



Asocijacija za ekonomski razvoj  
Asocijacija za gospodarski razvitak  
Асоцијација за економски развој

# 2012

## ANALIZA STANJA METALNOG SEKTORA U HERCEGOVINI



**CREDO**  
Hercegovina



Financira/Funded by

Prof. dr. Sead Pašić

Vanjski suradnik

**ANALIZA LANCA VRIJEDNOSTI  
METALNOG SEKTORA U REGIJI HERCEGOVINA**

# ANALIZA METALNOG SEKTORA

---

## KAZALO

<b>1. UVOD</b> .....	<b>4</b>
1.1. Opšti pregled stanja u metalnom sektoru regije Hercegovina .....	5
<b>2. MAPIRANJE LANCA VRIJEDNOSTI ZA SEKTOR METALA</b> .....	<b>7</b>
<b>3. ANALIZA LANCA VRIJEDNOSTI</b> .....	<b>11</b>
3.1. Osnovne aktivnosti.....	12
3.1.1. Repro materijal .....	12
3.1.2. Tehnološki proces obrade .....	14
3.1.3. Montaža i ugradnja.....	15
3.1.4. Marketing i prodaja .....	15
3.2. Prateće aktivnosti .....	16
3.2.1. Tehnička priprema proizvodnje i razvoj .....	16
3.2.2. Kadrovski potencijal.....	17
3.2.3. Osiguranje kvaliteta.....	18
3.2.4. Tehnički propisi, standardi i certificiranje .....	19
3.2.5. Strategija razvoja firme.....	20
<b>KAZALO:</b> .....	<b>23</b>
<b>1. GAP ANALIZA</b> .....	<b>24</b>
1.1. Identificirani GAP.....	24
1.1.1. Tehničko tehnološka osnova .....	24
1.1.2. Ljudski resursi .....	26
1.1.3. Osiguranje kvalitete.....	28
1.1.4. Tržište i marketing .....	31
<b>3. ZAKLJUČAK</b> .....	<b>34</b>
<b>LITERATURA</b> .....	<b>35</b>

## 1. UVOD

U okviru projekta „Konkurentni regionalni ekonomski razvitak Hercegovine – CREDO Hercegovina“, kojeg provodi Udruženje za regionalni gospodarski razvitak REDAH, a finansira Švedska agencija za međunarodnu saradnju SIDA, metalni sektor je istaknut kao jedan od potencijalno konkurentnih sektora, koji bi značajnije mogao doprinijeti regionalnom razvoju. U tom smislu kroz projekat su planirane određene aktivnosti i angažovani međunarodni i lokalni eksperti, čiji je jedan od zadataka bila i analiza postojećeg stanja u sektoru. Na bazi ove analize bi se trebale izraditi i određene preporuke i akcioni plan za unapređenje sektora. Analiza metalnog sektora u regiji Hercegovina napravljena na osnovu informacija, čiji su karakter, obim i porijeklo različiti: U okviru projekta je formiran Sektorski odbor, kojeg čine predstavnici odabranih firmi. Radni sastanci sektorskog odbora, uz učešće predstavnika REDAH-a i lokalnog sektorskog eksperta su bili vrlo koristan izvor informacija o stanju u sektoru iz perspektive neposrednih proizvođača. Studijska posjeta članova sektorskog odbora, lokalnog eksperta i predstavnika REDAH-a Štajerskoj gospodarskoj zbornici u Mariboru, Slovenija, i radna posjeta većem broju metaloprerađivačkih firmi u široj regiji grada Maribora: Impol Slovenska Bistrica, Alumet, Slovenska Bistrica, Mariborska livarna, Slobodna zona Tezno, ... Radni sastanci sa odabranim predstavnicima ovih firmi je bila dobra prilika za razmjenu iskustava i praktično upoznavanje sa primjerima dobre prakse. Analiza stanja u metalnom sektoru u regiji Hercegovine napravljena je i na osnovu anketiranja, koje je lokalni sektorski ekspert, zajedno sa predstavnikom REDAH-a, obavio u 10 odabranih firmi. Firme su odabrane tako da čine jedan uzorak koji bi trebao biti reprezentativan, kako u pogledu geografske lokacije firme, tako i u pogledu veličine firme (broj zaposlenih, ukupan godišnji obrt), kao i s obzirom na karakter proizvodnje, korištene materijale i slično. Analiza je napravljena na temelju razgovora obavljenih neposredno sa vlasnikom ili direktorom sljedećih firmi: SIK d.o.o. Mostar, Unis TŠP Mostar, Monting Energetika Trebinje, PMP 2000 Ljubinje, Presal Extrusion d.o.o Široki Brijeg, Sunita Commerce d.o.o. Mostar, Sur-Tec-Eurosaj d.o.o. Konjic, Limgra-Jurić d.o.o. Tomislavgrad, Ilijal d.o.o. Livno, Metalac d.o.o. Široki Brijeg. Pored naprijed navedenih aktivnosti, za analizu su korišteni podaci o metaloprerađivačkom sektoru, koje je REDAH prikupio u okviru svojih prethodnih aktivnosti, kao i statistički podaci iz drugih izvora (Služba za zapošljavanje HNK).

Dobro poznavanje problematike metalnog sektora u regiji Hercegovine, od strane lokalnog sektorskog eksperta, kao i specifična znanja iz oblasti analiza angažovanog međunarodnog eksperta su iskorištena pri izradi ove analize.

## 1.1. Opšti pregled stanja u metalnom sektoru regije Hercegovina

Agencija za regionalni razvoj REDAH pokriva teritorij Hercegovine. Iako možda geografski čini prirodnu cjelinu, ova teritorija pripada različitim administrativnim jedinicama: jedan dio ove teritorije je u Federaciji BiH i to u tri Kantona (Hercegovačko-Neretvanski, Zapadno-hercegovački i Herceg-Bosanski kanton), dok je drugi dio teritorije u Republici Srpskoj. Ovako složena administrativna uređenost regije znatno usložnjava sve privredne probleme, od toga da je jako teško prikupiti bilo kakve statističke podatke, pa do činjenice da ne postoji čak ni neki koncept strategije regionalnog razvoja za duži vremenski period.

Bez obzira da li se govori o analizi postojećeg stanja ili razvoju metalnog sektora u regiji Hercegovine, ona bi se makar jednim dijelom morala oslanjati i na dosadašnju industrijsku tradiciju ove regije, isto tako kao i na saobraćajnu i energetska infrastrukturu, razvojne institucije, postojeći obrazovni sistem, strategije razvoja BiH (FBiH, kantona i RS), posebno u sferi industrije malog i srednjeg poduzetništva, te postojeću infrastrukturu bivših industrijskih objekata.

Ne treba zaboraviti da je regija Hercegovine, a pogotovo neki gradovi, kao što su Mostar, Konjic ili Trebinje, su do rata bili značajni centri metaloprerađivačke industrije u bivšoj državi. Kroz velike privredne sisteme: „Aluminij“, „Soko“, „UNIS“ i druge razvila se intenzivna industrijska proizvodnja, pretežno izvozno orijentiranih poduzeća, sa vrlo širokim spektrom proizvoda, rađenih po najsavremenijim tehnologijama i visokog kvaliteta. Nosioci ove privredne grane bila su slijedeća preduzeća:

- Aluminij Mostar sa tvornicom glinice,
- Soko Mostar sa spektrom fabrika u Mostaru i u čitavoj Hercegovini (Vazduhoplovna industrija Mostar, Tvornica transmisija, Tvornica klima-rashladnih uređaja, Tvornica metalnog namještaja, Tvornica hermetičkih kompresora, Tvornica metalnih konstrukcija, Tvornica upravljača za osobne automobile, Tvornica termopanela za rashladne sisteme i druge tvornice.)
- UNIS- sistem u Mostaru (Oprema za telekomunikacije, Tvornica specijalnih elektroda)
- Igman Konjic,
- Tvornica alata Trebinje i drugi.

Infrastruktura potrebna za ovako industrijski razvijenu regiju bila je na zavidnom nivou. Svi instalirani industrijski kapaciteti su bili locirani na kvalitetnim saobraćajnicama. Industrijska željeznica uvezivala je u sistem sve proizvođače sa masovnim transportnim zahtjevima (količina robe, dugi transportni putevi u dolasku ili odlasku roba). Za specifične robe, male mase, preko Aerodroma Mostar teretnim avio-transportom osiguran je brz i efikasan transport za dalje destinacije. Luka „Ploče“ i brodski prevoz osiguravali su kvalitetne transportne mogućnosti masivnog tereta za potrebe industrije u regiji Hercegovine ali i šire u BiH. Energetski sistema prilagođen je potrebama industrije, preko energetskih prstenova 220 kV, 120 kV i 35 kV, iz više izvora.

Za razliku od prijeratnog perioda, kada su u Hercegovačkoj privredi dominirali veliki privredni sistemi, današnje analize privrednih subjekata ukazuje da je sistem bitno promijenjen i da se metaloprerađivačka industrija, uglavnom, nalazi u domenu malog i srednjeg poduzetništva, sa nesređenim tržištem, bez sopstvenog brendiranog proizvodnog programa. Kao jedna od svijetlih tačaka u ovoj grani mogle bi se izdvojiti firme koje se bave preradom aluminija,

## ANALIZA METALNOG SEKTORA

---

počevši od kompanije „Aluminij“ Mostar, preko „Feal“ Široki Brijeg, „Presal“ i još neki drugi, koji na domaćem i regionalnom tržištu imaju značajan udio u proizvodnji i tehnološki su na nivou konkurencije u EU. Isto tako, postoje i neke firme izvan ovoga kruga, kao što je na primjer „SIK“ i neke druge slične firme, koje imaju mogućnost razvoja ka većem nivou tehničkog i organizacionog ustroja.

Kao vrlo bitan element industrijskog razvoja regije Hercegovine u prijeratnom periodu treba istaći obrazovni sistem, koji je nastajao iz potreba privrede i razvijao se skupa sa njom. Međutim, u periodu nakon rata nije došlo do neophodno potrebnog restrukturiranja obrazovnog sistema, koji bi pratio promijenjenu strukturu privrede i bitno drugačije okolnosti poslovanja. U tom smislu bi bilo neophodno potrebno jače povezivanje akademske i poslovne zajednice, kako bi se školovanje kadrova više fokusiralo na potrebe privrede.

Tako, na primjer, postojeći sistem akademskog obrazovanja na dvije visokoškolske ustanove u Mostaru ne preferira dovoljno tehničke nauke. Naime od ukupnog broja studenata u oblasti mašinskih nauka obrazuje se samo 5-6 % studentske populacije. Opremljenost fakulteta je loša. Investicije u savremenu informatičku opremu možda i mogu da zadovolje osnovne akademske kriterije, ali laboratorije iz oblasti proizvodnih tehnologija, ispitivanja konstrukcija i proizvoda, kao i laboratorije iz drugih stručnih oblasti, svojim obimom i kvalitetom ne zadovoljavaju evropske potrebe akademskog obrazovanja, niti mogu biti osnova za razvojno-istraživačke projekte.

Stanje u srednjem obrazovanju je još lošije. U srednjim tehničkim i srednjim stručnim školama izučavaju se samo teorijske osnove dok je kvalitetna radionička praksa skoro u potpunosti eliminirana iz obrazovnog ciklusa.

Kadrovska struktura u akademskoj zajednici je, također, loša. Kvalitetan kadar sa iskustvom u razvojnom sektoru je minoran i relativno star, dok materijalni uslovi rada ne dozvoljavaju prijem kvalitetnog asistentskog podmlatka. Adekvatne obuke novog naučno-istraživačkog podmlatka nema, izuzev kroz rijetke međunarodne istraživačke projekte i međunarodnu razmjenu. Također, moglo bi se reći da je akademska zajednica zatvorena unutar sebe, bez mnogo kontakta sa realnim privrednim okruženjem. Rad u institutima se sveo na 5% prihoda kroz kontrolu kvaliteta, a ne razvojne programe u industrijskoj praksi. Zaostajanje države u implementaciji pravnih i tehničkih normativa EU, kvalitetnom okončanju tranzicijskih procesa u privredi, pojačanom kvalitetu obrazovanja i programima razvoja ljudskih resursa onemogućava razvoj ove industrijske grane, ne samo u Hercegovini, nego i u čitavoj zemlji.

## 2. MAPIRANJE LANCA VRIJEDNOSTI ZA SEKTOR METALA

Mapiranje lanca vrijednosti u sektoru metala u regiji Hercegovine je relativno kompleksno, prije svega zbog velike raznolikosti firmi, u svakom pogledu. Ako se govori o veličini firmi, prema broju zaposlenih ili prema prihodu, onda se ovdje radi o firmama u rasponu od 3-4 zaposlena, pa do 250 zaposlenih, ili ako se govori o ukupnom prihodu, za male firme od 300.000 KM godišnje, pa do relativno velikih firmi sa godišnjim prihodom preko 50 miliona. Firme se također veoma razlikuju i prema karakteru proizvodnje, pa bismo ih na osnovu toga mogli podijeliti na sljedeće grupe:

- firme koje izrađuju gotove proizvode za tržište: metalni namještaj, metalna građevinska stolarija, metalna galanterija i slično,
- firme koje izrađuju metalne konstrukcije različitih veličina i namjene,
- firme koje proizvode poluproizvode: različite vrste profila, cijevi, ...
- firme koje se bave uslugama održavanja (npr. u termoenergetici),
- firme koje se bave prikupljanjem i obradom metalnog otpada.

