

Prof. dr PETAR ŽIVKOVIĆ*

HEMIJSKA INDUSTRIJA

1. U V O D

Hemijski proizvodi predstavljaju važnu komponentu industrijskog razvoja Crne Gore, SR Jugoslavije i svijeta. Ovi proizvodi imaju izraziti značaj kod rješavanja osnovnih problema ljudi, ishrane, liječenja, odijevanja ili kao intermedijeri, sirovine koje imaju ulogu, i to važnu, u razvoju ukupne proizvodnje u ovim proizvodnim granama.

Hemijska industrija je jedna od osnovnih i najpopulzivnih privrednih grana svakog ekonomskog sistema. Učešće hemijske industrije Crne Gore, računato prema društvenom proizvodu sektora industrije i rudarstva u Crnoj Gori u 1981. godini, iznosilo je 1,002%, da bi u 1989. godini poraslo na 1,7%.

Za upoređenje su industrijski razvijene zemlje čije učešće hemijske industrije se kreće od 10 do 12%. Crna Gora je izuzetno veliki uvoznik hemijskih proizvoda za potrebe privrede (hemijsku industriju, metalurgiju, i dr.) ili kao roba široke potrošnje.

Da bi se naučno definisali prioriteti razvoja i prestrukturiranja hemijske industrije Crne Gore potrebno je analizirati postojeće stanje proizvodnih kapaciteta, njihove resurse (tehničko-tehnološko-kadrovske), analizirati sirovinску bazu u Crnoj Gori i za razvoj postojećih i budućih kapaciteta u Crnoj Gori. Izuzetno je značajno uraditi *Studiju o postojećem stanju proizvodnih kapaciteta*, a zatim uraditi *Studiju o mogućnosti razvoja hemijske industrije sa prioriternim pravcima razvoja*.

Nedostatak materijalnih sredstava učinio je da se uradi samo ovaj kratak prikaz o stanju i kapacitetima u proteklom vremenu za određeni broj privrednih subjekata u Crnoj Gori.

Pošto je 1989. godine nastupio period stagnacije u proizvodnji kod svih grana industrije u Crnoj Gori, zato za ovu analizu nije uzet u obzir ovaj period, već prethodni do 1989. godine. Istina je da u Crnoj Gori postoje novoizgrađeni kapaciteti koji, i pored sankcija i drugih problema koji prate proizvodnju, daju i dali su zavidne rezultate.

U nastavku rada će biti navedeni proizvodni kapaciteti.

2. PROIZVOĐAČI I PRERAĐIVAČI HEMIJSKIH PROIZVODA U CRNOJ GORI

2.1. Solana "Bajo Sekulić" - Ulcinj

Proizvodnja kuhinjske soli za potrebe domaćinstva i industrije obavlja se u ovoj renomiranoj firmi u Ulcinju. Postoje izgrađeni novi i stari proizvodni kapaciteti. Kapacitet (ukupan) Solane "Bajo Sekulić" je u djelimičnoj zavisnosti i od vremenskih prilika i on iznosi 40.000 g/god. Proizvodni pogon je novijeg datuma i sa savremenom tehnologijom, turbokompresorski postupak čiji je isporučilac tehnologije i opreme Lurgi (SR Njemačka). Postoje otpadni materijali koji nastaju u procesu proizvodnje a koji se danas ne koriste u Solani "Bajo Sekulić". Dodatna ulaganja u proces proizvodnje mogu povećati ukupan godišnji kapacitet. Na bazi ove proizvodnje moguće je planirati neke nove proizvodnje u sadašnjoj Solani ili u Crnoj Gori.

2.2. "Henkel-Rivijera" - Kotor

Proizvodnja sapuna, deterdženata, glicerina, dezodoransa, emulgatora, masnih kiselina, prerada plastičnih masa, proizvodnja zubne paste, hemijskih preparata za pranje posuda i dr. nalazi se u "Rivijeri" Kotor u Grbaljskom polju. Kapacitet svih pogona "Henkel-Rivijera" je 15-20.000 t/god. Proizvodni kapaciteti su podignuti na novoj lokaciji poslije zemljotresa 1979. godine u Grbaljskom polju.

Novopodignuti proizvodni kapaciteti nijesu svi pušteni u rad sa punim kapacitetom iz više razloga. Osnovni problem su sankcije, nedostatak obrtnih sredstava i izuzetna fruktucija kadrova. Mislim da ovi novopodignuti kapaciteti u "Henkel-Rivijera" imaju velike šanse, pogotovo ako se uzmu u obzir tehničke mogućnosti opreme i kvalitet ugrađenog materijala. Naba

na je najsavremenija oprema za proizvodnu kontrolu proizvoda i istraživačka oprema koja prati ovakav tip industrije.

Kadrovski resursi su vjerovatno problem. U prethodnom vremenu, iz do sada nepoznatih razloga, bila je velika fluktuacija kadrova. Ovaj tip industrije, pored najsavremenije opreme i tehnologije, zahtijeva veliki broj kvalitetnih kadrova koji moraju pratiti svjetska dostignuća u ovoj oblasti jer se u njoj događaju brze promjene u praksi.

