

3. Analiza industrije i strukture industrijske proizvodnje u FBiH za metalni i elektro sektor

3.0 Uvod

Osnovni cilj analize metalnog i elektro sektora je dobijanje relevantnih podataka na osnovu kojih je moguće odrediti strateško-razvojne ciljeve kako bi se obezbijedio brži razvoj ovog sektora u narednom periodu.

Metalna industrija u razdoblju do 1990. godine zauzima ključno mjesto u strukturi bosanskohercegovačke industrije i privrede. Metalni sektor (metalna industrija, metalurgija i primarna prerada metala) dao je 1989. godine 30,1% društvenog proizvoda cjelokupne industrije. Ova industrija je u tom razdoblju bila na srednjem nivou tehnološkog razvoja s jednim brojem proizvoda koji su bili prepoznatljivi i konkurentni na svjetskom tržištu. Nositelj ukupnog tehnološkog razvoja bili su tada veliki proizvodni sistemi: „Energoinvest“, „Soko“, „Unis“, „RMK“, „ZRAK“, „Jelšingad“, „R.Čajevac“, „Famos“, „BNT“, „IAT“ i dr.

Ovi veliki sistemi bili su nosioci vlastitog razvoja, ali i tehnološkog razvoja malih firmi, koje su im bile kooperanti.

Struktura nivoa tehnologije u metalnom i elektro sektoru devedesetih godina je bila sljedeća:

- prerađivačke grane visoke tehnologije imalo je približno 10% firmi,
- prerađivačke grane srednje tehnologije imalo je približno 20% firmi, a
- prerađivačke grane niže tehnologije imalo je približno 70% firmi.

Istovremeno struktura nivoa tehnologije u evropskim zemljama je bila: visoke tehnologije približno 20%, srednje tehnologije približno 40% i niže tehnologije približno 40%.

Petogodišnji zastoj u proizvodnji, izazvan ratnim djelovanjem, a zatim sporim uključivanjem u proizvodno-tržišne tokove zbog nedostataka energije, repromaterijala, tržišta i oštećenosti proizvodne opreme ostavio je duboke negativne tragove na nivo tehnologije i procese obrade.

Danas, nakon nestanka velikih proizvodnih sistema, koji su bili nosioci razvoja, stanje je puno teže, što se može donekle sagledati iz sljedećeg:

- ne postoje značajni nosioci tehnološkog razvoja, kao ni transfera primjenjenih tehnoloških znanja,
- nema tehnološko-razvojnih instituta, niti istraživačko razvojnih centara koji su bili locirani u velikim proizvodnim sistemima,
- osim pojedinačnih nema prepoznatljivih proizvoda koji bi nešto značili na svjetskom tržištu.

Savremena metalna industrija izložena je mnogim problemima, zahtjevima dinamičkog tržišta, što traži rješavanje tehničko-tehnoloških problema još u fazi oblikovanja proizvoda. Osnovni problemi savremene proizvodnje su:

- zamjena velikoserijske proizvodnje sa maloserijskom,
- razvoj novih tehnologija sve više traži visoku stručnost i ekspertna znanja,
- ekološki zahtjevi stavljaju pred proizvodnju: nove izdatke za kontrolu, smanjenje otpada, reciklažu otpada, itd.,
- kupci sve više od proizvoda traže: dobar dizajn, trajnost, pouzdanost i prihvatljive cijene,
- tržište je sve više turbulentno a manje stabilno i često sa damping cijenama.

Prema tome, sposobnost metalne industrije je određena mogućnošću da se prihvate, usvoje i apliciraju novi tehnološko-tržišni izazovi koji su uslovljeni novom proizvodno-tržišnom filozofijom.

3.0.1 Pregled dosadašnjih istraživanja o stanju metalnog i elektro sektora

Za potrebe stranih direktnih ulaganja, do sada su urađene tri značajne studije o stanju u sektoru proizvodnje i prerade metala i elektro industrije na nivou Bosne i Hercegovine.

Prvu studiju uradila je GOPA - konsultantska kuća iz Njemačke pod naslovom „Studija razvoja za preradu metala, mašinogradnju, elektrotehniku“. Ova studija je sastavni dio šire studije razvoja sektora Bosne i Hercegovine sa potencijalom. Studija je objavljena u septembru 2001. godine, a finansirana je od strane GTZ-a (njemačka organizacija za tehničku pomoć).

Druga studija pod nazivom „Inicijativa za konkurentnost klastera“ objavljena je 2002. godine, a finansirana od strane USAID (američka agencija za međunarodni razvoj).

Obzirom da su obje studije rađene neposredno iza rata, realno je bilo očekivati da je konstatovano loše stanje u metalnom sektoru. Obje studije su imale za cilj da, na osnovu tek usvojenog Zakona o politici stranih direktnih ulaganja u BiH objavljenog krajem 1998. godine, potaknu potencijalne strane investitore na direktna ulaganja u industriju BiH.

Treća studija pod nazivom „Razvoj izvoznih potencijala i konkurentnosti metalnog sektora Bosne i Hercegovine“ [9] objavljena 2006. godine finansirana je od strane Američke agencije za međunarodni razvoj (USAID) uz tehničku podršku Urban Instituta iz

Washingtona, s jedne strane, te Ekonomskog instituta Sarajevo kao realizatora studijskog projekta, s druge strane.

Prema riječima recenzenta, ova Studija je urađena korektno i izuzetno profesionalno, te ona može poslužiti kao uzor za buduće studije koje će biti rađene kao prikazi, analize i razvojni koncepti bilo kog sektora privrede u Bosni i Hercegovini. Posebna vrijednost ove Studije je prikaz ostvarenih rezultata u proizvodnji i izvozu metalnog sektora Bosne i Hercegovine u periodu 2002-2005. godine. Pregled i analiza uspješnosti poslovanja urađeni su na osnovu podataka sakupljenih metodom intervjua u 23 vodeće kompanije metalnog sektora Bosne i Hercegovine, od čega je 15 kompanija bilo iz F BiH, a 8 kompanija iz RS.

3.0.2 Svjetski trend razvoja metalnog i elektro sektora

Metalna industrija zauzima ključno mjesto u strukturi industrije i privrede svake industrijski razvijene zemlje. Najrazvijenije zemlje imaju veoma visoko učešće industrije prerade metala u ukupnoj privrednoj strukturi zemlje, posebno u strukturi izvoza, što pokazuju podaci da Japan izvozi 60-66% proizvoda industrije prerade metala u odnosu na ukupni izvoz, USA 40%, zemlje EEZ oko 30%. Metalna industrija obuhvata: metaloprerađivačku granu, mašinogradnju, automobilsku industriju, proizvodnju električnih mašina i brodogradnju. Mašinogradnja i proizvodnja automobila su centralne grane i najvažniji proizvodi u privrednoj strukturi svake tehnološki razvijene zemlje. Ova industrija stvara kapitalna dobra za potrebe proizvodnih procesa u svim područjima proizvodnje i usluga. Dakle, metalna industrija ima veoma značajnu ulogu u modernizaciji proizvodnje u ostalim privrednim granama: poljoprivredi, graditeljstvu, prometu, tekstilnoj industriji, industriji papira i celuloze, preradi drveta, rudarstvu, prehrambenoj industriji, energetici, itd., te u poboljšanju strukture izvoza u pravcu proizvoda viših oblika prerade. Najviši oblici prerade nalaze se kod proizvoda mašinogradnje, gdje tehničko-tehnološki nivo ovih proizvoda (CNC obradni sistemi (Computer Numerical Control), fleksibilni proizvodni sistemi – FPS, alati, inteligentni proizvodni sistemi) izravno utiče na tehnološki razvoj industrije u cjelini. Svjetska razmjena tehnoloških znanja prenosi se plasmanom proizvodne opreme s obzirom da svaki proizvod, posebno današnji CNC i inteligentne mašine nose dio „ugrađenih“ znanja.

Mašinogradnja kao najpropulzivnija grana metalne industrije obuhvata širok asortiman proizvoda: mašine za obradu metala i drveta, građevinske i rudarske mašine i uređaje, energetske mašine i uređaje, poljoprivredne mašine, mašine i uređaje procesne industrije, mašine za prehrambenu i tekstilnu industriju, mašine za mehanizaciju transporta, pumpe, kompresore, mašine za specijalne industrije, mjerne i kontrolne instrumente i uređaje za automatizaciju i upravljanje, itd.

Prodorom znanosti, novih proizvodnih tehnologija, novih materijala, informatičkih tehnologija (CAD - Computer Aided Design, CAM - Computer Aided Manufacturing, CAPP/CIM - Computer Aided Process Planning / Computer Integrated Manufacturing), automatizacije i inteligentnih obradnih sistema, u neposrednu proizvodnju, počinje nova

proizvodna filozofija, koja otvara nove vidike, postavlja nove uvjete i razvija, nove odnose u proizvodnji, tržištu i komunikacijama.

Moderna proizvodnja se temelji na:

- dinamičkom svjetskom tržištu (turbulentno, širok asortiman, visoka kvaliteta, niske cijene proizvoda, kratki rokovi isporuke),
- fleksibilnoj proizvodnji, proizvodnji bez škarta, proizvodnji bez gubitaka, neprekidnoj racionalizaciji i revitalizaciji,
- novoj proizvodnoj filozofiji (implementacija novih tehnologija, novih materijala, povećanje proizvodnosti rada, poboljšanje kvalitete proizvoda, snižavanje troškova, netroškovni princip u određivanju cijene proizvoda, prema kojemu je cijena konstantna, a dobit se ostvaruje snižavanjem troškova proizvodnje),
- proizvodnji JUST-IN-TIME, ostvarena ni prije ni poslije određenog termina („tačno na vrijeme”), kako u poslovanju među poduzećima tako i unutar poduzeća, i to sa minimalnim ili sa nikakvim zalihama.

Svjetsku preraspodjelu poslova u okviru metalne i elektro industrije karakterizira preseljenje crne i obojene metalurgije i primarne prerade čelika sa zapada na istok. Osnovni razlog preseljenja je znatno jeftinija radna snaga i velike količine energije potrebne za tu industriju.

Zapadne zemlje su zadržale: institute, razvojne centre, istraživačke jedinice specijalne namjene, kontrolu kvaliteta, razvoj novih tehnologija, osvajanje novih proizvoda, montažu i marketing.

3.0.3 Analiza poslovanja anketiranih firmi za 2006. i 2007. godinu

Projektnim zadatkom ove studije za metalni i elektro sektor, pored analize rezultata ostvarenih u proizvodnji, potrebno je izvršiti analizu:

- stanja proizvodnih programa,
- stanja tehnologija i tehnoloških sistema,
- mogućnosti revitalizacije i modernizacije tehnologija,
- unutarnjih i vanjskih ograničenja.

Na osnovu naprijed sagledanih stanja, treba definirati strateško razvojne ciljeve za ovaj sektor. U nedostatku podataka Federalnog zavoda za statistiku o navedenim pitanjima, napravljen je jedinstven Upitnik za sve sektore. Upitnik je dostavljen u 40 firmi FBiH. Upitnici su dostavljani lično rukovodstvu firmi, tako da su članovi tima, pored intervjua rukovodstva, vršili i uvid u stanje: opreme, tehnologije i proizvodnje.

