

1. UVOD

1.1. *Ograničenja konvencionalnih izvora energije*

Svijetu treba sve više i više energije. Stalni porast populacije za sobom donosi i konstantno veće potrebe za energijom i čovječanstvo je u konstantnoj potrazi za izvorima energije koji bi primjereno pokrili energetske potrebe. Postoje vremena kad se potražnja za energijom privremeno smanji (globalne finansijske krize i globalne recesije), ali takvi događaji su prolazni i nakon što završe glad za energijom je opet sve veća i veća. Dugoročno gledano, potreba za energijom se cijelo vrijeme povećava.

Trenutno svijet pokriva svoje energetske potrebe uglavnom neobnovljivim izvorima energije, većinom fosilnim gorivima – ugljenom, naftom i prirodnim gasom. Kao što i samo ime govori, ovi izvori energije nisu obnovljivi, a to znači da ne mogu trajati vječno te će u određenom trenutku biti potrošeni. Fosilna goriva su također vrlo štetna za okolinu zbog ispuštanja velike količine ugljen-dioksida (CO₂), zagađenja okoline u obliku izlivanja nafte u more te takođe zbog izazivanja smoga koji je vrlo štetan za zdravlje. Trenutno je možda najnaglašeniji negativni efekt fosilnih goriva globalno zatopljenje – možda najveći izazov s kojim se čovječanstvo srela u svojoj kratkoj istoriji.

Velika većina stručnjaka se slaže da je sagorijevanje fosilnih goriva glavni krivac za globalno zatopljenje i to zbog ispuštanja ugljen-dioksida koji je staklenički gas. Efekt staklenika u normalnim uslovima omogućava ljudima život na zemlji jer bi bez njega temperature bile znatno niže, ali prenaplašeni efekt staklenika mogao bi uništiti život na zemlji. Ukoliko u atmosferu uđe previše stakleničkih gasova efekat staklenika će jačati i temperature će rasti, a to bi moglo pokrenuti negativnu seriju događaja koji će dodatno pojačati efekt staklenika (eng. runaway greenhouse effect). Vjeruje se da se to dogodilo na planeti Veneri gdje je koncentracija ugljen-dioksida u atmosferi na ogromnih 96,5%, pa su zbog efekta staklenika temperature na površini i preko 460 °C. Zbog tih problema logično je potražiti bolje rješenje za energetske potrebe, a to su obnovljivi izvori energije.

Postoji mnogo razloga zbog kojih su fosilna goriva i dalje dominantni izvori energije u većini država širom svijeta. Jedan od glavnih razloga je to što su to tradicionalni izvori energije s dugom historijom, a s time dolaze i vrlo jaki lobiji koji su se s vremenom okupili oko fosilnih resursa. Ovi lobiji su s vremenom postali toliko jaki da mogu znatno uticati na političku volju država i uticati na političare da im daju podršku. Drugi jak razlog za korištenje fosilnih goriva je njihova početna cijena – cijena ovakve energije je inicijalno vrlo niska pa se države u razvoju češće odlučuju na fosilna goriva da bi osigurale jači ekonomski napredak. Kina i Indija u zadnje vrijeme doživljavaju snažan ekonomski procvat koji se s energetske strane temelji uglavnom na uglju koji je najjeftinije gorivo.

Inicijalno je cijena fosilnih goriva niska (nema velikih ulaganja), ali s vremenom se fosilna goriva toliko udomaće da je bilo kakva promjena izuzetno teška, a i uvijek se čini da je prelazak na bilo što drugo nepotrebno skupa opcija. Treći veliki razlog popularnosti fosilnih goriva je i slaba tehnološka podrška sektoru obnovljivih izvora energije. Ovo je svakako jedan od glavnih razloga zašto se obnovljivi izvori energije teško probijaju. Sredstva koja su usmjerena u obnovljive izvore energije su izuzetno mala u odnosu na sredstva koja se izdvajaju za kupovinu, transport, rafinisanje i distribuciju fosilnih goriva, a bez dobre finansijske podrške u današnjem svijetu nemoguće je postići neki veliki rezultat.

Mnogo energetskih stručnjaka vjeruje da cijene fosilnih goriva moraju snažno porasti prije nego se počne ozbiljno razmišljati o alternativnim izvorima energije. Na primjer, za naftu se smatra da mora biti iznad \$100 za barel da bi se počele razmatrati alternative na globalnom nivou, jer je to granica na kojoj obnovljivi izvori energije postaju ekonomsko konkurentni nafti. Nažalost, čim je potražnja za naftom malo pala zbog globalne finansijske krize, pale su i cijene nafte ispod barijere od \$100 i time su ideje o alternativnim izvorima energije opet počele padati u zaborav i fosilna goriva su ostala i dalje izvori energije broj jedan. Ono što je zaista potrebno obnovljivim izvorima energije je da postanu ekonomski konkurenti i ovako „niskoj“ cijeni fosilnih goriva, jer će se u tom slučaju privreda znatno okrenuti prema čistoj energiji.

Jedan od razloga za prelaz na obnovljive izvore energije je i konačnost zaliha konvencionalnih izvora energije, posebno nafte.

Američki je geolog i geofizičar dr. Marion King Hubbert 1956. godine pri svojoj procjeni trenutka vrhunca svjetske proizvodnje nafte polazio od činjenice da je ukupna količina sirove nafte u zemljinoj kori konačna, te je uzimajući u obzir tadašnju proizvodnju nafte kao i tada poznate rezerve izračunao tačku maksimalne svjetske proizvodnje sirove nafte.