



www.competencemap.bg



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051P0001-2.1.06. "Разработване и внедряване на информационна система за оценка на компетенциите на работната сила по браншове и региони"
Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма "Развитие на човешките ресурси", съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз

Инвестира във вашето бъдеще



Европейски социален фонд



БЪЛГАРСКА СТОПАНСКА КАМАРА
СЪЮЗ НА БЪЛГАРСКИЯ БИЗНЕС

www.bia-bg.com

Секторен анализ на сектор „Металургия“

Текущи тенденции, проблеми и потребности

София, юли 2013 г.

Заглавие на анализа:	Секторен анализ на сектор „Металургия”
Срок за изпълнение:	31.07.2013 г.
Дата на представяне:	31.07.2013 г.
Наименование на дейността:	Провеждане на основни анализи и проучвания
Задача	№ 5.3.3.7Секторен анализ на сектор „Металургия”
Версия:	<input type="checkbox"/> Чернова <input type="checkbox"/> Междинна версия <input checked="" type="checkbox"/> Финална версия
Тип:	Анализ
ISBN	978-954-9636-38-3
Ниво на разпространение:	<input checked="" type="checkbox"/> Публично <input type="checkbox"/> Ограничено
Изготвили:	Камен Колев Политими Паунова Милена Пешина
Редактор:	Екатерина Попова
Коректор:	Анета Алашка
Отговорник:	Петър Денев
Ръководител на дейността:	Силвия Тодорова
Партньор :	<input type="checkbox"/> КНСБ <input type="checkbox"/> КТ „Подкрепа”
Кратко резюме:	Целта на този документ е да задълбочи изследването на текущите тенденции, потребности и проблеми на предприятията, осъществяващи основно своята икономическа дейност по код 24 „Производство на основни метали”. Материалът надгражда изготвените до момента анализи за сектора, като основният фокус е към факторите, влияещи върху развитието на човешката сила. Основните източници на статистическа информация са националните и международни структури, като НСИ, НОИ, Евростат, собствени материали и др.
Ключови думи :	Металургия, БСК, БАМИ, професия, длъжност, компетенции, нови умения, обучение

Резюме

Настоящият анализ е разработен като част от проект „Разработване и внедряване на информационна система за оценка на компетенциите на работната сила по браншове и региони” (MyCompetence). Анализът е надграждаща версия на изготвените версии през 2011 г. и 2012 г., като акцентът е поставен върху текущите тенденции, проблеми и потребности на предприятията в България, осъществяващи основно своята дейност по код 24. „Производство на основни метали”. Материалът е разработен от експерти, одобрени от СКС „Металургия”, и е систематизиран в 6 раздела.

В раздел 1 се дава обща информация за материала и неговото предназначение. Описва се целта на анализа, формулират се дефиниции, терминология и източници на информация, използвани при неговото разработване. Посочват се методите и механизмите, прилагани за оценка на включената информация.

В раздел 2 е аргументирана значимостта на сектора за икономиката на Европейския съюз, дадени са примери за водещи страни с развита индустрия, обяснени са ролята и приносът на металургията на национално равнище. Анализирани са основните икономически показатели в българската икономика и са посочени различията спрямо тези на ЕС.

В табличен и графичен вид е представена информация за специфичните показатели и характеристики на сектор „Металургия”. На тази основа са направени анализ и оценка за:

- Спецификата на производството, основни характеристики;
- Основни икономически показатели, дял и принос на сектора в промишлеността на страната, като:
 - Произведена продукция;
 - Брой на предприятията;
 - Брой заети, промяна в тяхната структура и състав;
 - Внос на металургични продукти, натура и стойност;
 - Износ на металургични продукти, натура и стойност.
- Външнотърговски оборот и търговско салдо, в млн. лева;
- Водещи предприятия, характеристика и показатели.

В раздел 3 са представени основните фактори, влияещи върху развитието на човешките ресурси и състоянието на работната сила в сектора. Отчетени са демографските промени в България, икономическото състояние и отражението на световната криза върху сектора. В този аспект са направени връзка и анализ за промените в броя и структурата на персонала, характеристика на работните места, знанията и компетенциите на заетите.

В раздел 4 са разгледани стратегиите и подходите за управления на човешките ресурси и мотивиране на работещите. Набляга се на политиките, свързани с компетенциите на работна сила, и стимулите, свързани с повишаване на производителността и възнаграждението на труда.

В раздел 5 се отделя внимание на административната среда, като са направени препоръки и предложения за промени в действащите нормативни уредби, които водят до по-добра икономическа среда и такива, които имат отношение към сектора.

В раздел 6 е обобщена информацията от отделните раздели и са направени изводи и предложения.

Съдържание

Резюме	2
Раздел 1. Въведение	7
1.1. Цел на документа и връзка с другите проучвания /изследвания/ анализи	7
1.2. Цел на анализа	7
1.3. Дефиниции, терминология и източници на информация	8
Раздел 2. Основни показатели за сектора	9
2.1. Основни показатели за състоянието на сектора: секторът в икономиката на Европа и място на България в неговото развитие	9
2.2. Секторът в икономиката на България	15
Раздел 3. Основни фактори, влияещи върху развитието на човешките ресурси и състояние на работната сила в сектора	26
3.1. Влияние на икономическите показатели върху работната сила в сектора	26
3.2. Демографски особености и други рискови фактори	28
3.3. Заети в сектора, възрастова, професионално-квалификационна и регионална структура на работната сила	31
3.3.1. Динамика и структура на заетите в сектора	31
3.3.2. Състояние на професиите, знанията и уменията в сектора и наличието на компетентностни модели на работната сила	34
3.3.2.1. Основни работни места в сектора	34
3.3.2.2. Ключови знания, умения и компетенции на заетите в сектора	35
3.3.3. Нови работни места – характеристики и качество	37
3.4. Прогнози за развитие на сектора, промяна на технологиите и организационната структура в средно и дългосрочен период	38
3.5. Изводи за наличните и очаквани да се проявят нови професии, специалности и работни места	41
3.6. Дефиниране на дефицитни професии и специалности в сектора	43
Раздел 4. Стратегии и подходи за управление и мотивиране на човешките ресурси, повишаване компетенциите на работната сила	46
4.1. Стратегии за управление на дефицитите в човешкия капитал	46
4.1.1. Политики и системи на управление, заплащане и стимулиране (вкл. изследване на налични и съществуващи за сектора компетентностни модели на национално ниво)	47
4.1.2. Инвестиции в развитието на човешките ресурси	48
4.2. Образователна система и човешки ресурси	52
Раздел 5. Административна среда. Препоръки, включително за промяна в нормативната уредба	58
Раздел 6. Изводи и заключения	61
6.1. Изводи относно състоянието на икономическата и конкурентната среда	61
6.2. Прогнози за развитие на сектора, продуктова структура и жизнен цикъл на продуктите, промяна на технологиите и организационната структура	62
6.3. Изводи за наличните и очакваните да се проявят нови професии и работни места. Дефицитни работни места и професии	64

Използвани съкращения:

Съкращение	Описание на съкращението
БАМИ	- Българска асоциация на металургичната индустрия
БЗР	- Безопасност и здраве при работа
БСК	- Българска стопанска камара - съюз на българския бизнес
ВЧМ	- Валцувани черни метали
ГВ	- Горещо валцуван
ГП	- Големи предприятия
ДОИ	- Държавни образователни изисквания
ЕС	- Европейски съюз
ЗПОО	- Закон за професионалното образование и обучение
ЗУО	- Закон за управление на отпадъците
КИД 2008	- Класификация на икономическите дейности от 2008 г.
КР	- Комплексно разрешително
МИЕ	- Министерство на икономиката и енергетиката
МОН	- Министерство на образованието и науката
МСП	- Малки и средни предприятия
НАП	- Национална агенция за приходите
НИРД	- Научно-изследователска и развойна дейност
НКПД	- Национална класификация на професиите и длъжностите
НОИ	- Национален осигурителен институт
НСИ	- Национален статистически институт
СВ	- Студено валцуван
ТЦМ	- Тежки цветни метали
ЦПО	- Център за професионално обучение
MyCompetence	- Информационна система за оценка на компетенциите на работната сила по браншове и региони
WSA	- Световна асоциация на стоманата

Раздел 1. ВЪВЕДЕНИЕ

1.1. ЦЕЛ НА ДОКУМЕНТА И ВРЪЗКА С ДРУГИТЕ ПРОУЧВАНИЯ

Секторният анализ е изготвен по проект „Разработване и внедряване на информационна система за оценка на компетенциите на работната сила по браншове и региони“. Проектът се осъществява в периода 2009-2013 г. от Българска стопанска камара - съюз на българския бизнес (БСК), в съответствие с договор № BG051PO001-2.1.06/23.10.2009 г. по мярка BG 051PO001-2.1.06 “Повишаване гъвкавостта и ефективността на пазара на труда чрез активни действия на социалните партньори” по Оперативна програма “Развитие на човешките ресурси” 2007-2013, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския социален фонд и Европейския фонд за регионално развитие. Партньори по проекта са Конфедерация на независимите синдикати в България (КНСБ) и Конфедерация на труда “Подкрепа”.

Проектът се реализира чрез няколко основни етапа:

1. Анализ и оценка на състоянието на пазара на труда, нагласите на бизнеса, отношението към квалификацията и обучението, включително и секторни анализи.

2. Изграждане на Националната референтна мрежа, съставена от 20 секторни консултативни съвети със социалните партньори и 10 регионални центрове за оценка на компетенциите.

3. Определяне на ключовите длъжности и позиции за всеки сектор. Разработване на секторен компетентностен модел, отразяващ стандартите в най-малко 200 длъжности за обхванатите от проекта 20 пилотни сектора. Създаване на компетентностен профил за всяка длъжност, представляващ стандарт за професионално трудово представяне.

4. Изграждане на онлайн базирана информационна система, включваща секторните компетентностни модели и каталози с компетенции, длъжностни профили и стандарти, електронна платформа за е-обучение и оценяване, платформа за анализи на пазара на труда, ресурсен каталог за развитие и др.

Основната цел на проекта е повишаване на адаптивността, ефективността и балансиране на търсенето и предлагането на пазара на труда чрез изграждане на система за оценяване на компетенциите на работната сила на браншово и регионално ниво.

1.2. ЦЕЛ НА АНАЛИЗА

Анализът е разработен от екип експерти, предложени от Секторния консултативен съвет „Металургия“. В този трети етап от изготвянето на секторните анализи през 2013 г. е поставена основна задача да задълбочи и обобщи изследването на тенденциите в управлението на човешките ресурси в сектора, като се отчетат очакваните промени в технологично и организационно отношение. Водещи акценти в изследването са прогнозата на очакваните нови умения, компетенции и професии в сектора едновременно с очертаване на дефицитните работни места, професии, специалности, умения и

компетенции, както и необходимите промени в образователната и квалификационните системи.

Резултатите от настоящото изследване ще послужат и за агрегиране на данните на национално равнище при разработването на други материали по проекта, в т.ч. най-малко на:

- Анализ на възможностите и тенденциите за технологично развитие на българските предприятия, 2013 г.
- Проучване на пазара на труда в България, 2013 г.
- Анализ на основните проблеми при развитие и управление на национално, секторно и регионално ниво на оценяването на компетенциите на работната сила, 2013 г.
- Подготовка на предложения за промени в приложимата нормативна уредба, свързана с насърчаването на ученето през целия живот и кариерното развитие като основен компонент на гъвкавата сигурност, 2013 г.

1.3. ДЕФИНИЦИИ, ТЕРМИНОЛОГИЯ И ИЗТОЧНИЦИ НА ИНФОРМАЦИЯ

Като основни източници на информация за разработването на настоящия анализ са ползвани:

1. Доклади и анализи по проекта, в т.ч.:
 - Анализ на състоянието и развитието на българските предприятия по сектори и региони (2013);
 - Секторен анализ на компетенциите на работната сила за сектор „Металургия“ (2011);
 - Секторен анализ на компетенциите на работната сила за сектор „Металургия“ (2012);
 - Годишно издание за металургията в България (2011);
 - Годишно издание за металургията в България (2012).
2. Статистически източници
 - НСИ;
 - НОИ;
 - Евростат.
3. Други източници от:
 - Българска стопанска камара (БСК), Българска асоциация на металургичната индустрия (БАМИ), Европейска асоциация на черните метали (EUROFER), Европейска асоциация на цветните метали (Eurometaux), Световна асоциация на стоманата (WSA);
 - Регулаторни органи, държавни ведомства и институции;
 - Анкети и интервюта, проведени с основни участници на пазара и потребители;
 - Собствени експертни заключения и оценки.

Раздел 2. ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА СЕКТОРА

2.1. ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА СЪСТОЯНИЕТО НА СЕКТОРА: СЕКТОРЪТ В ИКОНОМИКАТА НА ЕВРОПА И МЯСТО НА БЪЛГАРИЯ В НЕГОВОТО РАЗВИТИЕ

Металургията е област от науката, технологиите и индустрията, която обхваща процесите на производство на метали от руди или други материали, както и процесите, свързани с промените в химичния състав, структурата и свойствата на металните сплави. В съвременната техника исторически **металургията е разделена на черна и цветна**. Черната металургия обхваща производството на сплави на базата на желязото – желязо, стомана и феросплави. Цветната металургия включва производството на повечето други материали. Във връзка с използването на ядрената енергия се развива и производството на радиоактивни метали. Металургични процеси се използват и за направата на полупроводници и неметали – силиций, германий, селен, телур, арсен, фосфор, сяра и др. Някои от тях се получават по време на извличане на металите. Съвременната металургия обхваща процесите на получаване на почти всички елементи от периодичната система с изключение на халогенидите и газовете.

Металургията като съвкупност от основни технологични операции по производство на метали и сплави включва:

- процеси по извличане и рафиниране на металите: пирометалургия, хидрометалургия и електролитна металургия;
- процеси за получаване на изделия от метални прахове чрез синтероване;
- кристалографски методи за рафиниране на метали и сплави;
- процеси на леене на метали и сплави за получаване на отливки и блокове;
- обработка на метали под налягане;
- термични, термомеханични, химикотермични и други обработки на металите за придаване на съответни свойства;
- процеси на нанасяне на защитни покрития.

