

METALURGJIA E KOSOVËS NË KËRKIM TË RRUGËVE ZHVILLIMORE (METALLURGY OF KOSOVA IN SEARCH OF WAYS OF DEVELOPMENT)

Musa RIZAJ^a, Nagip A. MURATI^a, Nurten BELIGRADI-DEVA^a

^aUniversiteti i Prishtinës, Fakulteti i Xehetarisë dhe Metalurgjisë, Prishtinë,
KOSOVË

E-mail: *mrizaj@hotmail.com*

PËRMBLEDHJE

Metalurgjia së bashku me xehetarinë, industrinë e energjetikës dhe telekomunikacionit, është veprimtari njerëzore e interesit të veçantë për zhvillimin e secilit shtet. Metalurgjia e Kosovës është e mbështetur në bazën minerare dhe në përpunimin e xeheve të materialeve metalike dhe jo metalike dhe në zhvillimin e kapaciteteve të caktuara mbi këtë bazë. Rezervat e lëndës së parë primare për shumë prodhime, tregojnë për zvogëlimin dhe varfërimin e tyre. Prandaj zhvillimi i metalurgjisë, duhet mbështetur në të arriturat shkencore që nga procesi i prodhimit, zgjedhja e pajisjeve, aplikimi i materialeve, riqarkullimi, etj. Drejtimet që duhet kërkuar rruga zhvillimore në bazë të metalurgjisë janë shtruar në vija të trasha dhe secila nga to kërkon punë ekipore dhe të integruar. Në punim është dhënë pozita e metalurgjisë në botë dhe në Kosovë, gjendja dhe perspektiva e saj, trendët zhvillimore dhe fushat ku duhet shkencëtarët vendor dhe ata nga diaspora të përqendrohen.

Fjalët kyçe: metalurgjia, baza minerare, procesi, zhvillimi, shkenca, teknika, strategjia,

Abstract

Metallurgy, along with mining, industry of

energy and telecommunications, is a human activity of the special interest in every country. Kosovo's metallurgy is based on the mining resources and processing of ore composed of metal and non-metal components, and in the development of capacities of those resources.

Resources of the primary raw material, in many aspects of production, show the decrease and impoverishment of these materials. Therefore, the metallurgy development must be supported in scientific achievements starting from production process, equipment, materials application, recycling, regeneration, etc. The necessary directions to be followed in the aspect of metallurgical development need for the integrated teamwork. This project provides the metallurgical position in Kosovo, its situation and perspective, development trends and fields through which local scientists and scientists from diasporas must be focused.

Key words: metallurgy, mineral resources, development, science, techniques, strategy.

Hyrje

Metalurgjinë e Kosovës dhe zhvillimin e saj duhet orientuar në përpunimin e xeheve të metaleve me ngjyrë (Pb, Zn, Ag, Cd, Au), ferronikelit

(Fe-Ni), dhe jo metaleve (SiO₂, magnezitet, etj). Pse shtrohet pyetja: metalurgjia dhe rruga zhvillimore? Nëse i përmbahemi kësaj pyetje atëherë baza minerare që disponon vendi dhe përpunimi i tyre i mbështetur në të arriturat e shkencës dhe teknikes duhet të jetë detyrë parësore e institucioneve të vendit për rritjen e prodhimeve industriale mbi këtë bazë. Për të arritur këtë duhet të kemi vizion dhe strategji, të krijohet ambienti për iniciativa dhe të ndërtojmë mekanizma të duhur. Punimi është i ndërtuar nëpërmes pozitës së metalurgjisë në botë, bazës minerare të metaleve dhe jo metaleve që disponon Kosova, paraqitën kapacitetet ekzistuese dhe gjendja e tyre në vend. Gjithashtu, trendët zhvillimore në metalurgji dhe materiale, dhe rrugët zhvillimore të metalurgjisë së Kosovës janë paraqitur më një kronologji dhe më të dhëna reale.

