

SEITI B., MALJA A., DRUSHKU S. (2006): Vlerësimi mjedisor në rajonet e përpunimit të naftes në Shqipëri. Buletini i Matematikës dhe Shkencave Natyrore, University of Tirana, BMSHN (UT) 3/2006: 223-229

## VLERËSIMI MJEDISOR NË RAJONET E PËRPUNIMIT TË NAFTES NË SHQIPËRI

SEITI B.<sup>1\*</sup>, MALJA A.<sup>2</sup>, DRUSHKU S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ministria e Ekonomisë, Tregtisë dhe Energjetikës, e-mail: [bujarseiti@yahoo.com](mailto:bujarseiti@yahoo.com)

<sup>2</sup>Universiteti i Tiranës, Fakulteti i Shkencave Natyrore, Departamenti i Kimisë Industriale

### Përmbledhje

Në këtë punim jepen përmbledhtas disa aspekte të shkallës dhe llojit të ndotjes në zonat e rafinimit të naftës në Shqipëri. Pas vlerësimit të ndikimit mjedisor dhe të dhënave të paraqitura këtu, vihet re lehtë se tani industria e naftës zë vendin e parë për sa i përket ndikimit mbi mjedisin në krahasim me tërë industrinë e vendit. Kjo, jo vetëm për nivelet e larta të shkarkimeve, sipërfaqen e madhe të tokës që zë, por edhe për natyrën e elementëve ndotës me rrezikshmëri të madhe dhe me kosto të lartë pastrimi. Kjo është vënë re edhe në studimin e bërë nga UNEP (2000), i cili ka përcaktuar 5 "pikat më të nxehta" në Shqipëri, dy nga të cilat i përkasin industrisë së naftës, fusha naftëmbajtëse Patos-Marinëz dhe Kombinati i Përpunimit të Thellë të Naftës, Ballsh. Shtrirja e gjerë që kanë vendburimet e naftës dhe pozicioni gjeografik që kanë dy rafineritë ekzistuese: Kombinati i Përpunimit të Thellë të Naftës, Ballsh (KPTHN, Ballsh) dhe Uzina e Përpunimit të Naftës, Fier (UPN, Fier), ka bërë që ndotja e mjedisit të ketë përhapje relativisht të madhe.

### Abstract

In this study, some aspects of the scale and type of pollution assessment in the oil refining areas in Albania are presented synthetically. After the environmental impact assessment and the data presented here, it is evidenced that currently, the oil industry comes first in terms of environmental impact, compared to the Albanian industry, as a whole. It is not only due to the high levels of deposition, but also to the nature of the hazardous polluting elements, which also have a high purification cost, as well as, a wide soil area. It has been mentioned also in the last study carried out by UNEP (2000), which has defined 5 "hot stops" in Albania, regarding the environmental pollution. Two of them belong to the oil industry, Patos-Marinza oil field and the Oil Deep Refining Plant, Ballshi. Widespread of the oil sources and the geographical position of the two existing refining plants: Oil Deep Refining Plant, Ballshi and Oil Refining Plant, Fieri, have caused relatively high environmental pollution in those areas.

**Keywords:** Petroleum, refining, environmental impact.

### Hyrje

Shqipëria është vend i pasur me lëndë të parë minerare inorganike dhe organike. Nga lëndët organike, historikisht të parat janë shfrytëzuar ato të Selenicës (Vlorë) në trajtën e bitumit për shtrim rrugësh në Evropë, por më vonë edhe në Shqipëri. Në përmasa industriale nxjerrja e parë është arritur në Kuçovë në vitin 1934. Më pas, aktiviteti i kërkimit dhe prodhimit të hidrokarbureve do të intensifikohet më tej dhe në vitin 1974 prodhimi i naftës arriti pikën më të lartë në rreth 2.5 milionë tonë në vit (QKSHH, 2004).

Me kalimin e viteve industria nxjerrëse dhe përpunuese e naftës u zhvillua si në sasi dhe në llojshmëri të nënprodukteve. U ngritën uzina të rafinerisë në disa qendra naftëmbajtëse dhe naftënxjerrja dhe gaznxjerrja arriti kulmin në vitin 1974, dhe së fundi, pas rafinerive klasike, u ngrit Kombinati i Përpunimit të Thellë të Naftës (KPTHN-Ballsh), që përfshinte një trajtim të plotë, deri në vajra lubrifikantë dhe nënprodukte të gatshme dhe aktualisht vazhdon të jetë nyja bazë e përpunimit të naftës në Shqipëri dhe një burim i konsiderueshëm ndotje (QKSHH, 2003-04).