Поради своята роля и приложение в различни икономически и промишлени сектори металите и по-специално металургията заедно със свързаните с нея производства представляват един от най-големите технически сектори в ЕС. Те имат дял от 46% от цялата произведена стойност на ЕС и 11% от БВП.

От друга гледна точка, металургията има и се очаква да даде своя важен принос за редица предизвикателства, пред които е изправен ЕС:

- внимателното използване, спестяване, съхраняване и рециклиране на суровини;
- развитието на технологиите за намаляване на CO₂ и възобновяеми енергийни източници;
- модернизация и енергийна ефективност на транспортните системи;

- насърчаване сигурността и безопасността на потребителите;
- разработване на подобрени продукти за здравеопазването във връзка с все по-застаряващото население;
- стимулиране на производствения сектор на ЕС;
- устойчиво развитие на продуктите и ресурсна ефективност като цяло.

Основните тенденции в развитието на сектора са свързани със съществените промени в технологията на производство на черни и цветни метали през последните десетилетия. Едновременно с това металургията започва да изпитва нарастваща конкуренция от страна на химическата промишленост и редица производства, които създават материали на основата на керамиката и нанотехнологиите. Въпреки това металургията запазва своите позиции на производител на основни конструктивни материали и производствените ѝ обеми продължават да нарастват. Прогнозата е, че в следващите години доминираща роля ще имат цветната металургия, производствата на химическата промишленост и нанотехнологиите.

Главна **особеност** на металургичните предприятия е тази, че те обикновено са концентрирани в страни и райони на добив на метални руди. За металургията на развиващите се страни са характерни значителна осигуреност със суровини, преобладаващо ниво на предприятията на ниските и средни етапи на производствения цикъл и сравнително слабо използване на вторични суровини. За развитите страни са характерни следните особености: неголяма степен на осигуреност с първични суровини, голяма и постоянно нарастваща роля на вторичните суровини; развито производство на редки и стратегически важни метали от типа на титан, кобалт, тантал, германий и др.

Един от най-значимите **проблеми** в съвременния етап на развитие на металургията е рационалното използване на ресурсите и защитата на околната среда. Почти 20% от инвестициите са в областта на покриване на екологични изисквания. Това води до промяна в териториалното разположение на заводите с доменни пещи. Производството се премества от старите промишлени металургични райони в приморски центрове, които осигуряват добра логистика за внос на суровини и горива, както и износ на готова продукция по морски трасета. Крайморското разположение облекчава решаването на проблемите с водоснабдяването на производствения цикъл. Например такова е разположението на големите металургични комбинати в Генуа, Неапол и Торонто (Италия), Дюнкерк и Марсилия (Франция), германските пристанища Бремен и Хамбург, Дуисбург (на река Рейн в Германия), в Холандия на крайбрежието е разположен заводът в град Еймьойден и др.

Използвайки статистически данни и показатели, е удобно да се съпостави, анализира и оцени мястото на сектора в европейската и национална икономика.

Предприятията от сектор „Производство на метали“ представляват 0.8% от предприятията в промишлеността в ЕС, но имат дял от 5.8% от стойността на произведената продукция и почти 6% от инвестициите в материални активи. За България предприятията от сектора представляват 0.7% от предприятията в промишлеността, 17.3% от стойността на произведената продукция и 5.7% от инвестициите в материални активи.

Според класификацията на икономическите дейности NACE Rev.2 в сектора „Производство на метали“ са включени на ниво трети знак следните дейности:

- Производство на чугун, стомана и феросплави;
- Производство на тръби, кухи профили и фитинги за тях от стомана;
- Производство на други продукти при първичната преработка на стомана;
- Производство на основни благородни и други цветни метали;
- Леене на метали.

ТАБЛИЦА 1 Основни показатели за сектор „Производство на метали“

Показател	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
ЕС-27				
Брой предприятия (бр.)	17 585	17 293	17 953	:
Оборот (млн. евро)	420 000	300 000	337 061	400 000
Произведена продукция (млн. евро)	400 000	250 000	330 345	370 000
Инвестиции в ДМА (млн. евро)	16 000	11 000	9 000	9 000
Заети лица (хил.)	1 600	1 300	1 100	950
България				
Брой предприятия (бр.)	216	216	215	201
Оборот (млн. евро)	3 357,00	2 289,30	3 180,70	4 326,10
Произведена продукция (млн. евро)	3 176,50	2 447,90	3 237,00	4 260,70
Инвестиции в ДМА (млн. евро)	240	84,3	92,2	72,6
Заети лица (бр.)	19 311	15 993	13 291	12 193

Източник: Евростат

С най-голяма степен на специализация по отношение на производството на метали, изразено като дял на произведената продукция от сектора спрямо произведената в промишлеността, се отличават: България (17.3%), Норвегия (10.7%), Австрия (9.7%), Швеция (8.1%), Финландия и Румъния (8.0%), Латвия (7.7%), Белгия (7.4%), Словакия и Хърватия (7.3%).

Структурното разпределение на дейностите на базата на стойностните обеми произведена продукция в ЕС като цяло съществено се различава от това в България (фиг. 1 и 2). За ЕС с преобладаващ дял е черната металургия (44%), а в България – цветната (80%).

ФИГУРА 1 СТРУКТУРА НА ПРОИЗВОДСТВОТА В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА МЕТАЛИ“ В ЕС



ФИГУРА 2 СТРУКТУРА НА ПРОИЗВОДСТАТА В СЕКТОР „ПРОИЗВОДСТВО НА МЕТАЛИ“ В БЪЛГАРИЯ



Произвежданите от българската металургия метали, подредени в низходящ ред, представляват:

- мед – 15% от добива в ЕС и 1.7% от световния;
- олово – 5.2% от добива в ЕС и 0.9% от световния;
- цинк – 4.3% от добива в ЕС и 0.7% от световния;
- стомана – 0.43% от добива в ЕС и 0.05% от световния.

Делът на националното производство в производството на стомана в ЕС спада за периода 2007-2011 г. от 0,9% на 0,5%. Темпът на намаление е почти 4 пъти по-висок в сравнение с общия за ЕС-27 или съответно 15% и 56% (табл. 2). Поради нарастващото значение на развиващите се страни и търсенето на метали от страна на Китай, Индия, Бразилия и др. за поддържане на икономическото им развитие, темпът на нарастване на производството на стомана в световен мащаб за същия период е 13%.

ТАБЛИЦА 2 Производство на стомана, хил. тона

Производство на стомана	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
България	1 909	1 330	726	737	835
Европейски съюз (ЕС-27)	210 179	198 229	139 336	172 777	177 652
Общо всички страни	1 347 002	1 341 212	1 235 827	1 431 664	1 518 299

Източник: WSA, Yearbook 2012.

Показателно за степента на проявление на световната финансова и икономическа криза е **потреблението на стомана**, измерено в килограми на човек от населението. Тенденцията е еднаква за България, ЕС и в световен мащаб. Поради свитите производствени и строителни дейности във всички икономически сектори потреблението на стомана отбелязва минимум през 2009 г. Постепенно с възстановяването на нормалните бизнес-процеси потреблението започва да нараства. Темповете на изменение обаче са различни: поради това, че спадът на потреблението в България е най-рязък - почти 2,5 пъти, то съответно и темпът на нарастване на потреблението в периода 2009-2011 г. е най-висок – 46%, при 33% за ЕС-27 и 19% в световен мащаб.

ТАБЛИЦА 3 ПОТРЕБЛЕНИЕ НА СТОМАНА В КИЛОГРАМИ НА ЧОВЕК ОТ НАСЕЛЕНИЕТО

Потребление от:	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
България	228,0	272,2	109,6	117,5	160,2
Европейски съюз (ЕС-27)	446,6	415,3	258,2	326,2	342,4
Общо всички страни	216,6	214,7	196,2	223,0	234,2

Източник: WSA, Yearbook 2012.

Използване на вторични суровини. Около две пети от използваните в черната металургия желязосъдържащи суровини са вторични. В Италия, Испания, Швеция, Аржентина и други страни делът на използване на вторични суровини в металолеенето надвишава 50%. Най-големи страни - износители на скрап, са САЩ, Великобритания, Франция, Германия, а вносители - съответно Италия, Испания и Япония.

Работната сила, заета в сектора, е с най-голям дял спрямо заетите в промишлеността в Швеция (6.9%), Белгия (5.6%), Австрия (5.5%), Словакия (5.2%), Финландия (4.7%), Норвегия (4.4%), Чехия и Словения (3.9%).

По отношение на **работната сила и уменията** се наблюдават аналогични тенденции в страните от ЕС. Например в официалните списъци на професиите и уменията, за които има недостиг в съответните страни, са записани следните, имащи отношение към металургията:

Австрия

- Машинен инженер - Mechanical engineer (Techniker/innen mit höherer Ausbildung (Ing.) f. Maschinenbau);
- Дипломиран инженер за металургията и леярството -Graduate engineer for metallurgy and foundry (Diplomingenieur(e)innen für Hütten- und Gießereiwesen).

Германия

- Леяри - Casters (Formgießer);
- Резачи, фрезисти – Chamferers (Fräser);
- Електроинженери - Electrical engineers (Elektroingenieure).

Швеция

- Оператори на кранове - Crane operators (Kranförare);
- Електроинженери и електротехници - Electrical engineers and Electrical technicians (Elingenjörer och eltekniker);
- Шофьори на тежки камиони - Heavy truck drivers (Lastbilsförare);
- Ковачи - Locksmiths (Låssmeder);
- Минни техници и техници в металургичните производства - Mining and metallurgical technicians (Ingenjörer och tekniker inom gruvteknik och metall);
- Минни инженери, металурзи и свързани с тях специалисти - Mining engineers, metallurgists and related professionals (Cicilingenjörer, gruvteknik och metallurgi);
- Работници по обработка на метали - Sheet-metal workers, general (Tunnplåtslagare exkl. byggnadsplåtslagare).

Основни изводи и тенденции за сектора:

Металите и по-специално металургията поради своята роля и приложение в различни икономически и промишлени сектори заедно със свързаните с нея производства представляват един от най-големите технически сектори в ЕС. Секторът е под влиянието на нарастващата конкуренция от страна на химическата промишленост и редица производства, които създават материали на основата на керамиката и нанотехнологиите. Въпреки това **металургията запазва своите позиции на производител на основни конструктивни материали. Един от най-значимите проблеми в съвременния етап на развитие на металургията е рационалното използване на ресурсите и защитата на околната среда.**

Структурното разпределение на икономическите дейности в сектора е със съществена разлика в ЕС като цяло и България. За ЕС с преобладаващ дял е черната металургия (60%), а в България – цветната (80%).

Основните предизвикателства пред пазара на труда и трудовите ресурси в сектора е липсата на технически и инженерни кадри.

2.2. СЕКТОРЪТ В ИКОНОМИКАТА НА БЪЛГАРИЯ

Металургичната дейност е една от най-старите в историята на човечеството, която хилядолетия назад е била упражнявана и е оставила следи по нашите земи. Но съвременната българска металургична индустрия, позната на днешните поколения, започва своето развитие в средата на 20-ти век. В този период се въвеждат в експлоатация нови мощности в съществуващо производство в гр. Перник и се построява Металургичният Комбинат „Кремиковци“. Голямата цветна металургия се изгражда в същия период на 50-те и 60-те години на миналия век. Първоначално се строят мощности за преработка на концентрати от разработвани в страната находища на медни и оловно-цинкови руди, но с капацитет да преработват и значителни количества суровини от внос. На по-късен етап се разширяват и изграждат предприятия за производство на прокат от цветни метали, на основата на мед, цинк, алуминий и др., а в края на 80-те години започва да работи и новият стан за прокат от черни метали край Бургас (т.нар. трета металургична база). Първите металургични мощности се изграждат по руски проекти, с руски технологии и оборудване. След 80-те години в много предприятия се извършват реконструкции и ново строителство, при които се прилагат съвременни процеси и оборудване, внедряват се най-добрите налични техники и технологии.

Настъпилите икономически промени в България след 90-те години на 20-ти век изцяло промениха облика на българската икономика, респективно и на нейната индустрия. Тя беше отворена към външните пазари, либерализираха се икономическите връзки на основа на свободната пазарна икономика и конкурентоспособността на произвежданите стоки. Разрушаването на плановото стопанство и старите икономически зависимости постави българската индустрия в непозната икономическа среда и трудни условия за оцеляване. Това доведе до нови изисквания към производителите и постигане нивата на външната и вътрешна конкуренция по основни критерии като енергийна ефективност, опазване на природата и подобряване на работната среда, квалификацията на персонала и на мениджмънта, инвестиции в нови технологии и продукти, осъществяване на структурни промени в организацията и управлението. Съществуването на цели сектори от икономиката и на отделните предприятия стана функция от техните възможности и капацитет за справяне с тези проблеми.

Анализирайки състоянието на металургичната индустрия през последните години, се налага изводът, че предприятията в отрасъла се справиха с тези първи предизвикателства, направиха необходимите инвестиции и структурни промени с цел постигане на жизнеспособност и конкурентоспособност.