Upitnik je napravljen tako da kroz 81 pitanje obuhvata:

- finansijske pokazatelje za 2006., 2007. i plan za 2008. godinu,
- podatke o kadrovima,
- proizvodni program,
- stanje tehnologija,
- stanje proizvodnje,

- ulaganja u razvoj i istraživanja,
- mjere ekonomske politike,
- kvalifikacionu strukturu zaposlenih, i
- strana ulaganja i sistem podsticanja razvoja.

Upitnik su u potpunosti popunile 33 firme, 4 firme su djelomično odgovorile na pitanja iz Upitnika, a 3 firme nisu odgovorile. U daljnjem tekstu pod „obrađenim firmama“ podrazumijevaju se 33 firme, a pod „anketiranim firmama“ 37 firmi.

U cilju lakšeg sagledavanja postojećih tehnologija i tehnoloških sistema u anketiranim firmama, Metalni sektor je podijeljen na:

- aluminijsku industriju,
- automobilsku industriju,
- metaloprerađivačku industriju,
- metalurgiju i
- alatnice.

Spisak obrađenih firmi za Metalnu i elektro industriju je:

Aluminijska industrija:

1. ALUMINIJ – Mostar
2. FEAL – Široki Brijeg
3. FE – AL - Mostar
4. ALLOY WHEELS - Jajce

Automobilska industrija:

1. PS CIMOS „TMD Ai“ – Gradačac
2. MANN HUMEL BA – Tešanj
3. FAD – Tešanj, Jelah
4. ENKER – Tešanj
5. POBJEDA – Tešanj
6. STROLIT – Odžak
7. GRAEWE TADIV – Konjic
8. SOKO TVORNICA TRANSMISIJA - Mostar

Metaloprerađivačka industrija:

1. KOVINA – Visoko
2. RUDSTROJ – Kakanj
3. ŽICA – Sarajevo
4. UNIKLIMA – Sarajevo
5. PETROLINVEST – Sarajevo
6. REMONTMONTAŽA – Tuzla
7. TGA – Stolac
8. LIVNICA ČELIKA – Tuzla
9. TTU - Tuzla
10. METALNO - Zenica

Metalurgija:

1. ARCELOR MITTAL – Zenica
2. ŽELJEZARA - Ilijaš

Alatnice:

1. TVORNICA ALATA – Goražde
2. HELIOPLAST – Gračanica
3. UNIS PRETIS – Vogošća
4. ALAT - Konjic

Elektro industrija:

1. ENERGOINVEST – Sarajevo
2. ELEKTROREMONT – Banovići
3. ELIR „NIKOLA TESLA“ – Tuzla
4. BIRA - Bihać
5. KAPIS - Tomislavgrad

Anketirani uzorak je sastavljen od:

- pet firmi sa preko 500 zaposlenih, odnosno ukupno 7857 zaposlenika,
- sedam firmi veličine 300-500 zaposlenih, odnosno ukupno 2672 zaposlenika,
- šesnaest firmi veličine 101-300 zaposlenih, odnosno ukupno 2614 zaposlenika i
- devet firmi veličine do 100 zaposlenih, odnosno ukupno 529 zaposlenika.

Tabela 3.1 Podjela firmi po broju zaposlenih

Red. br.	Naziv	Ukupan broj zaposlenih			
		do 100	od 101 do 300	od 301 do 500	preko 501
1.	PS CIMOS „TMD Al“ Gradačac			412	
2.	„MANN + HUMEL BA“ Tešanj			417	
3.	„FAD“ d.d. Tešanj, Jelah		109		
4.	„ENKER“ d.d. Tešanj			333	
5.	Prevent Sarajevo d.o.o. Visoko				1.738
6.	Pobjeda d.d. Tešanj		266		
7.	Kovina d.d. Visoko		130		
8.	Strolit d.o.o. Odžak		114		
9.	Alat Konjic	42			
10.	Metalno d.d. Zenica			399	
11.	„Rudstroj“ Kakanj		269		
12.	„Žica“ d.d. Sarajevo		224		
13.	Uniklima d.d. Sarajevo		107		
14.	Unis Pretis d.o.o Vogošća	67			
15.	„Tvoronica alata“ Goražde		130		
16.	Helioplast d.o.o. Gračanica	70			
17.	Elektrokontakt d.o.o. Vareš	29			
18.	„Arcelor Mital“ d.o.o. Zenica				3.369
19.	„Željezara“ Ilijaš		161		
20.	UNITIC Sarajevo	74			
21.	Petrolinvest Sarajevo	80			
22.	Energoinvest – Sarajevo				883

23.	Aluminij – Mostar				922
24.	Feal – Široki Brijeg			339	
25.	FE-AL Mostar	43			
26.	Alloy Wheels Jajce		135		
27.	Elektroremont Banovići		127		
28.	Elir Tuzla	86			
29.	Bira Bihać			401	
30.	Remontmontaža Tuzla				675
31.	Livnica čelika Tuzla		189		
32.	TTU Tuzla			371	
33.	Soko Transmisije Mostar	38			
34.	Graewe Tativ Konjic		181		
35.	Kapis Tomislavgrad		218		
36.	TRD Vareš		152		
37.	TGA- Stolac		102		

U navedenih 37 firmi radi 13.402 zaposlenika.

Da bi se anketirane firme međusobno mogle porediti, apsolutni pokazatelji iz Upitnika su preračunati u relativne pokazatelje. Na osnovu relativnih pokazatelja moguće je porediti sve sektore u ovom projektu.

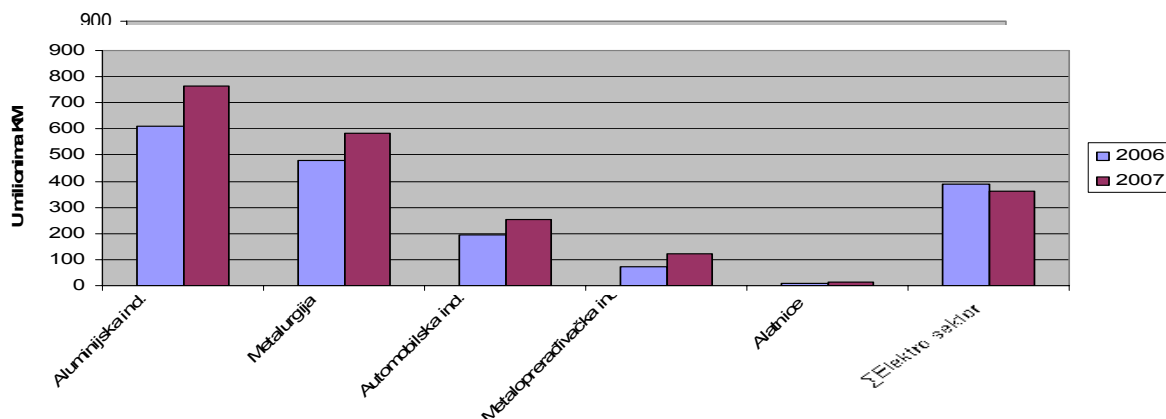
Ukupan prihod anketiranih firmi u 2006. godini iznosi: 1.752.975.686 KM, a u 2007. godini 2.097.715.499 KM, što čini preko 75% ostvarenog prihoda metalnog i elektro sektora. Iz navedenih podataka se vidi da je ukupan prihod anketiranih firmi u 2007. godini veći za 19,6 % u odnosu na 2006. godinu. Ukupan prihod po zaposlenom za deset prvorangiranih firmi dat je u tabeli 3.2.

Tabela 3.2 Ukupan prihod po zaposlenom za deset prvorangiranih firmi

UKUPAN PRIHOD PO ZAPOSLENOM U KM		
Rang	Firma	2007.
1	Aluminij Mostar	672.156
2	TMD-Ai Gradačac	423.388
3	Energoinvest Sarajevo	370.909
4	Kapis Tomislavgrad	364.357
5	Feal Široki Brijeg	284.413
6	Alloy Wheels Jajce	193.540
7	Mittal Zenica	171.488
8	Žica Sarajevo	143.659
9	Helioplast Gračanica	110.327
10	Mann Hummel Tešanj	84.573

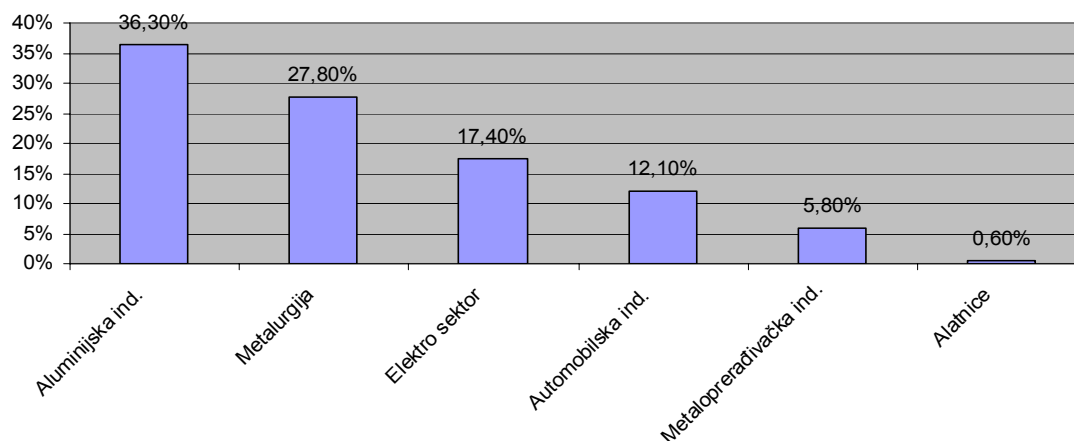
Na slici 3.1 prikazano je učešće analiziranih industrijskih grana metalnog i elektro sektora u ukupnom prihodu za 2006. i 2007. godinu. Ukupan prihod aluminijske industrije u 2007. godini iznosio je 762.272.902 KM, metalurgije 583.453.490 KM,

automobilske industrije 253.046.399 KM, metaloprerađivačke industrije 123.138.285 KM i alatnica 14.715.371 KM. Ukupan prihod metalnog sektora u 2007. godini je bio 1.736.626.447 KM, a elektro sektora 361.089.052 KM.



Slika 3.1 Učešće industrijskih grana u ukupnom prihodu metalnog i elektro sektora

Na slici 3.2 je prikazano procentualno učešće pojedinih grana metalne i elektro industrije u ukupnom prihodu za 2007. godinu. Najveće učešće u ukupnom prihodu u obje godine ima alumijska industrija sa 36,3%, zatim slijedi metalurgija sa 27,8%, elektro industrija sa 17,4%, automobilska industrija sa 12,1%, metaloprerađivačka industrija sa 5,8%, a najmanji udio imaju alatnice sa 0,6%.



Slika 3.2 Procentualno učešće industrijskih grana u ukupnom prihodu metalnog i elektro sektor za 2007. godinu

Ukupan izvoz metalnog i elektro sektora u 2006. godini je: 1.183.628.411 KM, a u 2007. godini 1.389.719.298 KM.

Ukupan izvoz ovog sektora u 2006. godini čini 33,4% ukupnog izvoza u FBiH u istoj godini.

Učešće pojedinih industrijskih grana u ukupnom izvozu za 2006. i 2007. godinu prikazano je na slici 3.3.

U 2007. godini ukupan izvoz aluminijske industrije je iznosio 575.977.548 KM, metalurgije 366.321.092 KM, automobilske industrije 242.139.954 KM, metaloprerađivačke industrije 39.288.698 KM, alatnica 861.485 KM, a elektro sektora 165.130.521 KM.

