

Budućnost hlađenja, ventilacije i klimatizacije s gledišta proizvođača

WE NEED INTEGRATION!

Ivan Jurković
mag. ing. mech.

Upravo smo u razdoblju nepredvidljivih svjetskih prevrtanja u ekonomskom smislu, pri čemu je trenutačni rat na samom rubu Europe samo eksponencijalno ubrzao nadolazeće promjene, ali i u ekološkom smislu, s Europom koja predvodi svijet u pokušaju zaustavljanja porasta prosječne godišnje temperature i nadolazećih klimatskih promjena kojima smo postali svjedoci.

“Učinkovitost sustava za grijanje i hlađenje direktno je povezana s ciljem dekarbonizacije Europe.”

Godine koje slijede bit će sve samo ne dosadne i stabilne, ali vjerujem da smo se već naviknuli i ostavili jednu globalnu pandemiju iza nas. Sve to ukazuje na veliku važnost samodostatnosti i samoodrživosti, ne samo u vidu neovisnosti o energentima, već i logističkih nedostataka oko isporuke i nabave pojedinih dijelova proizvoda.

Učinkovitost sustava za grijanje i hlađenje direktno je povezana s ciljem dekarbonizacije Europe. Grijanje, kao osnovnu potrebu u stambenim prostorima, potrebno je pregledati, izmijeniti i objediniti digitalizacijom.

Kako bi se emisija stakleničkih plinova smanjila za najmanje 55% do 2030. i izgradili temelji za klimatski neutralnu Europu do 2050. godinu, Europska unija je procijenila da mora smanjiti emisije stakleničkih plinova iz zgrada za 60%, svoju potrošnju energije za 14%, a potrošnju energije za grijanje i hlađenje za 18%. Da bi se to ostvarilo, Europska komisija objavila je u listopadu 2020. strategiju Vala obnove (‘Val obnove: udvostručenje stope obnove radi smanjenja emisija, poticanja oporavka i smanjenja energetske siromaštva’, 2020.). Njime se nastoji obnoviti 35 mili-

juna neučinkovitih zgrada u Europi do 2030., a time i udvostručiti stopu obnove u sljedećih deset godina. To znači:

- rješavanje problema energetske siromaštva i zgrada s najgorom energetske učinkovitosti
- obnovu javnih zgrada kao što su škole, bolnice i zgrade državne uprave
- dekarbonizaciju grijanja i hlađenja.

Kako se pravila za smanjenje emisije fluoriranih stakleničkih plinova dodatno pooštavaju iz godine u godinu, najnoviji plan za razdoblje 2015. - 2030. godine predviđa njihovo smanjenje od 95%. Novo zaoštavanje propisa se događa 2027. godine, kada se očekuje smanjenje na samo 10% količina iz 2015. Na industriju hlađenja, ventilacije i klimatizacije to utjecati će smanjivanjem količine radnih tvari, poboljšavanjem efikasnosti i potragom za alternativnim radnim tvarima koje bi imale potencijal globalnog zagrijavanja (GWP) manji od 150. Uz očigledan veliki rast tržišta, Europa mora balansirati s mjerama redukcija primjene prirodnog plina i energetske neutralnosti u odnosu na ruski plin.

Nijedna promjena nije laka, a posebno ona koja zahtijeva angažman proizvođača, krajnjih kupaca i ostalih sudionika tržišta na globalnoj razini. Ambiciozan plan energetske tranzicije sa sobom nosi bezbroj izazova. Tehnička rješenja, navike ljudi, lanci opskrbe samo su neki od onih koje su dodatno pore-

“ Ambiciozan plan energetske tranzicije sa sobom nosi bezbroj izazova. “



metila globalna događanja. Pandemija je, kao nijedna pojava do sada, promjenila navike ljudi diljem svijeta - u kratkom roku je prihvaćena nova paradigma 'online' kupnje, što je dodatno opteretilo logističke resurse. Promjena navika kupaca rezultirala je povećanjem zahtjeva tržišta, i otkrila nedovoljno razvijene logističke resurse, što rezultira otežanim pristupom novim energetske rješenjima. Osim dodatnih zahtjeva, svjedočimo i ratnim događanjima koji donose dodatne poremećaje sa značajnim utjecajem na globalnu ekonomiju, logističke resurse, ali i potrebu za energetske tranzicijom. Međutim, svjedočimo i procesu u kojem se tržište prilagođava novim zahtjevima.

Vodeći proizvođači će u budućnosti koristiti integrirana rješenja (tzv. all in one solutions) kao odgovor na kompleksne potrebe tržišta i pojedinca. S rastom popularnosti

dizalica toplina na našim prostorima, raste i znanje i iskustvo krajnjeg korisnika, kojemu na kraju nisu strani pojmovi kao što su SCOP, ROI i total carbon footprint. Krajnji korisnik traži rješenje koje će odgovoriti na njegove potrebe instantno, bez previše podešavanja i gubljenja vremena. Upravo takvi detalji čine razliku te značajno doprinose boljem iskustvu korištenja proizvoda i, u konačnici, utječu na izbor krajnjeg potrošača.