Krahas këtij intensiteti zhvillimi, përgjegjësitë mjedisore në pak raste kanë ekzistuar, megjithatë dhe këto të shpërndara në kohë dhe shpesh herë të mbivendosura. Për pasojë, politikat nuk kanë qenë të bashkërenduara dhe implementimi i tyre ka qenë shumë i ngadaltë, veçanërisht në fushën e nxjerrjes dhe përpunimit të naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre.

Industria e naftës, ka një jetë gati 70 vjeçare, me një teknikë dhe teknologji të amortizuar nga të gjitha pikëpamjet, me një shtrirje relativisht të madhe gjeografike - në mbi 5 rrethe të vendit, ku kanë munguar strategjitë dhe politikat e menaxhimit mjedisor. Të gjitha në kompleks kanë krijuar probleme të cilat janë bërë sot shqetësuese, pasi edhe ndjeshmëria ndaj tyre është rritur. Ky zhvillim i vrullshëm u shoqërua me ndikimin përkatës mjedisor për arsyet e mëposhtme:

Infrastruktura e dobët dhe e amortizuar e nxjerrjes dhe e transportit; teknologjitë në shumë rajone të tejkaluara; përmbajtja e lartë e squfurit dhe relativisht e lartë e gazeve acide; nënvlerësimi i trajtimeve gazore dhe të lëngëta, etj., kanë sjellë një ndikim mjedisor negativ, jo vetëm në epiqendër (KPTHN-Ballsh dhe UPN-Fier), por dhe në rajone pranë dhe larg tyre. Nafta, gazi dhe nënproduktet e tyre sot përbëjnë një nga burimet kryesore energjetike të ekonomisë shqiptare, duke zënë 63% të bilancit energjetik në shkallë vendi (MIE, 2003; 2004).

\* për korrespondencë

## Materiali dhe metoda

Studimi përfshin një periudhë relativisht të gjerë, rreth 15-vjeçare, duke filluar nga viti 1992 e deri në ditët tona. Për këtë janë shfrytëzuar regjistrat teknologjikë të impianteve përpunuese, të dy rafinerive kryesore që përpunojnë naftën e nxjerrë në vendin tonë, dhe përkatësisht në KPTHN-Ballsh, TEC-Ballsh dhe UPN-Fier. Janë shfrytëzuar, gjithashtu, të dhëna të marra nga Qendra Kombëtare Shkencore e Hidrokarbureve (QSHKPK, 2004). Këto përfshijnë, të dhëna për shkarkimet e lëngëta në dale: pH-in, alkalinitetin (mg/l), oksigjenin e tretur (mg/l), fenolet (mg/l), kloruret (mg/l), përmbajtjen e naftës dhe e nënprodukteve të saj (mg/l), kalcium + magnez (mg.ek./l), amoniakun (mg/l), sulfatet (mg/l) dhe mbetjen e thatë (mg/l). Të dhënat për shkarkimet e gazta në dalje përfshijnë: sulfuret (ppm), hidrokarburet (mg/m<sup>3</sup>) dhe dyoksidin e squfurit (mg/l).

Prej këtyre vlerave shumëvjeçare janë nxjerrë mesataret, për vlerat minimale dhe për vlerat maksimale, të cilat janë krahasuar me standardet e Bankës Botërore (WB/IFC, 1995), të legjislacionit italian (Anonim, 1995), si dhe atë të legjislacionit shqiptar (VKM, 2005).

## Rezultate dhe diskutime

Në vendin tonë, për shkak të natyrës së naftës bruto, potenciali i produkteve të bardha është më i vogël se ai i vendeve evropiane, që përpunojnë nafta më të lehta. Kjo është parakusht për të pasur shkallë ndotje të lartë, sikurse do nënvizohet më poshtë.

KPTHN-Ballsh ka një sipërfaqe prej 93.200 m<sup>2</sup>, nga të cilat 61% është sipërfaqe e shfrytëzueshme dhe 39% është sipërfaqe e lirë dhe e gjelbëruar. Kapaciteti përpunues i naftës bruto është 1.000.000 ton në vit dhe aktualisht për mosigurim të lëndës së parë punon me 25–30% të kapacitetit maksimal. UPN-Fier ka në përbërje të saj disa impiante. Kapaciteti përpunues i naftës bruto në të është 500.000 ton në vit dhe aktualisht për mungesë të lëndës së parë punon me 25–30% të kapacitetit maksimal (fig. 1).