В Класификацията на икономическите дейности от 2008 г., съответстваща на тази в ЕС, металургичното производство е с **Код 24. Производство на основни метали**. По своята характеристика на поднива производството се разделя на следните основни групи /подсектори/:

24.1 Производство на чугун, стомана и феросплави

- 24.10 Производство на чугун, стомана и феросплави
- 24.2 Производство на тръби, кухи профили и фитинги за тях от стомана**
- 24.20 Производство на тръби, кухи профили и фитинги за тях от стомана
- 24.3 Производство на други продукти при първичната преработка на стомана**
- 24.31 Студено изтегляне на пръти
- 24.32 Студено валцуване на тесни ленти
- 24.33 Студено формуване или прегъване на продукти от стомана
- 24.34 Студено изтегляне на тел
- 24.4 Производство на основни благородни и други цветни метали**
- 24.41 Производство на благородни метали
- 24.42 Производство на алуминий
- 24.43 Производство на олово, цинк, калай
- 24.44 Производство на мед
- 24.45 Производство на други цветни метали
- 24.46 Преработка на ядрено гориво
- 24.5 Леене на метали**
- 24.51 Леене на чугун
- 24.52 Леене на стомана
- 24.53 Леене на леки метали
- 24.54 Леене на други метали

В зависимост от вида на метала и характеристиката на процесите посочената класификация може да се обедини и представи в три основни групи/подсектори:

- **Черна металургия (24.1, 24.2 и 24.3);**
- **Цветна металургия(24.4);**
- **Леене на метали (24.5).**

Състоянието и развитието на тези подсектори през последните години, основно след приватизацията на предприятията, е много различно и се отличава от средното ниво за ЕС/27. Икономическите и технологични показатели, които се отчитат на национално и фирмено ниво също са много диференцирани, което определя тяхната степен на значимост общо за сектора и за българската индустрия. Тези съществени различия се дължат на много и комплексни фактори, като водещи са промените, настъпили в резултат на направените инвестиции за технологично и продуктово обновление. Добрата конкурентоспособност на производствата е пряко свързана с обема на вложените за тази цел средства. Това налага паралелно с общата характеристика на дейност 24. „Производство на основни метали“, в секторния анализ да се разгледа и състоянието на посочените подсектори и това на отделните производства.

Българската металургична индустрия заема съществен дял в показателите на промишлеността и икономиката на страната. Голямото значение на металургията, освен

като базов отрасъл за осигуряване на суровини за производството и развитието на важни други сектори на икономиката като машиностроене, електротехника, строителство, химия, енергетика и др., днес се дължи и на експортния потенциал на големите производители на метали и металургични продукти и положителния принос, които има този износ във външноотърговския баланс на страната.

През последния 20-годишен период беше значително променена структурата на българското производство, респективно тази на стоковия износ. Производственият потенциал и конкурентоспособността на различните сектори след приватизацията беше съществено променена спрямо наследените от плановата икономика производствени мощности. Това доведе до развитие на някои дейности, а други свиха своето производство или преустановиха и ликвидираха наличните мощности. В резултат на това нерегулирано преструктуриране на индустрията вътрешното потребление на метали и прокат рязко намаля.

Основен фактор за оцеляването и развитието на металургията стана износът на металургична продукция. При тези условия основните производители не само запазиха своите производства, но и увеличиха своя потенциал, пренасочвайки продукцията си към външните пазари с основна ориентация за страните-членки на Европейския съюз.

Основни икономически показатели

Металургичните производства имат специфична характеристика, която ги определя като:

- капиталоемки - изискващи огромни инвестиции, с дълъг срок на изкупуване;
- материалоемки - с висока стойност на суровините и готовата продукция;
- енергоинтензивни - с висок относителен дял на енергийните разходи в общите производствени разходи.

Друга съществена особеност е, че металите са борсова стока. Цените, на които се купуват суровините и се продава готовата продукция, се определят от техните стойности на световните пазари и на металните борси. Производителите не могат да ги променят, респективно да увеличават цените на основание на ръст в разходите. Това остава за сметка на производителите и води до промяна на конкурентоспособността. Затова е важно да има свободен и либерализиран пазар на суровини и енергоресурси за металургичните производства при достъпни и конкурентни цени спрямо тези на другите производители. При сегашното състояние на българския енергиен пазар това все още не е гарантирано и създава несигурност на инвеститорите.

Цените на металите не са постоянни и се характеризират с върхове или ниски нива, променящи се дори за период от една или няколко последователни години. Разглежданият в анализа период е относително добър по отношение на тези нива въпреки известен спад за последната година.

В **таблица 4** са представени данни за произведената в България общо промишлена продукция за период от четири последователни години – от 2008 г. до 2011 г. За 2012 г.

НСИ все още не предоставя данни. Посочена е стойността по сектори на икономическа дейност, от които се формира този показател. Освен това е дадена произведената продукция общо от дейност 24. „Производство на метали“, в т.ч. и по отделни производства през същия период.

ТАБЛИЦА 4 Произведена продукция, млн. лв.

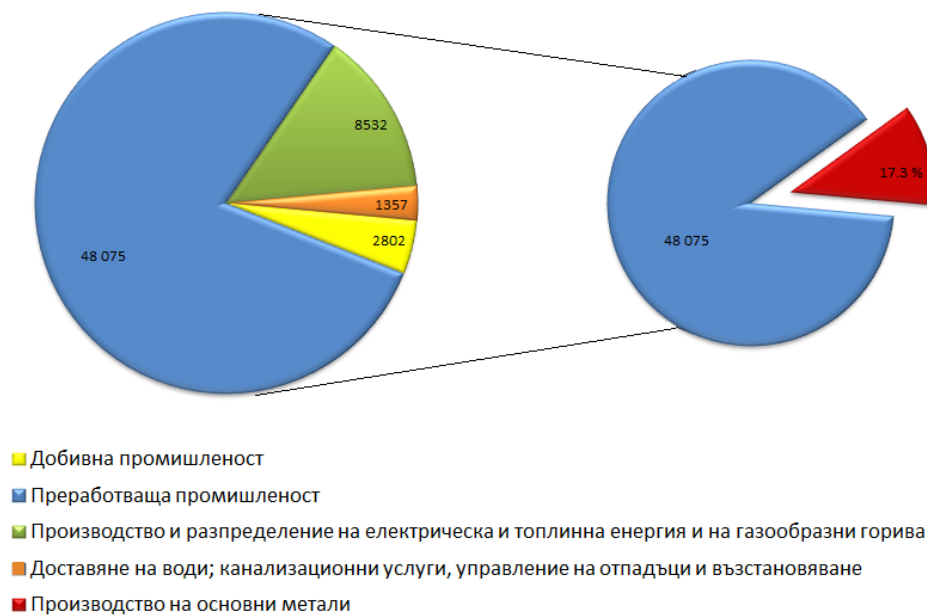
Икономически дейности по КИД 2008	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Общо промишленост	58 853	47 322	52 254	60 767
Сектор В „Добивна промишленост”	2 378	1 925	2 286	2 802
Сектор С „Преработваща промишленост”	47 938	37 209	41 484	48 075
Сектор D „Производство и разпределение на електрическа и топлинна енергия и на газообразни горива”	6 899	6 989	7 094	8 532
Сектор E „Доставяне на води; канализационни услуги, управление на отпадъци и възстановяване”	1 637	1 198	1 390	1 357
24. Производство на основни метали	6 213	4 788	6 331	8 342
24.1 Производство на чугун, стомана и феросплави	1 691	774	918	1 275
24.2 Производство на тръби, кухи профили и фитинги за тях от стомана	261	134	105	146
24.3 Производство на други продукти при първичната преработка на стомана	74	28	28	59
24.4 Производство на основни благородни и други цветни метали	3 907	3 696	5 081	6 671
24.5 Леене на метали	278	153	197	188
<i>Относителен дял от общо промишленост</i>	10.5 %	10.1 %	12.1 %	13.7 %
<i>Относителен дял от преработваща промишленост</i>	13.0 %	12.8 %	15.3 %	17.3 %

Източник: НСИ

В данните е отразено влиянието на икономическата криза върху българската промишленост за 2009 г. и 2010 г., когато спрямо 2008 г. обемът на произведената продукция намалява съответно с 11,5 млрд.лева и 6,6 млрд.лева. През 2011 г. произведената продукция спрямо същия период преди кризата е с почти 2 млрд. лева повече, а спрямо предходната 2010 г. има ръст от 16,3%. Преработващата промишленост е с най-голям дял от 71,1%, следва енергетиката – с 14,0% и добивната промишленост – с 4,4%. За този период данните за дейност „Производство на основни метали” показват същото влияние на кризата със спад от 1 425 млн. лева през 2009 г. спрямо предходната. Още през 2010 г. произведената продукция възвръща нивата си от преди кризата, а през 2011 г. отчита ръст от 2 млрд. лева. С най-голям относителен дял е цветната металургия – 80%. Следват я черната – с 18% и леенето на метали – с 2%.

С тази динамика „Производството на метали” доказва своя висок потенциал и съществен принос в показателите на произведената в страната промишлена продукция, което е видно от фигура 3. **Делът на металургията за целия период е над 10%, а само от преработващата промишленост през 2010 г. и 2011 г. достига съответно 15% и 17%.**

ФИГУРА 3 ПРОИЗВЕДЕНА ПРОДУКЦИЯ В ПРОМИШЛЕННОСТТА – 2011 г., МЛН. ЛВ



Източник: НСИ

Този висок относителен дял е в резултат на постигната добра конкурентоспособност на металургичните производства, особено в цветната металургия. Направени са инвестиции в нови мощности и технологии, в екология и работна среда, в енергоефективност, усвояване на нови продукти с висока добавена стойност и др. Технологичното и продуктово реструктуриране продължава независимо от проблемите, възникнали и в резултат на икономическата криза.

Предприятия, които не направиха такива инвестиции, преустановиха своята дейност. В черната металургия спря „Кремиковци” АД, а в цветната металургия - „ОЦК” АД, гр. Кърджали. За обследвания период 2008 г. - 2012 г. общият брой на предприятията, съгласно отчетите на НОИ и НСИ, е намалял с 55 или с 25%. Най-силно изразен е този процес при леенето на метали – 34 предприятия, в черната металургия – 16 предприятия и в цветната – 5 предприятия. За същия период **броят на заетите лица в сектора е намалял с 44% (почти два пъти), докато общо за промишлеността те намаляват с 21%, а само за преработващата – с 23%.**

В **таблица 5** са дадени структурата на заетите лица по основни икономически дейности в промишлеността, както и техният брой, респективно настъпилите промени в предприятията от металургичния сектор. Преработващата промишленост и по този показател има най-голям относителен дял от работещите общо в промишлеността на страната. За 2012 г. той е 77%. Металургията като част от тази преработваща промишленост заема малък относителен дял – около 2% за последните две години при дял на произведената продукция над 15%. Това показва високата производителност в сектора, като за целия период тя е около пет пъти по-висока от средната в преработващата промишленост, а само за 2012 г. - почти 7 пъти. Спрямо добивната промишленост на един зает за последната година в металургията се отчита 6 пъти по-висока производителност, а в сравнение с тази в енергетиката – 2,5 пъти.

Най-голяма редукция на персонала има в черната металургия, при производството на чугун и стомана. Общо за периода заетите в тази дейност намаляват с 6 609 , като най-голямо отражение има спирането на производството в „Кремиковци“ и освобождаването на работниците през 2009 г. и 2010 г.

В цветната металургия съществено намаляват заетите през 2012 г. – с 894 , в резултат на спиране производството на олово и цинк в „ОЦК” АД.

При леенето на метали голяма е редукцията през 2009 г. – с 28 % или 1655 души. Това се обяснява с икономическата криза и нейното отражение върху дейността на фирми от сектора, включително със спиране и закриване на мощности. През същата година спрямо предходната 2008 г. промишлената продукция при леенето на метали намалява с 45%. От 2010 г. икономическите показатели се подобряват, броят на заетите се запазва, а през последната 2012 г. те се увеличават с 472 души.

ТАБЛИЦА 5 СТРУКТУРА НА ЗАЕТИТЕ ЛИЦА, БРОЙ

Икономически дейности по КИД 2008	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Общо промишленост	737 856	671 731	629 889	629 796	582 766
Сектор В „Добивна промишленост”	29 903	26 586	24 955	25 065	24 581
Сектор С „Преработваща промишленост”	639 060	577 450	536 771	537 064	491 507
Сектор D „Производство и разпределение на електрическа и топлинна енергия и на газообразни горива”	36 197	35 607	34 191	33 068	30 429
Сектор Е „Доставяне на води; канализационни услуги, управление на отпадъци и възстановяване”	32 696	32 088	33 972	34 599	36 249
24. Производство на основни метали	21 430	16 051	12 936	12 211	12 112
24.1 Производство на чугун, стомана и феросплави	8 395	5 331	2 728	1 457	1 786
24.2 Производство на тръби, кухи профили и фитинги за тях от стомана	1 149	875	471	1 039	894
24.3 Производство на други продукти при първичната преработка на стомана	577	434	400	324	463
24.4 Производство на основни благородни и други цветни метали	5 384	5 141	5 081	5 195	4 301
24.5 Леене на метали	5 925	4 270	4 256	4 196	4 668
Относителен дял от общо промишленост	3.4%	2.8%	2.4%	2.3%	2.5%
Относителен дял от преработваща промишленост	2.9%	2.4%	2.1%	1.9%	2.1%

Източник: НСИ, НОИ

Извършеното преструктуриране на основните производствени мощности в металургията, направените до сега и продължаващи инвестиции за технологично и продуктово обновление са предпоставка както за оцеляване на сектора в условия на икономическата криза, така и за повишаване капацитета, конкурентоспособността и възможностите за устойчиво развитие на предприятията от сектора. Като се има предвид, че вътрешното потребление на метали силно намалява в годините на преход и последвалата криза, металургичната продукция има изключително експортна насоченост, предимно за пазарите на Европейския съюз и региона.

Години наред износет на метали и металургични продукти е основно перо в националния стоков износ. За покриване на вътрешното потребление се осъществява и внос, като основното количество е от металопродукти, които не се произвеждат в страната. Външнотърговският оборот на България като член на ЕС е облекчен предвид

функционирането на единен европейски пазар и либерализираната търговска политика с трети страни.

В **таблици 6 и 7** са посочени внесените количества основни видове продукти от черни и цветни метали и общата им стойност за последните пет години.

