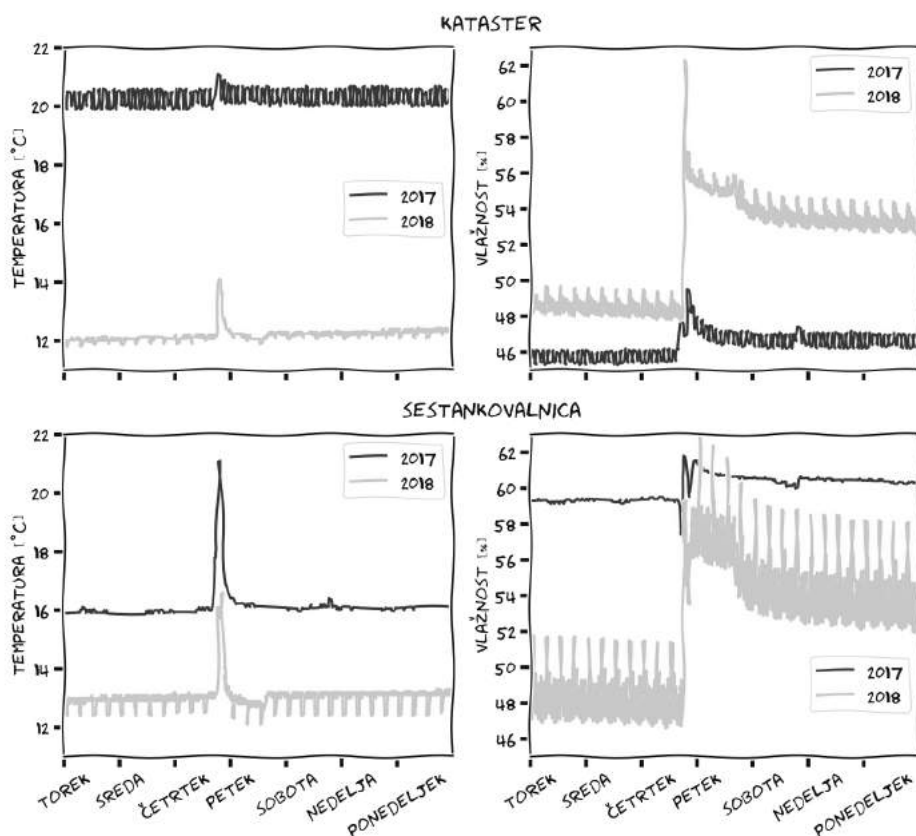
6. 10. je Teo oznanil, da sem »ubil vonj ferajna«, 22. 10. je Diba omenil, da mogoče res manj smrdi. Menim, da je šlo za pomoto, saj je stopnjo smradu težko oceniti, hitrega

izboljšanja pa si ne znam razložiti. Vonj je namreč trdovraten, društveni prostori se vsako zimo osušijo za več mesecev, a to ni dovolj, da bi izginil. Leto po zagonu tudi jaz priznavam, da se vonj vendarle polega.

Ko je decembra postalo prehladno, da bi nas grel le GiCiPi, smo prostore med sestanki začeli ogrevati. Od sredine januarja je bilo gretje z 2000 W kaloriferjem redno, od marca naprej je bil bolj v rabi 2000 W električni oljni radiator, ki je bil pred razvlažilnikom zadolžen za ogrevanje katastra, marca se je grelnikom pridružila tudi 2000 W konvekcijska pečka. S to se nam je 15. 3. zgodila neljuba situacija: uporabljala se je v katastru in prižgana je ostala tudi po odhodu ... Na srečo kataster ni zgorel. Dogodek nas je opomnil, da grelniki, ki niso radiator, v ta prostor ne sodijo! V tistem tednu smo porabili pričakovanih 358 kWh električne energije, kar ni poceni. Med sestanki smo se greti do junija, potem se je zunanji zrak spet toliko segrel in navlažil, da se ni bilo več treba.

Rezultati

Od 17. 8. 2017, ko smo dobili razvlažilnik, do 16. 8. 2018 smo porabili 2559 kWh električne energije. Od tega 565 kWh v prvem mesecu preden smo začeli zmanjševati moč peči, 414 kWh v naslednjih 5 tednih preden smo ukinili gretje kadar nismo prisotni, in 358 kWh v nesrečnem tednu s pozabljenim konvekcijskim grelcem. V letih 2010 do 2016 je bila povprečna letna društvena poraba električne energije 4389 kWh. Napovedano zmanjšanje porabe je



Razmere v prvem tednu maja v letu pred uvedbo razvlaževanja in v letu po njej. Izbral sem teden v vlažnem delu leta, ki z ničimer posebej ne izstopa – pa vendar ni »tipičen«, saj je vsak edinstven. Merilnik je tik pod stropom, kjer so nihaji navzgor posebej izraziti.

³ Zadnja novica: poraba v obdobju 4. 1. 2018 do 3. 1. 2019 znaša 1771 kWh.

torej preseženo. Če se ne motim, nas vsaka kilovatna ura stane 0,10825 evra, tako da se je naložba v razvlažilnik že več kot povrnila.