1. Pozita e metalurgjisë në botë

Me metalurgji nënkuptohen shumë procese, duke filluar nga nxjerrja e xehes e deri të përpunimi i saj në produkte të caktuara. Metalurgjia sot është njëra nga degët më të rëndësishme ekonomike të secilit vend në gjithë botën. Prodhimi i materialeve metalike, rreth 50 metale të ndryshme dhe mbi 800 legura, ka një rritje të vazhduar dhe është faktor përcaktues për zhvillimin ekonomik të secilit vend, në veçanti në zhvillimet e hovshme të materialeve nga materialet metalike. Llogaritet që rreth 60% e të gjitha materialeve që sot janë në shfrytëzim i përfaqësojnë materialet metalike. Sipas vlerësimeve të shumta dhe të bazuara në baza të të dhënave nga më të ndryshmet në përdorim janë rreth 100.000 lloje të materialeve teknike. Në tabelën 1 është paraqitur vetëm sasia e çelikut të papërpunuar, pasi ai përfaqëson rreth 90% të gjithë materialeve metalike.

Një rritje e tillë kuantitative e prodhimit të metaleve dhe materialeve nga metalet, tregon se kjo degë industriale është më interes të veçantë për zhvillimin ekonomik të secilit vend dhe duhet vendosur në prioritetet zhvillimore edhe në vendin tonë. Është më interes edhe shkalla e rritjes e cila në vitet e fundit ka

Viti	mmt	Rritja në %
2007	1300	9.0
2006	1244	9.0
2005	1.142	6.1
2004	1.069	↑
2003	970	↑
2002	904	↑
2001	850	↑
2000	848	2.3
1999	789	↑
1998	777	↑
1997	799	↑
1996	755	↑
1995	756	0.5
1990	775	1.5

Tabela 1. Prodhimi i çelikut të papërpunuar në botë për periudhën 1970-2007

shënuar rritje të dalluar nga vitet e më pasme, për vitin 2005-06 është 9.0%. Supozohet se kjo rritje do të jetë edhe më e madhe në vitet në vijim dhe atë mbi 10%. Prodhuesit më të mëdhenj të çelikut në botë janë Kina (rreth 489 mt/2007), Japonia (rreth 120 mt/2007), SHBA-ja (97 mt/2007), Rusia (72 mt/2006). Prodhimi botëror i çelikut për vitin 2007 arriti shifrën rreth 1300 mt, me një shkallë rritjeje rreth 10%. Prodhuesit më të mëdhenj tani i kanë ndërruar pozitat dhe kanë renditjen si në tabelën 2. Shkalla më e lartë e rritjes së prodhimit të çelikut është arritur në Kinë rreth 21% (në raport më vitin 2002), ndërsa koeficienti i rritjes për vendet evropiane është rreth

	2005	2006	2007
Kina	355	422	489
Japonia	112	116	120
SHBA	95	99	97
Rusia	52	70	72
Korea V	48	49	51
Gjermania	45	47	49
India	41	44	53
Ukraina	39	41	43
Italia	29	32	32
Franca	19	20	19
Brazili	35	31	34
Anglia	19	20	14
Te tjere	240	230	280
Gjithsej në botë	858	1200	1343.5

Tabela 2. Prodhimi i çelikut në botë, milion ton (mt)

0.8 %. Me interes është se edhe vendet e vegjël geografikisht, tabela 3, kanë një prodhim shumë të rëndësishëm të çelikut, siç janë: Luksemburgu, Belgjika, Çekia, etj

	2005	2006	2007
Austri	7.0	7.1	7.4
Belgjik	10.4	11.6	10.7
Finlanda	4.7	5.1	4.4
Çekia	6.2	6.9	7.1
Taiwani	18.9	20.0	21.2
Luxemburgu	2.2	2.8	2.9
Spanja	17.8	18.8	19.1
Polonia	8.3	10.0	10.7
Suedia	5.7	5.5	5.7
Slovakia	4.5	5.1	5.2
Holanda	6.9	6.4	7.4
Shqipëria	0.10	-	-