ТАБЛИЦА 6 ВНОС НА ЧЕРНИ МЕТАЛИ, ХИЛ.ТОНА

Стоки	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Нелегирани – общо, в т.ч.	1855.5	1032.7	1046.2	1619.0	1201.2
Чугун, феросплави и др.	44.8	24.6	26.2	38.7	36.2
Скрап	237.1	202.3	269.5	230.4	113.5
Полупродукти	567.7	306.0	248.9	574.9	299.4
Плосък прокат	350.3	203.4	289.4	451.6	458.1
Дълъг прокат	655.6	296.4	212.2	323.4	294.0
Легирани - общо	79.3	31.1	56.7	60.1	60.8
Изделия от ВЧМ, в т.ч.	252.7	169.3	176.3	205.5	215.9
Тръби	88.4	47.2	51.0	56.4	65.2
Ламарина с покритие	135.3	97.7	106.6	130.5	120.9
Телове, въжета и др.	29.0	24.4	18.7	18.6	29.8
Общо	2187.5	1233.1	1279.2	1884.6	1477.9
Стойност, млн. лева	2906.0	1088.6	1153.1	2068.7	1766.6

Източник: Митническа статистика, НАП

Намален е вносът в натура и стойност през 2009 г. и 2010 г., което е отражение на икономическата криза и свитото българско производство, респективно потреблението на метали. Още в 2010 г. в цветната металургия, а през 2011 г. и в черната, се отчита ръст във вноса. Същата тенденция се отчита и в износа на метали – ръст от 15% до 20% на годишна база. През 2012 г. има отново спад както във вноса, така и в износа на металургични продукти. Производствените и икономически показатели се влошават поради намалено търсене на продукти на вътрешните и външни пазари и недобре работещата европейска и българска индустрия.

В черната металургия преобладава вносът на скрап (около 15%), полупродукти (над 29%) и плосък прокат (почти 30%), а в цветната металургия – на меден скрап (27%) и необработен алуминий (36%).

ТАБЛИЦА 7 ВНОС НА ЦВЕТНИ МЕТАЛИ, ТОНА

Стоки	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Мед, общо, в т.ч.	70 258	38 529	54 710	74 083	82 051
Нерафинирана	920	177	-	1	58
Рафинирана	29 462	7 799	8 202	12 398	6 815
Скрап	23 854	20 729	35 464	52 461	64 561
Прокат	16 021	9 824	4 084	9 223	10 617
Олово, общо, в т.ч.	21 827	22 952	26 077	27 764	23 103
Необработено	15 528	10 181	7 283	21 566	21 064
Скрап	5 830	12 143	17 461	4 627	1 660

Прокат	469	628	1 333	1 571	379
Цинк, общо, в т.ч.	5 816	2 978	2 879	5 783	10 030
Необработен	5 094	2 480	1 761	2 900	6 876
Скрап	257	194	510	635	602
Прокат	465	304	608	2 248	2 552
Алуминий, общо, в т.ч.	115 287	98 342	118 702	124 425	123 030
Необработен	61 295	55 807	71 912	78 877	86 090
Скрап	4 027	3 013	6 876	4 625	1 582
Прокат	49 965	39 522	22 659	40 923	35 358
Общо	213 188	162 801	202 368	232 055	238 214
Стойност, млн. лева	1 306.4	691.6	1100.9	1 472.6	1 516.4

Източник: Митническа статистика, НАП

Изнесените количества черни и цветни метали по основни видове и тяхната стойност са дадени в **таблицы 8 и 9**.

Общият външнотърговски оборот на металургични продукти за разглеждания период и стойностите на формираните по години търговски салда за сектора са дадени в таблица 10.

От тези данни отново се налага изводът, че най-неблагоприятна за производителите и за общите показатели в сектора е 2009 г. Експортът има по-ниски стойности, като спадът в изнесените количества спрямо предходната година преди кризата е 25% за черните метали и 12% за цветните метали. Следват две години на растеж и отново спад през 2012 г.

Освен директното влияние на икономическата криза този спад в износа, респективно в производствата, се дължи и на спиране на дейността в две големи металургични предприятия - „Кремиковци” АД и „ОЦК” АД.

ТАБЛИЦА 8 ИЗНОС НА ЧЕРНИ МЕТАЛИ, ХИЛ.ТОНА

Стоки	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Нелегирани - общо, в т.ч.	1931.7	1423.0	1745.7	1932.0	1577.1
Чугун, феросплави и др.	35.1	14.2	4.2	1.4	3.9
Скрап	740.4	511.0	949.0	851.0	730.7
Полупродукти	85.4	48.9	19.5	24.8	14.3
Плосък прокат	557.5	275.6	272.9	344.9	317.5
Дълъг прокат	513.3	573.3	500.1	709.9	510.7
Легирани - общо	3.6	1.4	2.4	5.9	8.1
Изделия от ВЧМ, в т.ч.	136.3	90.9	79.0	104.2	115.5
Тръби	119.7	84.2	71.6	90.3	100.3
Ламарина с покритие	8.9	5.8	7.2	8.3	9.0
Телове, въжета и др.	7.7	0.9	0.2	5.6	6.2
Общо	2071.6	1515.3	1827.1	2042.1	1700.7
Стойност, млн. лева	2041.3	942.5	1361.2	2104.3	1533.4

Източник: Митническа статистика, НАП

По продуктова структура за **черните метали** голям дял в износа имат отпадъците /скрап/ – за целия период между 35% и 50% от общото количество. Това е ценен ресурс, които намалява и в близък период може да се стигне до недостиг на суровина за българската черна металургия, която сега работи само с вторични суровини.

От произвежданата продукция в черната металургия значителен дял в износа има дългият прокат – 30-35%, за производството на който има по-големи мощности в страната. Следват плоският прокат и по-малки количества изделия от черни метали.

В износната листа на **цветните метали** рафинираната катодна мед е с най-голям дял от около 35%, а останалите количества се разпределят в близки проценти между другите основни метали и продукти – олово, цинк, прокат от тежки цветни метали, алуминий и алуминиев прокат.

Българската индустрия се характеризира с развита и добре работеща цветна металургия, като произведените метали – мед, олово и цинк, надхвърлят от 5 до 10 пъти средното ниво на производство за страните в ЕС(27). Това определя големия износ и високия принос в стокообмена на страната.

ТАБЛИЦА 9 ИЗНОС НА ЦВЕТНИ МЕТАЛИ, ТОНА

Стоки	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Мед, общо, в т.ч.	309 990	268 167	277 279	340 208	334 357
Нерафинирана	146 271	73 379	29 575	79 609	70 347
Рафинирана	105 748	152 873	184 658	200 000	202 912
Скрап	10 547	10 718	18 225	12 982	12 318
Прокат	47 426	31 198	44 821	47 617	48 780
Олово, общо, в т.ч.	81 375	78 285	79 170	68 596	64 543
Необработено	80 972	77 712	78 977	68 472	64 354
Прокат	259	526	-	50	129
Скрап	144	47	193	74	60
Цинк, общо, в т.ч.	97 993	89 304	84 542	85 732	75 968
Необработен	96 678	87 008	81 331	71 894	57 768
Прокат	22	70	1 262	11 817	16 015
Скрап	1 293	2 226	1949	2 021	2 185
Алуминий, общо, в т.ч.	85 375	73 706	98314	96 762	94 327
Необработен	10 206	3 254	6 799	7 555	5 866
Скрап	18 478	20 577	31 727	26 300	25 579
Прокат	56 692	49 875	59 788	62 907	62 882
Общо	574 733	509 463	539 305	591 298	569 195
Стойност, млн. лева	4 053.0	2 685.6	3 979.5	5 515.0	5 086.9

Източник: Митническа статистика, НАП

В **таблица 10** и **фигура 4** са посочени и илюстрирани данни за общия външнотърговски баланс на сектора в стойност, като резултат от вноса и износа на метали и продукти, включително скрап от тях. През целия период се формира положително външнотърговско

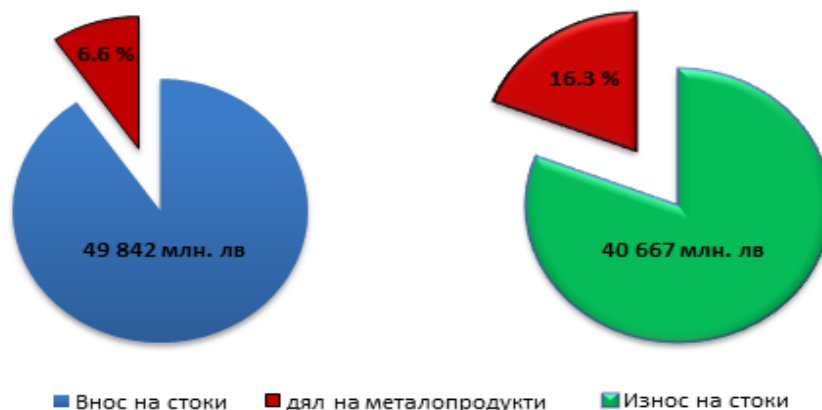
салдо в размер от 2 млрд. лева до 4 млрд. лева годишно, което е важен фактор за подобряване на макроикономическите показатели на страната.

ТАБЛИЦА 10 ВЪНШНОТЪРГОВСКИ БАЛАНС ПРИ СТОКОВИЯ ОБМЕН, МЛН. ЛЕВА

Показатели	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Внос на стоки, в т.ч	49079.9	33005.4	37639.5	45778.5	49842.4
- металопродукти	4 212.4	1 780.2	2 254.0	3 541.3	3 283.0
относителен дял	8.6%	5.4%	6.0%	7.7%	6.6%
Износ на стоки, в т.ч	29736.4	22881.6	30435.0	39633.6	40667.7
- металопродукти	6 094.3	3 628.1	5 340.7	7 619.3	6 620.3
относителен дял	20.5%	15.9%	17.5%	19.2%	16.3%
Външнотърговско салдо, в т.ч. на	- 19343.5	- 10123.8	- 7204.5	- 6144.9	- 9174.7
- металопродукти	+ 1 881.9	+ 1 847.9	+ 3 086.7	+ 4 078	+ 3 337.3

Източник: НСИ, НАП, Митнически данни, Стандартна външнотърговска класификация, 2012 год.

ФИГУРА 4 ВНОС И ИЗНОС НА СТОКИ – 2012 г., МЛН. ЛВ



Направените инвестиции и продължаващите да се изпълняват проекти в основните металургични предприятия осигуряват добра конкурентоспособност, технологии на съвременен ниво, отговарящи на най-добрите налични практики. Това изисква съответно и промяна на знанията, уменията и отговорностите на заетия в производството и управлението персонал. **Все по-голям става процентът на зетите, които съгласно квалификационната структура са определят като „квалифицирани работници” – над 40%, и „машинни оператори” - над 15%. Расте и броят на специалистите и техническите кадри за сметка на неквалифицирания и без специална професия персонал.**

Показателите в сектора се формират основно от водещите големи предприятия, посочени в **таблица 11**.

ТАБЛИЦА 11 ВОДЕЩИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПРЕЗ 2011г. В СЕКТОР „МЕТАЛУРГИЯ”

№	Предприятие	Населено място	Наети, брой	Оборот, хил. лева	Район за планиране
1.	Аурубис България АД	гр. Пирдоп	780	4 671 931	Югозападен
2.	Стомана Индъстри АД	гр. Перник	748	937 084	Югозападен
3.	София Мед АД	гр. София	516	650 878	Югозападен

4.	КЦМ АД	гр. Пловдив	1 341	579 996	Южен централен
5.	Промет Стиил АД	гр. Бургас	628	448 584	Югоизточен
6.	Алкомет АД	гр. Шумен	762	267 508	Североизточен

Източник: НОИ, НСИ, АПИС

Тези предприятия имат общо над 7.5 млрд. оборот, което фактически представлява 90 % от годишната продукция в сектора. Броят на заетите в тях през същата година е само 42% от всички работещи в сектора. Това безспорно е показател за високата производителност в тези производства, за тяхното добро технологично и продуктово реструктуриране, за оптимизиране на организацията и управлението в тези фирми, респективно на броя и квалификацията на зетия персонал.

Много от останалите по-малки фирми в сектора имат търговска, технологична или обслужваща обвързаност в тези базови големи предприятия. Големите предприятия имат търговски и технологични връзки, поддържат производствата и работните места в голям брой фирми извън сектор „Металургия”.

Основни изводи и тенденции за значимостта на сектора:

От направения преглед и анализ на производствените и икономически показатели на дейност 24 „Производство на основни метали” се налагат следните изводи:

- Сектор „Металургия” е структуроопределящ за българската икономика, с висок дял в промишленото производство - над 10 %, както в БВП, така и в БДС ???;
- Металургията е важен износител с дял от над 15 % в стоковия износ;
- При износа и вноса на метали се формира положително външнотърговско салдо в размер от 2 млрд. лева до 4 млрд. лева годишно;
- Основните производствени мощности са продуктово и технологично обновени, внедрени са съвременни технологии и съоръжения, продължават инвестициите в екология и енергийна ефективност, в усвояване на нови продукти;
- Подобрена е конкурентната способност на производството и управлението;
- Реструктурирането на работната сила е в завършващ етап, осъществени са най-необходимите промени в организацията на работа и в броя на заетите;
- Новите технологии поставят много по-високи изисквания към образованието, квалификацията и уменията на работещите в сектор „Металургия”.

Раздел 3. ОСНОВНИ ФАКТОРИ, ВЛИЯЕЩИ ВЪРХУ РАЗВИТИЕТО НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ И СЪСТОЯНИЕ НА РАБОТНАТА СИЛА В СЕКТОРА

Развитието на човешките ресурси и състоянието на работната сила е пряко обвързано с технологичното и икономическо състояние на сектора, респективно на предприятията от сектор „Металургия“. Икономическите промени в България наложиха промяна и на социалния модел, поставиха се нови изисквания към работещите на всички нива - от висши мениджъри до изпълнители и работници, заети пряко в производството.

Металургичните производства, поради специфичната характеристика на технологичните процеси, имат необходимост от работници с отговорно поведение, от добре образован персонал с необходимата квалификация и умения за работа. Просперитетът на всяка фирма зависи не само от инвестициите и уменията на ръководителите, но и от качеството на работната сила.

Основните промени в структурата и състава на работната сила в сектора бяха извършени след приватизацията на предприятията и последвалите инвестиции за внедряване на нови технически решения и технологии с цел повишаване на производителността, подобряване на условията на труд, опазване на природата, усвояване на нови продукти и др. През този период броят на заетите беше намалено около 2-3 пъти.

След този кризисен за металургичния отрасъл период намаляването на персонала е регулирано, във възможно ниски размери и се извършва по приемливи за засегнатите страни схеми.