Nižja temperatura v katastru naj bi koristila obstojnosti arhivskega gradiva. Znižanje relativne vlažnosti v prostorih, ki niso bili ogrevani, naj bi omejilo nastajanje neprijetnih vonjav. Sestankovalnice nam ni več treba ogrevati nad prijetne temperature.

Obeti

Izkušnje v prvem letu razvlaževanja so ugodne. Če bo naslednje enako, a brez požarnega ogrožanja katastra, bom zadovoljen. Ker prostorov ne ogrevamo, kadar nas ni, bo letna poraba električne energije za nekaj deset odstotkov nižja kakor v letu takoj po prvem vklopu

razvlažilnika, ko smo jih delno še.³ Potem komisija ne bo imela več česa doseči in če stanje lahko ostane enako brez njenega vmešavanja, jo lahko ukinemo. Toda izkušnje kažejo, da je napovedovanje nehvaležno, tako da počakajmo in bomo videli.

Literatura

[1] Dular, M., 2004: Jamarstvo čez 30 let, kako leto gor ali pa dol. Glas podzemlja, str. 72–74.

[2] Perne, M., 2018: Globalno segrevanje in jame. Glas podzemlja, str. 16–19.

[3] Urankar, R., 2002: Če rožo presadiš v večji »teglc«... Glas podzemlja, str. 23–24.

[4] Prelovšek, M.: osebna komunikacija – merske podatke je delil z menoj.

Primož Jakopin

DZRJL – PREDLOG ZA SPREMEMBO IMENA DRUŠTVA V TREH TUJIH JEZIKIH

Uvod

16. avgusta 2018 sem na društvenem sestanku razložil osnutek izvedbe članka na angleški vikipediji, ki bi se nanašal na naše društvo. V razpravi se je pokazalo, da mnenja članov o tem, zakaj bi bil tak članek sploh potreben, niso enotna. Nekateri so menili, da bi bil najbrž dovolj že članek na slovenski vikipediji (ta je sicer precej skromen, brez slik in z enim samim virom). Moji argumenti niso zveneli dovolj prepričljivo, verjetno so bili malo preveč akademski, pa je stvar hitro spravil v red eden izmed mlajših članov, po klasični terminologiji bi rekli špičak – eden tistih, ki so že bili v spodnjih delih sistema Rene/P4. Povzel je mnenje še nekaterih zraven sedečih, da je pač bolje, če ve za društvo sedem milijard ljudi kot pa če zanj vesta le dva milijona. Argumentu se je res težko upirati in na koncu je prevladalo mnenje, da ima ideja smisel in da je treba z njo nadaljevati.

Predlog izvedbe vikipedijnega članka je vseboval več pripravljalnih, lahko bi se reklo, podpornih (infrastrukturnih) del. Če je pisanje člankov za slovensko različico še razmeroma enostavna zadeva, in ni podvrženo zelo natančni reviziji z vseh možnih kotov in pogledov, je na angleški vikipediji to skrajno resna zadeva, ki ne prenese improviziranja in vrzeli v izvedbi. Preden pa se sploh ocenjuje kakovost članka se pojavi vprašanje njegove umestnosti. Ta zbirka znanja ima že skoraj šest milijonov

enot in se novih, še posebej takih, ki se ne nanašajo na kaj ameriškega ali angleškega, kanadskega, avstralskega ali novozelandskega, zelo otepajo. Čeprav podatke na angleški vikipediji uporabljajo vsi, ne samo angleško govoreči, je med 21-imi superadministratorji z angleške vikipedije (november 2018) le šest takih, ki ne živijo v časovnem območju severne Amerike, in od teh šestih le eden ne živi v časovnem pasu Velike Britanije – deluje nekje v levem delu celinske Evrope (GMT+1), zelo verjetno pa je Američan. Med 1200 administratorji te vikipedije je situacija primerljiva.

Pri članku o DZRJL se najprej pojavi ime društva in če je slovensko znano in o njem ne gre izgubljati besed, je stvar z angleško različico imena DZRJL drugačna. Če je bilo pred leti, v časih, ko je bil telefon predmet, ki ga uporabiš v primeru smrti ali požara (izjava gospe v bloku, s katero smo imeli telefonskega dvojčka – dve številki na istem priključku – in so ji večurni pogovori naših hčera parali živce) še precej vseeno, kako se ime društva piše v tujih jezikih, danes, ko je postal osebni digitalni pomočnik in je z njim veliki večini izmed nas internet dostopen vedno in povsod, temu ni več tako. In da bi društvo s takimi dosežki, predvsem najmlajše generacije, na spletu ne bilo predstavljeno, od imena naprej, v lepi, gladko tekoči angleščini, kar je vsak dan bolj samoumevno, pač ne gre. Ko sem na že omenjenem društvenem sestanku obrazložil svoj predlog za angleško ime društva se je oglasila Špela