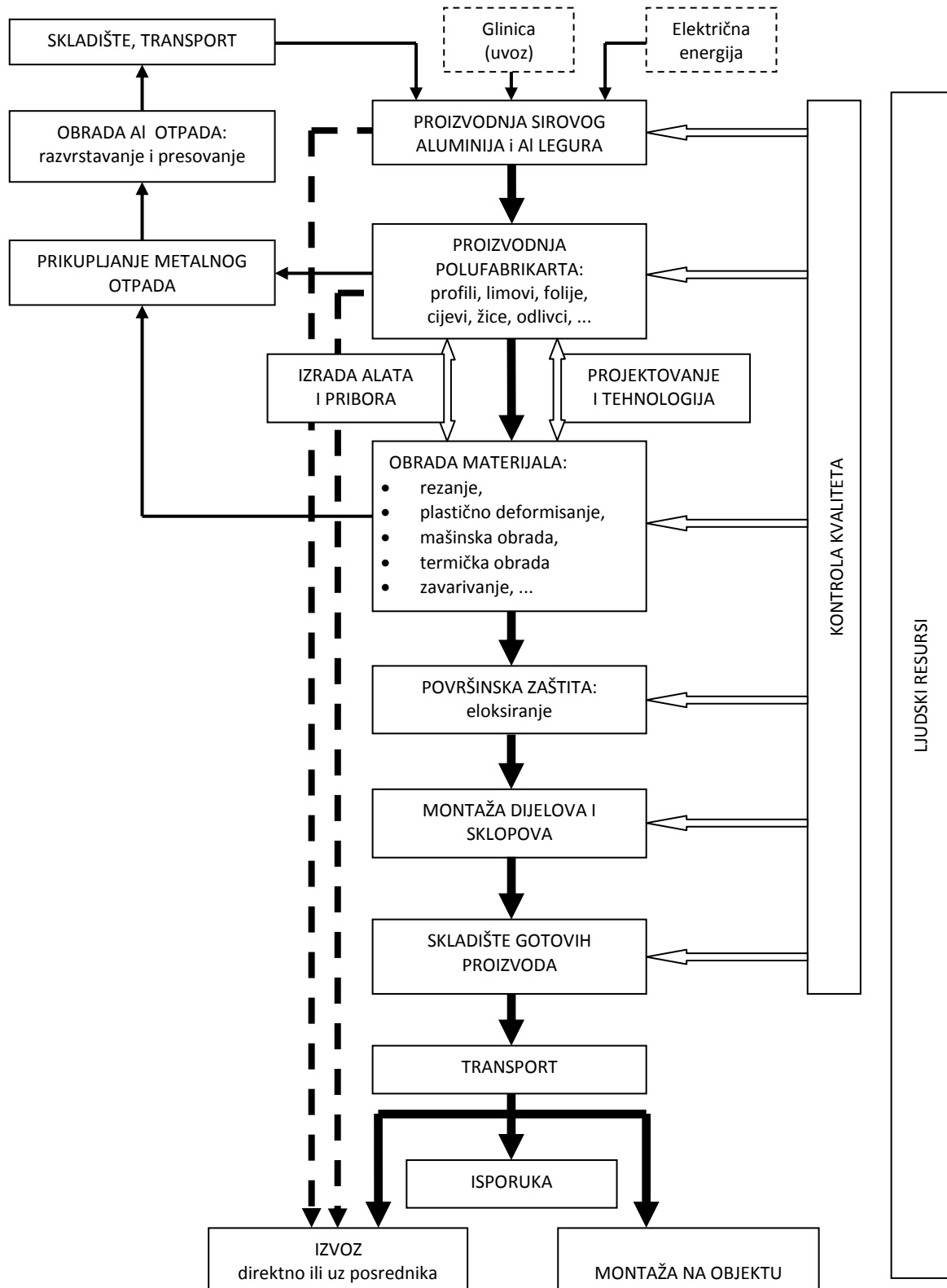
Sa aspekta formiranja lanca vrijednosti ovo može da bude problematično, prije svega zbog toga što se u istom lancu vrijednosti teško mogu naći firme koje imaju vlastiti proizvodni program iz metalnog sektora, sa firmama koje se bave, na primjer, uslugama održavanja u termoenergetici ili sa firmama koje se bave sakupljanjem i preradom metalno otpada.

Sa aspekta osnovnih materijala koji se koriste u proizvodnji, sektor bi se uslovno mogao podijeliti na dva dijela:

- firme koje se bave preradom aluminija,
- firme koje se prvenstveno bave obradom čelika i drugih konstrukcionih materijala.

Ovakva podjela je specifična za regiju Hercegovine, prvenstveno iz razloga što je u ovoj regiji, preciznije u Mostaru, lociran Aluminijski kombinat, sa godišnjom proizvodnjom od preko 150.000 tona sirovog aluminijuma. Najveći dio se izvozi u obliku sirovih trupaca ili ingota, a potencijalno bi mogao da bude izvanredna sirovinaska baza za razvoj velikog broja malih i srednjih preduzeća koja bi se bavila preradom aluminija i Al-legura, kako na nivou izrade polufabrikata, kao što su: valjaonice lima, tvornice za preradu žice, ekstrudiranje profila, cijevi, livnice preciznog liva i slično, tako i sa tvornicama za višu fazu prerade ili izrade nekih tipova gotovih proizvoda. Time bi se dodana vrijednost po proizvodu mogla značajno povećati, a samim tim i ukupni prihodi. Veoma dobar primjer ovakvog organizovanja je viđen kroz studijsku posjetu privrednih subjekata mariborske regije, koje je također bazirana na proizvodnji aluminijuma (tvornica u Kidričevu) i velikog broja malih i srednjih preduzeća koja ovaj aluminij prerađuju u polufabrikate ili gotove proizvode. Upravo na osnovu ovih činjenica, u okviru metalnog sektora regije Hercegovina, formirana su dva odvojena lanca vrijednosti, za aluminij, slika 1, odnosno za čelik, prikazan na slici 2, koji se mogu analizirati znatno detaljnije, svaki sa svog specifičnog aspekta.

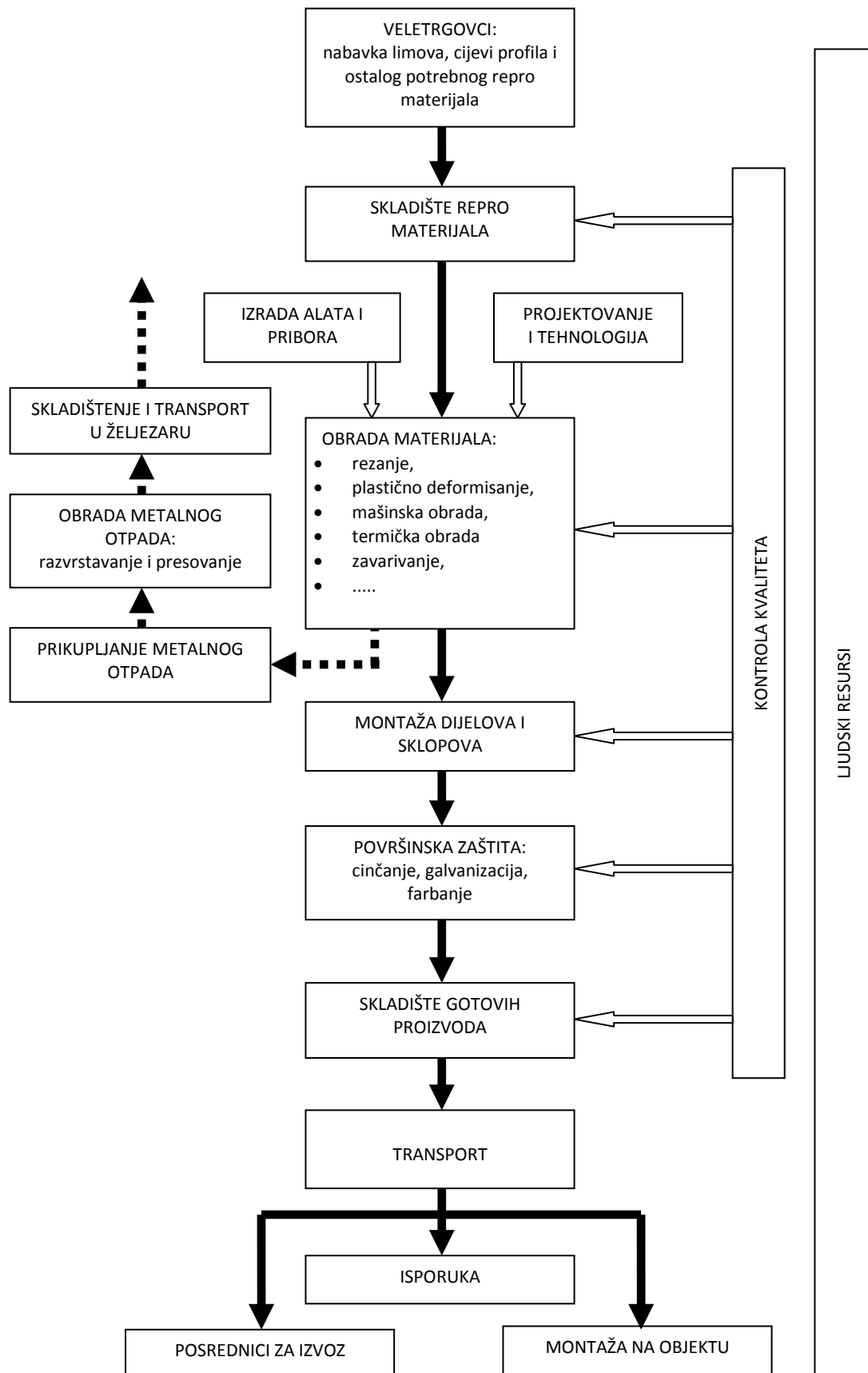
# ANALIZA METALNOG SEKTORA



Slika 1. Šematski prikaz lanca vrijednosti za aluminij



# ANALIZA METALNOG SEKTORA



Slika 2. Šetaski prikaz lanca vrijednosti za proizvode od čelika

## ANALIZA METALNOG SEKTORA

Lanac vrijednosti za metalni sektor, uključujući aluminij i čelik, kao i neke od firmi koje učestvuju u ovom lancu vrijednosti, prikazani su u tabeli 1.

**Tabela 1. Lanac vrijednosti metalnog sektora sa firmama koje u njemu participiraju**

Lanac vrijednosti za metalni sektor u regiji Hercegovina		
Nivo lanca vrijednosti	Proces	Firme
Primarna proizvodnja materijala	Elektroliza glinice, Trupci, ingoti	Aluminij Mostar
Proizvodnja polufabrikata (Al-profila)	Ekstrudiranje Al-profila	Feal, Presal Extrusion d.o.o Široki Brijeg,
Dobavljači repromaterijala	Nabavka pločevine, limova, traka, profila cijevi, žice i drugih polufabrikata iz čelika aluminija i drugih materijala	Soldo metali, Eurometali, Bogner, Interkomerc
Pomoćni procesi	Projektovanje i izrada specijalnih alata za obradu metala	Ditrix
Procesi primarnog oblikovanja	Livenje u kalupima, Brizganje u kalupe, Kovanje	Ditrix, Interkomerc
Proizvodni procesi	Rezanje (sječenje) materijala, Obrada deformisanjem Mašinska obrada Termička obrada Zavarivanje, lemljenje	SIK d.o.o. Mostar, Unis TŠP Mostar, Monting Energetika Trebinje, PMP 2000 Ljubinje, Limgra-Jurić Tomislavgrad, Ilijal d.o.o. Livno, Metalac d.o.o. Široki Brijeg.
Montaža	Integriranje komponenti montažnih sklopova	SIK d.o.o. Mostar, Unis TŠP Mostar, Monting Energetika Trebinje, Limgra-Jurić Tomislavgrad, Metalac d.o.o. Široki Brijeg.
Površinska zaštita	Galvanizacija, Pocičavanje, Farbanje	Sur-Tec-Eurosaj d.o.o. Konjic, Unis TŠP Mostar,
Tržište	Isporuka, Ugradnja i montaža	

# ANALIZA METALNOG SEKTORA

## 3. ANALIZA LANCA VRIJEDNOSTI

Kako je to već naprijed navedeno ovo istraživanje je, između ostalog, provedeno i na bazi ankete koja je obavljena sa vlasnicima ili direktorima deset firmi iz metalnog sektora. Firme su odabrane tako da predstavljaju jedan reprezentativan uzorak, kako u pogledu veličine firme, tako u pogledu osnovne djelatnosti, lokacije i drugih parametara. Osnovni podaci o anketiranim firmama prikazani su u tabeli 2.