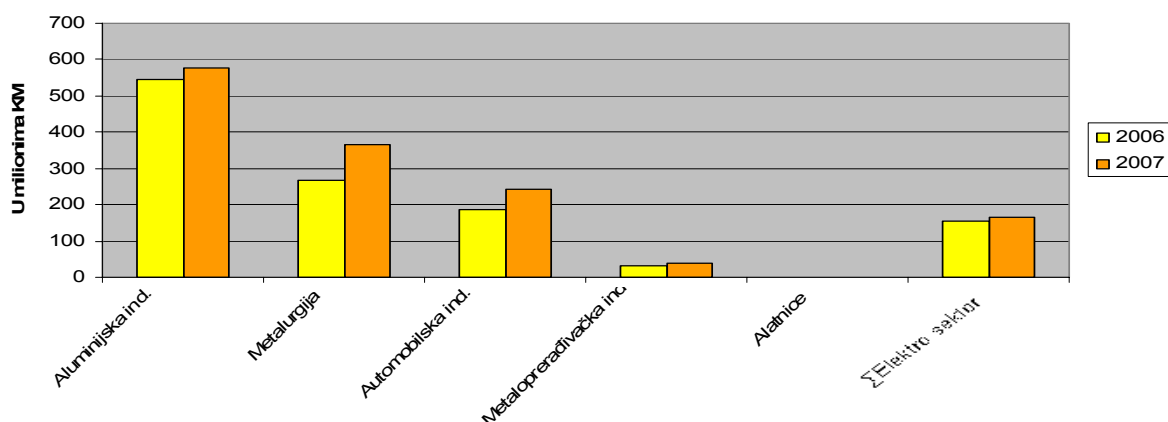
Rast ukupnog izvoza u 2007. godini u odnosu na 2006. godinu iznosi 17,4%. U tabeli 3.3 dati su podaci neto izvoza po zaposlenom za deset prvorangiranih firmi u 2007. godini.

Procentualno učešće industrijskih grana u ukupnom izvozu prikazano je na slici 3.4.

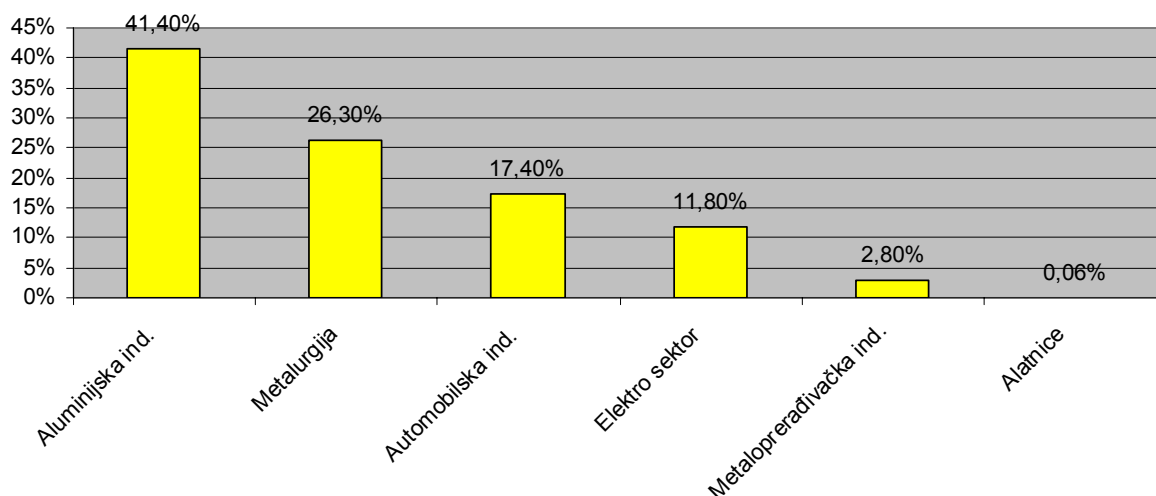
Najveći pojedinačni izvoznik je Aluminij Mostar, a najveće učešće u ukupnom izvozu metalnog i elektro sektora ima aluminijska industrija sa 41,4%, zatim slijedi metalurgija sa 26,3%, automobilska industrija sa 17,4%, elektro sektor sa 11,8%, metaloprerađivačka industrija sa 2,8% i alatnice sa neznatnim učešćem u izvozu od 0,06%.

Tabela 3.3 Neto izvoz po zaposlenom u KM

NETO IZVOZ PO ZAPOSLENOM U KM	
Kompanija	2007.
Aluminij Mostar	347.155
Alloy Wheels Jajce	180.630
Feal Široki Brijeg	138.242
Energoinvest Sarajevo	119.632
TMD-Ai Gradačac	95.847
Mittal Zenica	39.784
Pobjeda Tešanj	24.327
Graewe Tadić Konjic	18.785
Metalno Zenica	13.427
Bira Bihać	10.149
Kapis Tomislavgrad	-34.041

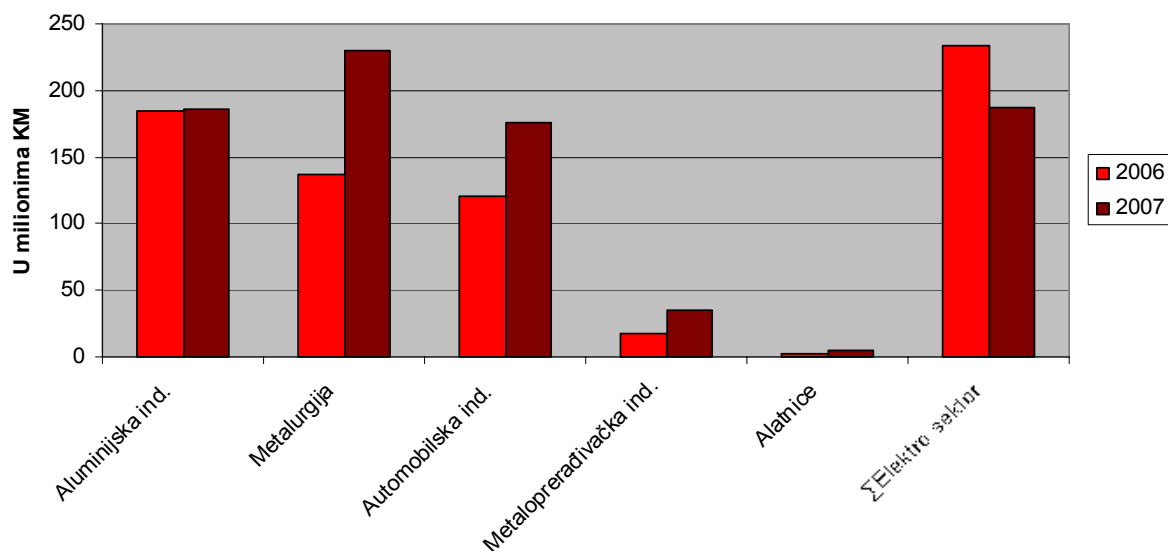


Slika 3.3 Učešće industrijskih grana u ukupnom izvozu metalnog i elektro sektora za 2006. i 2007. godinu



Slika 3.4 Procentualno učešće industrijskih grana u ukupnom izvozu metalnog i elektro sektora za 2007. godinu

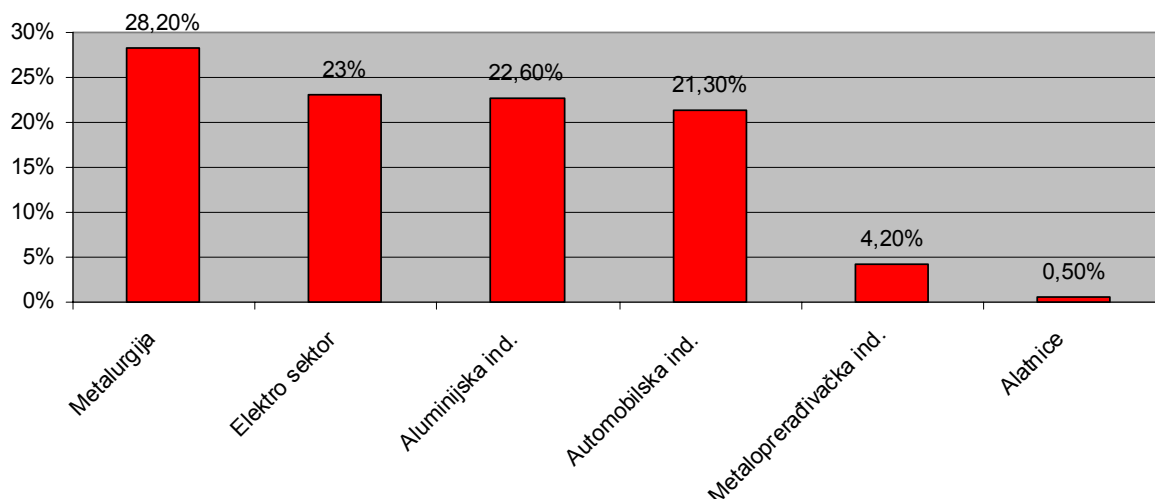
Ukupan uvoz za potrebe metalnog i elektro sektora u 2006. godini iznosi: 695.973.639 KM, a u 2007. godini 818.540.381 KM. Ukupan uvoz ovog sektora u 2006. godini čini 8,5% ukupnog uvoza FBiH u istoj godini. Rast ukupnog uvoza u 2007. godini u odnosu na 2006. godinu iznosi 17,6%. Ukupan uvoz metalnog i elektro sektora u 2006. i 2007. godini grafički je predstavljen na Slici 3.5. Najveći uvoznik u 2007. godini je bila metalurgija sa 230.526.999 KM, zatim elektro industrija sa 186.812.064 KM, aluminijaska industrija sa 185.472.069 KM, automobilaska industrija sa 175.486.450 KM, metaloprerađivačka industrija sa 35.262.282 KM i alatnice sa svega 4.844.208 KM.



Slika 3.5 Učešće industrijskih grana u ukupnom uvozu metalnog i elektro sektora za 2006. i 2007. godinu

Procentualno učešće pojedinih industrija u ukupnom uvozu za 2007. godinu dato je na slici 3.6.

Najveći uvoznik je metalurgija sa 28,2% učešća u ukupnom uvozu, zatim elektro sektor sa 23%, aluminijska industrija sa 22,6%, automobilska industrija sa 21,3%, metaloprerađivačka industrija sa 4,2% i alatnice sa 0,5%.



Slika 3.6 Procentualno učešće industrijskih grana u ukupnom uvozu metalnog i elektro sektora za 2007. godinu

Plasman gotovih proizvoda navedenih proizvodnih programa (Tabele 3.9-3.14) na domaće, strano tržište van EU i tržište EU za metalnu i elektro industriju prikazan je u tabeli 3.4.

Tabela 3.4 Plasman gotovih proizvoda

SEKTOR	PLASMAN GOTOVIH PROIZVODA		
	Domaće tržište	Strano tržište van EU	Tržište EU
METALNA INDUSTRIJA			
Automobilska industrija	6,6 %	14%	79,4%
Metaloprerađivačka industrija	44,3%	17,6%	38,1%
Metalurgija	31%	22,5%	46,5%
Alatnice	85,2%	0	14,8%
Aluminijska industrija	38,9%	16,9%	44,2%
SREDNJA VRIJEDNOST METALNA	41,2%	14,2%	44,6%
ELEKTRO INDUSTRIJA	55,6%	25,2%	19,2%
SREDNJA VRIJEDNOST (METALNA+ELEKTRO)	48,4%	19,7%	31,9%

Najveći izvoznik na tržište EU je automobilska industrija sa 79,4% svojih proizvoda, zatim slijedi metalurgija sa 46,5% svojih proizvoda, pa aluminijska industrija sa 44,2% svojih proizvoda.