Tabela 3. Shtete prodhues të çelikut me madhësi gjeografike të vogël, milionë ton (mt)

Gjatë kësaj analize është arritur në konstatimin se e rëndësishme është edhe mënyra se si përfitohet çeliku. Prodhimi i gizës nga xehet e hekurit (furnalta, furra elektrike) dhe përpunimi i saj në çelik (konvertor) gjithnjë është duke rënë, ndërsa shënon rritje shkrija e mbetjeve nga metalike (skrapit). Ky raport në prodhimin e përgjithshëm botëror, sot është 45/55, në favor të përpunimit të skrapit. Luxemburgu këtë raport e ka 100%, Spanja 80.0%, Turqia 70%, SHBA 57% etj.

Gjithashtu edhe prodhimi i metaleve tjerë ka një strukturë të tillë të prodhimi:

Raporti nga xehet primare dhe riqarkullimi	
Plumbi	49 / 51%,
alumini	76 / 24%,
çeliku	54 / 46%,
zink	77 / 23%,
Bakri	63 / 37%,
Kallaji	85 / 15%.

2. POZITA E METALURGJISË NË KOSOVË

Kosova ka një territor prej 10.887 km², ndodhet në pjesën e Evropës juglindore (Ballkan), me një popullsi rreth 2 milion banorë. Kosova që nga data 17.02.2008 është shtet i pavarur dhe sovran. Përcaktimi më i shpeshtë është se: metalurgjia dhe

materialet së bashku me shumë degë industriale janë veprimtari njerëzore e interesit të veçantë për zhvillimin e secilit shtet. Ky definicion i metalurgjisë si degë industriale, për Kosovën është i plotë sepse metalurgjia këtu zë një vend të rëndësishëm në zhvillimin ekonomik të saj.

Metalurgjinë e Kosovës e karakterizojnë orientimi i bazuar në përpunimin e xeheve të materialeve metalike dhe jo metalike: plumbi, zinku, argjendi, ari, bismuthi, kadmiumi, hekuri, mangani, bakri, urani, titani, toriumi, boksitet, kromi, ferronikeli, rëra kuarcore, magnezitet, argjila, bentonitet, çimentoja, gurët dekorativë, guri gëlqeror dhe zhavorri (Figura 1).

3. TRENDËT ZHVILLIMORE NË METALURGJI

DHE MATERIALE

Përfitimi i metaleve nga xehet dhe koncentratet është objekt studimi i vazhdueshëm i institucioneve prodhuese dhe hulumtuese. Objektivat e këtyre hulumtimeve janë në drejtim të avancimit dhe racionalizimit të procesit teknologjik, në zgjidhjet konstruktive të pajisjeve dhe agregateve metalurgjike, në zgjedhjen e burimit të nxehtësisë optimal, etj. Në këtë drejtim janë arritur rezultate të shumta, të cilat mundësojnë shfrytëzimin edhe të atyre lëndëve të para që më zgjidhjet tekniko-teknologjike të mëhershme nuk ishin ekonomike të shfrytëzoheshin dhe sot arrihen efekte të mëdha në tregun e tyre.

Gjithashtu edhe përpunimi i metaleve është i bazuar në këtë koncept zhvillimor që ka për bazë ngritjen e kualitetit të gjysmë prodhimeve dhe prodhimeve të gatshme. Ky koncept që është i pranishëm në vendet e zhvilluara perëndimore për bazë e ka punën kërkimore-shkencore në këto fusha dhe mbështetet në inovacionet të cilat e ngritin produktivitetin e punës.