GRIJANJE I KLIMATIZACIJA RUKU POD RUKU

Industrija klimatizacije se sve više okreće grijanju, što zbog potrebe za ekološkim rješenjem, što zbog činjenice da grijanje predstavlja veći dio svjetskog tržišta i osnovnu čovjekovu potrebu, dok je klimatizacija, u neku ruku, luksuz. Krajnji korisnik također uviđa prednosti grijanja na dizalice topline



“ Ako je jednostavna i brza bežična komunikacija sadašnjost, zašto još nije sveprihvaćena za interakciju s našim životnim prostorom? “

zbog nižih pogonskih troškova i sigurnosti energenta kao što je električna energija. U tom pogledu Samsung kao jedan od vodećih svjetskih proizvođača postojeći proizvodni program dizalica topline krajem 2022. godine planira obogatiti novim proizvodima na području grijanja, što će svakako doprinijeti ostvarivanju cilja koji je Europa zadala do 2030., a to je najmanje 55%-tno smanjenje emisije stakleničkih plinova i najmanje 32,5%-tno poboljšanje energetske učinkovitosti.

Da bi se zadovoljili strogi zahtjevi EU-a oko povećanja broja zgrada gotovo nulte energije (nZEB, eng. nearly zero-energy buildings), glavne opcije u projektiranju grijanja ostaju toplinarski sustavi ili dizalica topline. U slučaju nedostupnosti toplinskih mreža, ostaje samo dizalica topline kao glavni izbor za grijanje zgrada, ali s opcijama centraliziranog sustava (slično toplinarskom sustavu, samo što strojarnicu pogoni dizalica topline) ili decentraliziranog sustava, gdje svaki stan ima svoju dizalicu topline. Koje je bolje rješenje, ovisi od slučaja do slučaja, ali okvirno je kod većih zgrada centralizirani sustav isplativiji.

Trenutačni razvoj dizalica topline krenuo je u dva bitna smjera. Jedan je projektiranje i instalacija što efikasnijeg, niskotemperaturnog sustava s najnižim pogonskim troškovima i višim investicijskim troškovima. Drugi je zamjena postojećih visokotemperaturnih sustava grijanja dizalicama topline koje mogu odgovoriti i na najkritičnije zahtjeve na uštrb efikasnosti. Kako tržište renovacija uzima sve veći udio, tako se očekuje i razvoj manjih visokotemperaturnih dizalica topline za jednostavnu zamjenu postojećih sustava, najviše plinskih i kotlova na pelete.

POTREBNA NAM JE INTEGRACIJA

Naša industrija (grijanja, hlađenja, ventilacije i klimatizacije) je spora i stara, ali to ne znači da trebamo ignorirati moderne trendove. Potrebna nam je integracija. Najprije je to integracija naših proizvoda, a onda integracija s ostalim proizvodima u kućanstvu. Ako je jednostavna i brza bežična komunikacija sadašnjost, zašto još nije sveprihvaćena za interakciju s našim životnim prostorom?

Dajući krajnjem korisniku uvid i kontrolu nad potrošnjom i svim parametrima kućanstva, dobivamo integrirani sustav nazvan

pametnom kućom. Ako su parametri međusobno povezani i reagiraju u odnosu jedni na druge (primjer: paljenje klimatizacije ako temperatura vanjskog zraka prijeđe 30 °C) ili u odnosu na korisnika (primjer: ‘motion detection sensor’ za paljenje ventilacije), dobivamo sustav koji štedi ne samo na energiji, nego i vrijeme krajnjem korisniku. Upravo takav sustav je demonstriran u sklopu Samsungove pametne kuće koja koristi jedinstveno i polivalentno rješenje TDM+ (time divide management). S integriranom dvostrukom redundancijom grijanja dobivamo sustav koji je ne samo pouzdan, nego i sposoban odgovoriti na eventualne promjene same nekretnine.

Prepoznajući potrebu tržišta za integraciju uređaja u jedan eko-sustav, osmišljen je koncept OneSamsung u kojem se nekretnina u potpunosti oprema Samsungovim uređajima, što olakšava primjenu u eko-sustavu ako uređaj ima opciju spajanja na mrežu WiFi. Sinkronizacija tih uređaja je moguća pomoću aplikacije Samsung SmartThings koja omogućuje upravljanje, automatizaciju rada i nadziranje doma s bilo kojeg mjesta u bilo koje vrijeme, a i praćenje potrošnje pojedinih Samsungovih ili uređaja drugih proizvođača (rasvjeta, rolete, nadzorne kamere i sl.), budući da aplikacija nije ograničena samo na Samsungove proizvode.

Jedna od mnogih promjena koje je pandemija donijela, jest novi oblik rada. Kako bi se umanjila mogućnost zaraze, mnoge su tvrtke odlučile omogućiti radnicima rad od kuće što se većinom pokazalo vrlo efikasnim rješenjem te mnoge tvrtke nastavljaju s onime što se danas u svijetu naziva ‘hybrid working’. Zbog novog trenda pojavljuje se potreba za dodatnom ugodnošću i kvalitetom zraka u prostoru u kojem je cijelodnevni boravak. Kao izvrsno rješenje nameće se jedinstvena Samsungova tehnologija WindFree. To je način rada koji je specifičan po tome da tradicionalni ispuh hladnog zraka zamjenjuje ispuhivanjem hladnog zraka kroz tisuće mikrorupica što u potpunosti uklanja neugodni osjećaj propuha, a temperatura prostorije se održava kako korisniku odgovara. Najbliži opis za usporedbu bi bio ulazak u trgovački centar, kada osjećate osvježanje bez direktnog puhanja. Dodatno, pojedini uređaji omogućuju i maksimalnu kvalitetu zraka zahvaljujući sustavu filtracije (uključujući čak i filter PM1,0). Samsung nudi rješenje za sve takve izazove s kojima se današnji korisnici susreću. ■