

U zgradarstvu negađuli smjenjuju megađule

Piše:

Prof. dr. Aleksandar KNEŽEVIĆ,
CETEOR, Sarajevo

U evropskim državama se više od 50 % energije troši na grijanje i hlađenje stambenog i poslovnog prostora. Mada svakome predhodna rečenica izgleda potpuno ispravna i jasna, ona sadrži (najmanje) četiri greške. Prvo, govori se o grijanju. Normalno bi bilo, ukoliko se nešto grije da mu temperatura raste. Ukoliko se temperatura u stanu održava na npr. 20°C, onda to nije grijanje. Isto se odnosi i na hlađenje, kakvo je to hlađenje kada je temperatura stalno +25°C. Treće, govori se o potrošnji energije. Ona se ni kod «grijanja» ni kod «hlađenja» ne troši, ona samo prođe kroz zidove i prozore, i oko prozora; uđe i izađe, a da se ništa nije potrošilo. I četvrta greška, ne troši se samo energija, nego se troši i građevinski materijal, i to mnogo više od 50% od ukupno utrošenog građevinskog materijala u jednoj zemlji.

Pa kako onda treba reći, u čemu je stvar? Sva živa bića se prilagođavaju prirodi, samo čovjek prirodu prilagođava sebi. Sva živa bića prirodu doživljavaju kao kvalitet, samo čovjek kao nedostatak. Uočeni nedostaci prirode se manifestuju kao čovjekove potrebe. Nakon osiguranja hrane, osnovna čovjekova potreba je potreba osjećaja sigurnosti (zaštita od neprijatelja i nepogoda) i osjećaja ugodnosti (temperatura i vlažnost zraka, osvjetljenost prostora i sl.), ovo drugo se može nazvati komfor. Kako je čovjek kroz istoriju smislio da osigurava komfor? Ispočetka je koristio prirodni, bar djelimično zatvoren prostor, a kasnije je sam ograđivao dio prostora. A ugodnost je ostvarivao na taj način što je u taj prostor ubacivao onoliko energije, i dozvoljavao da iz prostora izađe isto toliko energije, tako da se ravnoteža između ulazne i izlazne količine energije postiže na željenom temperaturnom nivou. Ovo se odnosi i na slučajeve kada je temperatura u prirodi i niža i viša od one koja odgovara čovjeku



kao biološkom biću. Znači, ispravno je pitanje koliko je građevinskog materijala i energije potrebno da se zadovolje njegove potrebe za sigurnošću i komforom. Pri ovome treba znati da je najveći utrošak materijala vezan za potrebu sigurnosti, dok se utrošak materijala za potrebe ugodnosti pojavljuje kao marginalni (dodatni) trošak.

Koliko je energije potrebno da se ostvari komfor u jedinici prostora, ne postoji pravilo. Dok se zna koliko teorijski treba (i koliki je praktički raspon) energije za proizvodnju jedne tone aluminija ili čelika, dotle ne postoji pravilo koje bi se odnosilo na korištenje energije za stvaranje ugodnosti u životnom ili radnom prostoru. Jer u slučaju industrije energija se transformiše iz jednog oblika u drugi, na primjer toplotna u hemijsku energiju veze kod procesiranja materijala i tu je iz zakona fizike i hemije moguće odrediti kolike su količine energije potrebne. U slučaju stvaranja ugodnosti nema transformacije energije u neki drugi oblik. Radi se samo o protoku energije kroz prostor. Još preciznije, radi se brzini protoka energije

kroz prostor. Znači ugodnost se može postići različitim brzinama proticanja energije kroz prostor.

Korisnik prostora želi da ostvari komfor življenja i rada uz minimalne ili razložne troškove. Jasno je što je niži (sporiji) protok energije, to su troškovi građevinskog materijala viši i obratno. I nameće se jednostavna zaključak – gdje je optimum troškova, tj. treba odabrati onaj odnos utrošenog materijala i korištene energije da trošak stvaranja željenog konfora bude minimalan. Ali, tu postoji kvaka. Materijal se troši samo dok se zgrada gradi (nešto malo kasnije za održavanje), a energija se koristi u cijelom životnom vijeku zgrade. Za građevinski materijal se troši novac u startu, a za energiju cijeli životni vijek. S obzirom da se jedna zgrada koristi 50 ili 100 godina, ovdje je vremenska dimenzija novca veoma značajna. Sigurno je da će dalekovidni (ali i dubokodžepni) pojedinac imati pristup optimiziranju ukupnih troškova, a plitkodžepni će težiti ka minimiziranju potrebnih ulaganja na startu, bez obzira što će kasnije imati više troškove osiguranja energije za prolazanje kroz njegov prostor.

Ni samoj državi (planerima razvoja) nije svejedno kako će se vršiti ova optimizacija. Ona država koja ima vlastite izvore energije ići će na veću potrošnju energije, a manju građevinskih materijala. Država koja je značajan uvoznik energije će se ponašati obratno. Država ima na raspolaganju raznovrsne ekonomske instrumente kojima može da usmjerava odnos troškovi građevinski materijali / energija. Pri tome u svakoj državi je ključni cilj upošljavanje građana u ovim ili onim privrednim djelatnostima, odnosno jačanje ekonomske snage države.