Prodhimi i materialeve metalike, për nga cilësia, duhet ti përmbushë kërkesat e pajisjeve dhe aparateve nga mekanika, elektroteknika, elektronika, etj. Proceset teknologjike, pajisjet, tregu, na mundësojnë që në këtë drejtim veç të flasim për materialet e reja, materialet e "mençura". Këto materiale duhet të përmbushin një seri kriteresh në drejtim të vetive: kimike, fizike, mekani-

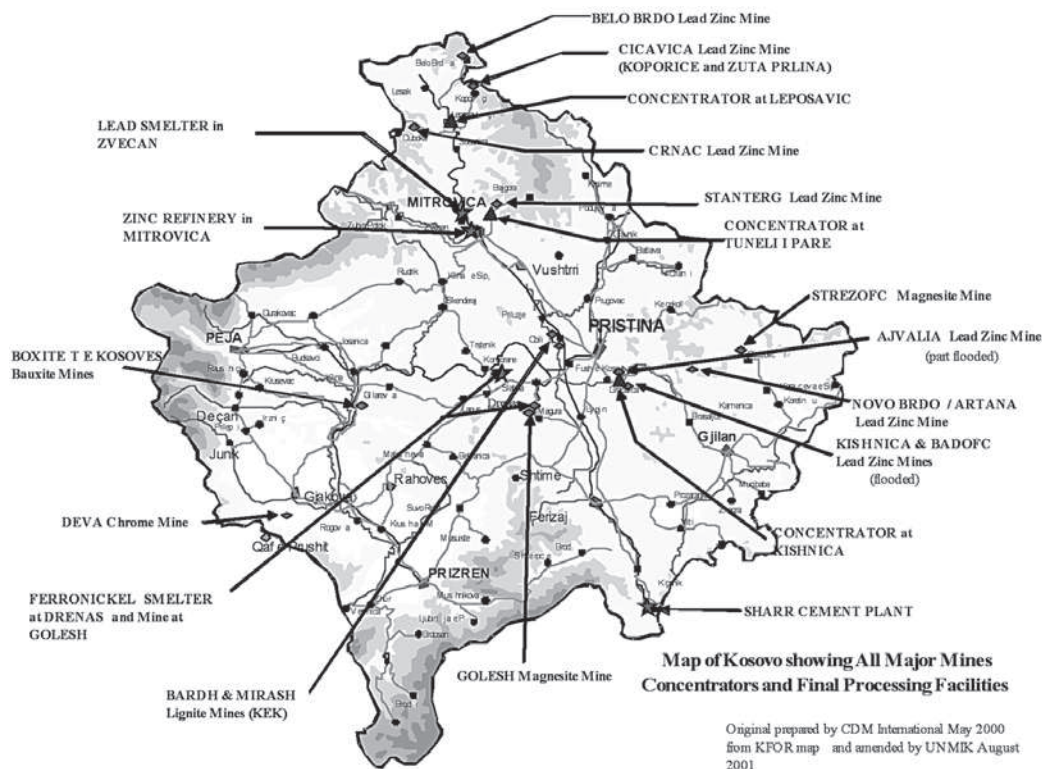


Fig.1. Harta e Kosovës me vendburimet kryesore të metaleve dhe jometaleve

ke dhe teknologjike të avancuara. Këtu mendohet në shumëllojshmërinë e metodave të prodhimit, përpunimit, ndërtimit dhe riqarkullimit.

Avancimi i metodave të proceseve teknologjike dhe përfitimi i materialeve të reja, ka ndikuar në prodhimin e agregateve dhe pajisjeve me karakteristika të avancuara, në veçanti kjo është e pranishme në këto fusha industriale:

- industria e automobilave,
- industria e veglave dhe pajisjeve,
- pajisjet dhe agregatet energjetike,
- industria e aviacionit,
- pajisjet për elektronikë e telekomunikacion,
- pajisjet për optikë, pajisjet shtëpiake, etj.