2.3. "Elastik" - Podgorica

Ova Fabrika ima proizvodnju i preradu plastičnih masa, elektrohemijsko hromiranje metala, proizvodnju solarnih kolektora. Ona predstavlja jednu od najstarijih fabrika ove vrste hemijske industrije u bivšoj i sadašnjoj Jugoslaviji. Nije napredovala u pravcu razvoja i unapređenja hemijske industrije, pogotovo u području plastičnih masa i lijepkova. Ona nije opravdala povjerenje koje joj je ukazano u ovom dijelu razvoja u Opštini Podgorica iako se u početnom razvoju nalazila u tom vremenu zajedno sa Jugoplastikom - Split.

Analizom podataka proizvodnje u Elastik - Podgorica utvrđeno je da je proizvodnja u dijelu plastičnih masa i lijepkova 50-ih godina bila veća nekoliko puta. Što se tiče game proizvoda, mogle su da im tada zavide mnogo veće proizvođačke organizacije ovakvog tipa, što danas nije slučaj.

Razvoj Elastika nije bio u pravcu razvoja hemijske industrije u Podgorici i Crnoj Gori, već se usmjerila izvršila na oblast proizvodnje solarnih kolektora, solarne energije i dr.

Smatram da su kadrovski resursi bila loša strana u razvoju ovog kolektiva sa stanovišta hemije i hemijske industrije.

Postoje građevinski objekti i određena oprema u Fabrici koja bi se morala staviti u funkciju razvoja Elastika i hemijske industrije u Crnoj Gori (ovo je prioritetan zadatak).

Hitno treba prići izradi *Studije o razvoju hemijske industrije u postojećim objektima Elastika - Podgorica*, uz korišćenje postojećih tehničkih rješenja. Svoju perspektivu, sa tačno definisanim pravcem razvoja, ima ova Fabrika ukoliko neće da ga mijenja sa promjenom rukovodioca upravljanja.

2.4. "Bokeljka" - Kotor

Ovo preduzeće proizvodi gumenu-tehničku robu za industriju i široku potrošnju. Postojeći kapaciteti su novopodignuti van grada Kotora, na Grbaljskom polju i nijesu u potpunosti iskorišćeni. Prvi razlog je taj što su nova postrojenja sa novim tehnologijama, vjerovatno nešto predimenzionirana, puštena u rad pred raspad bivše SFRJ. Tehnologija i oprema su savremene i

daju šansu i mogućnosti da se proizvode najsavremeniji materijali kao poluproizvodi i gotovi proizvodi, bez nekih većih i posebnih materijalnih ulaganja.

Pitanju istraživanja i razvoja kadrova mora se dati posebno mjesto i pored toga što je Fabrika i u prethodnom vremenu imala razumijevanja za to. Sirovine za ovu industriju djelimično su uvozne, a jedan dio, koji se dobija iz bivših republika Slovenije i Hrvatske, može se nadoknaditi preradom sopstvenih prirodnih resursa iz Crne Gore i Srbije.

2.5. "Ljekobilje" - Risan

Proizvodni kapaciteti su usmjereni na sakupljanje, balanžiranje i preradu ljekovitog bilja sakupljenog sa područja Crne Gore. Kapaciteti su u početku imali cilj da sakupljaju, balanžiraju i prodaju neprerađene sirovine u sada druge republike i izvoz. Današnji kapaciteti predstavljaju početak razvoja jedne izuzetno interesantne oblasti u hemijskoj industriji uopšte a to je ekstrakcija bilja.

Ova proizvodnja ima perspektivu jer je zasnovana na sopstvenim sirovinama sakupljenim iz Crne Gore koja je, uzgred rečeno, bogata ovim materijalima i što razvoj ove Fabrike planiraju sopstveni kadrovi.

2.6. Proizvodnja nemetalurške glinice u KAP-u

U KAP-u postoji proizvodnja metalurške glinice za potrebe proizvodnje aluminijuma elektrolizom rastopa. U KAP-u se u dijelu proizvodnje i prerade glinice nije učinilo puno, iako su postojali ovi preduslovi za razvoj velikog broja hemijskih proizvoda na bazi glinice.

Moguća je proizvodnja zeolita, natrijum aluminata, karbonata i drugih sirovina koje se mogu odmah iskoristiti za dobijanje proizvoda široke potrošnje koji se danas nabavljaju iz uvoza.

2.7. "Primorka" - Bar

Proizvodnja ovoga preduzeća je zasnovana na tradiciji i sopstvenim sirovinama te ima svoju izuzetnu šansu iz više razloga, a osnovni su:

1. Postoje sopstvene sirovine (maslina, limun, pomorandža, aktinidija, nar i dr.);
2. Dugogodišnja tradicija proizvodnje kvalitetnog maslinovog ulja;
3. Novi proizvodi na bazi navedenih prirodnih sirovina koji mogu odmah naći veću primjenu u širokoj potrošnji.

Da bi se iskoristila izuzetna šansa za napredak nužno je da se uradi Studija o razvoju i prestrukturiranju postojećih kapaciteta na bazi maslina i južnog voća u Crnoj Gori.

2.8. Fabrika za proizvodnju piva i sokova "Trebjesa" - Nikšić

Fabrika piva je izuzetno poznata po svojim kvalitetnim proizvodima - pivom raznih varijanti i van granica Republike i Jugoslavije. Mislim da je ova fabrika izuzetno perspektivna ako se zna da je u vrijeme sankcija i pod teškim uslovima ona radila planiranim kapacitetom. Fabrika treba da planira i razvoj drugih materijala i preradu otpadnih materijala.

