

**1.** Sigurnost opskrbe energijom i ublažavanje klimatskih promjena **prioriteti su energetske politike.****4**GLAVNA PRAVCA POBOLJŠANJA ENERGETSKE SIGURNOSTI U RH: DIVERSIFIKACIJA ENERGETSKIH IZVORA I GORIVA; OTVARANJE NOVIH DOBAVNIH PRAVACA; POBOLJŠANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI I OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE; NUKLEARNE ELEKTRANE. **2.** **Skladištenje plina** je stvaranje zalih plina radi sigurne i ekonomske isporuke u uvjetima sezonskih i dnevnih kolebanja potrošnje. Osim uravnoteženja dobave i potrošnje plina, **skladištenjem se povećava** učinkovitost transportnih puteva, stvaraju strateške zalihe, postižu bolji uvjeti na tržištu i ostvaruje prihod od prodaje skladišnog kapaciteta. **Tri temeljna cilja energetskega razvika RH:** Sigurnost energetske opskrbe; Konkurentnost energetskog sustava; Održivost energetskog razvika. **3.** *Mudro upravljanje energijom i efikasno korištenje prirodnih resursa dva su najvažnija preduvjeta za upravljanje okolišem.* **Učinkovitost je pokazatelj** emisija koje se oslobađaju kako bi se proizvela jedinica proizvoda ili energije. **Gospodarenje energijom je preduvjet** za gospodarenje utjecajima na okoliš. **Učin - sposobnost izvršenja zadatka ili operacije** sukladno *specificiranom standardu*. **Standard** - mjere, ciljevi ili miljozi za ocjenu odstupanja stvarne učinkovitosti u usporedbi s postavljenim zahtjevima. **Ukupna poslovna učinkovitost ovisi** o učinkovitosti dodjeli i upotrebi resursa za proizvodnju određenog izlaza iz proizvodnog sustava uz *najmanje troškove* i željenu kvalitetu. **Troškovi utjecaja na okoliš** proizlaze iz: Kapitalnih i operativnih troškova za opremu za kontrolu onečišćenja; Naknada za odlaganje otpada; Edukacije vezane uz zaštitu okoliša; Nadzor, evidentiranje, izvještavanje i sl. **SGEJO je specijalizirani sustav znanja** s temeljnom organizacijskom i provedbenom strukturom koja obuhvaća međusobno povezane elemente **kao što su:** Ljudi s vještinama i dodijeljenim odgovornostima; Deklarirana načela s jasnim ciljevima i zadacima; Definirani postupci i praksa provedbe; Utvrđen sustav mjerenja radi nadziranja učina; **Akcijski plan** kontinuiranog poboljšanja; **Sustav izvještavanja** radi provjere napretka i izvještavanja o rezultatima. **Cilj gospodarenja energijom** i okolišem je *kontinuirano poboljšanje energetskega učina i brige o okolišu* u cijelom postrojenju **s glavnim ciljem** smanjenja operativnih troškova, smanjenja otpada na najmanju moguću mjeru te smanjenja utjecaja tvrtke na okoliš. Razlog za aktivno uključivanje **upravljačkog vrha** je broj odluka koje se moraju donijeti na samom početku provedbe GEJO, kao što su: Prihvaćanje politike energije i okoliša; Odobrovanje akcijskog plana za upravljanje energijom i okolišem; Dodjela odgovornosti; Dodjela proračuna; Odlučivanje o nagradama i poticajima. **4.** **Učinom se može upravljati** temeljem kvantitativnih podataka o svakodnevnom operacijama. *Procesni dijagrami toka* konsolidiraju podatke iz trenutnih radnih procesa kako bi omogućili upravljanje proizvodnjom, bilježe trenutne uvjete rada i usmjeravaju analizu logičnim smjerom, **pokazuju slijed zadataka s povezanim ulaznim i izlaznim vrijednostima**, aktivnostima i mogućnostima za dodjelu odgovornosti. **Kriteriji** kod određivanja ETC: Proces koji zahtijeva energiju mora imati **mjerljivu izlaznu vrijednost**; Potrošnja energije i/ili utjecaji na okoliš procesa mogu se **izravno mjeriti**; **Trošak** mjerenja ne bi trebao iznositi više od **10-20% godišnjih troškova za usklađivanje energetike** i okoliša vezanih uz određeni TC sa zakonskom regulativom. **Osnovno načelo GEJO-a** je to da se upotreba energije i ostalih resursa **mora mjeriti redovito na točkama trošenja** i u povezanosti s aktivnostima koji troše energiju ili resurs. **Sustav za mjerenje učina** potreban je kako bi se kvantificirala učinkovitost i učinkovitost prošlih radnji kako bi se odredio sadašnji učin. **Sustav za mjerenje učinkovitosti treba uključiti** informatičku infrastrukturu koja ga podržava te pružiti okvir za: Analizu podataka, Njihovu interpretaciju, Stvaranje znanja, Učenje, Komuniciranje rezultata i savladanih lekcija. **Pokazatelj sirovinog učina - PSU je definiran** kao omjer ulaza i izlaza u određenom vremenu. **Pokazatelji učina** se mogu **definirati** kao omjer energije i proizvodnje na izlazu, ili u odnosu na ulazne sirovine, ili čak vezati za novčanu vrijednost proizvoda. **Pokazatelji utjecaja na okoliš (PUO)** trebaju se izraziti kao omjer mase emisija, ispusta i otpada u odnosu na masu potrošenih resursa.