Në institucionet e shumta shkencore dhe prodhuese në Evropë, Japoni dhe SHBA bëhen hulumtime të vazhdueshme më ndihmën e shkencës dhe teknikës më qëllim të zvogëlimit të harxhimit të repromaterialeve. Mbështetur në këtë gjithnjë e më shumë po zë vend emërtimi

“materialet e reja”, me të cilat nënkuptojmë:

- materiale më përbërje strukturore dhe veti nga më të ndryshmet,
- metoda të reja të procesit teknologjik,
- metoda të reja të dhënies së formës,
- metoda dhe pajisje të sofistikuar për përpunimin e materialeve,
- fusha të reja të përdorimit të materialeve të reja në krahasim më materialet klasike.

Mbrojta e mjedisit është e lidhur më këto kriteret dhe ajo sot është përcaktuese për shumë procese të përfitimit dhe përpunimit të metaleve. Tendencat bashkëkohore të zhvillimit të teknologjisë së re dhe pajisjeve përkatëse për një prodhim të caktuar të materialeve metalike dhe jo metalike, kryesisht janë të orientuara në këto drejtime :

- rritjen e cilësisë së gjysmë produkteve dhe produkteve të gatshme,
- racionalizimi i shfrytëzimit të lëndës së parë,

- rritja e koeficientit të shfrytëzimit të burimeve të nxehtësisë,

- zëvendësimi i lëndëve djegëse jo kualitative, dha atyre me çmim më të lartë

- zhvillimi dhe aplikimi i materialeve të reja,

- shumëllojshmëria e programit prodhues,

- zhvillimi dhe aplikimi i metodave të reja të përpunimit,

- mbrojtja e mjedisit etj.

Për arrijten e këtyre objektivave, hulumtimet e teknologjive dhe materialeve duhet bazuar në të arriturat e shkencës dhe teknikës dhe në:

- metodat e reja analitike dhe paisjet bashkëkohore për karakterizimin e materialeve,

- modelim, ngjashmëri dhe simulim gjatë të gjitha fazave të përfitimit të materialeve teknike,

- mekanizim, automatizim dhe aplikimin i teknologjisë informative,

- investime shumë të mëdha,

- aplikimin e nanoteknologjive,

- metalurgjinë e pluhurit dhe jo metalet në formë pluhuri,

- përgatitjen e lartë profesionale dhe shkencore të hulumtuesve,

- organizimin e punës kërkimore shkencore, nga fushat fundamentale, ato aplikative dhe multidisiplinore

- krijimin e rrjetit të institucioneve kërkimore shkencore.

4. RRUGËT DHE MUNDËSIT E ZHVILLIMIT

TË METALURGJISË NË KOSOVË

Ku është Kosova në këtë drejtim? Cila është rruga ku duhet shkuar? Cilat janë potencialet dhe mundësitë e zhvillimit të metalurgjisë në Kosovë?, janë pyetje që nëpërmes këtij punimi jemi munduar sadopak tju japim përgjigje.

Kosova është pothuaj në një fillim të ri, vend i cili nuk ka strategji për të gjitha këto procese. Nga analiza që e bëmë më lartë numri më i madh i kapaciteteve ekzistuese ende nuk është i aktivizuar, edhe pse në shumë nga këto kapacitete është përfunduar procesi i privatizimit. Prodhimi vendor i materialeve metalike dhe jo metalike është shumë i vogël në raport me mundësit. Vërehet një dinamikë më e madhe e prodhimit

të materialeve jo metalike më bazë të SiO₂ dhe materialeve ndërtimore nga argjila.

Në këtë punim janë analizuar disa drejtime, si më të rëndësishmet, për rrugën zhvillimore të prodhimit dhe të përpunimit të materialeve metalike dhe jo metalike, më bazë në lëndën e parë të vendit. Mendojmë se orientimet zhvillimore të kapaciteteve metalurgjike dhe jo metaleve në Kosovë duhet të mbështetën në këto fusha:

- aktivizimi dhe modernizimi i kapaciteteve ekzistuese në metalurgjinë e metaleve me ngjyrë (Pb, Zn, Bi, Cd, Ag, Au, etj),

- ferronikeli (Fe-Ni),

- jo metalet,

- ngritja e ndërmarrjeve të vogla dhe të mesme për përpunimin e metaleve në gjendje të lëngët, më bazë nga prodhimi primar i metaleve.

