

Posljedice 'F-Gas Regulative' i zamjene radnih tvari

# NOVA OPASNOST ZA HRVATSKO GOSPODARSTVO

prof. em.  
**Tonko Ćurko**  
dipl. ing.  
prof. dr. sc.  
**Marino Grozdek**  
dipl. ing.

**Z** bivanja na tržištu rashladne i klimatizacijske opreme koja proizlaze iz tehničkog napretka i donesenih pratećih propisa, a osobito Uredbe (EU) br. 517/2014 o fluoriranim stakleničkim plinovima otvaraju niz pitanja vezanih uz učinke koje sve to ima ili će tek imati (i) na hrvatsko gospodarstvo.

S obzirom na odredbe Uredbe (EU) br. 517/2014 o fluoriranim stakleničkim plinovima ili popularnije zvane F-Gas Regulative hrvatsko tržište opreme i stručnjaci za hlađenje, ventilaciju i klimatizaciju do sada su pokazali vitalnost i sposobnost prihvatiti nova tehnička rješenja i usvajati nova znanja i kvalifikacije. Međutim, tek će 2020. godina, kada su predviđena prva pooštrenja zahtjeva iz Uredbe s obzirom na primjenu danas najviše korištenih radnih tvari u rashladnoj tehnici, donijeti nove tehničke izazove, ali i značajnija financijska opterećenja za sve koji u svojem svakodnevnom radu na bilo koji način dolaze u doticaj s rashladnom i klimatizacijskom opremom: vlasnike takve opreme i sustava, investitore i stručnu operativu u gradnji, održavanju i servisiranju takve opreme i sustava.

## ŠTO SLIJEDI NAKON 2020. GODINE?

'F-Gas Regulative' na snagu je stupila još 1. siječnja 2015. godine i do danas je uzrokovala značajne promjene kada je riječ o radnim tvarima, ali i o rashladnoj i klimatizacijskoj opremi u kojoj se one koriste. Pri tome se ponajviše radi o ograničenjima u raspoloživosti i porastu cijena pojedinih radnih tvari na tržištu, dok održavanje i servisiranje opreme sada zahtijeva bolju obučenost, odnosno posebno ovlaštene stručnjake, a postupci servisiranja i održavanja postali su složeniji, skuplji i dulje traju.

No, to nije sve jer tek u narednih nekoliko godina slijede brojne novosti koje će uvelike promijeniti tehniku hlađenja i klimatizacije kakva je danas poznata.

Tako već 1. siječnja 2020. godine nastupaju zabrane:

- servisiranja i održavanja postojeće rashladne i klimatizacijske opreme koja koristi radne tvari čiji je potencijal globalnog zagrijavanja  $GWP \geq 2500$  (s određenim iznimkama, dakako)
- nabave komercijalnih hladnjaka i zamrzivača s fluorougljikovodicima (HFC) kao radnim tvarima čiji je  $GWP \geq 2500$
- nabave nepokretne rashladne opreme s HFC-ovima kao radnim tvarima čiji je  $GWP \geq 2500$ , uz iznimku opreme za temperature hlađenja niže od  $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$
- nabave pokretne sobne klimatizacijske opreme s HFC-ovima kao radnim tvarima čiji je  $GWP \geq 150$ .

No, od 1. siječnja 2022. godine nastupaju i zabrane:

- nabave komercijalnih hladnjaka i zamrzivača s HFC-ovima kao radnim tvarima čiji je  $GWP \geq 150$
- zabrana nabave višeskupnih (eng. multi-set) rashladnih jedinica rashladnog učina 40 kW ili većeg s HFC-ovima kao radnim tvarima čiji je  $GWP \geq 150$  (naravno, ponovno uz određene iznimke).

Pojednostavljeno, nakon 2020. odnosno 2022. godine neki rashladni i klimatizacijski uređaji uopće se više neće moći nabaviti. Isto tako, dobar dio sada još uvelike korištenih radnih tvari više neće biti raspoloživ na tržištu u zadovoljavajućim količinama pa će njihova cijena značajno premašiti isplativost njihove primjene. U konačnici, bit će nužno okrenuti se primjeni nekih drugih radnih tvari, što podrazumijeva rekonstrukciju i/ili zamjenu cjelokupnih rashladnih i klimatizacijskih sustava.