**Projekiranje SGEJO počinje** sa decentraliziranjem odgovornosti za energiju i okoliš duž stvarnog procesa i energetskega tokova u tvrtki. **Koncept GEJO se zasniva** na: Decentraliziranoj odgovornosti za utjecaje na okoliš; Redovitim mjerenjima proizvodnih izlaza, resursa, energije utrošene za njihovu proizvodnju i posljedični utjecaji na okoliš; Proračunu i evaluaciji pokazatelja učina; Interpretaciji razine učina u odnosu na dane ciljeve; Implementaciji korektivnih aktivnosti u točki korištenja. **Faktori koji su važni za energetske učine** i utjecaje na okoliš tvrtke su: Poslovno okruženje, koje se sastoji od tržišta, kupaca, konkurencije, rada; Uvjeti i ograničenja za kupovinu prirodnih resursa poput sirovina i energije; Klimatski uvjeti; Pitanja zaštite okoliša; Društvene i političke promjene; Tehnološki napredak. **Najvažniji vanjski faktori** koji utječu na pogonski učin tvrtke su: *Potražnja na tržištu, Vrijeme, Cijene energije i tarifni sustavi, Regulativa za zaštitu okoliša*. **Sa stanovišta energetskega učina**, bilo koja tvrtka može se promatrati kao da ima dva dijela: *Proizvodnju kao energetskega potražnju* koja postavlja uvjete za količinu i kvalitetu energije i varijacije potrošnje u vremenu, *Energetiku kao energetskega opskrbu* koja mora isporučiti energiju učinkovito i onda kad je potrebna proizvodnji. **Glavni unutarnji faktori koji utječu na učin:** Koordinacija proizvodnje i energetike; Praksa planiranja proizvodnje; Praksa održavanja; Proširenje zgrada ili dodatna oprema; Promjena asortimana proizvoda; Promjene specifikacija ulaznih materijala. **5.** **Dijagrami toka energije i procesa** pružaju vrijednu informaciju o tome gdje, zašto i koji tip energije se koristi ili je potreban. **Temperaturni profil** prikazuje trajanje cijelog proizvodnog ciklusa i individualnih proizvodnih faza, kao i temperaturni profil svake faze. **Dijagrami** temperaturnog profila **zadani su** tehnološkim zahtjevima ili prema projektiranim vrijednostima procesa. **Predstavljaju najbolji način** za pogon procesa kako bi se postigla željena razina kvalitete proizvoda. Proizvodne linije i strojevi **isporučuju** se sa nacrtima, dijagramima i **standardiziranim procedurama pogona i održavanja**. **Svrha standardne pogonske procedure** je propisivanje pogonskog stanja pojedine komponente tijekom faza proizvodnje. **Iskorištavanje kapaciteta** može se definirati kao omjer stvarne proizvodnje i maksimalnog proizvodnog kapaciteta. Nekoliko točaka na koje treba obratiti pozornost: **Čest prazan hod**, **Nisko prosječno korištenje kapaciteta**, **Često pokretanje i zaustavljanje**. **Uobičajene devijacije** od propisanih pogonskih procedura su: prerani start, predugo vrijeme pogona, strojevi ostaju u pogonu kada to nije potrebno, pogon na djelomičnom opterećenju. **Jedan od ciljeva i rezultata SGEJO** – odrediti *najbolju pogonsku praksu* utjelovljenu u standardiziranim pogonskim procedurama. **Izvori podataka o energiji** su mjesečni računi za energiju ili pogonski zapisnici. **Proizvodni podatci** mogu doći iz odjela za prodaju ili odjela za upravljanje proizvodnjom. *Specifična potrošnja energije (SPE)* predstavlja omjer količine energije po jedinici proizvoda. U tvornicama, podatci o energiji i proizvodnji često se prikazuju **grafički** u obliku **vremenskog dijagrama**. Kada se točke koje predstavljaju podatke unesu za svaki mjesec i potom povežu, pojavljuje se **linija trenda**. Za praktično gospodarenje energijom i utjecajima na okoliš, jedan od glavnih alata je **analiza uzroka i posljedica** – utvrđivanje događaja, prakse ili ponašanja koje je rezultiralo dobrim ili lošim učinkom. *Proces interpretacije podataka* mora rezultirati **pogonskim smjernicama za budućnost**. **Smjernice** trebaju spriječiti neželjenu pogonsku praksu i pomoći u izbjegavanju ponašanja sa negativnim učinkom na proces. Podatci se trebaju interpretirati **dnevno na pogonskoj razini** i **tjedno na menadžerskoj razini**, barem tijekom početnih 6-12 mjeseci početnog rada SGEJO-a. **Nakon kvalitativne analize**, treba se zapitati sljedeća pitanja: Zašto su oscilacije u proizvodnji tako velike? Zašto potrošnja energije pokazuje tako malu osjetljivost na promjenu proizvodnog volumena? Zašto je razina proizvodnje tijekom vikenda uvijek mala? Što treba učiniti da bi se popravio energetskega učin? **Ključ poboljšanja energetskega učina** i zaštite okoliša je razumijevanje odnosa energija/proizvodnja i posljedica promjene utjecajnih faktora na varijabilnost energije i proizvodnje. **Odnos energija/proizvodnja određuju:** projektirani proces i tehnološki zahtjevi; pogonske procedure; iskorištenje kapaciteta; kombinacija utjecajnih faktora u svakodnevnom pogonu. *Dijagram raspršenja* koji prikazuje **uzorak podataka najbolji** je vizualni prikaz odnosa energija/proizvodnja. *Korelacijska analiza* pruža mjeru snage povezanosti energije i proizvodnje duž pretpostavljenog linearnog odnosa, **jaka korelacija ukazuje** na dobru praksu gospodarenja energijom i upravljanje potrošnjom energije u proizvodnji; **slaba korelacija ukazuje** na lošu.