Najveći plasman proizvoda na domaće tržište imaju alatnice sa 85,2%, elektro industrija sa 55,6% i metaloprerađivačka industrija sa 44,3% svojih proizvoda.

Na osnovu obrađenih finansijskih pokazatelja anketiranih firmi, u tabeli 3.5 dati su podaci o veličini dobiti po zaposlenom u KM, za deset najuspješnijih firmi.

Tabela 3.5 Dobit po zaposlenom u KM

DOBIT PO ZAPOSLENOM U KM		
	Kompanija	2007.
1	Feal Široki Brijeg	53.804
2	Aluminij Mostar	27.880
3	Mittal Zenica	18.758
4	TMD-Ai Gradačac	17.887
5	Helioplast Gračanica	10.738
6	Kapis Tomislavgrad	8.336
7	Soko Transmisije Mostar	3.612
8	Metalno Zenica	2.476
9	Energoinvest Sarajevo	2.029
10	Pobjeda Tešanj	1.808

Izračunate vrijednosti neto aktive po zaposlenom za 2006. i 2007. godinu i plan za 2008. godinu date su u tabeli 3.6.

Na osnovu tabele 3.6 procjenjuje se vrijednost tehničke opremljenosti radnog mjesta.

Vrijednost radnog mjesta u 2007. godini kreće se u rasponu 25.741 KM (Mann Hummel Tešanj) do 322.990 KM (Aluminij Mostar).

Razlike u vrijednosti radnog mjesta su prvenstveno određene vrstom proizvodnje, stepenom automatizacije i dostignutim stepenom restrukturiranja.

Dijeljenjem pokazatelja iz tabela 3.2, 3.3 i 3.5 sa vrijednošću neto aktive po zaposlenom (tabela 3.6) dobiju se tri pokazatelja za procjenu uspješnosti poslovanja kompanije.

Tabela 3.6 Vrijednost neto aktive po zaposlenom u KM

VRIJEDNOST NETO AKTIVE PO ZAPOSLENOM U KM				
	Kompanija	2006.	2007.	2008.
1	Aluminij Mostar	-	322.990	-
2	TMD-Ai Gradačac	64.649	72.681	88.582
3	Energoinvest Sarajevo	284.981	297.314	304.747
4	Feal Široki Brijeg	170.897	242.132	375.939
5	Žica Sarajevo	137.814	148.084	174.806

6	Mann Hummel Tešanj	21.963	25.741	33.422
7	Fad Jelah	105.536	107.211	99.897
8	Enker Tešanj	63.213	63.812	-
9	Pobjeda Tešanj	93.316	94.261	97.250
10	Uniklima Sarajevo	76.036	69.649	43.659
11	Petrolinvest Sarajevo	61.871	47.294	49.375
12	Metalno Zenica	65.635	72.688	76.441
13	Tvornica alata Goražde	26.694	26.323	25.939
14	Kapis Tomislavgrad	39.787	37.514	41.284

Na osnovu ova tri pokazatelja najuspješnije anketirane kompanije u 2007. godini su:

1. TMD-Ai Gradačac
2. Aluminijski Mostar
3. Feal Široki Brijeg
4. Kapis Tomislavgrad
5. Energoinvest Sarajevo
6. Mann Hummel Tešanj
7. Pobjeda Tešanj

TMD-Ai Gradačac na svaku KM vrijednosti aktive ostvarila je 5,83 KM ukupnog prihoda, Kapis Tomislavgrad 9,7 KM, Mann Hummel 3,29 KM, Aluminijski Mostar 2,08, Energoinvest Sarajevo 1,25 KM, a Feal Široki Brijeg 1,17 KM.

Na svaku KM vrijednosti aktive ostvareni neto izvoz je iznosio 1,32 KM kod TMD-Ai, 1,07 KM kod Aluminijskog Mostara, Feal Široki Brijeg 0,57 KM, Energoinvest Sarajevo 0,40 KM, a Pobjeda Tešanj 0,26 KM.

Ostvarena dobit na svaku KM vrijednosti aktive je iznosila 25 feninga kod TMD-Ai, 22,2 feninga kod Kapis Tomislavgrad, 22 feninga kod Feala Široki Brijeg, 8,6 kod Aluminijskog Mostara i 6,7 feninga kod kompanije Mann Hummel Tešanj.

U tabeli 3.7 date su srednje vrijednosti neto i bruto plaće za 2006. i 2007. godinu po industrijskim granama. Srednja vrijednost neto plaće za metalnu industriju u 2007. godini je bila 642,09 KM a za elektro industriju 621,84 KM.

U tabeli je dat i indeks povećanja neto i bruto plaća za 2007. godinu u odnosu na 2006. godinu. Srednja vrijednost indeksa za metalni i elektro sektor je 1,22 za neto plaće i 1,18 za bruto plaće.

Tabela 3.7 Srednje vrijednosti neto i bruto plaća

SREDNJE VRIJEDNOSTI NETO I BRUTO PLAĆA U KM				
SEKTOR	PLAĆA	2006.	2007.	2007/2006.
METALNA INDUSTRIJA				
Aluminijska	Neto	1.152,53	1.229,9	1,07
	Bruto	2.103,69	2.234,11	1,06
Metalurgija	Neto	486,17	510,24	1,05
	Bruto	784,05	832,46	1,06
Automobiliska	Neto	420,91	505,17	1,20
	Bruto	696,54	858,07	1,23
Alatnice	Neto	331,87	496,81	1,50
	Bruto	644,67	715,76	1,11
Metaloprerađivačka	Neto	380,68	468,22	1,23
	Bruto	665,46	793,38	1,19
SREDNJA VRIJEDNOST METALNA	Neto	554,43	642,09	1,21
	Bruto	978,89	1.086,76	1,13
ELEKTRO	Neto	506,68	621,84	1,23
	Bruto	836,07	1.024,30	1,23
SREDNJA VRIJEDNOST METALNA+ELEKTRO	Neto	530,56	631,97	1,22
	Bruto	907,48	1.055,53	1,18

Prosječna neto plaća u Federaciji Bosne i Hercegovine u 2007. godini je iznosila 662 KM. Indeks neto plaća po industrijskim granama u odnosu na prosječnu neto plaću u FBiH dat je u tabeli 3.8. Najveće neto plaće u 2007. godini imali su zaposleni u aluminijskoj industriji sa indeksom od 1,86 u odnosu na prosječne neto plaće u FBiH. Najmanje neto plaće imali su zaposleni u metaloprerađivačkoj industriji sa indeksom 0,71.

Tabela 3.8 Indeks neto plaća/prosječna neto plaća u FBiH

INDEKS NETO PLAĆA / PROSJEČNA NETO PLAĆA U FBiH ZA 2007.	
INDUSTRIJA	2007.
ALUMINIJSKA	1,86
METALURGIJA	0,77
AUTOMOBILSKA	0,76
ALATNICE	0,75
METALOPRERAĐIVAČKA	0,71
ELEKTRO	0,94

3.1 Presjek stanja proizvodnih programa

Proizvodni program metalnog i elektro sektora u FBiH razvrstan je po vrstama industrije i predstavljen u tabelama od 3.9 do 3.14.

Tabela 3.9 Proizvodni program aluminijske industrije

ALUMINIJSKA INDUSTRIJA				
Red. br	Naziv firme	Proizvodni program	Projektovani kapacitet	Iskorištenost %
1.	Aluminij d.d. Mostar	Pečene anode	55.000 t	105%
		Primarni aluminij u elektrolizi	120.000 t	102%
		Žica Ø9,5 mm	22.000 t	23%
		Ingoti 15 kg	36.000 t	35%
		Blokovi	75.000 t	82%
2.	FEAL d.o.o Široki Brijeg	Aluminijski profili	12.000 t	70%
		Površinska zaštita eloksiranje	8.000 t	65%
		Elektrostatsko bojenje	10.000 t	70%
3.	FE-AL d.o.o Mostar	Aluminijski profili	12.000 t	70%
4.	Jajce Alloy Wheels	Aluminijski naplatci od 13" do 22" različitih dizajna	600.000 kom	85%

Proizvodni program aluminijske industrije sastoji se od: proizvodnje primarnog aluminijuma, prerade istog u profile i aluminijske naplatke. Step en iskorištenja projektovanih kapaciteta elektrolize je 102%, iz čega se da zaključiti da se radi o vrhunskoj proizvodnji.

Proizvodni program automobilske industrije je usko specijaliziran, što se vidi iz podataka datih u tabeli 3.10.

Najveći step en iskorištenja projektovanih kapaciteta ima firma CIMOS „TMD Ai“ Gradačac.

Tabela 3.10 Proizvodni program automobilske industrije

AUTOMOBILSKA INDUSTRIJA				
Red. br	Naziv firme	Proizvodni program	Projektovani kapacitet	Iskorištenost %
1.	PS CIMOS „TMD Ai“ – Gradačac	Proizvodnja dijelova za motorna vozila i njihove motore	46000 kom/dan	Od 90 % do 98 %
2.	MAN+HUMMEL BA d.d Tešanj	Izrada filtera za vozila	10.000.000 kom	72 %
3.	FAD d.d. Jelah - Tešanj	Kočioni disk,	1.500.000	51,4 %
		Kočioni doboš,	150.000	14,3 %
		Glavčina točka,	150.000	14,3 %
		Dijelovi upravljačke transmisije	80.000	20,0 %
4.	ENKER d.d. Tešanj	Proizvodnja električne opreme za motore i vozila (svjeće)		
5.	Pobjeda d.d. Tešanj	Proizvodnja pumpi i kompresora	66.000 kom/mj. i 100 t/mj.	Od 70 % do 100 %
6.	Strolit d.o.o. Odžak	Proizvodnja metalnih konstrukcija i dijelova konstrukcija	300 t/mj	Od 93 %

				do 95 %
7.	Soko Tvornica transmisija Mostar	Kardanska vratila Zglobne poluosovine	-	60% 50%
8.	Graewe Tativ Konjic	Vijčana roba za potrebe automobilske industrije od M4-M24 mm	6.000 t	60%
9.	Krupa kabine Bosanska Krupa	Kabine za radne mašine, Kabine za poljoprivredne mašine	-	100%

Metaloprerađivačka industrija ima raznolik proizvodni program. Pojedine firme kao što je Livnica čelika Tuzla predstavljaju jedinog proizvođača čeličnih odlivaka u FBiH. Zbog neriješene privatizacije i zastarjele opreme stepen iskorištenja projektovanih kapaciteta je svega 17%. Proizvodni program metaloprerađivačke industrije dat je u tabeli 3.11.