**Tabela 2. Pregled osnovnih podataka anketiranih firmi**

Red. broj	Naziv firme	Sjedište firme	Osnovna djelatnost	Broj zaposlenih
1.	SIK d.o.o.,	Mostar	Proizvodnja čeličnih konstrukcija	85
2.	Metalac d.o.o.,	Široki Brijeg	Proizvodnja i montaža teških metalnih konstrukcija	48
3.	Ilijal d.o.o.	Livno	Proizvodnja i ugradnja metalne građevinske stolarije	10
4.	Limgra-Jurić d.o.o.,	Tomislavgrad	Proizvodnja i ugradnja metalne galanterije (proizvodi od lima)	20
5.	Sur-Tec-Eurosaj d.o.o.	Konjic	Površinska zaštita	60
6.	Sunita Commerce d.o.o.	Mostar	Prikupljanje i prerada metalnog otpada	4
7.	Presal Extrusion d.o.o.	Široki Brijeg	Poizvodnja Al-profila	85
8.	PMP 2000	Ljubinje	Proizvodnja metalnog namještaja	3
9.	Monting Energetika	Trebinje	Održavanje termoenergetskih objekata i izrada potrebnih elemenata za istu djelatnost	59
10.	UNIS TŠP d.o.o.	Mostar	Proizvodnja metalnih konstrukcija, površinska zaštita	21

Okvirni podaci o vrijednostima ulaznih sirovima i gotovih proizvoda, za različite djelatnosti unutar sektora metala, prikazani su u tabeli 3.

## ANALIZA METALNOG SEKTORA

**Tabela 3. Ulazna cijena materijala i cijena gotove metalne konstrukcije za različite djelatnosti**

Red. broj	Osnovna djelatnost	Ulazna cijena materijala KM/kg	Izlazna cijena konstrukcije KM/kg	Napomena
1.	Proizvodnja čeličnih konstrukcija i mašinske opreme	1,30-1,40 2,00	6,00-12,00	limovi i profili cijevi
2.	Proizvodnja i montaža teških metalnih konstrukcija	1,50	2,70	
3.	Proizvodnja metalne galanterije (proizvodi od lima)	1,70	3,00-3,50	radionica
			10,00-12,00	sa montažom
4.	Proizvodnja metalnog namještaja	1,30-1,50	5,00	
5.	Održavanje termoenergetskih objekata	1,50	3,00-4,00	crni čelici
		9,00	20,00-23,00	inox
6.	Poizvodnja Al-profila	3,30	8,00-12,00	

Analiza lanaca vrijednosti u metalnom sektoru, za proizvode od aluminija, odnosno od čelika, koji su šematski prikazani na slikama 1 i 2, treba da obuhvati svaku pojedinačnu aktivnost u ovim lancima. Pri tome, sve aktivnosti su podijeljene na osnovne i prateće aktivnosti:

- osnovne aktivnosti: nabavka repro materijala, tehnološki proces obrade, montaža i ugradnja, marketing i prodaja,
- prateće aktivnosti: tehnička priprema proizvodnje i razvoj, kadrovski potencijal, osiguranje kvaliteta, tehnički propisi i standardi, strategija razvoja firme.

### 3.1. Osnovne aktivnosti

#### 3.1.1. Repro materijal

Metalni sektor, kao ulaznu sirovinu za svoju proizvodnju, koristi vrlo široku paletu materijala, u obliku pločevine, limova, traka, različitih vrsta profila, cijevi, žice i drugih vrsta polufabrikata, koji se izrađuju od potpuno različitih metala i legura: čelici svih vrsta, aluminij i njegove legure, bakar i legure bakra i drugi metali. Njihova cijena zavisi od cijene osnovnog materijala na tržištu, stepena prerade, stanja isporuke i slično. Kao ilustracija za ovu tvrdnju može poslužiti sljedeća tabela u kojoj su date orijentacione cijene samo nekih od osnovnih materijala koji se koriste u metalnom sektoru.

**Tabela 4. Okvirne cijene za neke polufabrikate u metalnom sektoru**

Vrsta osnovnog materijala	Okvirne cijene za polufabrikate KM/kg		
	Limovi	Profili	Cijevi
Nelegirani i niskolegirani čelici (crni čelici)	toplovaljani: 1,40-1,60 hladnovaljani: 1,70	1,35-1,50	1,50-1,65
Visoko legirani čelici (inox)	9,00		10
Aluminij	9,00		

## ANALIZA METALNOG SEKTORA

---

Kao što se iz tabele može vidjeti, cijene materijala se kreću u dosta širokom intervalu od 1,30 KM/kg za limove i profile od crnih čelika, pa do priplizno 10,00 KM/kg za cijevi od Inox-a. Cijena sirovog aluminijsa se mijenja u skladu sa pokazateljima sa svjetske berze, a trenutno je ona iznosila 2.200 U\$/t (približno 4,5 KM/kg). Prosječnu cijenu ulaznih sirovina za metalni sektor je gotovo nemoguće odrediti iz razloga što nije moguće unificirati tipove i vrste materijala, kao i količine koje se koriste u proizvodnji. Ovo je i bio jedan od razloga zbog kojeg su u okviru metalnog sektora formirana dva lanca vrijednosti: lanac vrijednosti u sektoru proizvodnje i prerade aluminijsa i lanac vrijednosti u izradi čeličnih konstrukcija. Po istoj logici, mogli su se možda formirati i drugi lanci vrijednosti, na primjer lanac vrijednosti u izradi proizvoda od visokolegiranih čelika i slično. Na taj način bi se mogao znatno detaljnije i preciznije analizirati svaki od tih lanaca vrijednosti i na osnovu analize donositi konkretnije preporuke za unapređenje proizvodnje.

Na osnovu podataka dobivenih iz ankete može se zaključiti da najveći dio repromaterijala firme nabavljaju preko veletrgovaca (domaćih ili iz regiona – Hrvatska i Srbija). Samo u nekim slučajevima dobili smo odgovor da se osnovna sirovina nabavlja direktno od proizvođača; na primjer, Presal Extrusion nabavlja trupce direktno iz Aluminij d.o.o. Mostar ili SIK d.o.o. određene količine čelika nabavlja direktno iz Željezare u Nikšiću, Crna Gora. Većina drugih firmi materijal nabavlja preko veletrgovaca, a porijeklo ovog materijala je uglavnom iz uvoza (Austrija, Njemačka, Češka, Italija, Slovačka, Ukrajina, Kina, ...). Na kvalitet nabavljenog repromaterijala se anketirane firme uglavnom nisu žalile, uz komentar da je u najvećem broju slučajeva kvalitet primjeren cijeni. Jelitniji materijali dolaze pretežno sa istoka (npr. Ukrajina ili Kina), ali kvalitet takvih materijala može biti upitan. Materijali i polufabrikati koji imaju porijeklo iz zemalja EU su nešto skuplji, ali imaju standardno dobar i ujednačen kvalitet. U takvoj situaciji, većina firmi koje su orijentisane ka izvozu se opredjeljuje za nabavku sirovina čije je porijeklo iz EU, jer to u konačnici znači bolje i sigurnije poslovanje. Količine repromaterijala koje firme nabavljaju zavise od veličine firme, vrste i obima proizvodnje. S obzirom na velike razlike između firmi u metalnom sektoru Hercegovine i ove količine su veoma različite. Kao ilustracija može poslužiti podatak da se u sektoru prerade crnih čelika potrošnja kreće od 50-60 tona čeličnih cijevi i lima za proizvodnju metalnog namještaja do 3.000 tona čelika, koliko prerade proizvođači metalnih konstrukcija. U oblasti površinske zaštite firme godišnje prerade do 6.000 tona čeličnih proizvoda. U sektoru aluminijsa neke firme godišnje prerade i preko 10.000 tona aluminijskih trupaca u profile različitih oblika i dimenzija. Očigledne su velike razlike u količinama repromaterijala koje potražuju pojedine firme unutar metalnog sektora. Ipak, najveći broj firmi nabavlja relativno male količine materijala, zbog čega ne mogu postići dobru cijenu na tržištu ili su zbog sigurnosti u poslovanju prisiljene nabavljati veće količine od trenutno potrebnih. Bolja saradnja između firmi koje se bave sličnom vrstom proizvodnje, razmjena informacija o stanju na zalihama materijala i slične aktivnosti, kao i zajednička nabavka većih količina materijala, mogle bi rezultovati znatnim uštedama i unapređenju poslovanja

### 3.1.2. Tehnološki proces obrade

Tehnološki proces obrade materija, odnosno sama proizvodnja, je ključni segment u lancu vrijednosti. Na osnovu napravljene analize, može se konstatovati da i u ovom segmentu, u sektoru metala postoje jako velike razlike. Neke firme, kao na primjer one sa stranim investicijama, u svojim proizvodnjama koriste moderne prakse i proizvode u skladu sa međunarodnim standardima. Sa druge strane, proizvodnja u većini drugih firmi u sektoru metala nije tako modernizirana i ne zadovoljava međunarodne standarde. Naravno da postoje i domaće firme koje proizvode visokokvalitetne proizvode ili dijelove proizvoda i koji su konkurentni i koji se obično izvoze ili su konkurencija uvoznim proizvodima. Neki od razloga zašto naši proizvodi nisu konkurentni i zašto su neophodna poboljšanja na tom polju jesu: veliki broj mašina i druge proizvodne opreme, koja je trenutno instalirana u najvećem broju firmi je zastarjela i bilo bi je potrebno zamjeniti novim i savremenijim, shodno tome nizak je nivo produktivnosti u odnosu na nivo plata. Pored toga, nedostatak razvoja vlastitih proizvoda, sa zadovoljavajućim funkcionalnim i estetskim dizajnom, nedovoljno efikasno upravljanje proizvodnjom, nedovoljan kvalitet jesu neki od razloga zbog kojih proizvodi naših firmi nisu konkurentni na stranim tržištima.

Analiza stanja proizvodne opreme, napravljena u okviru projekta, je pokazala da je mašinski park relativno star (u prosjeku preko 15 godina), da je tehnološki nivo opreme vrlo nizak i da većinu mašina čine konvencionalne mašine (preko 80 %), dok je broj savremenih CNC mašina, obradnih centara, automatizovanih linija ili robota relativno mali. Pored toga, stepen iskorištenja ove opreme je u prosjeku relativno nizak, ispod 50 %. Analiza izvršena na relativno malom uzorku ne može biti reprezentativna, ali ipak, na neki način, pokazuje trenutno stanje proizvodne opreme. Pri tome treba naglasiti da su ovdje izneseni prosječni rezultati, ali isto tako i da su evidentirane velike razlike u opremljenosti između pojedinih firmi iz metalnog sektora. Kao i u drugim segmentima, i kod stanja opreme dosta je teško napraviti generalnu analizu, koja bi se odnosila na sve firme u metalnom sektoru. U nekim firmama, kod kojih je proizvodnja visoko automatizirana, kao na primjer u Presal Extrusion, sva instalirana oprema je novijeg datuma, a proizvodnja je organizaciono i tehnološki postavljena prema evropskim standardima proizvodnje. Sa druge strane, postoje firme kod kojih se kompletna proizvodnja obavlja na starim, konvencionalnim mašinama i sa velikim udjelom ručnog rada. Logična posljedica ovakve proizvodnje je niska produktivnost i skupa proizvodnja. Ipak, u najvećem broju firmi registrovana je kombinacija relativno starih mašina sa novom savremenom proizvodnom opremom. Ovo kombinovanje je u nekim slučajevima urađeno na zadovoljavajući način, tako da se efekat kupovine nove (skupe) mašine osjetio direktno u proizvodnji, kako sa aspekta povećanja produktivnosti, tako i sa aspekta pobošanja kvaliteta. Međutim, kupovina jedne savremene mašine ne mora nužno da dovede do unapređenja proizvodnje, ako se ta nabavka nove opreme ne uradi na bazi detaljne analize potreba. Osim toga, nedovoljno razvijena komunikacija između firmi sprečava da se nova, savremena i visokoproduktivna oprema kroz intenzivniju kooperaciju bolje iskoristi i brže amortizira. Provedena analiza, u svakom slučaju, upućuje na neophodnost investiranja u novu savremeniju proizvodnu opremu, kao što su CNC mašine, obradni centri, automatizirane proizvodne linije ili robotizirani uređaji. Bez ovakve savremene opreme danas je gotovo nemoguće postići zadovoljavajuću produktivnosti i visoki kvalitet, što su osnovni preduslovi da bi bilo koja firma mogla biti konkurentna na svjetskom tržištu. Naravno, nabavka nove opreme je skopčana sa visokim investicionim troškovima, zbog čega je metalnom sektoru potrebna odgovarajuća podrška.

### 3.1.3. Montaža i ugradnja

Provedena analiza je pokazala da najveći broj anketiranih firmi u opsegu svojih djelatnosti nema poslove montaže i ugradnje. Montaža i ugradnja dijelova mašinske opreme specifična je samo za određene firme. To su uglavnom firme koje se bave proizvodnjom metalnih konstrukcija, kao što su mostovi, metalno montažni objekti i druge slične konstrukcije (Metalac, Široki Brijeg), kao i firme koje se bave proizvodnjom i ugradnjom metalne galanterije u građevinarstvu. U ovu grupu firmi spadaju i firme koje se bave uslugama održavanja postrojenja. Primjer ovakve firme je Monting energetika Trebinje, koja se pretežno bavi održavanjem termoenergetskih objekata.