2.9. Fabrika UNIS-TPE "Polica" - Berane

Fabrika je novijeg datuma. Namijenjena je za specijalnu proizvodnju, sa potpuno izgrađenom infrastrukturom. Postoje građevinski objekti koji bi u potpunosti zadovoljili proizvodnju hemijskih sredstava i gotovih hemijskih proizvoda specijalnih namjena, pogotovu ako se zna da u postojećoj Jugoslaviji nema podignutih kapaciteta ove vrste, jer su se svi nalazili u Sloveniji i Bosni i Hercegovini.

Ova Organizacija treba da dobije podršku države i da insistira kod nadležnih organa da se iskoriste postojeći resursi. Istina, fabrika nema dovoljno kadrovskog potencijala i u tom pravcu treba joj pomoći.

Treba uraditi studiju i idejni projekat kao preduslov bržeg razvoja hemijskih proizvoda za specijalne namjene u fabrici "Polica" Berane.

2.10. Proizvodnja "MAP" - Podgorica

Preduzeće proizvodi hemijske i građevinske materijale. Trebalo bi dati više šanse za razvoj proizvodnje ovih materijala u Crnoj Gori jer postoje svi preduslovi koji su bitni za proizvodnju - hemiju građevinskih materijala, a to su:

1. Sirovine,
2. Postojeća proizvodnja,
3. Tržište,
4. Radna snaga.

Trenutno se ova proizvodnja u MAP-u Podgorica u oblasti hemije i građevinskih materijala ostvaruje u Spuzu.

2.11. Galenska laboratorija - Danilovgrad

To je nova specifična proizvodna organizacija koja daje proizvode koji se primjenjuju u bolnicama odnosno zdravstvu. Ovakva proizvodnja ima svoje perspektive ukoliko se usmjeri na proizvodnju određenog broja hemijskih proizvoda specijalne namjene. Kadrovi i kadrovski resursi iz ove oblasti - farmacije i hemije, motorna su snaga za razvoj ovog tipa industrije.

Kapaciteti fabrike su manji i mogu se brzo preorijentisati za nove proizvode. U ovim pogonima u budućnosti treba postaviti opremu koja može da posluži za više namjena.

2.12. Fabrika celuloze i papira - Berane

Trenutno ova Fabrika ne radi i pored toga što je bila u svim planovima nosilac razvoja Opštine Berane. Njenim zaustavljanjem djelimično je zaustavljen razvoj cijelog ovog područja. Podignuti su veliki kapaciteti koji nijesu iskorišćeni i pored svih nastojanja faktora te opštine. Urađene su i studije ali konkretnih rješenja za oživljavanje Fabrike nema.

Mora se izvršiti analiza dosadašnjih aktivnosti i utvrditi da li su pogoni papira u Fabrici sačuvani i koje su mogućnosti proizvodnje određenih materijala na postojećim mašinama. Mašine su starijeg datuma i treba izvršiti analizu rekonstrukcije i modernizacije ukoliko se dokaže da se može pustiti u rad. Crna Gora mora obnoviti te vrste proizvodnje i pored toga što ima veliku potrošnju za pravna i fizička lica.

2.13. Proizvodnja CaCO_3 i Ca(OH)_2 u Spužu

U okviru KAP-a postoji proizvodnja kalcijum-oksida i punila kalcijum-karbonata. Ova proizvodnja nema problema sa plasmanom proizvoda i sirovinom bitnom za proizvodnju, već sa odnosom vlasnika prema ovoj proizvodnji.

Crna Gora ima toliko kvalitetnog kalcijum-karbonata, da bi mogla biti proizvođač hidratisanog kalcijum-hidroksida i punila na bazi karbonata za pola bivše Jugoslavije, a ona u prethodnih 50 godina nije bila u stanju da zadrži ni minimalnu proizvodnju CaO_3 i Ca(OH)_2 za potrebe stanovništva i preduzeća u Crnoj Gori. I fabrici postoje kapaciteti za zadovoljenje u potpunosti potreba Crne Gore.

Veoma je simptomatično a na osnovu analize utvrđeno da se više isplati Crnoj Gori da transportuje proizvedeni kreč i punioce iz Jelen-Dola nego da to čini u svojim proizvodnim kapacitetima, sa svojim sirovinama i kadrovskim potencijalom. Ovoj proizvodnji treba posvetiti posebnu pažnju i hitno uraditi *Studiju o razvoju hidratisanog kreča i punioca na bazi kalcijum karbonata*.

2.14. Ostali manji proizvođači hemijskih proizvoda u Crnoj Gori

U posljednjih 5 do 6 godina imamo nagli razvoj malih kapaciteta koje treba podržati u njihovom razvoju, istina, izvršiti selekciju proizvoda koje treba da finansira država. Treba uraditi *Studiju o razvoju manjih i srednjih*

preduzeća iz oblasti hemijske tehnologije u Crnoj Gori koju bi finansirala Republika Crna Gora.

To su preduzeća koja imaju plasman svojih materijala na tržištu Crne Gore i van nje "Monteheming" - Podgorica, "19. decembar" - Podgorica, "KAMI ART" - Podgorica, "Kompozit" - Podgorica, "Auto boja" - Podgorica, kao i veći broj novih pogona koji se bave proizvodnjom i preradom sredstava za higijenu.

3. ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA RAZVOJA HEMIJSKE INDUSTRIJE CRNE GORE

3.1. Proizvodnja baznih hemijskih proizvoda u Crnoj Gori

U prethodnom periodu razvoj hemijske industrije Crne Gore je bio veoma usporen, bolje reći minimalan, osjećao se pad proizvodnje i zaustavljeno zapošljavanje u ovoj oblasti. U traženju odgovora kakav razvoj treba da bude u narednom periodu, prvo mora da se uradi analiza postojećeg stanja i uzmu u obzir svi faktori koji mogu uticati na budući razvoj hemijske industrije.

Proizvodnja baznih hemijskih proizvoda u Crnoj Gori, za period 1980-1984. godina, data je u tabeli 1.

Tabela 1. Proizvodnja baznih hemijskih proizvoda u Crnoj Gori

	/u tonama/				
Proizvodnja baznih hemijskih proizvoda	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.
HCl	383	522	485	566	624
NaOH	3.170	2.587	2.135	2.373	2.851
H ₂ SO ₄	-	-	-	-	-
HNO ₃	-	-	-	-	-
Na ₂ CO ₃	-	-	-	-	-
Cl ₂	1.341	973	830	761	801
O ₂	486	558	608	522	513
NH ₃	-	-	-	-	-
NaOCl	1.429	1.080	861	1.022	1.417
Acetilen	224	258	126	120	173
Polistirol	738	938	679	437	-
NaCl	13.318	20.904	12.000	9.600	19.000
Konc.pirita	10.293	11.569	15.380	630	11.900

3.2. Proizvodnja prerađivačke hemijske industrije u Crnoj Gori

U tabeli 2. prikazano je kretanje industrijske proizvodnje prerađivačke hemijske industrije u Crnoj Gori

*Tabela 2. Industrijska proizvodnja prerađivačke hemijske industrije Crne Gore
/u tonama/*

Prerada hemijskih sredstava	1980.	1982.	1984.	1985
Sapuni	983	1.266	925	930
Deterdženti	4.586	5.649	8.937	7.400
Ambalaža od plastike	125	971	2.389	2.700
Toaletni proizvodi	67	147	239	250
O s t a l i	17	40	693	700
Gotovi lijekovi	27	3	23	20

Iz tabele 2 se vidi da je prerađivačka hemijska industrija Crne Gore u posmatranom periodu imala dinamičan razvoj izuzimajući pad proizvodnje lijekova. Ovaj vid prerade ostao je u Crnoj Gori na nivou 1975. godine.

3.3. Potrošnja hemijskih proizvoda

*Tabela 3. Potrošnja hemijskih proizvoda u hemijskoj industriji Crne Gore
/u tonama/*

Sirovina	1980.	1982.	1983.	1984.
NaOH	3.170	2.173	2.373	2.804
Na ₂ CO ₃	533	860	870	980
NaCl iz uvoza	4.690	3.400	3.500	4.088
Natrijum-tripoli-fosfat	720	840	890	950
Na ₂ SO ₄	1.000	1.200	1.200	1.300
Natrijum perborat	1.100	1.150	1.150	1.200
Zeolit	800	900	900	900

Tabela 4. Potrošnja nekih važnih hemijskih proizvoda u drugim oblastima industrije u Crnoj Gori

Vrsta materijala	/u tonama/			
	1981.	1982.	1983.	1984.
Na_3AlF_6	3.743	2.713	3.335	3.200
Na_2CO_3	510	590	690	850
AlF_3	600	700	750	800
Na_2S	900	1.000	1.100	1.200
NaOH	20.000	22.000	24.000	28.000
Azotna đubriva	4.657	2.395	2.618	1.364
Fosforna đubriva	520	525	534	923
Boje i lakovi	905	1.102	1.036	1.465
Sredstva za suzbijanje	120	179	220	186

Iz tabele 4 se vidi da je potrošnja hemijskih proizvoda u drugim industrijskim granama u Crnoj Gori velika. Izuzetno veliki potrošači uvoznih hemijskih proizvoda su KAP i Željezara Nikšić.

Tabela 5. Bruto društveni proizvod Crne Gore

Djelatnost	• 1982.	1983.	1984.
Industrija i rudarstvo	116.260	157.073	264.993
Proizvodnja hemijskih proizvoda	153,3	178,0	353
Prerada hemijskih proizvoda	1.964,4	1.791,8	3.639

U tabeli 5 vidljivo je da je učešće proizvodnje hemijskih proizvoda u ukupnom bruto društvenom proizvodu industrije i rudarstva u 1984. godini u Crnoj Gori iznosilo 0,13%, a preradi hemijskih proizvoda 1,37%.

Ukupno učešće proizvodnje i prerade hemijskih proizvoda u bruto društvenom proizvodu industrije i rudarstva Crne Gore iznosilo je 1,5%.

4. ZAPOSLENI RADNICI U HEMIJSKOJ INDUSTRIJI CRNE GORE

U tabeli 6 prikazani su zaposleni radnici u hemijskoj industriji Crne Gore u poređenju sa brojem zaposlenih u industriji i rudarstvu Crne Gore.

Tabela 6. Zaposleni radnici u industriji i rudarstvu i hemijskoj industriji Crne Gore

Djelatnost	1984.
Industrija i rudarstvo	44.936
Proizvodnja hemijskih proizvoda	92
Prerada hemijskih proizvoda	1.193

Iz tabele 6 vidi se da je učešće zaposlenih radnika u hemijskoj industriji Crne Gore u odnosu na ukupan broj zaposlenih u industriji i rudarstvu iznosilo 2,86%.