3.1. ВЛИЯНИЕ НА ИКОНОМИЧЕСКИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВЪРХУ РАБОТНАТА СИЛА В СЕКТОРА

По данни от НОИ през периода 2009 – 2012 г. в сектор „Металургия“ броят на предприятията и на заетите в тях лица се променя, както следва:

- 2008 г. – 21 430 души в 221 предприятия;
- 2009 г. – 16 051 души в 200 предприятия;
- 2010 г. – 12 936 души в 193 предприятия;
- 2011 г. – 12 211 души в 172 предприятия;
- 2012 г. – 12 112 души в 166 предприятия;

Най-голяма е редукцията на заетите (- 5 379 души) и на броя предприятия в сектора (21) през 2009 г., което е повлияно и от икономическата криза. Ниската конкурентоспособност и финансовите затруднения на някои от фирмите - предимно малки предприятия, доведе до тяхното затваряне. Това е изразено най-ясно при леенето на метали, като в тази дейност спрямо предходната **2008 г. персоналот е намален с 1 655 души. В същата година произведената продукция в металолеенето намалява с 45%.**

От 2009 г. започна поетапното спиране на мощностите и освобождаване на персонал от най-голямото, **но нежизнеспособно** предприятие в черната металургия „Кремиковци“ АД. Това продължи и през следващите две години. В резултат на тези процеси освободеният персонал в черната металургия за периода 2008 г. – 2010 г. надхвърля 7 хиляди души. Сега там работят около 3 хиляди души.

През 2011 г. също има намаление на персонала, предимно в цветната металургия. Това са основно освободени работници от „ОЦК“ АД - гр. Кърджали, който преустанови своята производствена дейност. Причините отново са финансови проблеми поради забавено реструктуриране, неизпълнени инвестиционни проекти и ниска жизнеспособност.

През последните две години няма съществени промени в общия брой на заетите и в броя на работещите предприятия (**таблица 12**).

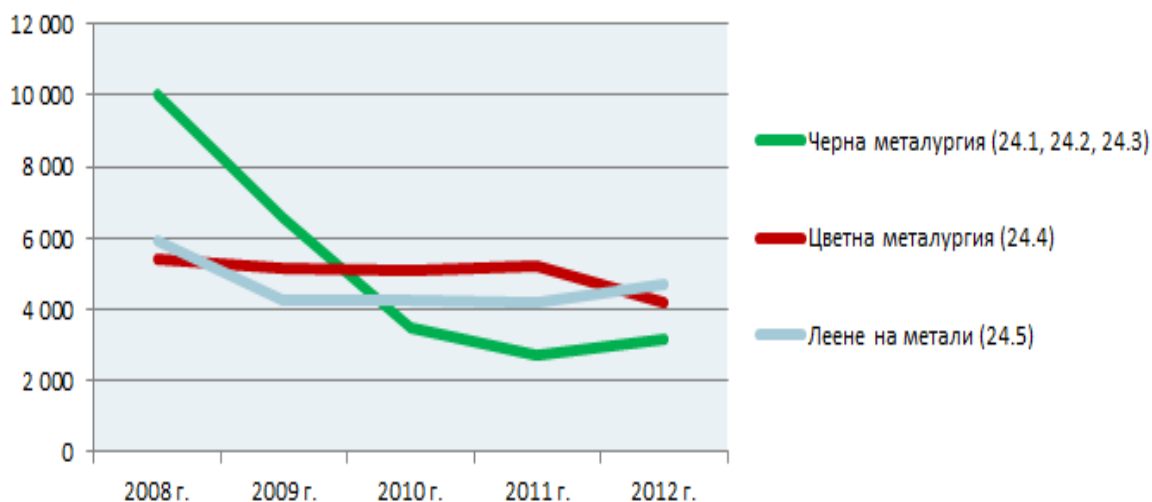
ТАБЛИЦА 12 Брой на предприятията и персонала в сектор „Металургия“

Сектор/подсектор по КИД2008 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
24. Производство на основни метали					
Предприятия - брой	221	200	193	172	166
Заети лица - брой	21 430	16 051	12 936	12 211	12 112
<i>Черна металургия (24.1, 24.2, 24.3)</i>					
Предприятия - брой	56	46	48	34	40*
Заети лица - брой	10 018	6 539	3 492	2 691	3 143
<i>Цветна металургия (24.4)</i>					
Предприятия - брой	38	40	41	33	33
Заети лица - брой	5 384	5 141	5 081	5 195	4 204
<i>Леене на метали (24.5)</i>					
Предприятия - брой	127	114	104	105	93
Заети лица - брой	5 925	4 270	4 256	4 196	4 688

Източник: НОИ, НСИ

*Увеличава се предимно броят на предприятията за производство на тръби, кухи профили и фитинги за тях от стомана (дейност 24.2)

ФИГУРА 5 Динамика на персонала в сектор „Металургия“ (2008 – 2012 г.), хил. души



От **таблица 12** и **фигура 5** е видно, че най-малка промяна в работната сила има в подсектор „Цветна металургия“ (с изключение ликвидацията на „ОЦК“ АД). От данните за икономическите показатели в предишния раздел се констатира, че цветната металургия има най-голям относителен дял в производството, значителен потенциал за износ, добра конкурентоспособност и произвежда продукция с високо качество по международно признати стандарти. Тази производствена дейност отчита и най-високата добавена стойност на един зает, в пъти повече от средната в индустрията и в преработващата промишленост. Това са икономически фактори и тенденции с трайно въздействие върху състоянието и развитието на производствата, респективно и в промените на работната сила. Те в достатъчна степен гарантират устойчивото развитие на предприятията и запазването на работните места.

Независимо от възникването на проблеми по отношение на бизнессредата, цени на суровини и енергоносители, намаляващи вътрешни пазари и др., металургичният сектор има доказан потенциал за запазване на производството и растеж. Затова съществено намаление на работната сила в близък и средносрочен план не се очакват.

3.2. ДЕМОГРАФСКИ ОСОБЕНОСТИ И ДРУГИ РИСКОВИ ФАКТОРИ

В края на 2012 г. населението на България е 7 282 041 души. Това са лицата с българско гражданство, които имат настоящ адрес в страната. В сравнение с предходната година населението е намаляло с 45 183 души /0.62%/.

ТАБЛИЦА 13 СТРУКТУРА НА НАСЕЛЕНИЕТО ПО КАТЕГОРИИ, ХИЛ.

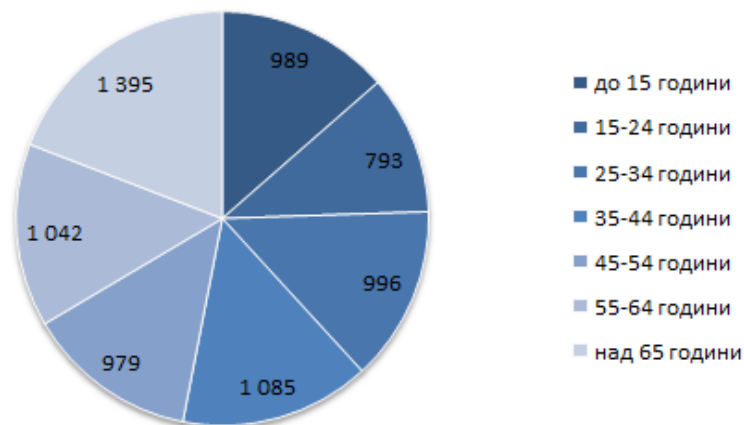
Групи население:	2009 г.		2010 г.		2011 г.		2012 г.	
	хил. души	%	хил. души	%	хил. души	%	хил. души	%
В градовете	5 401	71.4%	5 375	71.6%	5 325	72.7%	5 306	72.9%
В селата	2 162	28.6%	2 129	28.4%	2 002	27.3%	1 975	27.1%
Общо:	7 563	100.0 %	7 504	100.0 %	7 327	100.0 %	7 281	100.0 %
Възрастова структура								
до 15 години	1 026	13.5%	1 032	13.7%	979	13.3%	989	13.6%
15-24 години	933	12.3%	891	11.8%	834	11.4%	793	10.9%
25-34 години	1 114	14.7%	1 093	14.5%	1 011	13.8%	996	13.6%
35-44 години	1 073	14.1%	1 084	14.4%	1 073	14.6%	1 085	14.9%
45-54 години	1 050	13.8%	1 031	13.7%	993	13.5%	979	13.4%
55-64 години	1 041	13.7%	1 041	13.8%	1 054	14.3%	1 042	14.3%
над 65 години	1 325	17.5%	1 331	17.7%	1 381	18.8%	1 395	19.1%
Общо:	7 563	100.0 %	7 504	100.0 %	7 327	100.0 %	7 282	100.0 %

Източник: Статистически данни на НСИ

Броят на населението в градовете и в селата през 2012 г. намалява, но относителният дял на живеещите в градовете показва устойчива тенденция на растеж. Това се дължи не само на миграцията от селата, но и на по-високата раждаемост и по-ниската смъртност в големите населени места.

През посочения период се регистрира отрицателен прираст, като населението на България всяка година намалява спрямо предходната, най-много през 2011 г. – със 177 644 души, а през 2012 г. – с 45 183 души. Запазва се тенденцията за намаляване на броя на живородените деца, които през 2011 г. са с 5 хил. по-малко спрямо предходната година. През 2012 г. отново се регистрира намаление с още 1 726. Паралелно с това се увеличава коефициентът на смъртност. Тези запазващи се отрицателни тенденции са пряко следствие от ниския стандарт на живот, който страната има. Той е причина България години наред да отчита най-висок отрицателен естествен прираст от всички страни-членки на ЕС (27).

ФИГУРА 6 ВЪЗРАСТОВА СТРУКТУРА НА НАСЕЛЕНИЕТО - 2012 г., хил. души



Данните в таблица 13 за възрастовата структура на населението, отразени за 2012 г. на фигура 6, илюстрират големите демографски проблеми. Поради намалена раждаемост и емиграция броят на децата до 15 години е намалял от 2009 г. насам с 37 хил. души. Намаляват и всички останали групи от активно работещото население. С най-голям относителен дял са хората след работоспособна възраст - налице е процес на застаряване на нацията. В тази реална ситуация българският бизнес трудно може да разчита на подмладяване на състава на персонала, както и на повишено образователно ниво.

Данни за средногодишния брой на наетите лица по трудово и служебно правоотношение, за доходите на работещите и някои социални параметри за 2012 год. са представени в таблица 11. Сравнението на данните за заетите лица през 2012 год. с тези през предходните три години налага следните изводи:

- **броят на заетите лица /съгласно Националните сметки/, бележи постоянен спад,** който спрямо предходните периоди е най-голям през 2010 г. – с 670 хил., през 2011 г. намалява с още 103 хил. и с 16 хил. души през 2012 г. Съответно броят на регистрираните безработни лица постоянно расте – за тригодишния период от 280 хил. достига до 410 хил. души.

- **средногодишното ниво на безработица /данни на НСИ/ за последната годна е 12.3%, при 11.2% през 2011 г., което е ръст от 1.1 процентни пункта, а спрямо нивото от 2009 г. е почти два пъти по-високо.**

ТАБЛИЦА 14 СРЕДНОГОДИШЕН БРОЙ НА ЗАЕТИ ЛИЦА, НИВО НА БЕЗРАБОТИЦА, ИНФЛАЦИЯ

Показатели	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Средногодишен брой на заетите лица (национални сметки), хил.	3 722. 8	3 052. 8	2 949. 6	2 934.0
Средногодишен брой регистрирани безработни, хил.	281. 0	350. 9	372.3	410.3
Средногодишно ниво на безработицата (НСИ), %	6. 8	10. 2	11.2	12.3
Инфлация	2.8	2.4	4.2	3.0
Средна месечна работна заплата на наети по трудово и служебно правоотношение за страната, лева	591	652	707	777
- обществен сектор	711	755	772	796
- частен сектор	547	614	683	770
Средна месечна заплата в дейност „Производство на основни метали”, лева	1 152	1 029	1 165	1 281

Източник: НОИ и НСИ

Тези показатели показват трайно четиригодишно влошаване на пазара на труда в България. Липсата на работа води до бедност и социално изключване. Съгласно данни на Евростат за последните десет години, само за периода от три последователни години 2007 г. - 2009 г. нивото на безработица в България е по-ниско от средното ниво на ЕС-27. **Увеличаването на безработицата засяга предимно младежите** във възрастовата група до 24 години и хората с по-ниско образование. В тези две групи безработицата е над 25%.

Освен влиянието на световната икономическа криза и състоянието на икономиката в Европейския съюз, за България допълнително влияние върху пазара на труда оказва липсата на национална индустриална политика и прилагане на мерки за защита и стимулиране на българската промишленост. В този период не се приеха антикризисни мерки от страна на държавата за увеличаване на вътрешното потребление на стоки и услуги, за намаляване на нерегламентирания внос на стоки със схеми за ДДС-измами, за отстраняване на нарушенията и нелоялната конкуренция на вътрешните пазари, за стимулиране на износа за трети страни и др.

За същия период се отчита постоянен ръст в доходите на работещите, като за последната 2012 г. увеличението в частния сектор е с 12.7% при 3.1% в общественния сектор. Този изпреварващ ръст на заплащането в частния сектор в значителна степен се дължи на редуцията и оптимизирането на персонала за сметка на освобождаване на нископлатените и неквалифицирани работници. Въпреки това все още средните месечни заплати в общественния сектор са с 26 лева по-високи от тези в частния, като през 2011 г. тази разлика е била 89 лева.

Спрямо годишната инфлация ръстът на заплатите в общественния сектор съответства на отчетените нива, а в частния сектор процентното увеличение на средните заплати е над 4 пъти по-високо от инфлацията. Въпреки това средната работна заплата в страната продължава да е най-ниска от всички страни-членки на ЕС.

Средната работна заплата в металургията и през 2012 год. е по-висока спрямо тази в страната. След спад от 123 лева или с 12% през 2010 год. спрямо предходната, през 2011 има ръст от 113%, а през 2012 год. – със 110%. Средната годишна работна заплата и

средният осигурителен доход на работещите в производството на метали и прокат от тях е на едно от най-високите нива за индустрията и общо в страната.

При средна месечна заплата от 633 лева общо за преработващата промишленост в металургичния сектор тя е 1281 лева или два пъти по-висока.