Ova djelatnost je specifična iz više razloga. Prije svega, svi ovakvi poslovi su gotovo u pravilu pojedinačni poslovi, koji se rade na zahtjev i prema tehničkoj dokumentaciji naručioca. Takvi poslovi zahtijevaju i dobru tehničku pripremu, koja bi morala da bude dobro organizovana i sa stručnim kadrom koji ima odgovarajuće iskustvo. Proizvodni proces se sastoji od dva dijela: proizvodnje elemenata i sklopova u radioničkim uslovima, te montaže i ugradnje na terenu. Proizvodnja potrebnih elemenata u radionici je pojedinačna, uključuje mnogo ručnog rada i vrlo teško se može automatizirati. Poslovi montaže se obično izvode na terenu i po prirodi posla vrlo često su nepredvidivi. Zbog toga je potrebna specijalna oprema za montažu i iskusna radna snaga.

Još jedna karakteristika ove djelatnosti je da poslovi ovog tipa nisu kontinuiranog karaktera, već dolaze periodično, odnosno, za posao se, u najvećem broju slučajeva, treba izboriti kroz tendersku proceduru. U razgovorima sa vlasnicima ili direktorima firmi upravo tenderska procedura je potencirana kao jedan od problematičnih dijelova posla, jer se u vrlo jakoj konkurenciji (često i međunarodnog karaktera) treba izboriti za posao, u utakmici koja se ne igra uvijek fer i pošteno.

### 3.1.4. Marketing i prodaja

U uvodnom dijelu poglavlja o tehnološkim procesima rečeno je da je to najvažniji dio cijelog lanca vrijednosti. Posmatrano sa tehničke strane, to vjerovatno jeste tačno, mada bi se posmatrano sa ekonomske tačke gledišta možda moglo ustvrditi da je zapravo segment marketinga i prodaje najvažniji ili barem isto toliko važan kao i sam proces proizvodnje.

Analize provedene u anketiranim firmama, u pogledu marketinških aktivnosti, pokazale su da u firmama uopšte ne postoje odjeli za marketing i prodaju ili je ovaj segment na vrlo niskom nivou. Preciznije, od deset anketiranih firmi samo četiri su imale po jednu osobu koja je bila posebno zadužena za prodaju. Da bi se ovaj segment poslovanja unaprijedio neophodna je edukacija određenog broja marketing menadžera, kao i ostalih zaposlenih. Pri tome trebalo bi obratiti posebnu pažnju na pitanja kao što su: pristup tržištima, a posebno inozemnim, učestvovanje na sajmovima, putovanja u svrhu promocije, izrada liste potencijalno interesantnih firmi iz zemalja regiona i EU sa svim kontaktima, pronalazak i ugovaranje preko agenata za uvoz ili izvoz. Pored toga što firme nemaju lako dostupnih informacija o tržištu, evidentan je nedostatak stručnog marketinškog osoblja koje bi mogli izraditi strateške planove kao i planove marketinga. Firme nisu sigurne u svoje izvozne potencijale, te iz toga i proizilazi zaključak da takav stav i doprinosi tome da ne izvoze. Većina firmi uopće ne posjeduje precizne ili idejne marketing planove, a nedostatak istih dovodi do toga da ne

postoje informacije koje bi služile kao osnova za efikasan pristup tržištu, iako postoje određeni pokušaji plasmana proizvoda na postojećim tržištima, kao i proširenje na regionalna tržišta. Ipak, nepostojanje strategije razvoja kompanija, finansijskih i marketinških planova govori u prilog tome da se radi o stihijskom nastupu na tržištima.

Analiza proizvodnog programa hercegovačkih firmi iz metalnog sektora pokazala je da relativno mali broj ima svoj vlastiti proizvod. Uglavnom je ta proizvodnja ograničena na proizvodnju polufabrikata, dijelova mašina ili opreme ili metalnih konstrukcija različite vrste i stepena složenosti. Firme koje imaju vlastiti proizvod (npr. metalni namještaj ili građevinska metalna galanterija), gotovo isključivo ga plasiraju na domaće tržište i u zemlje regiona. Zbog svega toga, do sada nije postojala izraženija potreba za CE označavanjem, koje je neophodno samo za gotove proizvode koji se plasiraju na tržište EU. Međutim, sve je više firmi iz metalnog sektora koja pokušavaju da se orijentiraju na EU tržište, a skori ulazak Hrvatske u EU će dodatno potencirati važnost ovih pitanja. U tom kontekstu treba razmotriti i činjenicu da većina anketiranih firmi nema dovoljno informacija vezanih za proces CE označavanja, procedure koje je potrebno provesti, uslove koje treba ispuniti, te institucije koje su za to nadležne.

Nedostatak moderne opreme za proizvodnju, neispunjavanje EN i ISO standarda, te nemogućnost proizvodnje proizvoda koji imaju CE oznaku, što znači da su proizvedeni u skladu sa standardima Evropske Unije, predstavlja veliko ograničenje izvozu na tržište EU, kao i na druga tržišta. Treba svakako spomenuti i nedostatak institucionalne podrške izvozu, koji posebno sprečava male firme da se okušaju u izvozu.

I pored svega toga, određeni dio metalne industrije radi za strano tržište, odnosno imaju za partnere strane kompanije za koje rade neke dijelove proizvoda ili konstrukcije po narudžbi, odnosno po unaprijed pripremljenoj dokumentaciji i tehničkoj specifikaciji. Ovim firmama zapravo i nije toliko potrebna jaka marketinška aktivnost, koliko je potreban proaktivan nastup na tržištu. Pri tome treba istaći da su firme koje imaju ovakav pristup u velikoj mjeri zavisne o kretanjima na globalnom tržištu.

### **3.2. Prateće aktivnosti**

#### **3.2.1. Tehnička priprema proizvodnje i razvoj**

Svaka dobro organizovana proizvodnja temelji se na dobroj tehničkoj pripremi, za koju bi trebalo da su zaduženi konstrukciono-tehnološki odjeli. Međutim, analiza provedena u okviru ovoga projekta pokazala je da ovakvi odjeli postoje samo u firmama koje imaju veći obim proizvodnje i više zaposlenih. Pri tome, u ovim odjelima uglavnom rade inženjeri ili tehničari mašinske struke. Manje firme nemaju posebne odjele, tao da poslove tehničke pripreme rade uposlenici kojima to nije jedina zadaće. Zbog toga tehnička dokumentacija koja prati proizvodnju vrlo često nije dovoljno dobro uređena, tehnološke operacije nisu razrađene na optimalan način, a proizvodnja nije normirana. Više je razloga za takvu situaciju, ali je najčešće veličina firme i obim proizvodnje limitirajući faktor da bi firma mogla imati veći broj stalno uposlenih ljudi u odjelima za tehničku pripremu.

Odjeli za istraživanje i razvoj su posebno važni, kako za unapređenje postojeće proizvodnje, tako i za osvajanje novih proizvoda. Bez kvalitetnih istraživačkih i razvojnih odjela napredovanje i razvoj firme su otežani, odnosno firma je prisiljena da prati tehnološki razvoj drugih i uvijek je na više koraka iza konkurencije. Međutim, ankete provedene u desetak hercegovačkih firmi iz metalnog sektora su pokazale da niti u jednoj firmi ne postoji poseban



odjel za istraživanje i razvoj. Šta više, iz ankete o strukturi zaposlenih se vidi da direktno na ovim poslovima ne radi niti jedan uposlenik iz anketiranih firmi. Razloga za ovakvo stanje sigurno ima više. Faza razvoja proizvoda je skupa, a tržište relativno nesigurno. Pored toga, evidentno je odsustvo specifičnih znanja potrebnih za razvoj proizvoda. Problem može da predstavlja i nedovoljna saradnja između firmi i naučnoistraživačkih i razvojnih institucija, kao što su instituti i fakulteti. Sa druge strane, veliko je pitanje koliki je stvarni potencijal ovih naučnoistraživačkih institucija za razvoj novih proizvoda ili za osvajanje novih tehnologija. Rješenje bi se možda trebalo tražiti u formiranju tehnoloških parkova ili inovaciono-tehnoloških centara. Ova ideja je već duže vrijeme prisutna, ali je činjenica da do sada u ovoj regiji još uvijek nije na kvalitetan način zaživjela. Dobro osmišljeni i organizovani inovaciono-tehnološki centri bi mogli da budu adekvatan servis velikom broju malih firmi, koje objektivno ne mogu sebi da priušte finansiranje istraživačkih i razvojnih poslova. Pored toga, u ovakvim centrima bi se mogla znatno efikasnije uspostavljati uzajamna sprega između proizvodnih firmi i onih naučnoistraživačkih institucija koje imaju šta da ponude privredi.

### 3.2.2. Kadrovski potencijal

S obzirom na ogromnu stopu nezaposlenosti (prema zvaničnim evidencijama preko 40 %, realno oko 28%) i podatke koji su dostupni sa berze rada, moglo bi se zaključiti da kvalifikovane radne snage ima dovoljno. Međutim, iz razgovora sa vlasnicima firmi ili direktorima, definitivno je jasno postoje određena zanimanja kao što su na primjer bravari, metalostrugari, kvalitetni zavarivači za neke specijalne postupke zavarivanja, kao i neke druge vrste zanimanja za kojima postoji velika potražnja.

Sa druge strane, kod nabavke nove opreme i mašina, u najvećem broju slučajeva isporučilac opreme omogućava trening radnicima i educira ih kako rukovati novoinstaliranom opremom. Međutim, edukacija o novim metodama u proizvodnji, uvođenje sistema za kompjuteriziranu proizvodnju i sistema upravljanja informacijama zahtjeva dodatno stručno osposobljavanje, a koje trenutno niko ne nudi.

Kada je neposredna proizvodnja u pitanju, u većini slučajeva, firme imaju odgovarajuće stručne rukovodioce, kao i poslovođe za tekuću proizvodnju. Međutim, ukoliko bi se karakter proizvodnje promijenio, ka proizvodnji sa višim stepenom automatizacije, ili proizvodnji visokokvalitetnih proizvoda, ili ukoliko bi se realiziralo zajedničko ulaganje sa evropskim firmama, rukovodioci u proizvodnji i inženjeri bi trebali da budu akademski obrazovani u sferi upravljanja proizvodnjom. Neke od velikih firmi već posjeduju visoko kvalifikovane rukovodioce u proizvodnji, dok mala i srednja preduzeća još uvijek nemaju takve kadrove.

Pored neposredne proizvodnje, i u ostalim sektorima su potrebni novi kadrovi ili edukacija trenutno zaposlenih. Ovdje se prije svega misli na odjele za tehničku pripremu i praćenje proizvodnje, odjele za kontrolu proizvodnje, odjele za istraživanje i razvoj proizvoda i slično. Posebno kada je riječ o malim firmama i firmama srednje veličine, nedostaje više tehničkog kadra, a posebno je zabilježen nedostatak stručnih menadžera. Mnoge vodeće firme nisu upoznate sa savremenim principima rukovođenja, strategijama i marketing planiranjem. Većina sadašnjih menadžera i gotovo svi zaposleni čija je starosna dob preko 35 godina ne poznaju engleski ili druge strane jezike.

Kao ilustracija trenutnog stanja u strukturi zaposlenih mogu poslužiti ankete koje su rađene u okviru ovoga projekta, kao i neke ankete koje je REDAH radio nešto ranije. Prema ovoj

REDAH-ovoj anketi za 2010 godinu, na uzorku od 31 firme, od ukupno 950 zaposlenih, sa višom ili visokom stručnom spremom je bilo 147 zaposlenih ili približno 15%. U anketi koja je prvedena u okviru ovog projekta, na uzorku od 10 odabranih firmi, sa ukupno 395 zaposlenih procentualno učešće visokokvalifikovane radne snage je na sličnom, odnosno nešto malo nižem nivou – 13,6%. U strukturi ovog kadra dominiraju mašinski inženjeri i ekonomisti. Također, treba primjetiti da najveći dio od 82,5% radne snage angažovan u proizvodnji, dok je u svim ostalim djelatnostima, kao što su: kontrola, tehnička priprema i razvoj, finansije i računovodstvo, prodaja i marketing, angažovano samo 17,5 % od ukupnog broja zaposlenih.

### 3.2.3. Osiguranje kvaliteta

Vlasnici ili direktori svih anketiranih firmi su kvalitet svojih proizvoda ili usluga postavili kao osnovnu poslovnu filozofiju na kojoj temelje uspješno privređivanje firme. Međutim, kroz analizu se moglo konstatovati da to u praksi baš i nije tako. Certificirane sisteme za osiguranje kvaliteta su imale samo neke od anketiranih firmi; četiri firme su imale ISO 9001 i ISO 14001, dok ostale firme tek planiraju da to ostvare. Opet, u nekim firmama još uvijek ne vide potrebu za uvođenjem ovakvih sistema za osiguranje kvaliteta i smatraju to luksuzom, koji im ne bi donio nikakav napredak u poslovanju i koji sebi ne mogu priuštiti u ovome trenutku. Pored ovih opštih standarda neke firme planiraju da uvedu i neke posebne standarde koji osiguravaju kvalitet. Na primjer, firma SIK Mostar, je već u fazi uvođenja standarda ISO 3834, koji je specijalizirani standard za osiguranje kvaliteta u zavarivačkoj proizvodnji. S obzirom na karakter proizvodnje koji SIK ima, uvođenje ovog međunarodno priznatog standarda će sigurno rezultovati poboljšanjem kvaliteta i unapređenjem proizvodnje.