Broj zaposlenih radnika u hemijskoj industriji u Jugoslaviji u 1994. godini iznosio je 140.000.

Ukupan broj radnika u industriji i rudarstvu Jugoslavije u 1984. godini iznosio je 2.244.900. Učešće radnika hemijske industrije u Jugoslaviji iznosilo je 5,75%.

Ovi podaci ukazuju da je učešće broja zaposlenih radnika u hemijskoj industriji u odnosu na industriju i rudarstvo Jugoslavije dva puta veće nego u Crnoj Gori.

5. TEHNIČKI RESURSI KAO FAKTOR RAZVOJA HEMIJSKE INDUSTRIJE CRNE GORE

Pod tehničkim resursima ili kako se češće naziva tehnički potencijal podrazumijevamo sredstva za rad. Dimenzije tehničkih resursa izražavamo preko ukupnih ili pojedinačnih kapaciteta za definisanje proizvodnje, nivoa automatizacije i savremenosti opreme, modernizacije, mehanizacije, vijeka eksploatacije, veličine industrijskog objekta - fabrike i dr.

Pri razmatranju tehničkih resursa kao faktora razvoja hemijske industrije Crne Gore, analizirani su i ocijenjeni:

1. Dimenzija resursa,
2. Sposobnost hemijske fabrike za konstantno povećanje resursa,
3. Sposobnost subjekta da efikasno i brzo koriste resurse.

Uzimajući u obzir da tehnički razvoj nema graničnu vrijednost, to znači da je na određenom tehničkom subjektu moguće uvijek vršiti inoviranje i racionalisanje. Inovacije mogu biti u hemijskoj industriji kroz poboljšanje tehnološkog procesa sa minimalnim rekonstrukcijama ili djelimičnom zamjenom dotrajalih i zastarjelih djelova, sklopova novim savremenim i modernim uređajima. Postojeći tehnološki proces, oprema i uvježbanost kadrova mogu biti od izuzetne važnosti za formiranje sopstvenog tehnološkog rješenja.

Sposobnost hemijske fabrike za konstantno povećanje resursa predstavlja mjeru subjekta za obavljanje funkcije razvoja. Uvođenje povećanih temperatura ili neka promjena u dodatku sirovine može uticati na povećanje tehnološkog resursa.

Sposobnost hemijskog subjekta da efikasno i brzo koristi postojeće resurse zavisi od više faktora na koje se mora obratiti pažnja, definisati ih i predodrediti.

Razvoj tehničkih resursa hemijske industrije Crne Gore rezultat je razvoja kapaciteta tehničkih potencijala, u prvom redu osnovnih sredstava, opreme i sredstava za rad.

U tabeli 7 date su vrijednosti investicionog ulaganja u osnovna sredstva u industriji, rudarstvu i hemijskoj industriji.

Tabela 7. Vrijednosti investicionih ulaganja u osnovna sredstva i hemijsku industriju i rudarstvo u Crnoj Gori

Godina	Industrija i rudarstvo	Hemijska industrija	Učešće (%)
1980.	6.807.441	145.464	2,34
1981.	7.461.436	67.043	0,80
1982.	8.611.925	192.469	2,23
1983.	8.011.956	107.024	1,33

Iz tabele 7 vidi se da se učešće hemijske industrije i vrijednost ulaganja u osnovna sredstva, u odnosu na ukupnu industriju i rudarstvo, kreće između 0,8-2,34% za Crnu Goru (1980-1983), a 6,5-7,5% za isti period za bivšu Jugoslaviju.

U tabeli 8 prikazano je korišćenje kapaciteta u hemijskoj industriji Crne Gore i upoređeno sa korišćenjem kapaciteta u bivšoj Jugoslaviji.

Tabela 8. Prosječan broj ostvarenih časova korišćenja osnovnih oruđa za rad u 1983. godini

Crna Gora	Broj časova
Proizvodnja hemijskih proizvoda	6657
Prerađivačka hemijska industrija	3014
Jugoslavija	
Proizvodnja hemijskih proizvoda	5320
Prerađivačka hemijska industrija	3693

Iz tabele 8 vidi se da je prosječna iskorišćenost oruđa za rad u hemijskoj industriji Crne Gore na nivou prosjeka iskorišćenosti u Jugoslaviji. Iz Tabele

se zapaža da je iskorišćenost kapaciteta u prerađivačkoj hemijskoj industriji niža u Crnoj Gori. To znači da ove vrste industrije nemaju iskorišćenje sve tri smjene, već samo jednu ili dvije. U baznoj proizvodnji iskorišćenost je veća, jer tehnološki procesi ne dozvoljavaju rad u jednoj ili dvije smjene.

Cilj svake industrije je pa i hemijske industrije Crne Gore, permanentno uvećanje tehničkih resursa. Kako je razvoj postojećih kapaciteta bio isključivo baziran na težem tehničkom resursu, mislim da crnogorska hemijska industrija teško može biti konkurentna za inostrano tržište. Trebalo bi razmisliti o mogućim parcijalnim poboljšanjima mašina i uređaja, rekonstrukcijom i modernizacijom. Primjenom novih naučnih i stručnih saznanja postojeći tehnički resursi mogu biti bolje iskorišćeni ukoliko se proizvodnja obavlja u tri smjene.