Vihet re lehtë fakti se në naftën bruto ka përqindje të lartë të mbeturinave mekanike se norma e lejuar për përpunim në rafineri, të cilat luhaten mesatarisht nga 0.1% deri 0.2% në masë. Përqindja e squfurit në naftën bruto luhaten në vlerat 4 - 6.2% në masë. Dendësia e naftës bruto ndryshon në vlerat 905.2 kg/m<sup>3</sup> - 980.0 kg/m<sup>3</sup>. Përpunimi i produkteve të lehta në KPTHN-Ballsh është 70% më pak se normativa, ato të mesme janë 30% më pak, ndërsa për produktet e rënda kjo rafineri përpunon rreth 50% më shumë (Malja, 2004).

Norma e humbjeve në rafineri duke përfshirë dhe vetë-konsumin nuk mund të jetë më shumë se 2.5–3%, kurse aktualisht humbjet në KPTHN-Ballsh arrijnë 6.8–8.5% dhe për UPN-Fier arrijnë rreth 3%, pra shumë më tepër nga niveli i humbjeve të parashikuara në projektin teknologjik. Potenciali i produkteve të bardha për natyrën e naftave të vendburimeve të vendit tonë luhaten në kufijtë 25.5% - 42.5% (Wuithier, 1972). Rafineritë shqiptare kanë gati 30 vjet që punojnë me këto nafta, dhe nisur nga përbërësit, të cilët i paraqitëm më sipër, përpunimi i nënprodukteve mbizotërohet nga produktet e rënda.

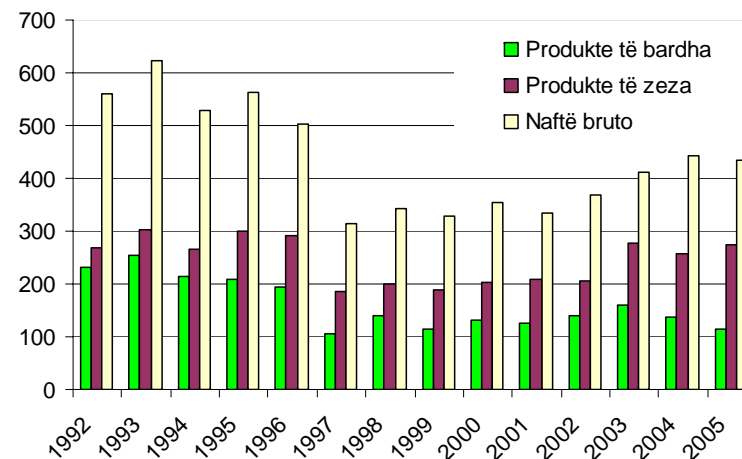


Figura 1. Ecuria e prodhimit të naftës dhe nënprodukteve të saj

Përpunimi i naftës shoqërohet me shkarkime të konsiderueshme në atmosferë të gazeve CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>x</sub>, H<sub>2</sub>S, NO<sub>x</sub>, avujt hidrokarbure (H/K) dhe ujërave ndotës, të cilët kanë ndikim të drejtpërdrejtë mbi ekosistemin e zonës dhe më gjerë. Depozitimi acid është një nga problemet kryesor të ndotjes së mjedisit në nivel lokal, që krijohet si rrjedhojë e gazit SO<sub>2</sub> që shkarkohet, i cili kombinon avujt (pikat) e ujit duke formuar acidin sulfurik. Deri më sot nuk ekzistojnë mënyra matjeje të vlerës mesatare ditore të rrjedhjeve dhe shkarkimeve të gazit sipas impianteve. Sasia vjetore e gazit të shkarkuar në atmosferë, llogaritet sipas bilanceve materiale.

Në procesin teknologjik që zbatohet në KPTHN-Ballsh përdoren disa lëndë kimike të domosdoshme, të tilla si MEA (monoetanolaminë) 9000–9500 kg/vit, sulfolan 8500–9000 kg/vit, sodë e kalcinuar (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) 9500–10000 kg/vit, sodë kaustike (NaOH) 80000–85000 kg/vit, NaCl etj. (KPTHN, 1992-04). Këto kimikate gjatë përdorimit ndotin një pjesë të truallit të kombinatit, dhe pas përdorimit shkarkohen në lumin Gjanicë, duke shkaktuar ndotjen e tij. Ndikimi i përgjithshëm i ndotjeve është relativisht i madh dhe përcillet

deri në detin Adriatik, duke ndikuar negativisht në peshkim, dëmtim të florës e të faunës detare, nxit korrozionin e sipërfaqeve metalike të mjeteve lundruese etj.