Certificirani sistemi za osiguranje kvaliteta, kao što su standardi iz serije ISO 9000, definišu sve poslovne tokove i procese u firmi i na poseban način uređuju da se oni odvijaju onako kako je to planirano. Međutim, proces neposredne proizvodnje je za metalni sektor od posebne važnosti, zbog čega bi svaka ozbiljno uređena firma morala da ima službu ili posebno obučene ljude koji bi kontrolisali proizvodnju. Uređenu službu za kontrolu kvaliteta imaju samo neke od anketiranih firmi, uglavnom one veće i bolje organizovane.

Dobar primjer mogu da budu firme: Presal Extrusion, SIK d.o.o ili Sur Tec - Euro sjaj, Konjic, koji pored kadra imaju i odgovarajuću laboratorijsku opremu uz pomoć koje mogu kontinuirano da prate kvalitet svojih proizvoda. Međutim, manje firme, iz razumljivih razloga, ne mogu sebi priuštiti nabavku skupe opreme za ispitivanje.

Usluge ispitivanja i eventualno certificiranje proizvoda, za najveći broj manjih firmi bi trebalo da rade specijalizirani laboratoriji, akreditirani od nadležnih državnih organa (BATA). Međutim, činjenica je da ovakvih instituta za metalni sektor skoro nema na području Hercegovine. U Mostaru postoje dva fakulteta, Mašinski i Strojarski, koji u svom sastavu, kao organizacione jedinice imaju Institute, koji samo djelomično ispunjavaju svoju zadaću. Razlog za ovakvo stanje leži u činjenici da ni fakulteti, odnosno instituti, nisu opremljeni svom potrebnom laboratorijskom i ispitnom opremom. Na trenutnom nivou opremljenosti ovi instituti mogu osigurati ispitivanje osnovnih mehaničkih osobina materijala, kao i većinu postupaka za ispitivanje materijala metodama bez razaranja, te ispitivanje naponsko deformacionih stanja i vibracija na metalnim konstrukcijama i uređajima. Međutim, za složenija ispitivanja je potrebno obazbjediti dostatna finansijska sredstva za nabavku dodatne opreme. Isto tako, sve ove laboratorije moraju u najskorijoj budućnosti ući u proces

akreditacije, jer samo akreditirani laboratorij može da izdaje međunarodno priznate certifikate o ispitivanju.

### 3.2.4. Tehnički propisi, standardi i certificiranje

Svaka proizvodnja, pa tako i proizvodnja u metalnom sektoru podržana je odgovarajućim standardima i propisima. Nivo primjene ovih standarda zavisi od mnogo faktora, kao što su: tip i vrsta proizvoda, način i stepen složenosti proizvodnje, zahtjeva poslovnih partnera, odgovornost konstrukcije i drugi uslovi eksploatacije ili posebnih zahtjeva sa tržišta. Teoretski, svaka specifična industrijska djelatnost u sektoru fabrikovanih metalnih proizvoda može uvesti i primjenjivati određene standarde, zavisno od potreba. Međutim, veliki broj firmi još uvijek nema dovoljno razvijenu svijest o konkurentnoj prednosti primjene međunarodnih standarda, odnosno proizvodnje certificiranih proizvoda.

Kontrola nad primjenom obaveznih standarda bi trebala da se izvodi od strane relevantnih javnih institucija, kao što su instituti, agencije i odgovarajući inspektorati. Od javnih institucija bitnih za ovaj segment poslovanja, svakako treba pomenuti Institut za standardizaciju, Institut za metrologiju i Agencija za akreditaciju (BATA), kao i druge relevantne državne institucije iz ovog sektora. Oni nude opšte informacije o obaveznim standardima i propisima koji se moraju uvesti u proizvodnju na različitim nivoima i za različite svrhe. Međutim, većina preduzeća nisu dovoljno informisana o aktivnostima ovih institucija, a po pitanju primjene obaveznih standarda.

Institut za standardizaciju BiH je punopravni član Međunarodne organizacije za standardizaciju ISO i pridruženi član Evropskog komiteta za standardizaciju CEN. U okviru svojih aktivnosti Institut je do sada razvio preko pedeset tehničkih komiteta (TC), koji rade na polju standardizacije. Za sektor metala mogu biti posebno interesantni neki tehnički komiteti, kao što su na primjer: BAS/TC 2 – Zavarivanje i srodni postupci, BAS/TC 3 – Upravljanje kvalitetom i osiguranje kvaliteta, BAS/TC 4 - Čelik i čelični proizvodi, obojeni metali i legure, BAS/TC 24 – Ispitivanja bez razaranja, BAS/TC 40 – Sigurnost mašina i neki drugi tehnički komiteti. Standardi koje je izradio i publikovao Institut za standardizaciju su skoro u potpunosti zamijenili stare JUS standarde, te su tako postali obavezni za sve firme u metalnom sektoru, javne laboratorije, inspeksijska tijela, itd. Svi ovi standardi nose oznaku BAS EN i to su u principu preuzeti međunarodni standardi (EN ili ISO). Osnovni problem kod primjene ovih standarda je to što je velika većina ovih standarda prihvaćena metodom preuzimanja, što znači da nisu prevedeni i da se koriste na izvornom jeziku standarda (engleski), a samo relativno mali broj, najčešće korištenih standarda je preveden na bosanski/srpski/hrvatski jezik. Značajan napredak na polju razvoja potrebnih standarda mogao bi se napraviti kada bi proizvodne firme intenzivnije komunicirale sa Tehničkim komitetima i Institutom za standardizaciju i od njih tražile da se ažuriraju ili prevedu neki od standarda za koje su posebno zainteresirani. Dosadašnja praksa, prema kojoj Institut za standardizaciju publikuje sve svoje aktivnosti i novosti iz oblasti standarda putem odgovarajućih biltena i web stranice ([www.bas.gov.ba](http://www.bas.gov.ba)), nije se pokazala dovoljno efikasnom, jer je činjenica da firme nemaju dovoljno informacija iz ove oblasti.

Pored toga, za metaloprerađivačku proizvodnju veoma bitna može da bude i izrada nekih direktiva, koje su usko vezane za metalni sektor, na primjer Direktiva o posudama pod pritiskom ili Direktiva o bezbjednosti mašina, koje su već u fazi ocjene regulatornog učinka.

## ANALIZA METALNOG SEKTORA

---

Proizvodnja u skladu sa ovim direktivama, specifičnih proizvoda na koje se ove direktive odnose, glavni je preduslov za izvoz na tržište EU.

Institut za akreditiranje BiH (BATA) je državno tijelo uspostavljeno radi provođenja tehničkog zakonodavstva u BiH, koje se usklađuje s pravnim nasljeđem Evropske unije. Ocjenjivanje usklađenosti proizvoda, procesa i usluga s tehničkim propisima i standardima treba da provode stručno i tehnički osposobljeni laboratoriji, certifikacijska i inspeksijska tijela. Međunarodno priznati način dokazivanja osposobljenosti za ocjenjivanje usklađenosti je akreditacija. Akreditirana tijela obezbjeđuju povjerenje u usluge ispitivanja, certifikacije i inspekcije. U skladu sa standardima, BATA je kao jedino državno tijelo za akreditiranje odgovorno za:

- Akreditiranje ispitnih i kalibracionih laboratorija,
- Akreditiranje tijela za certificiranje proizvoda,
- Akreditiranje tijela za certificiranje sistema upravljanja kvalitetom i okolišem,
- Akreditiranje tijela za certificiranje osoblja,
- Akreditiranje inspeksijskih/kontrolnih tijela.

Pored toga BATA je nadležna i za ocjenjivanje i potvrđivanje osposobljenosti tijela za ocjenjivanje usklađenosti u skladu s tehničkim propisima, nadzor nad akreditiranim tijelima, uspostavu i vođenje registra akreditiranih tijela i druge aktivnosti. BATA je primljena u članstvo EA (Evropska saradnja u području akreditiranja) u statusu "ugovor o saradnji", te pridruženi član ILAC (Međunarodna organizacija za akreditiranje laboratorija). Shodno tome, pravila akreditiranja BATA-e su u skladu s svim relevantnim evropskim i međunarodnim standardima, pravilima i vodičima EA, ILAC i IAF.

U svom dosadašnjem djelovanju BATA je na čitavom teritoriju BiH i iz svih oblasti izdala ukupno 45 akreditacija i to za: 24 ispitna laboratorija, 7 kalibracionih laboratorija, 2 tijela za certificiranje proizvoda i 11 inspeksijskih tijela. Od ovog broja na metalni sektor se odnosi manje od deset akreditiranih laboratorija. Kao pozitivan primjer, ovdje bi se mogao navesti Institut „Kemal Kapetanović“ u Zenici, koji ima akreditacije za četiri ispitna i dva kalibraciona laboratorija. Sa druge strane, mora se konstatovati činjenica da na području regije Hercegovine ne postoji niti jedan akreditirani laboratorij iz sektora metala. Sama ova činjenica govori da je podrška firmama koje se bave metaloprerađivačkom djelatnošću iz oblasti standardizacije i certificiranja još uvijek na jako niskom nivou.

### 3.2.5. Strategija razvoja firme

Velika većina anketiranih firmi nema jasno definisanu strategiju razvoja. Mada su neke firme prezentirale određene razvojne dokumente, ipak, niti u jednom slučaju firma nije pokazala da ima precizno razrađenu strategiju razvoja, kroz jasno postavljenu misiju, viziju i na bazi toga razvijenu strategiju koja bi uključivala sve aspekte: organizaciju, tehnologiju, kadrovske i finansijske resurse.

Poslovna strategija u većini firmi, nije razvijena tako da može ukazati na jasan pravac djelovanja. Vrlo često, generalni pravci razvoja neke firme se nalaze samo u glavama njenih vlasnika, pri čemu ostali uposlenici, a često i najbliži saradnici, nisu upoznati niti sa osnovnim idejama, a pogotovo ne sa detaljima. Tako, većina radnika ne može dovesti u vezu svoj posao

## ANALIZA METALNOG SEKTORA

---

sa nekom dugoročnijom strategijom. Pored toga, svakodnevni problemi u proizvodnji, nedostatak posla, nesigurnost na tržištu i drugi faktori sprečavaju kontinuirani razvoj firme, tako da se ni u kom slučaju ne bi moglo reći da se strategija odražava u svakodnevnom odlučivanju. Prije bi se moglo konstatovati da se razvojne aktivnosti u firmama dešavaju periodično, kada se za to steknu potrebni uslovi, prije svega finansijski.

Dugoročnije strategije razvoja, na period od npr. 5 do 10 godina, nije imala skoro niti jedna anketirana firma. Ovo je uslovljeno sa nekoliko razloga, od kojih su najvažniji: politička i ekonomska nestabilnost, izostanak jasnih strateških pravaca države (ili regiona), kao i činjenica da se radi o relativno mladim firmama, nastalim u poslijeratnom periodu, te da većina takvih firmi još uvijek traži svoje mjesto na tržištu. Međutim, skoro sve firme imaju neki srednjoročni plani razvoja, na period od 3 do 5 godina, koji se uglavnom bazira na proširenju postojećih ili izgradnji novih kapaciteta, nabavci nove opreme i proširenju proizvodnog programa. Pri tome se firme oslanjaju uglavnom na vlastite mogućnosti, ne računajući previše na pomoć državnih institucija, kao što su razvojne banke, privredne komore i slično. Strane investicije ili zajednička ulaganja su mogućnosti koje se rijetko spominju u razvojnim planovima regionalnih firmi.

**GAP ANALIZA  
METALNOG SEKTORA U REGIJI HERCEGOVINA**

## KAZALO:

<b>1. GAP ANALIZA .....</b>	<b>24</b>
1.1. Identificirani GAP.....	24
1.1.1. Tehničko tehnološka osnova .....	24
1.1.2. Ljudski resursi .....	26
1.1.3. Osiguranje kvalitete.....	28
1.1.4. Tržište i marketing .....	31
<b>2. ZAKLJUČAK .....</b>	<b>34</b>
<b>LITERATURA .....</b>	<b>35</b>

## 1. GAP ANALIZA

GAP analiza predstavlja alat za procjenu resursa, kojim se pomaže nekoj firmi u procesu poređenja svojih stvarnih ili trenutnih kapaciteta sa potencijalom ili budućim rezultatima. U tom smislu su definisani određeni parametri koji se koriste kako bi se mogli mjeriti rezultati poslovanja bilo koje firme. U suštini, GAP analiza bi se mogla svesti na dva ključna pitanja:

1. gdje se trenutno nalazimo?
2. gdje želimo biti u budućnosti?