### ŠTO SVE TO, ZAPRAVO, ZNAČI?

Europski i domaći stručnjaci već odavno s pravom smatraju da će spomenute, prilično restriktivne mjere izazvati velike poremećaje na tržištu. Pri tome je Hrvatska posebno ranjiva zbog općenitog stanja u gospodarstvu i najveći dio hrvatskih tvrtki zahtjeve koji proizlaze iz tih mjera financijski će vrlo teško moći zadovoljiti. Ipak, procjena mogućih (negativnih!) učinaka može se napraviti tek nakon detaljne analize stanja.

Kao jedan od mogućih scenarija o toj problematici može poslužiti jedan od zaključaka iz studije pod naslovom 'Učinkovitost i održivost sustava za prikupljanje, obnavljanje i uporabu tvari koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranih stakleničkih plinova' (autori: M. Grozdek i ostali) koja je 2016. godine izrađena na zahtjev Fonda zaštite okoliša i energetski učinkovitost. Na stranici 185. spomenute studije stoji: "Uzme li se prosjek prikazanih vrijednosti, odnosno da jednom kilogramu prirodne radne tvari odgovara vrijednost opreme u visini 20.000 kn, kumulativan iznos vrijednosti koju će biti potrebno potrošiti u razdoblju 2014. do 2030. godine na rashladnu i klimatizacijsku opremu te dizalice topline iznosi oko 20 milijardi kn, odnosno 2,6 milijarde EUR..."

Treba napomenuti da je izneseni citat samo jedan od mogućih ishoda, ali i mnogo manji financijski iznosi u današnjim uvjetima u hrvatskom gospodarstvu više su nego valjan razlog za pripremu plana za ublažavanje posljedica.

Naime, ne ulazeći u daljnju analizu financijskih potencijala hrvatskih tvrtki, očito je da bi učinci na hrvatsko gospodarstvo mogli biti vrlo nepovoljni i dalekosežni. Tako za tvrtke s nedovoljnom akumulacijom kapitala one mogu značiti nemogućnost nabave alata, opreme i kvalificirane radne snage, što u konačnici može dovesti do gašenja poslova-

nja. S druge strane, za sudionike u prehrambenom lancu koji čine proizvodnju hrane, logistika, transport i distribucija, maloprodaja i čuvanje hrane sve bi to moglo uzrokovati nezadovoljavanje tehničkih uvjeta rada pri inspekcijskim nadzorima. Pri tome se može očekivati da će nastalu prazninu na tržištu popunjavati strane tvrtke koje imaju razmjerno veliku akumulaciju i dostupan im je jeftiniji kapital (npr. poznata je činjenica da pojedini strani trgovački lanci koji posluju u Hrvatskoj u svojim matičnim zemljama imaju pristup izvorima financiranja s kamatama od svega 0,5%). U konačnici, to će dovesti do slabijeg plasmana prehrambenih proizvoda domaće proizvodnje i do gašenja velikog broja obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava koja su uspjela pronaći plasman robe kroz domaće trgovačke lance.

### ŠTO SE JOŠ MOŽE UČINITI?

U skladu s time, na Godišnjoj skupštini Hrvatske udruge za rashladnu i klima tehniku i dizalice topline (HURKT) raspravljalo se o tom problemu, načinima boljeg informiranja, financijskim učincima i načinima ublažavanja tog problema. Isto tako, predložena je izrada akcijskog plana u koji se svakako trebaju uključiti sva nadležna tijela, a posebice Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta i Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (koje je i nadležno za provođenje svih propisa vezanih za primjenu radnih tvari), Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije, Hrvatska gospodarska komora i Hrvatska komora inženjera strojarstva. Tim bi akcijskim planom trebalo predvidjeti i osnivanje posebnog fonda za financijsku i stručnu pomoć tvrtkama i obrtnicima pri ispunjavanju odredbi 'F-Gas Regulative'. Pri tome bi isto tako trebalo raspraviti i načine punjenja takvog fonda (npr. iz europskih fondova namijenjenih transferu tehnologije ili iz nepopularnih nameta pri prodaji radnih tvari), ali i utvrditi precizne kriterije za pružanje takve pomoći. Konačno, kako osim stručnjaka za rashladnu i klimatizacijsku tehniku i pojedinih službenika MZOE-a u Hrvatskoj gotovo nitko drugi nema nikakve informacije o tome što donosi primjena 'F-Gas Regulative', za početak je svakako nužno informiranje ključnih osoba u hrvatskim tvrtkama koje su nadležne za investicije i planiranje jer one u pravilu nisu tehničke struke i najčešće ih zanima samo kratkoročna dobit, a ne odgovori na izazove budućnosti. ■