Infrastruktura e KPTHN-Ballsh është shumë e shpërndarë, në nyje kryesore dhe ndihmëse. Duke pasur këtë parasysh, si dhe përmbajtjen e lartë të squfurit në naftën bruto, dhe kohën relativisht të gjatë të shfrytëzimit, ndotja në këtë rafineri pritët/dhe është mbi normat e lejuara (tab. 1). Shkallën më të lartë të ndotjes e ka impianti i koksifikimit të vonuar me nivel 10-30 ppm H<sub>2</sub>S. Po në këtë mënyrë, në ndotje të mjedisit, ndikojnë, gjithashtu, tymi dhe blozat (përmbajtja C) e shkarkimit nga oxhakët e furrave, pluhuri i koksit të shesheve magazinues dhe ndotjet aksidentale.

**Tabela 1.** Vlerat mesatare të parametrevë kimë në ujërat e shkarkimit të KPTHN, Ballsh dhe UPN, Fier, të krahasuar edhe me ujin e pijshëm (burimi i Poçemit).

Parametri	KPTHN, Ballsh				UPN, Fier		
	Reparti i pastrimit të ujërave	Gjanicë	Burimi i Poçemit	Në dalje të uzinës	Ujë ndarësi	Pusetat barometrike	Blloku i pastrimit
Ph	6.65	6.5	7.4	6.5	5.5	6.5	7
Alkalitetit, mg ek/l	3.35	3.4	2.8	4.8	38	1.2	0.6
O <sub>2</sub> i tretur, mg/l	26.4	55.2	91.2	56.8	8.8	24	46
Fenolet, mg/l	4	2	0	1	33	21	0
Klorureve, mg/l	93.8	1773	70.9	57	156	128	106
Naftë & nënprodukte (mg /l)	204	30	0	43	180	31456	154
Ca + Mg, mg ek/l	0.4	0.4	0.2	0.7	6.9	0.5	0.75
Amoniaku, mg /l	7.35	1.1	0	1.4	2.1	0.6	0
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , mg/l	92	94	75	116	97	356	152
Mbetje e thatë, mg /l	313	340	290	440	116	568	428

Në fund të procesit të pastrimit, në ujërat e shkarkimit janë të pranishëm nënprodukte të naftës, fenole, klorure, amoniak, jone SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, lëndë me squfur, mungesë e O<sub>2</sub> të tretur etj. Të gjitha këto ujëra janë helmuese, pra të dëmshëm për botën e gjallë (Stanners & Bourdeau, 1995). Në dimër për shkak të temperaturave shumë të ulëta dhe amortizimit të linjave ndodhin çarje, duke lëshuar produkt të lëngshëm dhe gaze të papastruar në mjedis.

Normat për kufijtë e lejueshëm të lëndëve të dëmshme dhe helmuese në zonat e përpunimit në shumicën e rasteve janë më të larta krahasuar me legjislacionin shqiptar, të cilat në mënyrë të detajuar janë shprehur me tab.1. Sipas të dhënave në të gjithë territorin e KPTHN-Ballsh, gazet ndotës: H<sub>2</sub>S,

H/K dhe SO<sub>2</sub>, në vlerë mesatare lëvizin në kufijtë: H<sub>2</sub>S luhatet nga 5–10 ppm deri në 70-80 ppm; avujt e hidrokarbureve H/K luhaten nga 10–15 mg/m<sup>3</sup> deri në 110-120 mg/m<sup>3</sup>; SO<sub>2</sub> luhatet 0.2– 0.3 mg/l. Për të gjithë territorin e UPN-Fier, H<sub>2</sub>S në vlerë mesatare lëviz në kufijtë 0.5–1 ppm deri 36-37 ppm, kurse SO<sub>2</sub> luhatet nga 1 deri në 3 ppm dhe në disa raste dhe më tepër.

### Përfundime

-Në rajonet e përpunimit të naftës, e gjithë zona, prej disa dhjetëra km<sup>2</sup> është nën ndikimin e gazeve acide dhe “aromave” të pakëndshme. Kjo vërehet si në zonën rreth KPTHN-Ballsh dhe në atë rreth UPN-Fier. Aktiviteti përpunues shoqërohet me lëshime në atmosferë të gazeve të tillë si: SO<sub>2</sub>, H/K, H<sub>2</sub>S, NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub>. Lëshimet e SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S dhe H-K kanë ardhur vazhdimisht në rritje dhe konkretisht: H<sub>2</sub>S arrin deri në 70-80 ppm; avujt e hidrokarbure (H/K) arrijnë deri në 110-120 mg/m<sup>3</sup>; SO<sub>2</sub> arrin deri në 3 ppm.