GAP analiza uključuje utvrđivanje i dokumentovanje odstupanja između trenutnih sposobnosti firme i poslovnih ili drugih rezultata koje firma želi da dostigne u budućnosti. Kada se jednom definišu ovi očekivani rezultati, moguće ih je uporediti sa nivoom realizacije sa kojim firma trenutno funkcioniše. Analiza se može napraviti i obrnuto, dakle, poređenje se može donijeti na bazi trenutnih podatke o uspješnosti neke firme, u odnosu na buduće ciljane rezultate. Kvalitetno urađena GAP analiza može da predstavlja solidnu osnovu za procjenu ulaganja, koja su potrebna kako bi se postigao željeni rezultat.

### 1.1. Identificirani GAP

GAP analiza za sektor metala, prezentirana u nastavku teksta, napravljena je kao jedan od koraka u realizaciji projekta CREDO HERCEGOVINA, a čiji je ključni nosilac regionalna razvojna agencija REDAH. Podaci na osnovu kojih je urađena GAP analiza su prikupljeni od strane lokalnog eksperta i osoblja REDAH-a, kroz anketiranje koje je provedeno u 10-ak odabranih firmi iz metalnog sektora, studijske posjeta privrednoj regiji grada Maribora, radnih sastanaka sektorskog odbora, te na osnovu podataka o metaloprerađivačkom sektoru, koje je REDAH prikupio u okviru svojih prethodnih aktivnosti, kao i na bazi drugih statističkih podataka od nadležnih državnih agencija.

Na osnovu analize svih prikupljenih informacija i opštih dojmova nakon posjete firmama, analize studijske posjete slovenačkim firmama iz metaloprerađivačkog sektora, kao i konstruktivnih diskusija u okviru sektorskog odbora, definisana su četiri polja intervencija u okviru metaloprerađivačkog sektora (ključna GAP-a za metalni sektor):

1. Tehničko tehnološka osnova,
2. Ljudski resursi,
3. Osiguranje kvalitete,
4. Tržište i marketing.

#### 1.1.1. Tehničko tehnološka osnova

Nakon provedene ankete i uvida u trenutnu situaciju u pogledu instalirane proizvodne opreme u anketiranim firmama, kao i na osnovu drugih podataka o proizvodnoj opremi u sektoru metala u hercegovačkim firmama, opšti je dojam da firme imaju relativno staru proizvodnu opremu i uređaje, sa neadekvatnim kvalitativnim i kvantitativnim svojstvima, a stepena iskorištenja opreme je generalno nizak.



## ANALIZA METALNOG SEKTORA

---

Analiza stanja proizvodne opreme, napravljena na uzorku od 10 posmatranih firmi, koje raspolazu sa približno 250 pojedinačnih mašina, odnosno proizvodnih linija, pokazala je sljedeće:

- prosječna starost mašinskog parka je 15,3 godina,
- tehnološki nivo opreme je vrlo nizak: konvencionalne mašine čine 80,5 % od ukupnog broja, dok se ostatak od samo 19,5 % odnosi na CNC mašine, obradne centre, automatizovane linije, specijalizovane mašine i robote,
- stepen iskorištenja ove opreme zavisi od firme do firme, te od načina proizvodnje i vrste mašina, ali bi se generalno moglo konstatovati da je u prosjeku relativno nizak; tako, od ukupnog broja mašina u anketiranim firmama kod njih 60,8 % stepen iskorištenja je manji od 30%, dok je samo 23,6 % proizvodne opreme iskorišteno u stepenu od preko 60 %, a stepen iskorištenja mašina između 30 – 60 % registrovan je kod 15,6 % od ukupnog broja proizvodne opreme.

Relativno mali uzorak, na kojem je urađena analiza, sigurno ne može biti reprezentativan, ali ipak na neki način pokazuje trenutno stanja proizvodne opreme. Ovakva oprema neminovno povećava troškove tekućeg održavanja, a samim tim se povećavaju i proizvodni troškovi. Pored toga, zastarjela oprema ima vrlo nizak stepen automatizacije, a u proizvodnji je prisutan veliki udio ručnog rada. Ovakva proizvodnja teško da može biti konkurentna i na domaćem, a pogotovo na svjetskom tržištu. Razlozi za ovakvu situaciju mogu biti različiti, ali u većini slučajeva je to relativno nizak nivo složenosti proizvoda i shodno tome nizak nivo implementiranih proizvodnih tehnologija. Većina firmi nemaju potrebe ili još uvijek ne mogu prepoznati potrebu za detaljnijom analizom trenutnog stanja proizvodne opreme i analizama koje bi opravdale ulaganja u novu proizvodnu opremu.

Drugi razlog za ovu situaciju može se pronaći u činjenici da većina firmi za preradu metala, koje rade za domaće tržište, proizvode relativno male serije ili je proizvodnja čak na nivou pojedinačne. Najveći broj firmi koje rade za izvoz nemaju vlastiti proizvod, već su najčešće prepoznati kao kooperanti, koji izvode samo određeni broj tehnoloških operacija. U oba slučaja se radi o firmama koje su bez razvojnih i istraživačkih komponenti, te za njih nova proizvodna oprema visokih tehnologija i sa visokom produktivnošću u ovom trenutku možda i nije neophodno potrebna.

Pored toga, hronični nedostatak novca i ozbiljnih ulaganja u domaću privredu, kao i odsustvo značajnijih stranih investicija, jesu vrlo važni razlozi za trenutnu situaciju u pogledu stanja proizvodne opreme. S obzirom da su potrebna relativno visoka investiciona ulaganja u završavanje zastarjele opreme, teško je za očekivati da će jedan projekt, kao što je Credo Hercegovina, omogućiti značajnije poboljšanje u aktuelnoj situaciji. Međutim, razumno bi bilo za očekivati da se kroz ovaj projekat iniciraju neke aktivnosti, kao što bi na primjer bila detaljnija analiza postojećeg stanja proizvodne opreme u firmama, te na bazi tih analiza pokretanje aktivnosti za nabavku nove opreme, uz određenu finansijsku podršku koja bi se obezbjedila kroz ovaj ili slične projekte. Dakle, polje intervencije vezano za tehničko tehnološku osposobljenost bi se moglo svesti na:

- Jačanje tehnoloških kapaciteta proizvodnih firmi kroz podršku u nabavci nove i savremenije proizvodne opreme,

- Podrška proizvodnim kompanijama u procesu unapređivanja organizacije proizvodnje, kroz podršku u nabavci i uvođenje softvera za integrisano upravljanje proizvodnjom,
- Kvalitetniji pristup povoljnim finansijskim sredstvima.

Nabavkom savremenijih mašina i adekvatne opreme mogao bi se u desetak firmi povećati stepen automatizacije proizvodnje, smanjiti udio ručnog rada i poboljšati kvalitet. Uvođenje u proizvodnju većeg broja CNC mašina, robota ili automatiziranih proizvodnih linija dovelo bi do povećanja proizvodnih kapaciteta, povećanja produktivnosti i snižavanje jediničnih troškova proizvodnje, čime bi se povećala konkurentna sposobnost firmi i njihov izvozni potencijal. U istom smislu, značajno unapređenje procesa proizvodnje i snižavanje ukupnih troškova, moglo bi se postići uvođenjem odgovarajućih software-a za integrisano upravljanje proizvodnjom u nekim firmama (tri do četiri firme) koje su stvorile sve potrebne preduslove za ovaj proces.

### 1.1.2. Ljudski resursi

Analiza trenutnog stanja u pogledu kvalifikovane radne snage je bila jedna od važnijih stavki u anketama koje su provedene u hercegovačkim firmama iz metalnog sektora. Iz odgovora postavljenih u ovim anketama se moglo vidjeti da je problem nedostatka kvalifikovane radne snage jedan od glavnih problema u tekućoj proizvodnji, odnosno jedna od glavnih prepreka ili ograničenja za ispunjavanje razvojnih planova. Pod pojmom radna snaga direktori ili vlasnici firmi su podrazumjevali pristup kvalifikovane radne snage u cjelini, a posebno mogućnost da se zaposle i na duže vrijeme zadrže mladi kvalifikovani radnici i dobro obrazovani inženjeri sa iskustvom. S obzirom na ogromnu stopu nezaposlenosti, ovakvi odgovori bi mogli da iznenade. Za očekivati bi bilo da radna snaga ne bi trebalo da bude problem u zemlji u kojoj stopa nezaposlenosti prelazi 40 % (28%). Zbog toga je napravljena jedna kratka analiza, vezana za sektor metala.

S obzirom da je teritorij Hercegovine, koji pokriva REDAH, sastavljen iz više administrativnih jedinica (dva entiteta, tri kantona, ...) bilo bi jako teško prikupiti sve relevantne informacije vezane za radnu snagu. Zbog toga je kao ilustracija uzeto stanje u HNK. U ovom kantonu, koji je u svakom pogledu dominantan na teritoriji regije Hercegovina, ima približno 44.000 zaposlenih, pri čemu je u privredi 57,5 %, a u neprivredi 42,5 % zaposlenih. Interesantno je primjetiti da je u prerađivačkoj industriji je zaposleno oko 6.200 osoba, ili samo 14 %.

U decembru 2011. godine na berzi rada je bilo skoro 30.000 nezaposlenih osoba. Iako je od ovoga broja najveći dio nekvalifikovane radne snage (37 %), ipak je interesantno napomenuti da ovdje pripada i značajan broj nezaposlenih radnika iz metalnog sektora. Na primjer, iz statistike se vidi da se na berzi rada trenutno nalazi oko 800 bravara ili 450 metalostrugara, odnosno 730 mašinskih tehničara, 320 elektrotehničara, ili 50 inženjera mašinstva i 40 inženjera informatike.

Ovakva situacija, da na tržištu radne snage imamo veliki broj nezaposlenih, a da istovremeno poslodavci vrlo često ne mogu da nađu kvalitetnu radnu snagu, sigurno je složena i rezultat je različitih uticaja kojii zahtjevaju ozbiljnu i sistematsku analizu.

Trenutno stanje se može posmatrati kroz dva različita pristupa. Prvi pristup trenutnoj situaciji bi mogao biti kroz kvalitet obrazovnog sistema (srednje stručne škole, srednje tehničke škole, tehnički fakulteti), gdje se obično u obzir uzimaju mladi zaposlenici, koji su prošli redovni odgojno-obrazovni proces. Ovi mladi radnici obično imaju značajna znanja iz novih proizvodnih tehnologija i informacionih tehnologije, ali nemaju potrebno radno

## ANALIZA METALNOG SEKTORA

---

iskustvo i specifična znanja i vještine, koji su posebno važni za poslodavce. Drugi pristup aktuelnoj situaciji može da bude kroz analizu zaposlenika srednje starosne dobi ili velikog broja nezaposlenih radnika, koji na posao čekaju duži vremenski period. U većini slučajeva ovi radnici imaju određeno radno iskustvo, ali nemaju potrebna znanja za nove proizvodne tehnologije, informacione tehnologije, nove trendove, itd. Navedena ograničenja su razlozi zašto ovi radnici, u većini slučajeva, nisu interesantni poslodavcima.

U mnogim analizama i studijama koje su rađene u poslijeratnim godinama, za različite potrebe i za različite naručioce, kvalifikovana radna snaga je predstavljala jednu od komparativnih prednosti ove regije. Ovo se posebno odnosilo na Mostar, nekadašnji industrijski centar u kojem je bila razvijena avioindustrija, kao jedna od tehnološki najzahtjevnijih industrijskih grana. Međutim, dvadesetak godina nakon rata, ova komparativna prednost je definitivno izgubljena; stariji radnici više nisu interesantni poslodavcima, nešto zbog starosne dobi, a dijelom i zbog nepoznavanja novih tehnologija, dok sa druge strane mlađa radna snaga, školovana u poslijeratnom periodu, ne zadovoljava poslodavce, prije svega, zbog nedovoljnog poznavanja praktičnih znanja i vještina potrebnih za obavljanje redovnih poslova.

Još jedno ograničenje za bolje djelovanje naših firmi iz metalnog sektora na svjetskom tržištu je loše poznavanje stranih jezika. To je značajna slabost pogotovo kada se uzme u obzir vrlo izražen međunarodni karakter u ovom sektoru u Evropi. U većini slučajeva firme iz metalnog sektora nisu iz istog govornog područja sa svojim partnerima, kupcima ili korisnicima usluga i često je to velika prepreka za budući razvoj, kao i za pronalaženje novih partnera i novih poslova. Ovaj nedostatak je posebno važan na nivou menadžera i inženjera. Dobar pokazatelj trenutne situacije je činjenica da od 10 firmi koje su anketirane, samo troje od ispitanika tečno govori neki od stranih jezika.