Tabela 3.11 Proizvodni program metaloprerađivačke industrije

METALO PRERAĐIVAČKA INDUSTRIJA				
Red. br	Naziv firme	Proizvodni program	Projektovani kapacitet	Iskorištenost %
1.	UNIS KOVINA d.d. Visoko	- Nadgradnje na vozila, - Nosive čelične konstrukcije, - Kontejneri različitih oblika	- 60 kom/g - 4.200 tona/g - 1.200 kom/g	- 15% - 15% 25%
2.	RUDSTROJ d.d. Kakanj	Proizvodnja mašina za rudnike, kamenolome i građevinarstvo		80 %
3.	„ŽICA“ D.D. Sarajevo	Proizvodnja vučenih žica	160 tona	Od 10 % do 75 %
4.	UNIKLIMA d.d. Sarajevo	Proizvodnja uređaja za klimatizaciju i ventilaciju, osim za domaćinstvo	38.000 kom	Od 20 % do 70 %
5.	PETROLINVEST d.d. Sarajevo	Projektovanje i izrada objekata		90 %
6.	„Metalno“ d.d. Zenica	Proizvodnja metalnih konstrukcija		Do 80 %
7.	DD „Tvornica rezervnih dijelova“ Vareš	Proizvodnja metalnih konstrukcija i njihovih dijelova	4.200 t/god	Od 60 % do 70 %
8.	Remontmontaža d.d. Tuzla	Čelične konstrukcije Izmjenjivači toplote Frikcione spojnice Posude pod pritiskom Rezervoari Kotlovi na čvrsto i tečno gorivo Remont hidrauličnih instalacija Projektovanje, proizvodnja, izgradnja, održavanje i remont termoelektričnih i drugih industrijskih postrojenja	-	80%
9.	TGA d.d. Stolac	Armatura mreža Rešetkasti nosač Klasična armatura	60t za 1 smjenu 10t za 1 smjenu 10t za 1 smjenu	70% 50% 80%
10.	TTU Tuzla	Postrojenja BTO sistema na kopovima Transporteri sa gumenom trakom Člankasti i grabuljasti transporteri Reduktori Pretovarni uređaji u brodogradnji Obrtači i naginjači vagona Drobnice i drobnica postrojenja		

		Elevatori Klasimici i separacije Vibracioni uređaji Prese za cijedenje (šećerane) Žičare za prevoz ljudi i materijala Metalne cisterne i spremnici Rezervni dijelovi za svoje proiz. Čelične konstrukcije Usluge (pjeskarenje, rezanje i termička obrada)		
11.	Livnica čelika Tuzla	Čelični odlivci od: -ugljeničnih čelika, -legiranih čelika -čelika za poboljšanje, -čelika otpornih na abrazivno trošenje, -visokolegiranih nehrđajućih i hemijsko otpornih čelika, -vatrootpornih čelika, -manganskih čelika, -čeličnog liva prema specifikaciji kupca.	7.000 t/god.	17%

Proizvodni program alatnica sastoji se od uske specijaliziranosti za izradu alata za proizvode od plastičnih masa kod Helioplast d.o.o. Gračanica do proizvodnje alata za preradu metala u ostalim firmama navedenim u tabeli 3.12. Proizvodni program metalurgije dat je u tabeli 3.13, a proizvodni program elektro industrije u tabeli 3.14.

Tabela 3.12 Proizvodni program alatnica

ALATNICE				
Red. br.	Naziv firme	Proizvodni program	Projektovani kapacitet	Iskorištenost %
1.	HELIOPLAST d.o.o. Gračanica	Izrada alata i proizvodi od plastičnih masa		
2.	TVORNICA ALATA d.d. Goražde	Proizvodnja alata		
3.	UNIS-PRETIS d.o.o. Sarajevo Vogošća	Proizvodnja i prerada metalnih proizvoda	Pojedinačna proizvodnja	
4.	ALAT d.o.o. Konjic	Konstrukcija i izrada alata		75%

Tabela 3.13 Proizvodni program metalurgije

METALURGIJA				
Red. Br.	Naziv firme	Proizvodni program	Projektovani kapacitet	Iskorištenost %
1.	„Arcelor Mittal“ d.o.o. Zenica	Proizvodnja koksa, sirovog željeza, čelika, valjanih i kovanih proizvoda	926.000 tona	Od 70 % do 95 %
2.	Željezara „Ilijaš“ d.d. Ilijaš	Livenje željeza	5.000 t	50 %

Tabela 3.14 Proizvodni program elektro industrije

ELEKTRO INDUSTRIJA				
Red. br.	Naziv firme	Proizvodni program	Projektovani kapacitet	Iskorištenost %
1.	ENERGOINVEST d.d. Sarajevo	Projektovanje, istraživanje i inženjerske djelatnosti		
2.	ELEKTRO-KONTAKT d.o.o.	Proizvodnja elektroinstalacijskog materijala (prekidači, utičnice, utikači, telefonske utičnice i td)	cca 7.200.000 kom	80 %
3.	BIRA d.d. Bihać	Hladnjaci i zamrzivači	300.000 kom	75%
4.	ELIR Nikola Tesla d.d. Tuzla	Ugradni transformatori Siluminski kablovski priključni ormari Limeni ugradni ormari: - tip RO-T - tip RO-VIKEND - tip RO-T15 - tip RO-T2+1 Grafitne četkice Siluminski propeleri	700 kom 800 kom 700 kom 1.000 kom 800 kom 800 kom 10.000 kom 500 kom	45% 30% 50% 25% 30% 30% 20% 20%
5.	Elektroremont d.d. Banovići	Remont rotacionih el.mašina Remont transformatora Remont pumpnih agregata Remont eksploziono zaštićenih uređaja		80% 85% 90% 94%
6.	KAPIS d.o.o. Tvornica kabela Tomislavgrad	Vodiči Energetika – Cu Energetika – Al SKS Užad	320.000 kg 600.000 kg 400.000 kg 150.000 kg 70.000 kg	80% 80% 75% 73% 65%
7.	Energo-Electric d.o.o. Bihać	Visokonaponski rastavljači Srednjenaponski rastavljači Autopneumatske sklopke Izrada motora	350 t 100 t 50 t 100 t	15%

Proizvodni program elektro industrije obuhvata proizvodnju: kablova (Kapis Tomislavgrad), visokonaponskih rastavljača, elektroinstalacijskog materijala, ugradnih transformatora, hladnjaka i zamrzivača i remont elektro mašina i transformatora.

Prosječna iskorištenost proizvodnih kapaciteta iznosi za: automobilsku industriju 74,7%, metaloprerađivačku industriju 51,9%, metalurgiju 80%, alatnice 71,2%, elektro industriju 61% i aluminijsku industriju 80,5%.

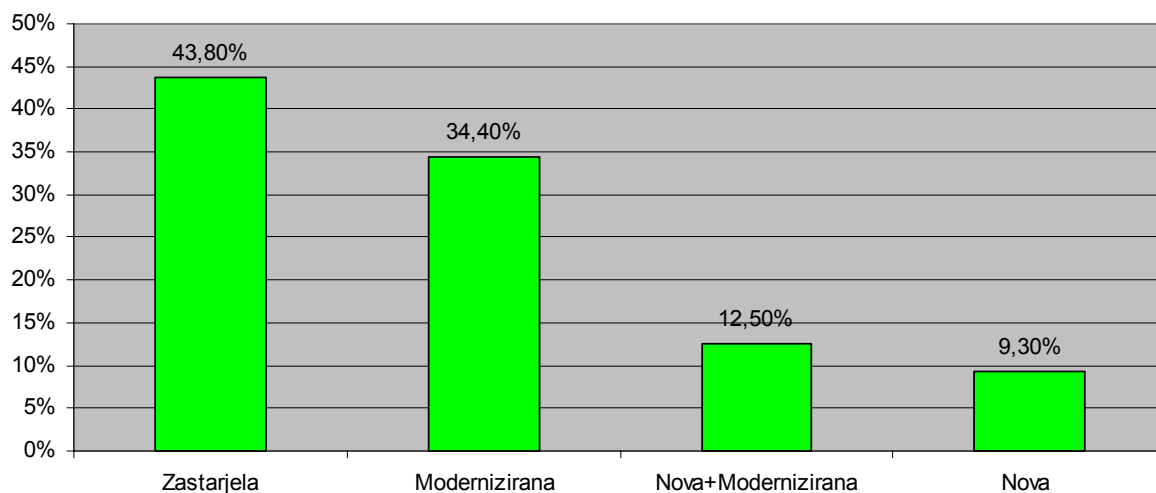
Rad u tri smjene je organiziralo 25% firmi, a u jednoj i dvije smjene radi po 37,5% firmi. Iz navedenih podataka jasno se uočava mali stepen iskorištenja proizvodnih kapaciteta u metalnoj i elektro industriji.

3.2. Stanje tehnologija i tehnoloških sistema

Uvidom u stanje tehnologija anketiranih firmi u odnosu na konkurentske firme u okruženju (zemlje EU), može se zaključiti sljedeće:

- Zastarjelu tehnologiju posjeduje 43,8% firmi,

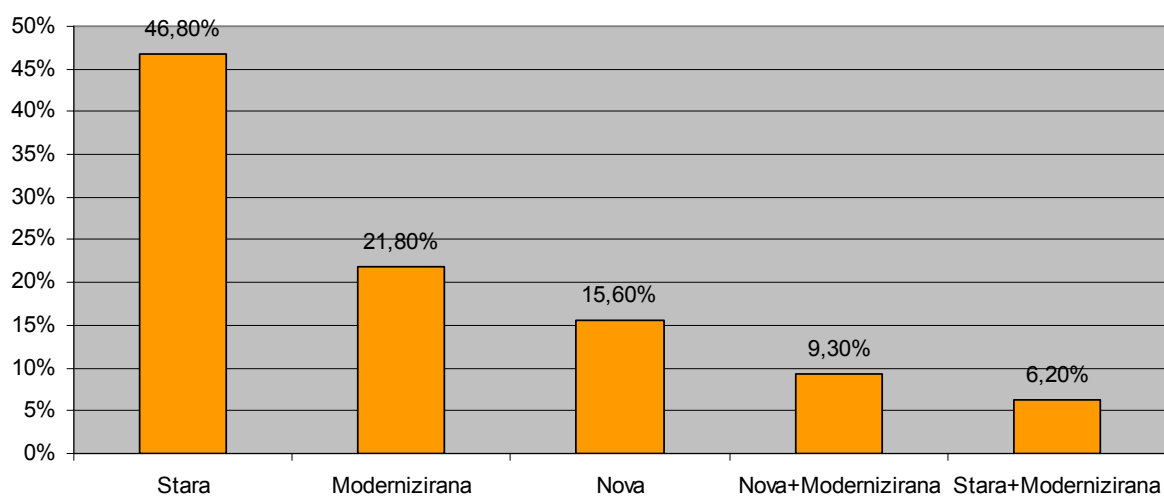
- Novu tehnologiju posjeduje 9,3% firmi,
- Moderniziranu tehnologiju ima 34,4% firmi,
- Kombinaciju nove i modernizirane tehnologije ima 12,5% firmi (slika 3.7).



Slika 3.7 Stanje tehnologije za metalni i elektro sektor

Na osnovu posjeta i podataka datih u Upitnicima stanje opreme anketiranih kompanija u odnosu na opremu konkurentskih firmi u okruženju je sljedeće:

- Staru opremu posjeduje 46,8% uzorka,
- Novu opremu posjeduje 15,6% uzorka,
- Moderniziranu opremu ima 21,8% uzorka,
- Kombinaciju stare i modernizirane opreme ima 6,2%, a
- Kombinaciju nove i modernizirane opreme ima 9,3% uzorka (slika 3.8).