-Kjo vihet re edhe për shkarkimet e lëngëta nga rafineritë, duke shkaktuar rritjen e mbetjeve të hidrokarbureve në ujëra; sasia e naftës dhe produkteve të saj që largohet bashkë me ujin arrin 65-95 mg/l, e cila shkakton acidifikim të theksuar të ujërave të lumit Gjanicë. Pozicioni gjeografik i impianteve të përpunimit bën që ndikimi i ndotjeve të gazta (SO<sub>2</sub>, H/K) të përcillet në të gjithë rajonin. E njëjta gjë mund të thuhet dhe për shkarkimet e lëngëta që derdhen në Gjanicë, duke përcjellë, në këtë mënyrë, ndikimin negativ nga rafineria e Ballshit deri në grykëderdhjen e lumit Seman, në detin Adriatik. Ky pellg ujon si hapësirë gjeografike është rreth 60 km i gjatë.

-Aktualisht nuk ekziston një sistem monitorimi i vazhdueshëm i çlirimit të ndotjeve të gazta (SO<sub>2</sub> dhe H/K) apo të lëngëta që rrjedhin nga aktiviteti përpunues. Nga ana tjetër, impiantet e pastrimit të ujërave nuk funksionojnë me efektivitetin e duhur, si rrjedhojë një pjesë e naftës dhe produkteve të saj largohet bashkë me ujin.

-Duke u nisur nga gjendja teknike e KPTHN-Ballsh dhe UPN-Fier, dëshirojmë të tërheqim vëmendjen e specialistëve dhe të interesuarve të tjerë, me fakte shkencore dhe teknike për problemet e mprehta teknologjike-mjedisore që përballon mjedisi.

-Teknologjia për nxjerrjen, dekantimin dhe përpunimin e naftës është e vjetër, gjendja teknike e pajisjeve është mjaft e amortizuar. Niveli i korrozionit është i lartë e për rrjedhojë ndotja e mjedisit nga gazet që shkarkohen në atmosferë dhe ujërat që shkarkohen natyrë është e lartë (AKM, 1999).

-Burimet e ndotjeve fillojnë që nga pusët e nxjerrjes së naftës, vazhdojnë në rezervuarët e grumbullimit të naftës, impiantet e dekantimit dhe deri në

KPTHN-Ballsh, duke transmetuar sistematikisht ndikim negativ në mjedis dhe në shëndetin e njeriut.

### **Literatura**

AKM (ed.) (1999): Raport për gjendjen e mjedisit në Shqipëri. Agjencia Kombëtare e Mjedisit në Shqipëri. Tiranë: 4-15

*Anonim* (1995): Normat e lejuara të lëndëve të dëmshme ne ujë. Legjislacioni italian

KPTHN (ed.) (1992-2004): Regjistrat teknologjike te matjeve ne reparte, si dhe te dhëna të arkivuara në vite. Kombinati i Përpunimit të Thellë të Naftës, Ballsh

Malja A. (2004): Karburantet dhe kërkesat teknologjike mjedisore. Kurs Special, FSHN, UT, Tiranë: 54-79

MIE (Ed.) (2003): Buletini i naftës shqiptare. Ministria e Industrisë dhe Energjetikës. Tiranë: 74-85

MIE (Ed.) (2004): Buletini i naftës shqiptare. Ministria e Industrisë dhe Energjetikës. Tiranë: 39-45

QKSHH (Ed.) (2003-04): Monitorimi i mjedisit në industrinë e naftës dhe raportet vjetore. Qendra Kombëtare Shkencore e Hidrokarbureve, Fier: 32-56

QKSHH (Ed.) (2004): Industria e naftës dhe gazit në Shqipëri. Qendra Kombëtare Shkencore e Hidrokarbureve, Fier: 67-95

QSHKPK (Ed.) (2004): Të dhëna analitike të regjistruara mbi ecurinë e treguesve të naftës në vite në Shqipëri., Qendra Shkencore e Përpunimit Kimik të Naftës. Fier: 4-63

Stanner D., Bourdeau Ph. (Ed.) (1995): Europe's Environment. European Environment Agency, Copenhagen.

UNEP (Ed.) (2000): Post-Conflict Environmental Assessment – Albania. United Nations Environment Programme (UNEP), SMI (Distribution Services) Limited, Stevenage, UK: 1-80

VKM (Ed.) (2005): Normat e lejuara të shkarkimeve të lëngëta dhe kriteret e zonimit të mjedisëve ujore pritëse. Këshilli i Ministrave, Tiranë

WB/IFC (ed.) (1995): Oil and gas production (onshore). World Bank / IFC Edition

Wuithier P. (1972): Raffinage et Génie Chimique, Paris: 84-115