Analizirajući sredstva za rad u hemijskoj industriji Crne Gore može se konstatovati da su ona nova, neistrošena osim sredstava Fabrike celuloze - Berane. S obzirom na to da su u posljednjih šest godina investicije u hemijskoj industriji bile u trima fabrikama, koje su osnovni nosioci hemijske prerađivačke industrije (sve tri u Kotoru), smatram da će narednih godina, poslije sankcija, doći do poboljšanja tehnološkog nivoa tehničkih resursa u hemijskoj industriji Crne Gore. Istina je da ovo poboljšanje neće biti u baznoj hemijskoj industriji već u prerađivačkoj. Ovo nameće brzo investiranje u jedan dio bazne industrije. Pri tome moramo imati na umu da baznu hemijsku industriju karakterišu visoka investiciona ulaganja.

O većim iskorišćenjima tehničkih resursa u Crnoj Gori može se govoriti ukoliko se uzmu u obzir bitne činjenice:

- bolje iskorišćenje svih vidova energije,
- veći stepen iskorišćenja osnovnih sirovina,
- veće i bolje iskorišćenje otpadnih materijala,
- bolje korišćenje nusproizvoda i sekundarnih sirovina,
- blagovremeno i kvalitetno rješavanje problema zaštite okoline,
- savremeno vođenje procesa proizvodnje sa manjim mogućnostima subjektivizma,
- efikasno i ekonomično održavanje sredstava rada,
- blagovremeno obučavanje radnika i inoviranje njihovog znanja,
- parcijalna poboljšanja na mašinama, uređajima i linijama,
- zamjena starih nekonkurentnih mašina novim, savremenim i perspektivnim,
- izgradnja kompletnih linija, novih fabrika, i dr.,
- poboljšanje, inovacija i racionalizacija pojedinih agregata, mašina, linija, ili postrojenja imaju i moraju imati izuzetan značaj,
- povećanje produktivnosti rada uz smanjenje investicionih radova,
- stimulacija kreativnog i proizvodnog rada,
- savremene i visoke tehnologije,

- proizvodnja savremenih materijala.

Iz tehničke dokumentacije postojećih kapaciteta hemijske industrije Crne Gore (stari i novi) dolazi se do konstatacije da je dosadašnji razvoj bio isključivo na bazi inostranog tehničkog resursa.

Kapaciteti podignuti na bazi tuđeg tehničkog resursa, ne mogu biti konkurentni inostranom tržištu nakon višegodišnje proizvodnje.

Pitanje stimulacije kreativnog rada u hemijskoj industriji Crne Gore nije riješeno. Zato je izražena migracija visoko-stručnog kadra (primjer "Rivijera" - Kotor, "Elastik" - Podgorica i dr.). Da bi se spriječio odliv kadrova mora se voditi permanentna akcija na svim nivoima društvene organizovanosti.

Takođe, da bi se mogla razvijati hemijska industrija, vršiti rekonstrukcija i modernizacija postojećih proizvodnih kapaciteta u Crnoj Gori, moraju postojati organizovane institucije koje mogu da vode ovu vrstu poslova. Potrebno je razviti:

1. Istraživačko-razvojnu instituciju za oblast hemijske industrije;
2. Projektantsku organizaciju specijalizovanu za razvoj hemije u Crnoj Gori;
3. Osposobiti određeni broj kadrova da mogu samostalno vršiti projektovanje i konstruisanje aparata, mašina i uređaja iz oblasti hemijske industrije;
4. Permanentnu saradnju hemijske industrije i H. industrije "Radoje Dakić" radi osvajanja opreme za procesnu hemijsku industriju;
5. Razvijati inženjering i konsalting usluge.

U stepenu korišćenja prerađivačkih kapaciteta postoji evidentna rezerva koja se u Crnoj Gori mora iskoristiti, jer sa 38% iskorišćenosti kapaciteta treba povećati najmanje na 76%. Ovo iz razloga više što novoizgrađeni kapaciteti u RO "19. decembar" Podgorica, "Rivijera" - Kotor, "Elastik" - Podgorica, daju šansu bržem zapošljavanju radne snage bez većih investicionih ulaganja. Istina, korišćenje postojećih tehničkih resursa zavisi od nivoa projektovanih kapaciteta, asortimana proizvoda, kvaliteta i mogućnosti preorijentacije proizvodnje. Treba iskoristiti postojeće proizvodne kapacitete u RO "19. decembar" - Podgorica, UNIST - "Polica" ö Berane, izvršiti nadogradnju i osvojiti nove proizvode koji imaju šansu u novim savremenim i budućim visokim tehnologijama.

6. TEHNOLOŠKI RESURSI KAO FAKTOR RAZVOJA HEMIJSKE INDUSTRIJE CRNE GORE

Pod pojmom tehnološki resursi podrazumijevamo znanje, umješnost i sposobnost neophodnih istraživanja, projektovanje, inženjering usluge,

tehnološka rješenja za nove pogone i postojeću proizvodnju. Uspješno upravljanje tehnološkim procesima, razvojem preduzeća na savremenim osnovama i dobra poslovna politika čine sastavni dio tehnoloških resursa.

U savremenom svijetu pod tehnološkim resursom se podrazumijeva vještina u osvajanju novih tehnologija i njihova primjena, poboljšanje postojećih tehnoloških parametara ili tehnologija u hemijskoj industriji u cjelini. Osvajanje sopstvenih modernih tehnoloških rješenja i njihova primjena u eksploataciji predstavljaju osnovu tehnološkog resursa hemijske industrije.

