

Sustavi hlađenja podatkovnih centara

BEZ TOGA NEMA UMJETNE INTELIGENCIJE

Informacijske tehnologije poput umjetne inteligencije, 5G mreže i računarstva ‘u oblaku’ posljednjih su godina doživjele eksplozivni razvoj, pri čemu je ubrzo došlo i potrebe za razvojem podatkovnih centara, centraliziranih spremišta za prikupljanje, pohranu, obradu, prijenos i razmjenu neograničenog broja podataka kako bi se postiglo sigurno, stabilno, učinkovito i neprekidno mrežno okruženje u svrhu kvalitetnog pružanja informacijskih usluga. Podatkovni centri ubrajaju se u intenzivne potrošače energije jer se radi o objektima golemih kapaciteta koji rade praktično bez prestanka.

dr. sc.

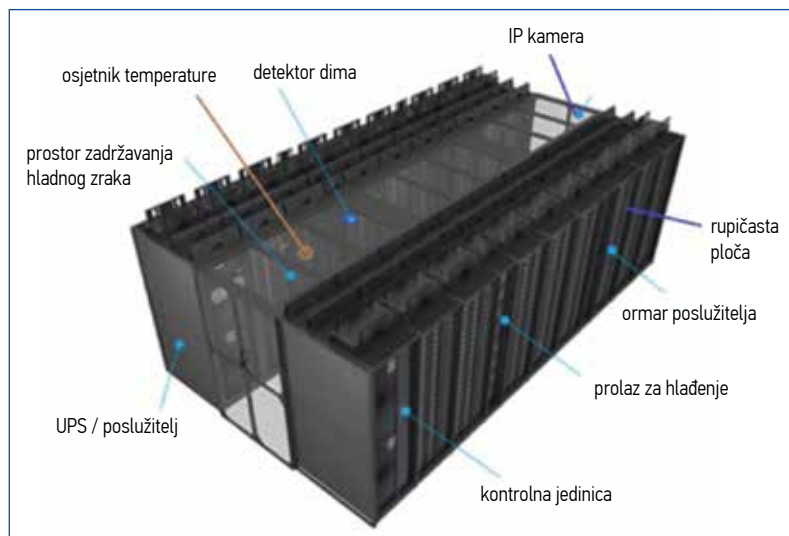
Vedran Uran

dipl. ing.

Globalno, udio potrošnje električne energije u podatkovnim centrima 2019. godine iznosio je 3%, dok su prognoze da bi do 2030. trebao iznositi čak 23%. U tom vremenu udio njihovih u ukupnim emisijama stakleničkih plinova rast će nešto sporije, s 4 na 14%, uz predviđanje da će električna energija potrebna za njihov rad sve više potjecati iz obnovljivih izvora i baterijskih sustava ili će se pribavljati sklapanjem dugoročnih ugovora o kupnji zelene električne energije (tzv. PPA-ova). No, sve se više razmišlja i o opskrbi električnom energijom iz malih modularnih nuklearnih elektrana jer će energetske potrebe podatkovnih centara postati toliko velike da ni obnovljivi izvori neće biti dostatni.

U tipičnom podatkovnom centru informatička (IT) oprema poput poslužitelja najveći je potrošač električne energije i na nju otpada nešto manje od 50% ukupne potrošnje (il. 1). Slijede ga sustavi hlađenja s oko 40%, dok rasvjeta, kamere i ostali pomoćni uređaji čine preostali, zanemarivi dio. Kako bi se smanjila potrošnja energije podatkovnih centara i time snizili njezini troškovi, pod uvjetom da njihov rad i dalje ostane pouzdan, moguće je poduzeti dvije vrste mjera. Jedna od njih je smanjiti opterećenje IT opreme (npr. poboljšanom virtualizacijom i konsolidacijom poslužitelja, deduplikacijom podataka i, općenito, primjenom energetski učinkovitijeg hardvera) i povećati učinkovitost hlađenja, zračnog ili tekućinskog (tablica 1). Uz to, u novije se vrijeme nude hibridna rješenja kojima se kombiniraju prednosti zračnog i tekućinskog hlađenja.

▼ Ilustracija 1
Dijelovi podatkovnog centra





Cijeli članak pročitajte u
tiskanom ili '**digitalnom**'
izdanju časopisa.

Pretplatiti se možete na
stranici **shop.ege.hr**