Изпреварващо заплащане в индустрията се отчита в секторите за добив на нефт и газ, за производство на рафинирани нефтопродукти, както и в енергетиката. Голяма част от фирмите в тези сектори фактически имат монополно положение в българската икономика и не работят в реална конкурентна среда.

Въпреки положителните тенденции на ръст в заплащането и променените условия на работа има недостиг на млади образовани специалисти, които искат да се реализират в реалната индустрия, включително и в металургията. Все по-малко са желаещите да получат образование в техническите специалности, което налага индивидуален подход в сектора и отделните предприятия за осигуряване на кадри.

В процеса на оптимизация на персонала в големите металургични предприятия за последните четири години се наблюдава **положителна тенденция за увеличаване относителния дял (с 2,5%) на младите специалисти (между 25 и 34 години) като резултат от добра политика в областта на човешките ресурси.**

3.3. ЗАЕТИ В СЕКТОРА, ВЪЗРАСТОВА, ПРОФЕСИОНАЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА И РЕГИОНАЛНА СТРУКТУРА НА РАБОТНАТА СИЛА

Броят на заетите в сектор „Металургия” през 2012 г. по данни на НСИ е 12 121 души, като се запазва трайната тенденция на понижаване от 2008 г. насам. Преобладават заетите на възраст от 45 до 54 години, като най-малък е дялът на заетите на възраст над 65 години, следван от възрастовата група от 15 до 24 години. Традиционно, дялът на заетите мъже в сектора е значително по-голям – 76.7% през 2012 г.

С навлизането на новите технологии и повишаването на квалификационните изисквания към работещите в сектора се изменя и структурата на заетите, като се увеличава дялът на специалистите, техниците и приложните специалисти.

Съвременният облик на металургичната индустрия, чиято продукция в голяма степен е ориентирана към международните пазари, налага нови изисквания към компетентността на профил на заетите. В това отношение основно влияние имат автоматизирането на производствените процеси, както и широкото приложение на компютърни програми за управление на дейността.

3.3.1. ДИНАМИКА И СТРУКТУРА НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОРА

Демографският анализ на населението в Република България ясно показва трайна тенденция към застаряване – 46.8% от населението е на възраст над 45 години, което предвид ранното пенсиониране на заетите в сектор „Металургия” представлява риск от

овакантиране на много работни места в рамките на следващите 5-10 години и налага незабавни мерки за привличане на млади хора в сектора.

ТАБЛИЦА 15 ДИНАМИКА НА ВЪЗРАСТОВАТА СТРУКТУРАТА НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР „МЕТАЛУРГИЯ”, БРОЙ ХОРА

	15-24 години	25-34 години	35-44 години	45-54 години	55-64 години	над 65 години	Общо
2008 г.	853	3463	6613	7536	2807	158	21 430
2009 г.	573	2578	4768	5835	2168	129	16 051
2010 г.	492	2181	3716	4546	1870	131	12 936
2011 г.	596	2280	3378	3945	1857	155	12211
2012 г.	547	2 272	3 378	3 830	1 892	193	12 121

Източник: НОИ

За периода 2011-2012 г. броят на зетите в сектор „Металургия” на възраст над 45 години се запазва на ниво от 48.8% от общия брой зети, което е по-високо от дела на населението в Република България на същата възраст. Положителна тенденция се забелязва спрямо предходните години, когато делът на тази възрастова група надхвърля 50% от зетите. Респективно, през периода 2011-2012 г. се наблюдава увеличение спрямо 2009-2010 г. с около 1.1 процентни пункта на дела на зетите в сектора на възраст между 15 и 34 години. Изключение от тези тенденции прави предкризисната 2008 г., когато делът на зетите на възраст до 34 години е бил 20.1% (близко до нивото от 2011-2012 г.). Тук основно намалението спрямо 2009 г. е във възрастовата група 15-24 години, която е била засегната от съкращенията в сектора поради ниското ниво на опитност.

Динамиката на възрастовата структура в сектор „Металургия” (таблица 15) показва, че предприятията са предприели навременни мерки за привличане на млади специалисти. Въпреки това тази тенденция трябва да продължи, като се осигури траен ръст на дела на зетите от долните възрастови групи.

ТАБЛИЦА 16 ВЪЗРАСТОВА СТРУКТУРА НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР „МЕТАЛУРГИЯ” ПРЕЗ 2012 Г.

	15-24 години	25-34 години	35-44 години	45-54 години	55-64 години	Над 65 години	Общо
БРОЙ ЗАЕТИ	547	2 272	3 378	3 830	1 892	193	12 121
в т.ч. – Мъже	481	1 735	2 649	2 797	1 463	170	9 295
- Жени	66	537	729	1 033	429	23	2 817
Дял от общата численост на зетите	4.5%	18.7%	27.9%	31.6%	15.6%	1.6%	100.0%
в т.ч. – Мъже	4.0%	14.3%	21.9%	23.1%	12.1%	1.4%	76.7%
- Жени	0.5%	4.4%	6.0%	8.5%	3.5%	0.2%	23.2%

Източник: НОИ

Възрастовата структура на зетите в сектор „Металургия” през 2012 г., отразена в таблица 16, позволява да се направи по-задълбочен анализ на потенциалния брой напускащи сектора поради пенсиониране. Предвид преобладаващия брой зети с право на пенсиониране от втора категория – към момента 58 години за мъжете и 55 години за жените, може да се очаква, че през следващите 3 до 5 години над 1600 мъже и над 450

жени ще овакантят работни места в предприятията, което представлява 16.9% от общо заетите.

Усилията, както на бизнеса така и на образователните институции, трябва да се насочат към подготвяне на специалисти със средно и висше образование, които да заемат тези освободени места.

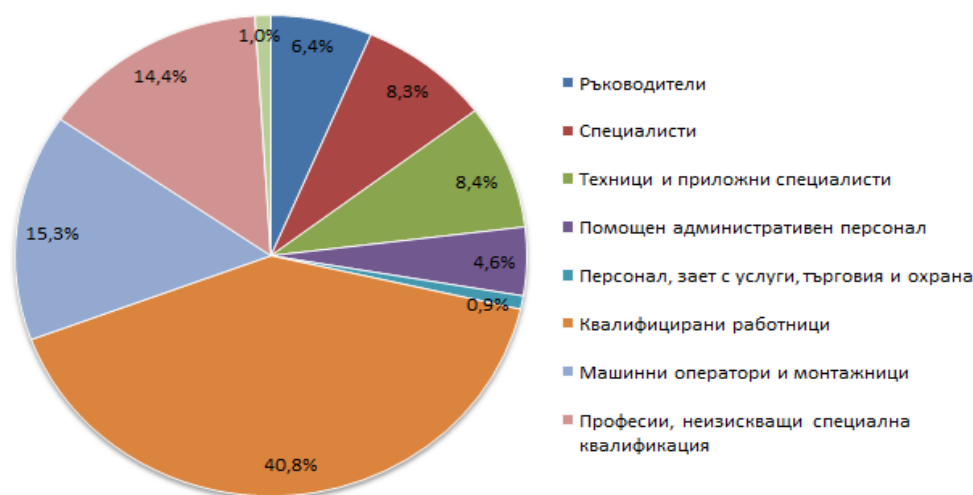
Квалификационната структура на заетите в металургията е дадена в таблица 17 и фигура 14.

ТАБЛИЦА 17 Квалификационна структура на заетите в сектор „Металургия“ според класовете на заеманите длъжности (2010 – 2012 г.)

Категория персонал	2010 г.		2011 г.		2012 г.	
	брой	дял	брой	дял	брой	дял
Ръководители	927	7.0%	777	6.3%	773	6.4%
Специалисти	931	7.1%	950	7.7%	1006	8.3%
Техници и приложни специалисти	778	5.9%	1 056	8.6%	1024	8.4%
Помощен административен персонал	554	4.2%	532	4.3%	553	4.6%
Персонал, зает с услуги, търговия и охрана	512	3.9%	220	1.80%	108	0.9%
Квалифицирани работници	4779	36.3%	5 033	41.2%	4951	40.8%
Машинни оператори и монтажници	2834	21.5%	1 883	15.4%	1855	15.3%
Професии, неизискващи специална квалификация	1692	12.8%	1 668	13.6%	1748	14.4%
Без професионална група	170	1.3%	92	0.7%	116	1.0%

Източник: НОИ

ФИГУРА 7 Квалификационна структура на заетите в сектор „Металургия“, 2012 г.



През последните години се забелязва тенденция към повишаване на дела на специалистите и на техническите и приложни специалисти в общия брой заети в сектора – най-същественото увеличение е през 2011 г. спрямо 2010 г. – с 3.3 процентни пункта.

Предвид засиленото навлизане на все по-нови технологии и автоматизацията на производствените процеси се очаква тази тенденция да продължи и в следващите години, което от своя страна води до промяна в изискванията към квалификацията и компетенциите на заетите в сектора.

Динамиката на заетите в категория „Услуги, търговия и охрана” в сектор „Металургия” е резултат от изнасянето на неприсъщите дейности към външни доставчици на услуги.

3.3.2. СЪСТОЯНИЕ НА ПРОФЕСИИТЕ, ЗНАНИЯТА И УМЕНИЯТА В СЕКТОРА И НАЛИЧИЕТО НА КОМПЕТЕНТНОСТНИ МОДЕЛИ НА РАБОТНАТА СИЛА

Анализът на динамиката и структурата на заетите в сектор „Металургия” налага два основни извода по отношение на професиите, квалификацията и компетенциите на работещите:

- 1. Повишава се търсенето на квалифицирани специалисти със средно професионално образование** – както по металургия, така и в професиите, свързани с поддръжка на съоръженията (в електрическата част, механиката и автоматизацията на производството) и търсенето на специалисти, включително и с икономическа насоченост, притежаващи висше образование, но с по-широк обхват на притежаваните компетенции.
- 2. В сектора трябва да се привлекат млади специалисти, които да получат допълнително обучение на работното място**, за да се осигури приемственост и да се ограничат рисковете от овакантиране на много работни места в сравнително кратки периоди.

3.3.2.1. Основни работни места в сектора

Структурата и обхватът на задълженията на работните места в металургията се предопределят от няколко цели, които налагат промяна в изискваните компетенции и нагласите на заетите в сектора.

Стремежът на предприятията към повишаване на конкурентоспособността им най-вече на международните пазари налага нови приоритети в организацията на работа – съблюдаване на високите изисквания за опазване на околната среда и осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд, спазване на международните стандарти за качество, повишаване на енергийната ефективност, намаляване на оперативните разходи и повишаване на производителността на труда.

За постигането на тези цели водещите предприятия в сектора инвестират в модерни технологии, което има пряко влияние върху структурата на работните места и изискванията за квалификация на заетите.

3.3.2.2. Ключови знания, умения и компетенции на заетите в сектора

Компютърното управление на процесите и автоматизацията на производството вече поставят приоритет върху дигиталните компетенции дори на по-ниските нива на квалификация.

Мерките по опазване на околната среда и осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд налагат промени в нагласите на работещите, което е дълъг процес, обхващащ мисленето и поведението на всички заети.

За постигане на по-голяма оперативна ефективност се изисква активно участие на ръководителите и специалистите в управлението, което налага развиване на ръководните им компетенции, познанията им по бюджетиране, планиране и управление на хора.

Предвид тенденциите за развитие в сектор „Металургия” се открояват следните нови знания, умения и компетенции, необходими за постигане на стратегическите цели на предприятията от бранша:

За заети от категории „Ръководители“, „Специалисти“ и „Техници и приложни специалисти“:

- Познаване, разбиране и прилагане на съвременните най-добри практики по опазване на околната среда, безопасен и здравословен труд, енергийна ефективност;
- Умения за съставяне, проследяване и отчитане на изпълнението на бюджет, както и базови познания по финансово управление;
- Умения за ефективно планиране и използване на ресурсите;
- Умения за управление на персонала, включително целеполагане, оценка на представянето, даване на обратна връзка, мотивиране, планиране и развитие на кариерата.

За заети от категории „Квалифицирани работници“ и „Машинни оператори и монтажници“:

- Дигитални компетенции – умения за работа с компютри и специализиран софтуер;
- Познаване на съвременните автоматизирани производствени съоръжения;
- Познаване на утвърдените в предприятието практики за опазване на околната среда и енергийна ефективност;
- Базови познания по английски език, предвид все по-широко навлизащите модерни технологии, много от които се управляват от програми, които не са преведени.

Голяма част от изброените по-горе компетенции заетите в сектора развиват и надграждат непрекъснато – чрез самообучение, обучение на работното място или в специализирани учебни центрове. Всички водещи предприятия в сектора имат утвърдени политики по обучение и развитие на персонала си и ежегодно инвестират в повишаване на тяхната квалификация и компетенции.

Към настоящия момент учебните програми както в средното, така и във висшето професионално образование изостават от развитието на прилаганите в производството технологии. Необходимо е да се направи задълбочен анализ и да се преразгледа съдържанието на учебния материал, като се обхванат новите методи и съоръжения, използвани в металургичното производство.

По отношение на средното професионално образование съществува в голяма степен съгласуваност между потребностите от квалифициран персонал на бизнеса и наличието на специализирани паралелки – географски ситуирани в близост до предприятията от сектора. За повишаване на качеството на образователните програми могат да се въведат практики на съдействие между съответните предприятия и професионалните гимназии, така че в обхвата на програмите им да бъдат включени търсените нови компетенции. Подобен подход трябва да бъде приложен и към факултета по металургия в Химико-технологичния и металургичен университет, който в момента е единственото висше училище, подготвящо квалифицирани инженери за металургичния бранш.

Недостатъчна е практическата подготовка и в двете образователно-квалификационни степени, което често води до разминаване между представите и очакванията на младите кандидати за работа и реалната работна ситуация, в която попадат.

Крайно необходимо е да се повиши значително ефективността на обучението по дигитални компетенции – минимум свободна работа с MS Office за средното образование и добро владение на специализирани продукти за чертане като AutoDesk, AutoCAD, MatLab и други, приложими в промишленото производство. На този етап учебните програми и в двете образователни степени осигуряват много слаба подготовка в това отношение.