Savremeni hemijski proizvodi zahtijevaju mnogo znanja i umještosti tj. brzo privikavanje na novu tehnologiju bez promjena ili sa vrlo malo promjena u opremi.

Hemijska industrija u Srbiji i u svijetu u posljednjih deset godina bila je izložena intenzivnom djelovanju industrije i postindustrijske revolucije. Nasuprot tome, u Crnoj Gori se nije bitno osjetio intenzivan tehnološki razvoj već je u tome periodu hemijska industrija ostala po strani.

U proteklom periodu tehnološki resursi koji su bili potrebni za razvoj hemijske industrije Crne Gore ostvarivani su:

- transferom inostranih tehnologija odnosno nabavkom - kupovinom inostrane opreme i licenci;
- veoma malim savremenim istraživanjima.

U razvoju bazne hemijske industrije u Crnoj Gori nije se mnogo napredovalo izuzimajući proizvodnju natrijum hlorida u Ulcinju iz morske vode. Inostrana tehnologija je kupljena od firme "Lungi" iz SR Njemačke. Zato se može reći da je dominantna forma razvoja u prethodnom periodu bila inostrana tehnologija.

Za prerađivačku hemijsku industriju Crne Gore možemo reći da se razvijala u Kotoru u fabrikama "Rivijera" i "Bokeljka", a u Podgorici "Elastik", RO "19. decembar" i MAP u Spuzi.

Posebno mjesto u prerađivačkoj industriji zauzima proizvodnja deterđenta, sapuna i kozmetike u Kotoru, prerada plastičnih masa u Podgorici i proizvodnja hemijskih preparata u Podgorici.

Veći dio ovih tehnologija su inostrane, ostvaruju se na inostranoj opremi, veoma mali dio na sopstvenom istraživanju, znanju, inženjeringu i domaćoj opremi.

Dominantan uticaj inostrane tehnogije se objašnjava nedovoljnim znanjem iz oblasti hemijske prerađivačke industrije u Crnoj Gori, smanjivanjem investicionog rizika, nedostatkom sopstvenih investicionih sredstava, nepostojanjem u svojoj sredini naučnoistraživačke organizacije iz oblasti hemijskih nauka i projektantske - konsalting organizacije, kao i *Studije o razvoju hemijske industrije u Crnoj Gori*.

Nerazvijenost domaćih inženjering, projektantskih i istraživačkih organizacija iz oblasti hemijskih nauka prisutna je i u Srbiji. Istina, u razvijenim zemljama formirane su posebne naučnoistraživačke organizacije koje se bave razvojem hemijske industrije.

U Crnoj Gori se veoma lako može vidjeti nedostatak saradnje između hemijske industrije i mašinske industrije "Radoje Dakić".

Transfer inostranih tehnologija u poslednjih pet godina u Crnoj Gori u oblasti hemijske industrije ("Rivijera", "Bokeljka", "Elastik", "Solana") vršen je kroz različite forme. Osnovna forma bila je kupovina kompletnih proizvodnih linija i fabrika. U većim slučajevima prilikom kupovine opreme kupljena je i licenca "know-how", uz otkupljivanje prava patenta.

7. KADROVSKI RESURSI FAKTOR PRESTRUKTURIRANJA I RAZVOJA HEMIJSKE INDUSTRIJE CRNE GORE

Kadrovski resursi su izuzetno važni faktor razvoja hemijske industrije u Crnoj Gori. Analizirajući prethodni razvoj hemijske industrije u Crnoj Gori, konstatovao sam da se ovom problemu nije poklonio niti minimum pažnje potrebne za ovakvu vrstu industrije.

Kadrovi za hemijsku industriju Crne Gore moraju se školovati i stvarati kroz dugi niz godina i stvarati tradicija za posebna područja hemijske industrije.

Današnje tehnologije su veoma fleksibilne, pogotovu u hemijskoj industriji, pa se u ovoj industriji traže kadrovi koji su inventivni, koji pored tehnologije poznaju menadžment. Ako upravljaju, treba da znaju da rukovode tehnološkim procesom i sa ljudima koji rade u toj industriji.

Zaposlenost u hemijskoj industriji Crne Gore je mnogo veća od one koja se mogla očekivati na osnovu uloženi sredstava države.

Kvalifikaciona struktura zaposlenih radnika u fabrikama hemijske industrije je nezadovoljavajuća. Analize su pokazale da ne postoje na teritoriji Crne Gore škole za permanentno usavršavanje radnika u fabrikama hemijske industrije kako sa stanovišta tehnologije, tako i sa stanovišta zaštite na radu.

Provjera znanja, kao obavezan vid kontrole u hemijskoj industriji Crne Gore, nije bila prisutna u proteklom periodu.

Analize kvalifikacione strukture su pokazale da je odnos nekvalifikovanih i kvalifikovanih radnika u hemijskoj industriji Crne Gore nezadovoljavajući 60:40.

Takođe se mora istaći da u narednom periodu (za razliku od prethodnog) mora se posvetiti posebna pažnja razvoju novih tehnologija i usavršavanju postojećih.

Ne postoji posebno definisana naučno-stručna i istraživačka organizacija koja bi pružala posebne usluge iz oblasti hemijske tehnologije u Crnoj Gori.

Prosječna starost kadrova sa visokom stručnom spremom (VSS) je iznad 40 godina što ukazuje na veoma veliki problem u planiranju kadrova hemijske industrije Crne Gore.