Kada je 1970-tih godina počeo iz Zapadne Evrope kapital da se seli u Aziju, posebno Kinu, kada su se kompletne fabrike rastavljale i selile i kada je počela da raste nezaposlenost, vlasti su se dosjetile da pokrenu aktivnosti na poboljšanju toplotne zaštite postojećih zgrada. Ta aktivnost se nije mogla odvijati u Kini, pa su bili zapošljavani domaći radnici. Ovdje je bio i dodatni pozitivan element - smanjivanje zavisnosti od uvoza energije, te još jedan - koji je mogao da djeluje mobilizatorski - smanjenje potrošnje energije u cilju snižavanja emisije stakleničkih gasova. Ovo je bio početak procesa smjenjivanja megađula sa negađulima (neutrošena energija pri zadovoljavanju istih potreba). U odnosu na baznu 1971. godinu i u odnosu na praksu «as usual» zemlje EU15 su do 2005. godine preko 30 % megađula zamijenile negađulima.

Mada se na osnovu onoga što se čuje i čita može shvatiti da se zamjena megađula negađulima vrši zbog klimatski promjena, a donekle i u cilju poboljšanja sigurnosti u snabdjevanju energijom, redosljed je drugačiji. Prioritet je zapošljavanje, zatim slijedi sigurnost u snabdjevanju i poboljšanje opšte ekonomske slike države, dok je želja za smanjenje emisije stakleničkih gasova tek na zadnjem (mada ne nevažnom) mjestu. Uvođenje u praksu obnovljivih izvora energije ima isti ovakav smisao - u prvom redu je cilj zapošljavanje vlastitog stanovništva. Donošenju svakog okolinskog zahtjeva u regulativi EU predhodi podrška istraživačkom radu na razvoju nove opreme, materijala i tehnika, što omogućava stvaranje uslova za vlastitu proizvodnju potrebne opreme i materijala, te osposobljavanje za pružanje određenih usluga.

U vrijeme kada u BiH nije bilo dovoljno sluha za zaštitu okoline, u razvijenom svijetu je postojalo pravilo: nema ekonomske aktivnosti bez zaštite okoline. Danas je ovo pravilo našlo svoje uporište i u BiH, ali za to vrijeme je razvijeni svijet promjenio geslo - ono sada glasi: Nema zaštite okoline ukoliko ona nije popraćena porastom ekonomičnosti privređivanja.

U BiH je aktuelna priča o približavanju države Evropskoj uniji. Na neuređenom bh. tržištu znanja (čitaj: u uslovima neodgovornosti za neznanje), može se čuti

kako BiH, da bi bila primljena u društvo Evrope, treba da osigura u svojoj energetskej strukturi 20 % obnovljivih izvora energije (uključujući povećanje energetske efikasnosti). Da bi BiH to postigla ona mora da uvozi građevinske materijale i mašinsku opremu (izolacioni materijali, solarni kolektori, vjetroturbine i sl.). Slijedi da bi ulaznica BiH u EU bila - pošto BiH nije proizvođač potrebne opreme i materijala - da ona treba da da doprinos zapošljavanju radnika u Njemačkoj i drugim razvijenim zemljama Evrope. To sigurno nije cilj Evropske unije. Ukoliko se dobro razumije direktiva o obnovljivim izvorima energije (kod nas se engleska riječ directive (uputa) prevodi kao direktiva, a doživljava nešto kao direktiva Centralnog komiteta SKJ) onda nju treba tumačiti kao obavezu BiH da poveća blagostanje svojih građana kroz preorijentaciju privrede kao obnovljivim izvorima energije i povećanju energetske efikasnosti, a ne nikako kao obavez zapošljavanja Njemaca.

Ovo znači da se predmetna direktiva (čitaj: uputa u kom smislu treba zakonski nešto regulisati), treba shvatiti kao obaveza države BiH da razvija svoju privredu (zapošljavanje, porast blagostanja), a na liniji snižavanja globalnih emisija stakleničkih gasova. Danas, u uslovima ekonomske recesije smanjuje se broj onih koji namjeravaju da si kupe stan. Građevinski sektor mora da traži dodatni izvor prihoda. Izlaz je u otpočinjanju primjene direktiva EU koje se odnose na energetske efikasnost u zgradarstvu, što bi pomoglo da se zadrži zaposlenost na postojećem nivou ili čak poveća. Sada se pojavljuje već pomenuti problem vremenske dimenzije novca. Taj problem se rješava uz pomoć državnih podsticaja (ta vrsta podsticaja obično u svom nazivu ima termin «klimatske promjene» ali se odnosi na domaće zapošljavanje). Ne očekuje se da BiH raspoláže značajnim potencijalima za ove podsticaje, ali bi i samo uvođenje odgovarajuće politike postepeno dovelo do povoljnih rješenja. A kako razvijene zemlje (koje su odgovorne za klimatske promjene) imaju mogućnost da povećaju svoje emisije plafone za iznos sniženja emisija u zemljama u razvoju, onda bi takva politika privukla i strani kapital. Znači, zamjena megađula negađulima je značajno ekonomsko pitanje BiH, posebno sektora građevinarstva, a zahvaljujući doprinosu sniženju okolinskih uticaja, takva politika bi privukla i strani kapital.