Pored navedenih analiza vezanih za kvalifikovanu radnu snagu, kao i na osnovu nekih primjedbi, sugestija i specifičnih potreba iskazanih od strane anketiranih firmi, moglo bi se konstatovati i sljedeće:

- mlađa visokokvalificirana radna snaga (inženjeri) je dostupna na tržištu rada, međutim, njihova znanja i vještine vrlo često nisu dovoljni za samostalan rad,
- primjetan je nedostatak kvalificiranih radnika, specijaliziranih za pojedina zanimanja, kao i nedostatak određenih specifičnih znanja, posebno važnih za poslodavce,
- ne postoje konzistentni programi podrške državnih agencija za programe dodatnog obrazovanja, prekvalifikacije i slično,
- koordinacija između obrazovnih ustanova (srednjih tehničkih i stručnih škola, kao i tehničkih fakulteta) i firmi iz metalnog sektora skoro da ne postoji,
- na obrazovnim institucijama ne postoje programi za cjeloživotno učenje,
- evidentna je nezainteresiranost mladih za rad u metalnom sektoru, odnosno, stalni odljev kvalitetnije radne snage svih obrazovnih nivoa u EU i druge zemlje, itd.

Na osnovu naprijed navedenog, a sa ciljem da se prevlada i poboljša trenutno stanje u sektoru metala, vezano za ljudske resurse, definisana su sljedeća moguća područja intervencije:

- Detaljnija analiza realnih potreba i trenutnih kapaciteta za obuku;

## ANALIZA METALNOG SEKTORA

---

- Razvoj programa za cjeloživotno učenje, čime bi se omogućilo nezaposlenim osobama, ali i svim kategorijama zaposlenika, sticanje potrebnih znanja i vještina specifičnih za pojedina zanimanja,
- Unapređenje koordinacije između proizvodnih firmi i obrazovnih institucija, sa ciljem unapređenja kvaliteta obrazovnog sistema;
- Paralelno, treba razvijati i neformalne programe osposobljavanja za sticanje specifičnih znanja i vještina na različitim obrazovnim nivoima i za različite ciljne grupe, kroz podršku programima edukacije:
  - a) Menadžerima (marketing, finansijski menadžment, planiranje i organizacija, ...),
  - b) Tehničkom osoblju (specijalizacije inženjera i tehnologa (npr. IWE/IWT), CNC programeri, dizajneri, ...),
  - c) Proizvodna zanimanja (CNC operateri, zavarivači, metalostrugari, glodači, limari, bravari i druga proizvodna zanimanja),

Primjenom predloženih aktivnosti moglo bi se u planiranom periodu od tri godine očekivati izvjesno poboljšanje trenutnog stanja i rješavanje problema opisanih u ovoj analizi. Tako bi firme dobile priliku da zaposle bolje educirane radnike ili da njihovi zaposlenici poboljšaju svoja znanja i vještine u skladu sa specifičnim zahtjevima. Na kraju, implementacija predloženih aktivnosti omogućit će firmama da povećaju svoju sposobnost i da budu u stanju da mnogo bolje odgovore na zahtjeve globalnog tržišta i da se tako poboljšaju njihove konkurentne sposobnosti.

### 1.1.3. Osiguranje kvalitete

Nakon ostvarenih posjeta odabranim firmama i analize prikupljenih podataka, bilo je moguće izvesti određene zaključke u vezi sa stanjem osiguranja kvaliteta u metalnom sektoru regije Hercegovina. Prema ovoj analizi, skoro svi anketirani vlasnici firmi ili direktori su izjavili da je visoki kvalitet njihovih proizvoda ili usluga jedina garancija uspješnog poslovanja. Ipak, samo jedan manji broj metaloprerađivačkih firmi već imaju ili su u fazi razvoja nekog programa za osiguranje kvaliteta, dok certificirani sistem kvaliteta ima, odnosno provodi, samo nekoliko firmi. Sa druge strane, većina preostalih firmi još uvijek nemaju planove za uvođenje sistema za osiguranje kvaliteta. Prema nekima od njih to je u ovom momentu nepotrebno i ne vide važnost razvoja sistema za osiguranje kvaliteta, odnosno smatraju da se dobar kvalitet njihovih proizvoda može postići i bez posebno izgrađenog i implementiranog sistema. U nekim slučajevima, vlasnici firmi ili njihovi direktori, certificirane sisteme za osiguranje kvaliteta su najčešće dovodili u direktnu vezu sa izvoznim poslovima, odnosno sa mogućnošću da se lakše dođe do posla na ino tržištu, ako firma posjeduje određene certifikate. Razlozi za ovakve stavove, u firmama koje nisu zainteresirane za provođenje sistema za osiguranje kvaliteta, je nizak stepen prepoznavanja koristi za vlastitu firmu od procesa uvođenja i implementacije sistema i dobivanja certifikata, pogotovo ako to nisu izvozno orijentirana preduzeća. U jednom manjem broju metaloprerađivačkih firmi razlozi za odsutnost bilo kakve aktivnosti u implementaciji sistema za osiguranje kvalitete i sticanju odgovarajućeg certifikata su povezani s finansijskim pitanjima. Pored toga, neophodno je istaći i činjenicu da postoji određeni broj metaloprerađivačkih firmi koji nemaju zadovoljavajuća znanja i kapacitete, odnosno kadrovski potencijal za uvođenje i implementaciju sistema za osiguranje kvaliteta.

## ANALIZA METALNOG SEKTORA

---

Iako su programi finansijske podrške za uvođenje sistema za osiguranje kvaliteta već bili nuđeni u programima nekih vladinih i nevladinih organizacija, firme iz metalnog sektora regije Hercegovina do sada uglavnom nisu koristile ovakve programe. Međutim, apliciranje za ta sredstva često je bilo povezano s nekim problemima, kao što je na primjer činjenica da sa programima podrške mnoge firme iz metalnog sektora nisu bile dovoljno upoznate ili da su uslovi za primjenu bili različiti u različitim područjima (Federacija, Kantoni, Republika Srpska). Iskustva firmi koje imaju implementiran certificirani sistem za osiguranje kvaliteta su u svakom pogledu pozitivna i pokazuju da na ovaj način svaka firma može unaprijediti svoje poslovne rezultate. Zbog toga, a sa ciljem poboljšanja trenutne situacije u metalo-prerađivačkom sektoru regije Hercegovina, neophodno je podržati programe podrške za uvođenje sistema za osiguranje kvaliteta. Međutim, da bi ovaj program bio uspješan, neophodno je provesti i neke druge dodatne aktivnosti, kao što je podizanje svijesti u metalo-prerađivačkim firmama o značaju uvođenja certificiranih sistema za osiguranja kvalitete, kroz održavanje seminara, okruglih stolova, prezentacije primjera najbolje prakse, zatim, promociju certificiranih sistema za osiguranje kvaliteta, kako onih opštih, kao što su standardi iz serije ISO 9000 ili ISO 14000, tako i nekih specijaliziranih za proizvodnju u metalnom sektoru, kao što je na primjer ISO 3834, standard koji definiše certificirani sistem za osiguranje kvaliteta u zavarivačkoj proizvodnji, i koji je danas vrlo često preduslov da bi firma mogla uopšte da konkuriše na neke ozbiljnije poslove iz ove oblasti.

Kroz provedbu predloženih aktivnosti, razumno bi bilo za očekivati značajnije povećanje broja metalo-prerađivačkih firmi u kojima će biti uveden neki od certificiranih sistema za osiguranje kvaliteta, što bi im moglo otvoriti nove mogućnosti ili nova tržišta, i tako dovesti do širenja poslovanja. Međutim, neophodno potrebno unapređenje kvaliteta se ne može postići jednostavnim uvođenjem nekog certificiranog sistema (npr. ISO 9001). Za njegovo uspješno funkcionisanje potrebno je obezbjediti i mnoge druge preduslove, kao što su:

kvalifikovana radna snaga, dobra organizacija i upravljanje proizvodnjom, funkcionalan i efikasan menadžment itd. Jedan od nedostataka, u ovom smislu, a koji je uočen na osnovu provedene ankete, kao i na osnovu prethodnih saznanja, jeste činjenica da u značajnom broju firmi iz metalnog sektora u organizacionoj strukturi ili nema uopšte ili postoje samo neke naznake o postojanju odjela za tehničko-tehnološku podršku proizvodnji. Pri tome se misli na postojanje organizovanih konstrukciono-tehnoloških odjela, odnosno odjela za razvoj i istraživanja. Tehnička dokumentacija koja prati proizvodnju vrlo često nije dovoljno dobro uređena, tehnološke operacije nisu razrađene na optimalan način, ne postoji adekvatno praćenje i normiranje proizvodnje. Sve ovo, vjerovatno, poskupljuje proizvodnju i potencijalno dovodi do lošijeg kvaliteta gotovih proizvoda. Sa druge strane, bez kvalitetnih istraživačkih i razvojnih odjela napredovanje i razvoj firme su otežani, odnosno firma je prisiljena da prati tehnološki razvoj drugih i uvijek je na više koraka iza konkurencije.

Postoji više različitih razloga za takvu situaciju. U najvećem broju slučajeva, veličina firme i obim proizvodnje nisu takvi da bi firma mogla imati veći broj stalno uposlenih ljudi u odjelima za tehničku pripremu i razvoj. S obzirom da se vrlo često radi o firmama koje nemaju svoj vlastiti proizvod, nego su kooperanti sa širokim asortimanom proizvoda, a vrlo često i potpuno različitim vrstama proizvoda, formiranje kvalitetnih odjela za tehničku pripremu je u ovakvoj situaciji dodatno otežano. Razvoj sopstvenog proizvodnog programa, u svakom slučaju, bi bilo znatno povoljnije rješenje za mnoge firme. Međutim, faza razvoja proizvoda je skupa, a tržište relativno nesigurno. Pored toga, evidentno je odsustvo

## ANALIZA METALNOG SEKTORA

---

specifičnih znanja potrebnih za razvoj proizvoda (specijalizirani software-i za dizajn proizvoda, matematičko modeliranje i simulacije, rapid prototyping i slično).

Poseban problem može da predstavlja i neinovativno okruženje, kao i nedovoljna saradnja između metaloprerađivačkih firmi i naučno-istraživačkih i razvojnih institucija, kao što su instituti, fakulteti univerziteta. Osim toga, u regiji još uvijek nije na kvalitetan način zaživjela ideja formiranja inovaciono-tehnoloških centara, koji bi mogli da budu adekvatan servis velikom broju malih firmi, koje objektivno ne mogu sebi da priušte finansiranje istraživačkih i razvojnih poslova.

Nedovoljna znanja o kupcima i nedostatak razumijevanja za potrebe kupaca, nedostatak kreativne inicijative, odsutnost kontinuiranog poboljšanja postojećih proizvoda i inicijative za njihovo poboljšanje, a koja bi bila prihvaćene od strane kupaca, nedostatak vlastitih proizvodnih programa, su neki od razloga zašto većina naših firmi iz metalnog sektora, na globalnom tržištu, nisu prepoznati kao partneri sa razvojno istraživačkim potencijalom, i teško da mogu biti lideri na tržištu u svojoj branši.

Poređenjem naših metaloprerađivačkih firmi sa firmama koje su posjećene u okviru studijske posjete u Sloveniji može se primijetiti da sve slovenačke firme imaju odjel ili barem jednog inženjera koji je zadužen za razvoj, usavršavanje i reinženjering postojećih proizvoda. Ovi zaposlenici su svakodnevnoj komunikaciji sa dobavljačima i kupcima i imaju zadatak da razumiju njihove potrebe i da djeluju kako bi ih ispunili. To je jedan od razlog zbog kojeg skoro sve posjećene slovenačke firme imaju veliki broj ino partnera, stabilnu proizvodnju i prodaju i generalno posmatrano veoma uspješno posluju na globalnom planu. Poboljšanje stanja u ovom segmentu sigurno nije jednostavan posao i skopčan je sa brojnim problemima. Ipak, ako se želi postići da se barem neke firme iz metalnog sektora iz Hercegovine kvalificiraju za globalnu konkurenciju, potrebno je intenzivno promovirati ideju unapređenja tehničke pripreme proizvodnje i uspostavljanja odjela za razvoj i istraživanje. S obzirom na trenutno relativno lošu situaciju na tržištu, za početak bi bilo dobro da se u okviru firme angažuje makar jedan dobro obrazovani inženjer, koji bi radio isključivo na poboljšanju postojećih proizvoda, razvoju novih proizvoda, odnosno generalno na poslovima istraživanja i razvoja. Kao vrlo korisna mjera za unapređenje postojećeg stanja, moglo bi da posluži i uspostavljanje efikasnije saradnje između metaloprerađivačkih, kao i saradnje firmi sa naučno-istraživačkim institucijama. Podrška razvoju inovaciono-tehnoloških centara, koji bi mogli da posluže kao servis za mala i srednja preduzeća na poslovima istraživanja i razvoja, također bi mogla biti jedna od efikasnijih mjera.