Savremene tehnologije i moderni kriterijumi traže stručne profile koji nijesu u potpunosti tradicionano obrazovani već obojeni specifičnostima koje nose sadašnjost i budućnost.

Treba obrazovati kadrove koji će istraživati ili primjenjivati nove tehnologije sa malim utrošcima sirovina i energije, sa malo i gotovo ništa otpada, sa primjenom novih vidova energije. Ali najvažnije je obrazovati kreativne visokostručne kadrove koji imaju dosta stručnog znanja iz oblasti u kojoj rade, a imaju znanja i volje da premoste konvencionalne tehnologije koje su u primjeni. Veoma zanimljiva konstatacija je da se sadašnji hemijski inženjeri, vođeni drugim strukama, nalaze u defanzivi. Oni, u prvom redu, moraju biti osnovni kreatori, analitičari, projektanti prevazilaženja sadašnjeg stanja, a vizionari budućnosti. Nije preporučljivo da se inženjeri oslanjaju prvenstveno na uvozne tehnologije, već treba da razmišljaju o svojoj i da stvaraju timove u istraživanjima. Timski rad je izuzetno slaba strana u prethodnom, poslijeratnom periodu za hemijsku struku Crne Gore. Bilo bi nužno izvršiti podjelu naučnih i razvojnih istraživanja i predvidjeti način finansiranja.

Mora se vidjeti koje odnose u finansiranju treba zastupati, kada su u pitanju istraživanja fundamentalnog a kada primijenjenog karaktera.

Kadrovi za hemijsku industriju Crne Gore moraju da budu oslobođeni primitivnih tehnologija i sposobni da rade na humanim tehnologijama, da žive sa jakom naučnom bazom, a manje sa predviđanjima.

Pitanje koje traži odgovor, a koji je teško dati jeste: "Koliki i kakvi kadrovi su potrebni hemijskoj industriji Crne Gore?"

Odgovor je složen. Potrebne su opsežne analize da bi se dobio relativan, djelimično subjektivan, ali ipak odgovor.

ZAKLJUČCI

Na bazi ove kratke *Studije o mogućnostima prestrukturiranja i razvoja hemijske industrije Crne Gore*, zaključeno je:

1. Postojeći kapaciteti nijesu dovoljni da podmire osnovne potrebe industrije i građanstva robom za široku potrošnju u Crnoj Gori;
2. Da tehničko-tehnološki resursi omogućavaju povećanje proizvodnje i prestrukturiranja određenih kapaciteta ("Elastik" - Podgorica, "19. decembar" - Podgorica, Celuloza - Berane, UNIS-TPE - Berane i dr.);

3. Da su nedovoljni kadrovski resursi (visoka stručna srpema za prestrukturiranje i novu proizvodnju). Izuzetno je slaba strana kadrovska struktura, a to je istovremeno i kočnica razvoja hemijske industrije u prethodnom periodu, jer se nije vodilo računa o ovoj grani industrije;

4. U Crnoj Gori je podignuto malo kapaciteta za razvoj baze hemijske industrije, izuzev Solane - Ulcinj, Celuloze - Berane i Glinice - KAP-a;

Razvoj solane Ulcinj je pravilno postavljen i treba ga podržati u pravcu povećanja kapaciteta proizvodnje kuhunjske soli i njene prerade. Treba obratiti pažnju na preradu otpadnih materijala iz Solane;

Tehničko-tehnološke resurse Fabrike celuloze i papira ö Berane treba iskoristiti za razvoj drugih vidova proizvodnje u hemijskoj industriji;

5. Hitno uraditi dvije studije:

1. Razvoj hemijske industrije u Crnoj Gori na bazi sopstvenih sirovi-
na i svojih kadrova;

2. Razvoj hemijske industrije Crne Gore. (Ovakva Studija nije nika-
da urađena u Crnoj Gori, što je veliki nedostatak i pravilnom razvoju hemije
u Crnoj Gori.);

6. Postojeća hemijska industrija se može podijeliti na dvije grupe i to:

1. Novopodignuti kapaciteti u Kotoru i Risnu ("Rivijera", "Bokeljka",
"Ljekobilje" i dr.);

2. Stari kapaciteti koji su podignuti po svim opštinama u Crnoj Gori
("Celuloza", "Primorka", "Trebjesa", Glinica i dr.);

Novopodignuti kapaciteti su urađeni tako da omogućavaju prestruktur-
iranje i praćenje brzih promjena u hemijskoj industriji prema zahtjevima tržišta
("Bokeljka", "Ljekobilje");

Staropodignuti kapaciteti su manje fleksibilni i zahtijevaju mnogo bolju i
dublju analizu, zahtijevaju veća ulaganja ukoliko dođe do prestrukturiranja i
preorijentacije u proizvodnji;

7. Postojeća oprema koja nije u funkciji, a nalazi se u objektima većinom
staropodignutim mora se nabrojiti, analizirati i konkretno predložiti rješenje
za "Celulozu" - Berane, "Elastik" - Podgorica, "19. decembar" i dr.;

8. Na bazi Studije o razvoju hemijske industrije u Crnoj Gori treba ura-
diti prioritetne pravce razvoja u hemijskoj industriji Crne Gore (ovo treba
hitno da finansira država);

9. Država treba ubuduće posebno da pomaže i stimuliše podizanje novih,
manjih i srednjih kapaciteta u privatnoj, državnoj i mješovitoj svojini kojima
je cilj proizvodnja ili prerada hemijskih materijala u Crnoj Gori.