Сравнително слаба е и езиковата подготовка на завършващите своето образование, което в условията на глобална икономика, работа с международни клиенти и доставчици, е сериозна пречка за професионална реализация.

Положителна стъпка към повишаване на подготовката на специалисти за сектор „Металургия” бе направена с работата по настоящия проект „Разработване и внедряване на информационна система за оценка на компетенциите на работната сила по браншове и региони” и създаденото Секторно референтно звено „Металургия”. То е ключова структурна част от Националната референтна мрежа за оценяване на компетенциите в България. В рамките на звеното на основата на трипартитен принцип е учреден Секторен консултативен съвет, включващ в състава си представители на работодатели, на държавните институции, обучаващи организации, представители на социалните партньори и други заинтересовани страни. Една от основните цели на създадената секторна инфраструктура е дефиниране на ключовите компетенции за сектора и тяхното адекватно отразяване в учебните програми. Проведени са редица срещи, на които се обсъждат дефицитните области и се приемат мерки за тяхното предотвратяване. Разработените по проекта компетентностни профили на ключови длъжности в сектора могат да намерят своето приложение във висшето и средното образование, за да се осигури по-висока професионална подготовка на младите специалисти.

3.3.3. НОВИ РАБОТНИ МЕСТА – ХАРАКТЕРИСТИКИ И КАЧЕСТВО

В резултат от навлизащите модерни технологии и стремежа на бизнеса да осигури по-високо качество и по-голяма ефективност на процесите през последните 5 години трайно се налага търсенето на специалисти с дигитални компетенции, езикови познания и поведение, ориентирано към високите стандарти за опазване на околната среда, безопасен труд и енергийна ефективност.

Фокусът в металургичното производство се измества към мерки за повишаване на конкурентоспособността и ефективността на процесите, което изменя и характеристиките на съвременните ръководители, налагайки нови компетенции като организационни умения, планиране, управление на ресурси.

Макар на практика структурата на длъжностите да запазва в голяма степен своя вид, в периода 2008-2012 г. съществено се изменят компетенциите, които влизат в обхвата на тези длъжности.

Водеща роля запазват дигиталните компетенции – предимно работа с MSOffice, както и специализирани програми, ползвани в различните предприятия. Те навлизат все по-широко, достигайки до категориите помощен и административен персонал и неквалифицирани работници.

Тези промени в квалификационните изисквания налагат предприятията от сектор „Металургия” да инвестират в разширяване на компетенциите на персонала си, но също и извеждат напред нови умения, които трябва да бъдат изградени още в средното и висшето образование.

Основни изводи и фактори, влияещи върху развитието на човешките ресурси в сектора

Сектор „Металургия” се развива изключително динамично през последните пет години, воден от стремежа за повишаване на своята конкурентоспособност и ефективност.

За постигане на тези цели предприятията от сектора трябва да привлекат млади квалифицирани специалисти, осигурявайки приемственост на знанията и уменията и попълвайки работни места, които ще бъдат оваканти през следващите 5 години поради пенсиониране на работници с дългогодишен опит в металургичното производство.

Открояват се някои водещи компетенции, които новите методи на работа налагат, предимно дигитални компетенции и управленски умения. С работата по проект „Разработване и внедряване на информационна система за оценка на компетенциите на работната сила по браншове и региони” бизнесът и образователните институции обединяват усилия в осигуряването на по-качествено и съвременно обучение на специалистите, завършващи средно и висше техническо образование.

3.4. ПРОГНОЗИ ЗА РАЗВИТИЕ НА СЕКТОРА, ПРОМЯНА НА ТЕХНОЛОГИИТЕ И ОРГАНИЗАЦИОННАТА СТРУКТУРА В СРЕДНО И ДЪЛГОСРОЧЕН ПЕРИОД

Металургичната индустрия се характеризира с висока **капиталова интензивност**, която предполага период на експлоатация обикновено не по-малко от 20-30 години. Затова инвестициите се правят на база на предсказуема и благоприятна в по-дълъг период от време икономическа и законова среда.

Друга съществена характеристика е **енергийната интензивност и материалоемкост** на използваните техники и технологии. Разходите за суровини и енергия надхвърлят 50% от общите разходи за производство на черни и цветни метали. Много важен елемент за устойчивото функциониране и развитие на тези производства е свободният достъп до енергийни и метални суровини на конкурентни цени.

Металите и металургичните продукти са стоки, които се търгуват на световните пазари, цените се определят от международните борси на основа на търсенето и предлагането. Освен това се характеризират с циклични широки колебания, особено стойностите на цветните метали и техните суровини. През последните години бързото развитие на някои нови икономики оказва голямо влияние върху металургичната индустрия, промени нейната география, търсенето и предлагането, респективно нивата на цените.

В тази силно променяща се среда конкурентоспособността на металургичните производства може да се запази само на основа на реструктуриране и иновации както за повишаване на суровинната и енергийна ефективност, така и в производство на нови продукти с по-висока добавена стойност. Този подход беше приложен в рамките на Европейския съюз, включително и в България. Металургичният сектор вече не е тежка индустрия с ниска добавена стойност. На едно заето лице този показател е по-висок от средния за преработващата индустрия в ЕС(27) и в България.

Посочените по-горе характеристики предопределят необходимостта от големи финансови ресурси, които могат да се осигурят от големите компании. Затова и тяхната роля в икономиката на сектора и тази на страната е голяма. В световен мащаб и в Европа е налице консолидация на производителите с цел постигане на по-висока жизнеспособност и конкурентоспособност.

Българската металургия е част от този процес, много от големите предприятия след приватизацията станаха структури на наши и международни холдингови образувания. Това позволи в изминалите 10 години да се направят огромни инвестиции в основните производства и промени облика на сектора. Такива добри примери са:

„СТОМАНА ИНДЪСТРИ“ АД, гр. Перник - Инвестиции в модернизация на съществуващи производства и внедряване на нови мощности (над 420 млн. лв.)

Реконструкцията включва подмяна на металургични пещи и съоръжения, нови технологични решения, увеличаване капацитета и разширяване на продуктовата структура.

В резултат е постигнат ефект в:

- енергийна ефективност, намален разход за единица продукция с 12% - 15%;
- по-пълно оползотворяване на вторичните метални суровини;
- повишаване на качеството, усвояване на нови продукти;
- внедряване на системи за управление и автоматизация на производството;
- увеличен капацитет, ръст в производството за периода 2002 г.–2011 г. с почти 2 пъти.

“ПРОМЕТ СТИИЛ” АД, гр.Бургас - Инвестиции за технологично обновление, автоматизация на процесите и усвояване на нови продукти (над 15 млн. лева). Резултати:

- повишена производителност и качество;
- усвоени нови продукти;
- по-ниско енергийно и водно потребление.

“АУРУБИС БЪЛГАРИЯ”, гр.Пирдоп - Инвестиции за модернизация на мощности и технологии, в екология, работна среда, ресурсна ефективност (около 1 млрд. лева).

Модернизацията обхваща целия металургичен цикъл, пречиствателните съоръжения, построен е нов електролитен цех. С това показателите достигнаха нивата на най-добрите световни и европейски практики:

- нисък разход на електроенергия за производство на тон мед;
- съдържание на вредни емисии под нивото на държавните стандарти (намалени от десетки до хиляди пъти);
- пълна автоматизация на технологичните процеси и на управлението;
- увеличен капацитет за производство на анодна и електролитна мед;
- високо оползотворяване на първични и вторични суровини.

“КЦМ” АД, Пловдив - Инвестиции в нови мощности и технологии, в екология и условия на труд, ресурсна и енергийна ефективност (над 500 млн. лева)

Построен е завод за сярна киселина, пречиствателна станция за води, депо за отпадъци, в процес на изграждане е нов оловен завод, модернизира се цинково производство. Постигат се:

- високи екологични стандарти за съдържание на вредни емисии;
- намалено потребление на свежи водни ресурси;
- увеличаване дела на вторичните метални суровини - 25% за олово и 30% при цинка;
- подобрена енергийна ефективност в цинковото производство с 30%, а в оловното – до два пъти.

“СОФИЯ МЕД” АД, София – Инвестиции са 300 млн. лева в нови мощности, обновление и технологична модернизация на съществуващо оборудване, включващо нов леярнен цех, ново валцово производство, газификация и модернизация на съществуващи мощности и др. Постигат ефект в:

- повишен производствен капацитет – над 2,5 пъти;
- висока енергийна ефективност, намален разход за единица продукция – над 10%;

- високо качество и усвоени нови изделия;
- повишена конкурентоспособност и потенциал за износ.

“АЛКОМЕТ” АД, Шумен – За модернизация на съществуващите производствени мощности и въвеждане в експлоатация на нови са инвестирани повече от 140 млн. лева. Подобрени са основни показатели, като:

- намален разход на електроенергия и на природен газ за тон продукция;
- повишено качество, усвоени нови изделия;
- увеличен капацитет на валцово производство – с 35%.

Тези примери показват извършената мащабна промяна в техниките и технологиите на големите производители в черната и цветната металургия. Този процес протича паралелно и в други предприятия като „Етем България” АД, „Пих Индъстри” АД, „Еврометал” ООД, „Екометал Инженеринг” ЕООД, „Хелиос металург” ООД и други. Общо направените инвестиции в мощностите за производството на метали и металургични продукти досега надхвърлиха 3 млрд. лева и процесът продължава.

Направените промени в мощности и технологии имат дълъг срок на експлоатация, съответно и на възвръщаемост на инвестициите. Внедряваните днес технологии отговарят на най-добрите налични техники и в средносрочен и дългосрочен план не се очаква основна промяна. Независимо от тези факти, инвестиционните планове на предприятията са неразделна част от тяхното планиране. Иновациите и инвестициите са гаранция за устойчиво развитие и управление на производството, те са осъзнат приоритет за мениджърите и собствениците на металургични предприятия.

Промененият облик на металургичната индустрия поставя нови изисквания към заетия персонал както на този етап, така и в средносрочен и дългосрочен план. Затова паралелно с внедряването на новите технологии и съоръжения се извършва и подходящо обучение на заетите, за да се справят с новите условия. Това са настоящи, но временни решения. Безспорно в следващите периоди работодателите трябва да разчитат на нова работна сила, с подходящо образование, компетенции и умения. До минимум се свеждат потребностите от персонал без специална квалификация и образование. Все повече се увеличава делът на тези, които трябва да познават и работят с високотехнологично оборудване и да използват информационните технологии. Съвременните металургични производства предполагат „безлюдни” цехове, дистанционно управление на процесите. А за това се иска добро образование, нови умения, отговорни и мотивирани ръководители и изпълнители. Засега българската образователна система, обществената нагласа и желанието на младите хора да се реализират в реалното производство, по-специално в техническите професии, не отговаря на очакваните потребности.

Промяна в качеството на работната сила по отношение на обществено възпитание, образователно ниво и професионална подготовка не може да се осъществи без активно участие на всички държавни структури, имащи отношение към този процес.

Основни изводи и тенденции за развитие на сектора – технологии и организационна структура:

Направеният преглед на технологичното ниво в сектор „Металургия” и на извършеното производствено и организационно реструктуриране води до следните изводи:

- При основните производства в заключителен етап е процесът на технологична промяна и обновяването на мощностите, включително и за разширяване на продуктовата структура и усвояването на нови изделия;
- Иновациите и инвестициите са постоянен процес, който осигурява добра конкурентоспособност и изпълнението на европейските мерки за промените в климата, води до енергийна ефективност и производство на нови продукти с висока добавена стойност;
- Организацията на производствените процеси и структурата на управление е оптимизирана; постоянно се проучват добрите световни практики, които могат да намерят приложение у нас;
- Потребностите от работна сила се решават частично, предимно на ниво големи предприятия; няма добра национална политика и схема за обучение и осигуряване на кадри за бъдещите периоди.

3.5. ИЗВОДИ ЗА НАЛИЧНИТЕ И ОЧАКВАНИ ДА СЕ ПРОЯВЯТ НОВИ ПРОФЕСИИ, СПЕЦИАЛНОСТИ И РАБОТНИ МЕСТА

С извършваните в сектора промени на технологичните процеси и използваното оборудване настъпват промени и в характера на полагаемия труд. Изпълняваните дейности и операции изискват нови знания и умения, за участие в производствения процес трябва да бъдат придобити нови компетенции, отговарящи на съвременните стандарти.

За дефиниране на различните категории персонал се използва Националната квалификация на професиите и длъжности (НКДП), в която за всеки клас, длъжност и професия се дадени съответните обяснителни бележки. Използвайки тази класификация/стандарт и изложените по-горе настоящи и бъдещи промени в сектора, могат да се направят и относителни прогнози за необходимост от нови професии или други промени в класификацията на работната сила.

Най-характерното в настоящия етап е бързата промяна в техниките и технологиите, която настъпва в резултат на съвременното развитие и включването на високите технологии в различните етапи на производство или в целия процес. Намаляват ролята и влиянието на пряко участващите в производствения процес и броят на такива работни места. Засилват се ролята и участието на тези работници, които имат знания и умения да управляват „умни” процеси и съоръжения дигитално от пултове за управление и наблюдение. Това е валидно особено за непрекъснатите процеси, при които производствата и участъците стават все „по-безлюдни”. Паралелно с това растат отговорността и изискванията за високо образователно ниво.

Това е една от причините при ръст в производството паралелно да намалява броят на заетия персонал, много характерно за добивната/екстрактивна металургия. Внедряваните нови технически решения са с минимален брой на заетите в тези производства, с висока степен на механизация, автоматизация и използване на информационни технологии.

Разширяване на продуктовата гама и усвояването на нови изделия като основна мярка за постигане на добра конкурентоспособност и ефективност на производството също поставя нови приоритети пред структурата на персонала и развитието на работната сила.

Друг значим фактор, влияещ на изискванията към образователното ниво и уменията, е използването в производствените процеси на нови суровини и материали, респективно необходимостта да се познават техните характеристики и въздействия върху процесите и хората.

Сега най-висок дял имат квалифицираните работници, които съгласно НКПД „извършват работата си на ръка, или с помощта на ръчни или други инструменти”, но се засилва трансформирането на тези длъжности в машинни оператори, които имат опит за „управление и наблюдение на промишлени машини, съоръжения и оборудване”.