Slika 3.8 Stanje opreme metalnog i elektro sektora

Obzirom da uzorak čine sve značajnije firme u FBiH može se procijeniti da staru opremu i zastarjelu tehnologiju u metalnoj i elektro industriji ima preko 50% ukupnog broja firmi, što bitno umanjuje konkurentsku sposobnost istih, zahtijeva ogromna ulaganja u nove tehnologije i predstavlja veliku prepreku bržem razvoju ovog sektora u narednom periodu.

Iskazana potrebna sredstva za moderniziranje opreme iznose 184 170 000 KM, od čega otpada na:

- automobilsku industriju 24.600.000 KM,
- metaloprerađivačku industriju 28.970.000 KM,
- metalurgiju 5.000.000 KM,
- alatnice 2.600.000 KM,
- aluminijsku industriju 100.000.000 KM i
- elektro industriju 23.000.000 KM.

Iskazana potrebna sredstva za moderniziranje opreme u odnosu na ukupan prihod metalnog i elektro sektora u 2007. godini iznosi 8,8%.

Iz navedenog se da zaključiti da se radi o velikim sredstvima, koja se ne mogu obezbijediti bez pomoći države.

Neophodno je izabrati strateškog partnera, te državnim politikom - kreditima intervenirati da se modernizira oprema naročito u preduzećima gdje Federacija BiH ima vlasnički udio.

ISO (International Organization for Standardization) standard nije uvelo 34,4% firmi, što jasno ukazuje na stanje u sferi organizacije firmi.

CE znak, kojim se potvrđuje usklađenost proizvoda sa temeljnim zahtjevima direktiva Novog pristupa kojim se garantira: sigurnost radnika, korisnika i okoline pri proizvodnji i upotrebi datog proizvoda, od 37 firmi posjeduje 100% za sve svoje proizvode samo firma Kapis Tomislavgrad. Firma Bira Bihać ima CE znak za približno 85% svojih proizvoda, a firma Arcelor Mittal Zenica ima CE znak za nekoliko svojih proizvoda iz proizvodnog programa toplo valjane žice.

Ovakvo stanje sa CE znakom u cjelokupnoj metalnoj i dijelom u elektro industriji ukazuje na probleme koji se mogu javiti pri izvozu na inostrano tržište.

3.3 Mogućnost revitalizacije i modernizacije tehnologije

U savremenim uvjetima poslovanja, pitanje revitalizacije i modernizacije primijenjenih tehnologija, te razvoja i implementacije novih tehnologija spada u red ključnih pitanja za jednu organizaciju i često čini centralnu komponentu kompetitivnih, poslovnih strategija savremenih organizacija. Efektivna modernizacija i usvajanje novih tehnologija znači

uvođenje dramatičnih promjena u funkcioniranju organizacije, a koje rezultiraju povećanjem efikasnosti, produktivnosti, kvaliteta, sigurnosti, odnosno ostvarivanjem krajnjeg cilja vezanog za povećanje konkurentnosti i profitabilnosti organizacije, bez čega su, u uvjetima globalnog tržišta i snažne konkurencije, opstanak i uspješno pozicioniranje kompanija na tržištu danas nezamislivi. Sa druge strane, vrijeme i novac utrošeni na neuspješnu i neadekvatnu implementaciju savremenih tehnologija imaju kontraproduktivno dejstvo na konkurentnost i profitabilnost, odnosno opstanak, rast i razvoj organizacije. Stoga, ovo pitanje i mogućnost efektivne primjene savremenih tehnologija zaslužuje ozbiljne analize i odlučivanje na temelju sagledavanja i procjena vezanih za sveukupnost faktora koji su odlučujući za uspješnost ovog procesa. Neki od spomenutih faktora su: karakteristike novih tehnologija, organizaciono ustrojstvo i struktura, ljudski faktor, karakteristike i uvjeti poslovnog okruženja i dr.

Mogućnost revitalizacije i modernizacije tehnologija, koje se primjenjuju u konkretnim poslovnim sistemima u FBiH, predstavlja izrazito složeno pitanje društvenog, političkog, ekonomskog i organizacijskog karaktera. Odgovor na ovo pitanje iziskuje holistički pristup u njegovom razmatranju, tj. prethodnu detaljnu analizu poslovnog okruženja domaćih firmi iz perspektive „velike slike“, kojom bi bio ostvaren uvid u stanje brojnih faktora kojima je uvjetovano njegovo uspješno rješavanje. U red najznačajnijih pitanja, koja iziskuju odgovore i čine pretpostavke za ocjenu mogućnosti efektivnog osavremenjavanja tehnologija primijenjenih u firmama FBiH spadaju pitanja vezana za nedovršeni proces privatizacije, raspoloživost i dostupnost sredstava za investicije i uvjeta pod kojim se ta sredstva plasiraju putem komercijalnih banaka, interese domaćih i inostranih investitora, sposobnosti menadžmenta firme, motivaciju radne snage, potrebna znanja i nivo osposobljenosti domaćeg kadra za njegovu primjenu, postojanje sveobuhvatnih razvojnih ciljeva, strategija i planova na različitim nivoima našeg društva, te za postojanje odgovarajućeg legislativnog okvira. Ovo su samo neke od značajnijih pretpostavki koje je potrebno rješavati u okviru ovog cilja, a svaka od njih zahtijeva detaljnu procjenu, pažnju i adekvatna rješenja.

U ovoj studiji pitanje mogućnosti revitaliziranja i moderniziranja tehnologija u metalnom i elektro sektoru u FBiH razmatrano je na temelju određenog broja pokazatelja koji su dobijeni anketiranjem firmi, te razmatranja drugih relevantnih faktora koji čine osnovu za rješavanje ove problematike.

Kao indikatori stanja za ovo razmatranje izdvojeni su odgovori na sljedeća pitanja iz Upitnika:

- Postojanje strategije razvoja firme,
- Procjena potrebnih sredstava za moderniziranje opreme,
- Postojanje funkcije razvoja u organizacijskom ustrojstvu firme,
- Učešće visokostručnog kadra u strukturi uposlenih.

Na osnovu podataka dobijenih od anketiranih firmi, trenutno stanje u metalnom i elektro sektoru je sljedeće:

Od ukupno 33 obrađene firme kratkoročnu i dugoročnu strategiju razvoja nema 9 firmi ili 27,3% obrađenih (7 kompanija iz metalne industrije i 2 kompanije iz elektro industrije).

Određene oblike razvojnih funkcija ima 10 kompanija ili 31,2%. Nikakvu razvojnu funkciju nemaju 22 kompanije ili 68,8% obrađenih firmi.

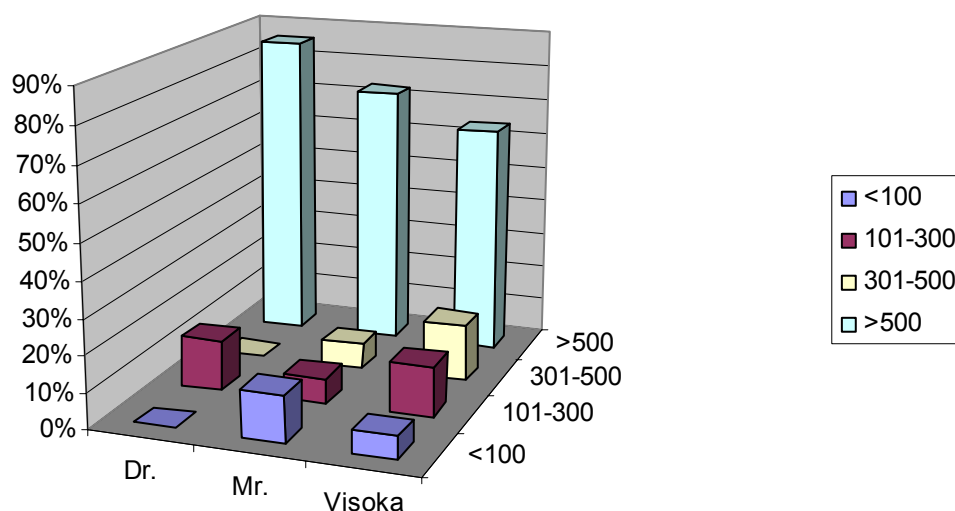
Godišnja ulaganja u istraživanje i razvoj u 2007. godini iznose:

- automobilska industrija 1.220.000 KM,
- metaloprerađivačka industrija 90.000 KM, i
- aluminijska industrija 1.700.000 KM.

Ukupna ulaganja u istraživanje i razvoj u navedene tri grane iznose 3 010 000 KM, dok istovremeno u tri industrijske grane (metalurgija, alatnice i elektro industrija) nije bilo ulaganja u istraživanje i razvoj u 2007. godini.

Ukupan broj visokostručnog kadra u svim kompanijama je 1162 ili 9% ukupno zaposlenih. Ukupan broj magistara je 30, a doktora nauka 7.

U četiri velike kompanije je zaposleno 65% visokostručnog kadra, 73% magistara i 71% doktora nauka.



Slika 3.9 Raspored ukupnog broja visokostručnih zaposlenika po veličini firme

Raspored ukupnog broja visokostručnih zaposlenika po veličini firme prikazan na slici 3.9 jasno ukazuje da se najveći broj visokostručnog kadra nalazi u velikim firmama (preko 500 zaposlenih). Uzme li se u obzir da velike firme imaju razvojne funkcije, uočava se da se plodno tlo za organizaciju razvoja nalazi u okviru velikih firmi.

Anketirane firme su izrazile potrebu za nedostajućim visokostručnim kadrom, i to u metalnoj industriji 204, a u elektro industriji 26. Preko 50% nedostajućeg kadra odnosi

se na diplomirane inženjere mašinstva. Analizirajući ukupan broj studenata na četvrtoj godini svih mašinskih fakulteta u FBiH dolazi se do zaključka o velikoj neusklađenosti školovanja visokostručnog kadra i potreba privrede. Plan zapošljavanja u naredne tri godine za metalni i elektro sektor iznosi 1.760 uposlenika.

Dati pregled stanja u metalnom i elektro sektoru ukazuje na nedovoljnu razvijenost, a u pojedinim firmama i potpuno odsustvo funkcija strateškog menadžmenta, izostanak strateškog planiranja, značajna i teško dostupna sredstva potrebna za investiranje u moderniziranje opreme, te nedovoljnu razvijenost ili potpuno odsustvo funkcije razvoja u organizacijskoj strukturi firme.