Dakle, poboljšanje trenutne situacije u firmama metalnog sektora, u vezi sa osiguranjem kvaliteta, moglo bi se postići kroz sljedeća polja mogućih intervencija:

- podizanje svijesti u metaloprerađivačkim firmama o značaju uvođenja certificiranih sistema za osiguranje kvalitete, kroz održavanje okruglih stolova, posjete, prezentacije primjera najbolje prakse, itd.;
- promocija certificiranih QA sistema i podrška metaloprerađivačkim firmama u apliciranju na postojeće programe podrške za uvođenje certificiranih QA sistema iz serije ISO 9000, ISO 14000 i sličnih standarda,
- podrška proizvodnim kompanijama za jačanje izvoznih potencijala – CE znak, specifični standardi kao što su ISO 3834 (osposobljenost za zavarivačku proizvodnju) i slični,

## ANALIZA METALNOG SEKTORA

---

- podrška proizvodnim firmama u procesu unapređenja sistema za osiguranja kvaliteta kroz nabavku potrebnih stanarda i drugih tehničkih propisa, specifičnih za svaku određenu vrstu proizvodnje, kao i u procesu njihovog uvođenja u primjenu,
- podrška instiutcijama kao što su fakulteti i instituti, za nabavku nove laboratorijske i ispitne opreme, odnosno u procesima akreditacije pojedinih laboratorija za metode ispitivanja potrebne metalnom sektoru,
- pristup povoljnim izvorima finansiranja,
- razvijanje novih fondova za sufinansiranje uvođenja sistema osiguranja kvaliteta.

U odnosu na proces nabavke novih mašina i proizvodne opreme ova aktivnost ipak ne zahtijeva tako visoke investicije, a vrlo brzo može da donese značajnu korist za firmu. Zbog toga je u planiranom periodu moguće značajno povećati broj firmi koje su stekle certifikate o osiguranju kvaliteta iz serije ISO 9000 i ISO 14000, ili broj novih certifikata u onim firmama koje već imaju neke od navedenih. Ovdje se posebno misli na uvođenje specifičnih stanarda za osiguranje kvaliteta u metaloprerađivačkoj industriji, kao što je na primjer ISO 3834. Na taj bi se način unaprijedio kvalitet cjelokupnog proizvodnog procesa i samog krajnjeg proizvoda. Tako bi se podigla konkurentna sposobnost firme, i otvorila mogućnost kvalitetnijeg nastupa na stranim tržištima.

### 1.1.4. Tržište i marketing

Prema rezultatima analize, urađene na bazi anketiranja odabranih firmi iz metalnog sektora, na visokom mjestu popisa glavnih prepreka ili ograničenja za uspješno poslovanje firme i njen razvoj u budućnosti je pitanje tržišta. Na ovaj problem su uglavnom ukazivali svi direktori. Međutim, ovom problemu se može pridružiti i pitanje unutrašnje organizacije firme i njene sposobnosti da odgovori zahtjevima tržišta, a odnosi se prije svega na pitanja menadžmenta i marketinga, koja su u vrlo uskoj vezi sa tržišnim poslovanjem. Tokom ankete konstatovane su neke zajedničke odrednice, kao što su: malo i relativno siromašno domaće tržište, nepošteno tržišno natjecanje, odnosno nelojalna konkurencija, nedostatak pouzdanosti i povjerenja, vrlo zahtjevno ino tržište, nedostatak kvalificiranih menadžera i sl. Trenutna situacija u po pitanjima tržišta i marketinga u sektoru metala, može biti razmatrana kroz nekoliko različitih aspekata. Prvi od tih aspekata bi mogao da bude značaj upućenosti firme na poslovanje na više tržišta ili sa više velikih partnera, odnosno sigurnost za poslovanje koje takav pristup donosi. Na osnovu provedene ankete bi se moglo konstatovati da kod većine naših firmi još uvijek postoji ograničena svijest o prednostima kada se ima nekoliko velikih kupaca, odnosno rizicima ako se proizvodnja ograniči samo na jednoga kupca. Naime, većina anketiranih metaloprerađivačkih firmi imaju jednog, dva ili eventualno tri strateška partnera, a sve svoje aktivnosti usmjeravaju prema njihovim zahtjevima. U mnogim slučajevima odabrani strateški partner i nije krajnji korisnik, nego je to samo posrednik u poslovanju, i predstavlja most između neke naše firme i krajnjeg korisnika.

Poslovanjem na ovaj način metaloprerađivačke firme su u većini slučajeva samo kooperanti, koji ne mogu bitnije da utiču na bilo koji segment poslovanja.

Vezano za navedeni problem, zanimljivo bi bilo uporediti situaciju između posjećenih firmi mariborske regije i domaćih firmi. Može se primijetiti značajna razlika u broju partnera, kao i u pogledu stabilnosti poslovanja, koje se najbolje očituje kroz ugovorenu proizvodnju za više

## ANALIZA METALNOG SEKTORA

---

godina unaprijed (čak do pet godina). Naime, slovenačke firme imaju u prosjeku znatno veći broj kupaca od naših metaloprerađivačkih firmi i obično su procentualno prilično izjednačene prema kapaciteta i prometu i distribuirani na više različitih kupaca.

Kao drugi aspekt trenutne situacije po pitanju tržišta i marketinga u sektoru metala u regiji Hercegovine mogao bi se apostrofirati nedostatak direktnog kontakta s krajnjim korisnicima. Izuzev proizvođača metalnog namještaja i metalne galanterije, većina firmi koje su anketirane u okviru ovoga projekta nemaju direktne kontakte s krajnjim korisnicima svojih proizvoda. U nekim slučajevima, pogotovo ako se radi o stranim partnerima, skoro da se i ne ulažu nikakvi naponi da bi se stupilo u kontakt s njima. Razlozi za to su brojni, na primjer: ograničena svijest o prednostima poznavanja svih potencijalnih kupaca ili tržišta, njihove potrebe, njihovi trenutni klijenti i aktivnosti dobavljača do u detalje. Ljudski resursi u našim firmama, koji bi mogli obavljati potrebno prikupljanje informacija i njihovu analizu su minorni, a u kombinaciji sa otežanom komunikacijom sa potencijalnim kupcima na jeziku partnera, problemi se multipliciraju. Sva ova ograničenja su posebno važna ako se uzme u obzir pristup marketinškim aktivnostima krajnjeg korisnika (kompetencija).

Trenutno stanje je takvo, da se većina naših firmi na tržištu pojavljuju kao kooperanti, bez značajnijih vlastitih razvojnih i istraživačkih kapaciteta, te su spremni prihvatiti bilo koje vrste poslovnih angažmana, koji su naravno kompatibilni sa njihovom osnovnom poslovnom djelatnosti, sve sa prvenstvenim ciljem da se uposle kapaciteti i ispune tekuće obveze: plate radnicima, porezi državi, održavanje opreme, nabavka neophodnog repro materijala, itd. Ovakvim pristupom u većini firmi iz metalnog sektora puno resursa ostaje neiskorišteno, a oni sami nemaju priliku da se koncentrišu na definisanje i razvijanje vlastitog proizvodnog programa, pronalaženje novih tržišta ili potrebama krajnjih korisnika.

Vezano sa naprijed navedenim aspektima trenutne situacije u metalnom sektoru, opšti je dojam da vlasnici firmi i menadžeri vrlo često imaju skromne ili nikakve informacije o potencijalnim kupcima, potencijalnim tržištima, krajnjim korisnicima, i obično ovim pitanjima daju nizak prioritet unutar firme.

Za poboljšanje stanja u vezi sa ovom problematikom, te da bi se neke od firmi iz metalnog sektora kvalificirale za globalnu konkurenciju, potrebno je promovirati ideju uspostavljanja odjela za razvoj i istraživanje. U tom smislu, neka od mogućih polja intervencije bi bila:

- promocija značaja istraživanja i razvoja za razvoj metaloprerađivačke firme;
- uspostavljanje efikasnije saradnje između metaloprerađivačkih firmi i naučno-istraživačkih institucija;
- podrška u programima edukacije o savremenim metodama za razvoj novih proizvoda, odnosno za poboljšanje i unapređenje postojećih,
- podrška tehnološko-inovacionim centrima, kao servisima malih i srednjih preduzeća u poslovima istraživanja i razvoja, odnosno kao centrima za razvijanje regionalne kooperacije u metalnom sektoru.

Provođenjem navedenih aktivnosti nesumnjivo bi se stvorile znatno bolje pretpostavke za rast konkurentne sposobnosti hercegovačkih firmi iz metalnog sektora. Međutim, navedeni pristup bi se mogao smatrati više tehnološkim, usmjeren na proizvođača, koji treba razvijati nove proizvode, unapređivati kvalitetu, povećavati produktivnost, snižavati troškove i slično, dok se premalo pažnje usmjerava na vještine marketinga i prodaje.



## ANALIZA METALNOG SEKTORA

---

Posmatrano sa ekonomske tačke gledišta, a imajući u vidu rezultate provedenih istraživanja i kretanja na širem, regionalnom tržištu, potrebna je hitna ***promjena fokusa sa strane potražnje na stranu ponude***. U narednom periodu ekonomska strana ponude, tj. primarna pitanja u vezi konkurentnosti imati će sve značajniju ulogu. Vještine, transfer tehnologija, izgradnja kapaciteta, osposobljavanje institucija i unapređenje cjelokupnog poslovnog okruženja postat će sve bitnije u dostizanju zadovoljavajućeg stepena konkurentnosti. Pomno posmatrajući kretanja na globalnom tržištu, na koje je i naša ekonomija upućena, vrlo je bitno izvršiti neophodne promjene u aktivnostima koje su vezane uz poslovanje na sve konkurentnijem eksternom okruženju. Visoki ekonomski rast prije otpočinjanja krize uzrokovan je naslijeđenom infrastrukturom i znanjem radnika (pozitivna ostavština socijalizma) su zapravo predstavljali prepreku koja je zamaglila sliku o nedovoljnom i neadekvatnom razvoju tržišnih institucija, rastućoj korupciji i slabim pravnim okruženjem. Ovo je posebno uticalo na ona preduzeća koja svoje poslovanje temelje na izvoznim aktivnostima. Globalno posmatrajući, ekonomsko pozicioniranje se pomjera od potražnje ka ponudi: ključno će u budućnosti biti da se poveća konkurentnost u globalnom kontekstu, imajući u vidu potrebu da se preinači izvoz i da se bude konkurentan u poređenju sa tržištima na kojima se nastupa. Veza između izvoza i inovacija mora biti naglašena jer će se prednost jeftine radne snage smanjivati.

## 3. ZAKLJUČAK

Na osnovu provedenih aktivnosti, sadašnje stanje metalnog sektora u regiji Hercegovine, u cjelini, moglo bi se okarakterisati kao relativno loše, opterećeno sa mnogobrojnim problemima, a kao neki od najvažnijih mogli bi se istaći sljedeći:

- najveći broj firmi spada u kategoriju mikro (40%) i malih preduzeća (45%), do bi se samo 15 % firmi moglo svrstati u srednja ili velika preduzeća,
- firme imaju relativno zastarjelu proizvodnu opremu,
- nedovoljan je broj kvalifikovanih radnika na tržištu sa potrebnim vještinama i znanjima,
- nedovoljno poznavanje nekih specifičnih područja poslovanja,
- ne postoje programi dodatne obuke ili preobuke kadrova za specifična zanimanja,
- nedostatak razvojnih strategija,
- nedovoljno poznavanja tržišta,
- nedovoljno poznavanje stranih jezika,
- većina firmi nema vlastiti proizvodni program i nalaze se u statusu kooperanata,
- tehnička priprema proizvodnje i njeno praćenje je na relativno niskom nivou,
- razvojni i istraživački odjeli u firmama gotovo da i ne postoje,
- nedovoljan je potencijal za razvoj novih proizvoda ili za poboljšanje postojećeg,
- relativno mali broj firmi ima neki od certificiranih sistema za osiguranje kvaliteta,
- nedostatak direktne koordinacije između firmi u metalnom sektoru,
- nedostatak saradnje proizvodnih firmi sa istraživačko-razvojnim institucijama (univerziteti, fakulteti, instituti), itd.
- ne postoje etablirani inovaciono tehnološki centri, koji bi mogli da budu servis malim i srednjim preduzećima u poslovima istraživanja i razvoja

## LITERATURA

1. V. Domljan, „Najdinamičniji sektori malih i srednjih preduzeća u Hercegovini“, CREDO Hercegovina, Mostar 2011.
2. V.Domljan, „Paketi podrške malim i srednjim poduzećima u Hercegovini“, CREDO Hercegovina, Mostar 2011.
3. Anto Domazet i dr., „Studija privrednih djelatnosti grada Mostara“, Ekonomski institut u Sarajevu, 2010 godine,
4. F. Čaušević, A. Domazet, „Razvoj izvoznih potencijala i konkurentnosti metalnog sektora Bosne i Hercegovine“, Ekonomski Institut Sarajevo, 2006,
5. FIRMA project USAID, i SIDA, „Procjena lake metaloprerađivačke industrije Bosne i Hercegovine“, april 2010
6. Grupa autora, „Prilog strategiji razvoja F BiH i BiH kroz prizmu razvoja metalske i elektro industrije u BiH“, Privredna/gospodarska komora F BiH, novembar 2009. Godine
7. [www.bata.gov.ba](http://www.bata.gov.ba)
8. [www.bas.gov.ba](http://www.bas.gov.ba)
9. [www.zzz.mostar.ba](http://www.zzz.mostar.ba)
10. [www.komorabih.ba](http://www.komorabih.ba)