- zgjerimi i asortimenteve me lloje të reja të prodhimeve për degë të ndryshme industriale,

- përpunimi i bramcës nga shkrirja e xeheve të plumbit,

- përpunimi i bramcës nga shkrirja e xeheve okside të nikelit,

- procesi i riqarkullimit dhe pajisjeve për riqarkullim të materialeve metalike dhe jo metalike.

Të gjitha këto aktivitete, në shumë vende të botës janë shtruar në formë të një dokumenti të njohur si strategjia zhvillimore. Pozicionet e mësipërme mund të jenë edhe projekte të përbashkëta të punonjësve shkencorë nga vendi dhe diaspora.

PËRFUNDIM

Nga materiali i prezantuar në këtë punim, del konstatimi se fusha e metalurgjisë si dege industriale, së bashku me shkencat teknike tjera dhe ato të natyrës, e ndërlidhur në forme interdisiplinore ka perspektivë të sigurt për zhvillimin ekonomik të Kosovës. Bazuar në strukturën ekzistuese të resurseve minerare të metaleve dhe jometaleve, burimet njerëzore, pozitën gjeografike, metalurgjia e Kosovës mund të bëhet një faktor i rëndësishëm në kërkimin e rrugëve për zhvillim të qëndrueshëm ekonomik. Këtë na dëshmon edhe e dhëna nga tabela 4, ku shteti nuk do të thotë të këtë madhësi gjeografike që të

këtë industrinë metalike të zhvilluar. Gjendja e tanishme e metalurgjisë në Kosovë, nuk mundëson perspektivën dhe zhvillimin e pritur të kësaj veprimtarie pa një qasje të gjithëpërfshirëse dhe dinamike.

Aktivizimi i objekteve ekzistuese, në veçanti strategjia zhvillimore e metalurgjisë përpunuese në drejtim të finalizimit të prodhimeve nga metalurgjia ekstraktive dhe zhvillimi i ndërmarrjeve të vogla dhe të mesme në përpunimin e metaleve në gjendje të lëngët sipas modelit të vendeve të zhvilluara, do të sigurojë një zhvillim më dinamik dhe më cilësor të metalurgjisë së Kosovës. Duhet pritur se ky aktivitet edhe pse i planifikuar nuk është thjeshtë linear, të gjitha fazat kërkojnë organizim efikas dhe të analizuar me profesionalizëm e përkushtim. Në punim janë analizuar disa drejtime, si më të rëndësishmet, për rrugën zhvillimore të metalurgjisë në Kosovë (që nga prodhimi dhe deri të përpunimi i materialeve),

më bazë në lëndën e parë të vendit.

BIBLIOGRAFIA

1. *World Steel in Figures 2006*. International Iron and Steel Institute. May 17, 2006. www.world-steel.org/?action=publicationdetail&id=54.
2. *Iron and Steel*, U.S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries, January 2007.
3. M. Rizaj, *Metalurgjia e Kosovës dhe mundësitë për riaktivizimin e saj*, Riinvest, Prishtinë, 1999.
4. M. Rizaj, E. Beqiri, I. McBow, E.Z. O'Brien, F. Kongoli. *The mineral base and productive capacities of metals and non-metals of Kosovo*, JOM, A publication of the minerals, metals & materials society (ISSN 1047-4838), USA, August, 2008.
5. L. Lazić. *Metalurgjia-stanje i perspektiva razvoja uz podršku znanosti*, Zagreb, 2004.
6. T. Filetin. *Pregled razvoja i primjene suvremenih materijala*, Hrv. društvo za materijale i tribologiju, Zagreb, 2000.