Mogućnost realiziranja iskazanih potreba i nastojanja domaćih firmi vezanih za moderniziranje poslovanja kroz usvajanje i primjenu savremenih tehnologija, treba tražiti u iznalaženju adekvatnih rješenja i mjera koje će doprinijeti osposobljavanju i jačanju kapaciteta firmi za ulazak u zahtjevne i složene projekte, u kakve projekat revitalizacije i modernizacije tehnologije zasigurno spada. Mogućnosti, prije svega, treba tražiti i prepoznati u sljedećem:

- Razvoju svijesti i odgovarajućih programa edukacije o značaju funkcija menadžmenta i marketinga za uspješnost poslovanja,
- Izgradnji i jačanju funkcija strateškog menadžmenta u domaćim firmama,
- Permanentnom ulaganju u razvoj kadrova,
- Adekvatnom završetku započetog procesa privatizacije domaćih firmi,
- Ponudi atraktivnih programa i uvjeta za privlačenje domaćih i inostranih investitora,
- Diplomaciji (ekonomskoj) staviti u službu lakši izlazak proizvoda na svjetsko tržište i tržište EU-a,
- Ekonomska diplomacija treba dati doprinos pri priznavanju certifikata koje izdaju domaće institucije (Institut BATA i verifikovane laboratorije),
- Osigurati da firme (nositelji razvoja) usvoje sistem kvalitete; standarde ISO 9000, ISO 14000, HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point), CE i dr.,
- Izrada institucijske infrastrukture predstavlja prioritetni cilj (Institucije koje osiguravaju transfer znanja i tehnologija; pristup kvalitetnim (povoljnim) finansijskim sredstvima, dokaz o kvaliteti po EU normi),
- Uspostavi sistema finansijske podrške privrednom razvoju, posredstvom domaće razvojne banke i povoljnih uvjeta kreditiranja,
- Investiranju u visoko obrazovanje i pružanju različitih vidova podrške univerzitetima u „proizvodnji“ intelektualnog kapitala kroz obrazovanje ljudi sposobnih za razvoj i primjenu novih tehnologija, te sposobnih da ponude odgovore na dinamične promjene svjetske ekonomije,
- Mjerama državne politike na snažnom povezivanju na relaciji vlada – univerziteti – industrija, gdje bi univerziteti trebali preuzeti ulogu ključnih centara istraživanja i

razvoja, dok bi industrija primarno realizirala funkcije marketinga, proizvodnje i prodaje,

- Snažnom razvoju modernih instituta, istraživačkih centara i laboratorija na univerzitetima/fakultetima, koji bi omogućili ostvarivanje nužne veze nauke i prakse i preuzeli razvojne funkcije firmi koje nemaju vlastite kapacitete,
- Inoviranju i osavremenjavanju nastavnih planova i programa studija shodno tehnološkom progresu u svijetu i potrebama metalnog i elektro sektora FBiH.

U vrijeme kada primjena novih tehnologija, u svim sferama društva, značajno utiče na konkurentsku sposobnost zemlje, nije realno očekivati promjene nabolje i integralno rješavanje ovog problema bez institucionaliziranog pristupa na različitim nivoima. Pitanje implementacije novih tehnologija treba tretirati na stratezijskom nivou društva i poslovnih sistema kao multidisciplinarni zadatak koji uključuje proces privatizacije i reorganizacije firmi, razvoj sistema i izvora finansiranja, reformu sistema visokog obrazovanja, a posebno jačanje naučno-istraživačkog rada na univerzitetima.

3.4 SWOT analiza

Federaciju BiH želimo vidjeti kao napredno društvo – društvo znanja u službi stvaranja novih vrijednosti. Najprikladniji model za zemlje u tranziciji /pa samim tim i za FBiH i BiH/ je ekosocijalni – tržišni model¹ koji počiva na temeljnim odrednicama: ekologija, društvo i tržišna privreda, koje su međusobno organski povezane u svrhu ostvarivanja natjecateljske sposobnosti, socijalno/društvene pravednosti i partnerstva, te obzirnog korištenja prirodnih zaliha.

Za postizanje cilja treba donijeti odluku šta i kako uraditi vodeći računa o prednostima – snaga, slabostima – nedostacima, mogućnostima – šansa, opasnostima – prijetnjama.

Osnovne značajke privrede FBiH

Promatrajući metalni i elektro sektor u FBiH i obrađene podatke u prethodnom tekstu i u prilogu možemo osnovne značajke privrede definirati – apostrofirati:

- Konkurentnost privrede FBiH je znatno ispod prosjeka EU privrede i nekih zemalja iz okruženja,
- Stopa nezaposlenosti u FBiH kreće se oko 40%,
- Nivo obrazovanja zaposlenih je nizak,
- Produktivnost firmi u industriji, kao i u MSP (mala i srednja preduzeća) iz FBiH zaostaje za produktivnošću konkurentskih firmi na tržištu,
- Motivacija uposlenika je niska,
- Nedovoljna institucionalna podrška industrijskim preduzećima koja su stabilna i kojima je potrebna podrška za daljnji razvoj,
- Mali broj industrijskih preduzeća koja mogu značajnije interesno vezati MSP-e,

¹ Detaljnije o Ekosocijalnom – tržišnom modelu za izgradnju naprednog društva pogledati u „Poduzetnik 1000 zašto, 1001 zato“, autora A. Miškovića, J. Bejića i A. Čigića u izdanju Instituta za strojarstvo Mostar, 2005.

- Nizak ukupan prihod po zaposlenom,
- Nizak neto izvoz po zaposlenom,
- Visok ukupan uvoz za potrebe industrije,
- Mala dobit po zaposlenom,
- Zastarjela tehnologija i oprema.

Generalno, SWOT analiza revitalizacije i razvoja industrijskih preduzeća na području Federacije BiH, data je na sljedećem prikazu:

<p>S – prednosti - snage</p> <ul style="list-style-type: none"> - industrijska tradicija i iskustvo - prirodni resursi - razvijena primarna proizvodnja baznih metala (čelika i aluminija) - obučena i jeftina industrijska radna snaga - kreativna, prilagodljiva i jezično osposobljena radna snaga - veliki broj mlađe obrazovane populacije - mogućnost primjene ICT (razvoj društva znanja) - kvalitetan napredak lokalne uprave - rastuće partnerstvo javnog i privatnog sektora - motivacija za unapređenje lokalne zajednice 	<p>O – prilike - mogućnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - povoljan geografski i geopolitički položaj - relativno dobra komunikacijska povezanost s Evropom i svijetom - blizina i poznavanje tržišta Hrvatske, Srbije, Crne Gore, Slovenije i Albanije - pristup trgovinskim i drugim integracijama (CEFTA, EU-zona, WTO) - proširenje tržišta - pristup predpristupnim fondovima EU - integracijski procesi /evropska i NATO integracija/ - uspostavljanje jedinstvenog ekonomskog prostora BiH - politička stabilnost Z. Balkana - stabilan kurs KM - primjena novih tehnologija ICT - pokretanje proizvodnje u cilju zamjene uvoznih proizvoda domaćim - privatizacija i restrukturiranje - investiranje (privlačenje stranih investitora) - interes inozemnih investitora za infrastrukturne projekte - davanje koncesija - blizina velikog tržišta EU
<p>W – slabosti - nedostaci</p> <ul style="list-style-type: none"> - zastarjela tehnologija i oprema - nezavršena privatizacija - organizacijska „rastrojenost“ nakon raspada velikih sistema - zastarjela znanja i vještine - obrazovni sistem nije tržišno orijentiran - nedostatak stalnog obrazovanja i usavršavanja - pasivnost aktera na tržištu rada - loša industrijsko-poduzetnička infrastruktura (fizička, finansijska, obrazovno-savjetodavna, institucijska) - mali broj industrijskih preduzeća koja mogu značajnije vezati MSP - nizak nivo svijesti o značaju očuvanja okoliša - loše gospodarenje otpadom - nepoticažno poslovno okruženje - veoma mala ulaganja u istraživanja i razvoj - mali broj preduzeća zasnovanih na znanju - slab pristup kvalitetnim finansijskim sredstvima - nekonkurentnost domaće proizvodnje - propušteno vrijeme za privlačenje ozbiljnih stranih investicija 	<p>T – prijetnje - opasnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - politička nestabilnost u BiH i Z. Balkanu - pravna nestabilnost i složenost FBiH - neefikasno sudstvo - postojanje više pravnih sistema - pravna nesigurnost za potencijalne ulagače - nejedinstven ekonomski prostor u BiH - nije izvršena regionalizacija BiH i FBiH u gospodarskom smislu - proces reformi u svim sferama je spor - sporo uvođenje ICT (informacijsko-komunikacijskih tehnologija) - institucije koje trebaju osigurati transfer znanja i tehnologija nisu dovoljno tržišno orijentirane - institucijska infrastruktura za sektor MSP-a praktično ne postoji - sporo interesno umrežavanje MSP-a - svjetska finansijska kriza i recesija - izostanak većih investicija - smanjenje proizvodnje - zastoji u privatizaciji - povećanje udjela „sive ekonomije“ - korupcija

Na osnovu urađene SWOT analize izvršena je identifikacija glavnih ciljeva:

- Modernizacija postojeće i uvođenje nove opreme i novih tehnologija,
- Promocija sistema permanentnog obučavanja uposlenih,
- Učiniti FBiH, a time i BiH privlačnom za direktna strana ulaganja,
- Pojednostaviti procedure vezane za izvozne, uvozne i kompenzacione poslove,
- Znatno povećati ulaganja u istraživanja i razvoj.

3.5 Mogući strateško-razvojni ciljevi

Provedena ispitivanja pokazuju da 27,3% ispitanih firmi u FBiH nema kratkoročnu i/ili dugoročnu strategiju razvoja, a nikakvu razvojnu funkciju nema 68,8% anketiranih firmi. Neke od anketiranih firmi navode problem nepostojanja dugoročne strategije dopuštajući da se neke odluke donose *ad hoc*. Strategije industrijskog razvoja doprinose oblikovanju svijesti, 'vizije' razvoja i 'imidža' firme u njenom poslovnom okruženju. Te bi strategije trebale stvoriti pretpostavke za održivi industrijski razvoj, a polazile bi od generalnih principa:

- Ekonomski opravdana proizvodnja sa tendencijom rasta,
- Uvažavanje socijalnih aspekata: socijalna sigurnost kroz sigurno zaposlenje, zdravstvenu zaštitu,
- Uvažavanje ekoloških principa: smanjenje zagađenja, adekvatno upravljanje otpadom, itd.

Projektovani kapaciteti metalnog i elektro sektora i plasman gotovih proizvoda (tabela 3.4) su preko 50% orijentirani prema izvozu na tržište EU i strana tržišta van EU, pa se kao glavni strateški ciljevi predlažu:

1. Povećanje izvoza, s posebnim naglaskom na proširenje tržišta,
2. Moderniziranje postojeće i uvođenje nove opreme i tehnologije.

Za realiziranje glavnih strateških ciljeva neophodno je u okviru mjera industrijske politike preduzeti sljedeće mjere:

1. Ubrzavanje privatizacije preduzeća u vlasništvu države

U firmama, u kojima privatizacija do sada nije učinjena, kao prvi strateški cilj nameće se definiranje imovinskih odnosa. (Tokom anketiranja, kao jedan od problema uočeno je da se zaposjednute fabrike od strane privatizacijskih fondova kao nekretnine prodaju po apsurdno visokim cijenama onima koji nemaju prostora, a imaju program.)

2. Stvaranje uvjeta za modernizaciju postojeće i uvođenje nove opreme i tehnologije

Metalni i elektro sektor u FBiH ne zauzima zavidno mjesto u pogledu aktuelnosti opreme i tehnologije, s obzirom na ratna razaranja, ali i dugogodišnja neinvestiranja u tehnologiju, proizvodne procese i nove proizvodne programe. Imajući u vidu da 47,6 % ispitanih firmi koristi staru opremu, dok 57,1% ili 12 ispitanih firmi proizvodnju temelji na zastarjeloj tehnologiji jedan od prioriternih ciljeva je moderniziranje postojećih tehnologija i opreme, kao i uvođenje novih visokih tehnologija i opreme, npr. u FAD d.d. Jelah Tešanj nužno je implementirati novu tehnologiju za površinsku zaštitu.

Trendovi u svijetu temelje se na uvođenju novih tehnologija:

- visoko automatiziranih i robotiziranih procesa,
- informacionih tehnologija i digitalne komunikacije,
- novih tehnoloških procesa: visokobrzinske obrade, laserska obrada, itd.,
- novih materijala,
- novih izvora energije.

Firme u FBiH moraju ući u svijet visokih tehnologija i usluga, te modernih metoda upravljanja, isturajući tako kvalitet proizvoda u prvi plan, žele li biti konkurentne i na domaćem i inostranom tržištu. Istovremeno ne smiju se zanemariti interesi radnika i društva u cjelini.

S obzirom da uvođenje visokih tehnologija zahtijeva velika finansijska ulaganja, jedan od načina za moderniziranje postojeće i/ili uvođenje nove opreme i tehnologije jeste kroz direktna strana ulaganja. Stoga je preporuka da se odgovarajuće institucije pobrinu za istraživanje i iznalaženje ovih mogućnosti, te donesu odgovarajuće mjere koje će poticati uvođenje visokih tehnologija. Istovremeno donijeti mjere za nužnu prekvalifikaciju radnika koji sa uvođenjem automatiziranje pogona ostaju bez posla.

3. Učiniti BiH, a time i FBiH, privlačnom za direktna strana ulaganja, što je posao i obaveza Države (na svim nivoima) i treba se realizirati nizom cjelovitih mjera, koje za rezultat trebaju imati stabilnost zakona i propisa, jednostavnost procedura uspostave i održavanja biznisa, stabilnost političkih i socijalnih prilika, umjereni porezi i doprinosi, uklanjanja uticaja politike iz preduzeća itd. Ovo iz razloga što šanse i time mogućnosti razvoja pojedinih subjekata i time i grana metalnog sektora BiH ovse u prvom redu o tome kakvu će zainteresiranost za investicije u njih pokazati privatni ino-kapital, budući da je domaći kapital vrlo skroman za znatnije investiranje i time stvaranje novih radnih mjesta, koja su u ovom sektoru industrije vrlo skupa.

4. Poduzeti mjere za znatnije aktiviranje domaćih resursa u razvoju izvoznih programa uspješnijih preduzeća razvojem sistema regresa kamata na kredite komercijalnih banaka, što zapravo zamjenjuje ulogu razvojno-izvozne banke, čije osnivanje MMF i WB ne dozvoljavaju, čime bi se uspostavio instrument poticaja kojeg je nekada imao JUMBES, a što postoji u svim razvijenijim zemljama.

5. Pojednostaviti procedure vezane za izvozne, uvozne i kompezacione poslove.
6. Istrajati na konačnom usvajanju predloženih izmjena carinskih tarifa, kojima bi se ukinule carine na uvoz repromaterijala i opreme koje se ne proizvode u BiH i uvoze izvan CEFTA zone slobodne trgovine i EU carinske unije i time poboljšala konkurentska sposobnost metaloprerađivačke industrije BiH.
7. Tarifne sisteme u elektroenergetici i plinu uskladiti po principima i cjenovnim odnosima sa zemljama EU, budući da industrija ne može plaćati previsoke cijene za plin i električnu energiju, nositi troškove socijalnih cijena za domaćinstva u oba pomenuta energenta kao ni preisku cijenu električne energije u izvozu.
8. Otpočeti promociju sistema permanentnog obučavanja zaposlenih svih nivoa u preduzećima na način kako to čine zemlje OECD-a, kojima se normalnim smatra obuka u trajanju do 10% plaćenog sedmičnog radnog vremena (4 sata).
9. Putem privrednih komora disperzirati znanja o klasterima i pozitivnom uticaju klastera na konkurentsku sposobnost preduzeća. U vladama stvoriti pozitivan odnos prema državnom poticaju uključenja preduzeća u klastere. Osmišljavati kampanje poslovnog povezivanja sa najatraktivnijim preduzećima, poticati stvaranja klastera, industrijskih i poslovnih poduzetničkih zona, tehnoloških parkova, itd.
10. Poticanje istraživačko-razvojne aktivnosti sa fakultetima kao centrima tih aktivnosti, tj. intenziviranje saradnje sa visokoškolskim institucijama
U tom smislu nužno je uspostaviti i unaprijediti komunikaciju sa visokoškolskim institucijama što će doprinijeti većem involviranju domaćih kadrova u procese razvoja novih proizvoda i tehnologija.
Kako uvođenje novih, visokih tehnologija zahtijeva veći nivo znanja, odgovornosti i svijesti radnika, nužna je u prvom trenutku njihova pre/dokvalifikacija, a potom permanentno obrazovanje s ciljem ovladavanja novinama u tehničko-tehnološkom smislu. Visokoškolske institucije, kao centri istraživačko-razvojne djelatnosti, mogu odigrati značajnu ulogu provođenjem programa obuke i dokvalifikacije.
11. Strukturu izvoza promijeniti povećavanjem stepena finalizacije proizvoda.
Domaće resurse: aluminij i čelik zadržati za domaće potrebe, jer sa energijom čine „zlatni trokut“ za razvoj industrije. Daljnjom finalizacijom aluminijuma može se doći do novih proizvoda za automobilsku i elektro industriju, što pruža mogućnost formiranja povoljnijih cijena električne energije za specijalne potrošače.
Provedena istraživanja proizvodnih programa metalnog i elektro sektora ukazuju na nedostatak livnica i postojanje samo jedne livnice za čelični liv (Livnica čelika Tuzla). Moderniziranjem livnica znatno bi se smanjio uvoz odlivaka, a proširenjem asortimana Livnica čelika Tuzla bi bila osposobljena da servisira potrebe energetskog sektora FBiH.

Obzirom na dosadašnje iskustvo neiskorišteni potencijali metalnog sektora su u konstrukciji i izradi alata. Formiranje klastera alatničara doprinijelo bi bržem razvoju ove grane metalne industrije.

12. Primjena međunarodnih, a u prvom redu EU propisa u području unapređenja kvalitete proizvoda i usluga:

- S ciljem povećanja konkurentnosti preduzeća nužno je stvoriti pretpostavke za dobijanje CE oznaka za proizvode, te uvođenje certifikata ISO 9001:2000, ISO 14001, TS 16949:2002, kao i osiguranje zahtjeva koje nameću ovi standardi.
- Nužno je stalno praćenje mjera koje EU primjenjuje na proizvode koji se uvoze, odnosno izvoze iz BiH.

Podržati preduzeća u dobijanju međunarodnih certifikata povratom plaćenog poreza sa 30-50% troškova certificiranja.

13. Razviti sistem kontinuiranog istraživanja tržišta (npr. putem privrednih/gospodarskih komora).

14. Uvođenje informacionih tehnologija, kao i digitalnih komunikacija (donijeti mjere kojim bi se smanjile cijene *providera*, a istovremeno poboljšale performanse komunikacije – brzine i sl.).

15. Interesno umrežavanje industrijskih poduzeća i MSP-a.

16. Institucije koje trebaju osigurati transfer znanja i tehnologija treba tržišno orijentirati.

17. Institucionalno organizirati metalni sektor BiH u okviru Ministarstva industrije ili pak Ministarstva privrede BiH.

Postizanje strateško – razvojnih ciljeva umnogome bi otklonio slabosti i prijetnje u razvoju industrijskih preduzeća, a znatno povećao njihovu snagu i mogućnosti. Značajke privrede u FBiH bile bi sasvim drukčije i povoljnije, a sama Federacija korak bliže društvu znanja.

Jedini promjenjivi resursi su znanje i vještine, cjeloživotno obrazovanje, istraživanja, nove tehnologije i institucionalna infrastruktura, koji daju priliku za tržišno nadmetanje. Nove tehnologije su nametnule novi način života, koji zahtijeva stalno savladavanje novih znanja i svakodnevno konzumiranje mnoštva novih informacija.

Visoka tehnologija mora trčati sve brže da bi ostala na mjestu (Peter F. Drucker).

Uz navedene pravce i moguće strateške ciljeve, kao indirektni ciljevi prioritetnog i hitnog djelovanja nameću se:

1. Cestovni i željeznički saobraćaj ključni su segment razvoja zemlje, pa samim tim i industrijskog razvoja. Stoga je nužno pažnju posvetiti unapređenju cestovnih i željezničkih komunikacija,

2. Uporedo sa razvojem industrije treba sinhronizirano razvijati i energetske sektor.

Literatura

- [1] Strateški pravci razvoja metalske i elektro industrije F BiH, Nosilac projekta Privredna/Gospodarska Komora FBiH i Udruženje metalske i elektro industrije, Sarajevo, 2003.
- [2] Doleček V., Karabegović I., Jurković M., Zaključci i preporuke, 6. međunarodna konferencija o proizvodnom inženjerstvu – „Razvoj i modernizacija proizvodnje” RIM-2007, Bihać, 2007.
- [3] Sambasivaro K. V., Deshmukh S. G., Selection and Implementation of Advanced Manufacturing Technologies, International Journal of Operations & Productions Management, Vol. 15, No. 10. University Press, 1995.
- [4] Regionalna strategija ekonomskog razvoja za Sarajevsku ekonomsku makroregiju, - nacrt dokumenta-, Projekat Evropske unije za regionalni ekonomski razvoj u BiH, Sarajevo, 2004.
- [5] Strategija naučno-tehnološkog razvoja BiH, Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, Sarajevo, 2006.
- [6] Michael E., What is Strategy?, Harvard Business Review, Vol.74, Issue 6, 1996.
- [7] Šunje A. Top- menadžer vizionar i strateg, Tirada d.o.o. Sarajevo, 2003.
- [8] Jurković M., Žigić I., Reinženjering i modernizacija proizvodnje, Razvoj i modernizacija proizvodnje RIM-2005, Bihać, 2005.
- [9] Čaušević F, Domazet A., Razvoj izvoznih potencijala i konkurenosti metalnog sektora BiH, Ekonomski institut Sarajevo, 2006.
- [10] GTZ: Studija razvoja za preradu metala, mašinogradnju, elektrotehniku, Sarajevo, septembar 2001.
- [11] Federalni zavod za statistiku, F BiH, BiH, *Mjesečni statistički pregled Federacije Bosne i Hercegovine*, godina XII, mart/ožujak. Federalni zavod za statistiku, Sarajevo, 2008.
- [12] Federalni zavod za statistiku, F BiH, BiH, *Statistički godišnjak/Ijetopis Federacije Bosne i Hercegovine*, 2007. Federalni zavod za statistiku, Sarajevo, 2007.
- [13] Federalni zavod za statistiku, F BiH, BiH, *Statistički godišnjak/Ijetopis Federacije Bosne i Hercegovine*, 2006. Federalni zavod za statistiku, Sarajevo, 2006.
- [14] Jurković M., Karabegović I., Mogućnosti revitalizacije i modernizacije tehnologija i tehnoloških procesa metalne industrije, RIM 97, Bihać 1997.
- [15] Jurković M., Jurković D., Revitalizacija proizvodnih tehnologija i procesa obrade, 1.Međunarodna konferencija UPS 97, Mostar 1997.
- [16] Federalni zavod za statistiku: Federacija Bosne i Hercegovine u brojkama, Sarajevo 2008.
- [17] Vijeće ministara BiH, Sektor za ekonomska istraživanja: Bosna i Hercegovina Ekonomski Trendovi, godišnji izvještaj, Sarajevo 2007.