Ще се засили ролята и функциите на „техници и приложни специалисти”, като техните компетенции ще се разширяват с изисквания за добра компютърна грамотност, умения за работа с приложен софтуер, системни познания за производствените и бизнес процеси и познания по чужди езици.

Компютъризирането на цели технологични/поточни линии ще доведе до появяването и на нови групи професии/длъжности в областта на информационните и комуникационните технологии” – системни администратори, разработчици, оперативни техници, техници на компютърни мрежи и системи и др.

Изискванията към компетенциите на ръководителите и специалистите се увеличават непрекъснато, като все по-голямо значение се отдава на придобиването и развитието на специфични компетенции – познаването на нормативните изисквания, прилагането на стандарти и процедури, анализирането на бизнес процесите, на пазара, клиентите и конкурентите, знанията и уменията за работа с компютър и приложен софтуер, ползването на чужди езици.

Развитието на управленските компетенции става неразделна част от програмите за обучение и развитие на човешките ресурси.

Членството на България в ЕС също предполага промени в развитието и в категоризацията на персонала, изменяне на неговата структура по отрасли, включително и в металургията. В тази насока се увеличава необходимостта от специалисти в областта на опазването на работната и природната среда, на енергийната ефективност, в разработването и управлението на проекти, в управлението на отпадъците, респективно за тяхното използване в металургичните производства или безопасно съхраняване и др.

Има необходимост от специализирани изследователски и проектантски структури като самостоятелни звена или към отделните предприятия, които да разработват проектни и технически решения за производството на нови изделия, разширяване на съществуващата продуктова гама и типоразмери на изделията.

Основни изводи и тенденции за новите професии, специалности и работни места

Състоянието на металургичните производства по отношение ниво на производство и използвани съвременни технологии, както и очакваното развитие в средносрочен план, определят нови тенденции по отношение на възможната промяна в работните места и професионалната квалификация на заетите в сектора. Като резултат от промените се налагат следните изводи:

- Предвид политиките, които предприятията водят за повишаване производителността на труда, не се очаква значителен ръст на броя на заетите лица в сектора.
- Регистрираният спад на ръководители и специалисти в структурите на персонала през последните години е в резултат на извършеното реструктуриране в организацията на производство и управление, като този процес е в завършващ етап, съществени нови промени не се очакват.
- Модернизацията и високата степен на автоматизация на прокатните мощности и автогенните процеси с високо приложение на информационните технологии в екстрактивната металургия изискват нови знания и умения, като:
 - създаване и ползване на програмни продукти за управление на процеси и агрегати;
 - познания върху процесите и технологиите и възможните иновативни решения за тяхното усъвършенстване;
 - познаване на законодателството и подзаконовите актове в областта на опазване на природната и работната среда, условията на труд и за вредното въздействие върху промените в климата;
 - добри комуникативни умения и работа в екип, чуждоезикова подготовка.
- Ще се засилват тенденциите да намалява броя на персонала, за който не се изисква специална квалификация. Този персонал ще остане най-уязвим по отношение на заплащане и сигурност на работното място.
- Днешното ниво на подготовка основно в средното професионално, но в определена степен и във висшето образование, не отговаря на очакванията на бизнеса. Липсва здрава връзка между потребности, практика и интереси. Необходима е бърза и радикална промяна.

3.6. ДЕФИНИРАНЕ НА ДЕФИЦИТНИ ПРОФЕСИИ И СПЕЦИАЛНОСТИ В СЕКТОРА

През периода 2012-2013 г. най-търсени на пазара на труда остават инженерите, следвани от ръководните специалисти и квалифицираните работници¹. Последните две

¹Изследване на [ManpowerGroup's Talent Shortage Survey](#)

групи си разменят втора и трета позиция през 2012 г. и 2013 г. Изследването показва, че за периода 2011-2013 г. все повече български работодатели срещат затруднения в привличането на квалифицирани специалисти. Тези заключения важат изцяло и за сектор „Металургия”.

Браншът е изправен пред предизвикателството да привлече млади квалифицирани специалисти както със средно, така и с висше образование, основно поради отслабващия интерес към тези професии. Все по-често младите хора търсят реализация или в чужбина, или в по-престижни сектори от икономиката. Наред с това в сферата на квалифицираните работници се появяват все по-големи дефицити – така наречените „изчезващи професии”, които са непривлекателни за младите хора и дори такива, които не са обхванати от средното професионално образование.

Сред професиите, изискващи висше образование, се открояват някои дефицитни области, основно поради липсата на ключови компетенции, придобити в хода на обучение и поради слабия интерес към реализация в металургичната промишленост:

- Инженери по добив и преработка на метали;
- Инженери по автоматизация;
- Инженери по енергийна ефективност;
- Еколози;
- Специалисти по системи за управление на качеството.

Специализираното средно образование подготвя квалифицирани работници, които търсят реализация в металургичните предприятия в основните дейности – оператори на добивни и преработващи съоръжения, контролери по качеството и лаборанти. Тук дефицитите са предимно в нивото на владене на изискваните дигитални компетенции, както и в отсъствието на някои ключови професии:

- Кранисти;
- Заварчици;
- Оператори на металорежещи машини (по-конкретно металорежещи машини с цифрово програмно управление).

По отношение на дефицитите в компетенциите на ръководителите в сектор „Металургия” през последните години се налагат управленските умения и базовите познания по финансово управление, бюджетиране и планиране. Част от тези компетенции трябва да бъдат обхванати в учебните програми на висшето образование, но в повечето случаи работодателите сами инвестират в изграждането и развиването на тези умения у своите мениджъри.

Подобно на всички останали проспериращи икономически сектори, металургичният бранш също се стреми към непрекъснато усъвършенстване на знанията и уменията на работещите. Добрите практики в предприятията са ориентирани към поощряване на ученето през целия живот, като се прилагат различни форми за обучение, според компетенциите.

Най-широко разпространено е обучението на работното място, където най-добре се усвояват практически знания и умения за конкретната професия, осигурява се приемственост и придобитите компетенции отговарят най-пълно на възприетите в съответната компания стандарти и практики.

Повишаването на ефективността на дейностите, респективно на производителността на труда, налага разширяване на обхвата на отговорности и съответно компетенции в рамките на една и съща длъжност. За придобиване на умения за работа със специализирана техника и апаратура в повечето случаи се ползват услугите на ЦПО, като някои предприятия имат и собствени учебни центрове по конкретни професии.

Предприятията в сектор „Металургия” тясно си сътрудничат с външни обучаващи организации по отношение на развиването на поведенчески умения и компетенции.

Усилията в сектора са насочени към привличане на млади квалифицирани специалисти, което не може да стане без помощта на средните и висшите училища. В бранша има дългогодишни традиции – водещите предприятия оказват финансова подкрепа, осигуряват възможности за стаж и стипендии на ученици от средни професионални училища и съвместно работят с Химико-технологичния и металургичен университет за осигуряване на по-добро качество на образованието и популяризиране на специалностите във Факултета по металургия.

Отслабващият интерес към професията металург е основната причина за намаляващия брой студенти в тази специалност. В голяма степен това се дължи на липсата на информация за съвременния облик на металургичното производство, за степента на модернизация и възможностите за развитие. Необходимо е бизнесът и образователните институции да насочат усилията си към популяризиране на тази професия, като целевата група трябва да обхваща учениците, на които предстои кандидатстване за профилирани гимназии – 6-7 клас, и към тези, които завършват средното си образование.

Основни изводи и тенденции за дефицитните професии, специалности, умения и компетенции:

Металургичната индустрия търси квалифицирани специалисти, притежаващи нов тип компетенции, съобразени с въвежданите нови високи технологии, както в самото производство, така и в цялостното управление на фирмената дейност. Необходимо е актуализиране на учебните програми в средното и висшето образование, за да се посрещнат съвременните нужди на бизнеса.

Основно предизвикателство пред бранша е способността му да привлече млади хора, които да се реализират и изградят кариера в металургията. Представителите както на бизнеса, така и на образованието полагат съвместни усилия за популяризиране на сектора, както и за непрекъснато повишаване на качеството на образованието.

Раздел 4. СТРАТЕГИИ И ПОДХОДИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ И МОТИВИРАНЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ, ПОВИШАВАНЕ КОМПЕТЕНЦИИТЕ НА РАБОТНАТА СИЛА

В съвременните условия бизнесът е изправен пред предизвикателството непрекъснато да се развива и усъвършенства, което налага и прилагането на най-добрите практики по управление на човешките ресурси. От изключително значение за постигане на стратегическите цели на предприятията са разбирането и приемането на фирмените ценности и приоритети, високата мотивация, непрекъснатото надграждане на знанията и уменията на персонала в унисон с развитието на технологиите и промяната в оперативната среда.

Предприятията от сектор „Металургия” прилагат различни практики за управление и мотивиране на човешкия капитал, сред които управление на представянето, управление на кариерата, дългосрочни програми за обучение и развитие. Благодарение на тези политики представителите на бранша запазват водещи позиции на пазара и реализират дългосрочните си стратегии.

4.1. СТРАТЕГИИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ДЕФИЦИТИТЕ В ЧОВЕШКИЯ КАПИТАЛ

Приоритети в стратегиите за управление на човешките ресурси са развиване на вътрешния потенциал и привличане на млади квалифицирани специалисти. Компаниите ежегодно инвестират в обучение на работещите – както за развиване на нови компетенции, така и за надграждане на вече придобити знания и умения. Много тясно е сътрудничеството с образователните институции – средни професионални училища и висши училища, като се прилагат различни форми на подпомагане и мотивиране на младите хора за реализация в металургичния бранш.

Практиките в отделните предприятия от бранша са ориентирани към подпомагане на бизнеса да постигне своите стратегически цели, като:

- осигуряват ефективна комуникация, разбиране и приемане на корпоративната култура, визия, мисия и стратегия;
- подпомагат ученето през целия живот, което дава възможност на персонала да развива своите знания и умения в съответствие с фирмените нужди и използваните в съответната компания практики;
- повишават мотивацията на работещите, осигурявайки перспективи за развитие;
- гарантират обективна оценка на представянето, основана на индивидуалния принос за постигане на фирмените цели.

В отделните предприятия се прилагат различни форми за управление и развитие на персонала, съобразени със стратегическите цели на съответната компания.

4.1.1. ПОЛИТИКИ И СИСТЕМИ НА УПРАВЛЕНИЕ, ЗАПЛАЩАНЕ И СТИМУЛИРАНЕ (ВКЛ. ИЗСЛЕДВАНЕ НА НАЛИЧНИ И СЪЩЕСТВУВАЩИ ЗА СЕКТОРА КОМПЕТЕНТНОСТНИ МОДЕЛИ НА НАЦИОНАЛНО НИВО)

Политиките по управление на човешките ресурси обхващат възнагражденията и допълнителните придобивки, обучението и развитието на персонала, оценката на представянето и планирането на кариерата. Всички те са ориентирани към задържане и мотивиране на работещите, следвайки принципите за равнопоставеност, обективност и признаване на индивидуалния принос.

По отношение на възнагражденията и допълнителните придобивки в повечето предприятия от сектор „Металургия” брутната заплата включва гъвкава част – бонус, който се изплаща в зависимост от фирменото и индивидуалното представяне. Периодичността на изплащане на бонуса варира в различните компании от ежемесечно или тримесечно до годишно. Най-често бонусите на ръководителите и на специалистите по продажби се изплащат на годишна база, докато за останалите заети периодичността е месечна или тримесечна.

Оценката за определяне на размера на бонуса обхваща два основни фактора – постигнатите производствени и/или фирмени резултати през оценявания период и критерии за измерване на индивидуалния принос. Оценяването се извършва от прекия и висшестоящия ръководител.

Извън преките форми на заплащане предприятията от сектор „Металургия” прилагат различни форми на допълнително стимулиране. В Браншовия колективен трудов договор са определени по-високи нива на заплащане на труда от регламентираните в Кодекса на труда минимални размери. Допълнителните придобивки най-често включват допълнително здравно осигуряване, допълнително пенсионно осигуряване, организиран служебен транспорт или покриване на пътни разходи, ваучери за храна, социално подпомагане за почивка и празници. Стремехът на всеки работодател, конкуриращ се на пазара на труда, е да предложи по-привлекателен пакет от допълнителни придобивки.

Следва да се отчете фактът, че мотивацията на заетите не се ограничава единствено до материалните придобивки. Предприятията в бранша имат традиции в това отношение и прилагат разнообразни форми на стимулиране, ориентирани към професионалното израстване и развитието на кариерата. Сред водещите стимули за задържане на персонала са:

- Възможности за усвояване на нови компетенции и надграждане на съществуващите;
- Пряко участие във въвеждането на съвременни технологии в работния процес;
- Наличие на конкретна перспектива за развитие (кариерно израстване);
- Сигурност на работното място, което обхваща както стабилността на компанията, така и относително спокойната и постоянна работна среда;
- Споделянето на фирмените и екипните ценности и цели, включително признаване на личния принос и поощряване на инициативността.

За да посрещнат тези потребности, стратегиите по управление на човешките ресурси в предприятията от сектор „Металургия” включват различни форми за оценка на представянето, планиране на кариерата, управление на лидерството, планиране на индивидуалното развитие. От изключително значение е и фактът, че металургичното производство налага високи стандарти за работа и изключително стриктни изисквания за безопасен труд, което предопределя екипния характер на дейността.

4.1.2. ИНВЕСТИЦИИ В РАЗВИТИЕТО НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ

Инвестициите в развитието на човешките ресурси поддържат знанията и уменията в организацията на необходимото ниво. С навлизането на добрите практики и на новите технологии служителите трябва да надграждат своите знания, за да постигат по-високи резултати и да се развиват заедно с бизнеса. Нуждите от обучение могат да се разделят на три основни групи:

- **ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ** – това са както законово регламентирани обучения, така и обучения, необходими за спецификата на дейността; включват инструктажи по техническа експлоатация и безопасност, специфични обучения при въвеждане на нови технологии и оборудване, обучение във връзка с изменение в стандарти и нормативи, касаещи дейността;
- **НЕОБХОДИМИ** – включват програма за въвеждане на новоназначени служители, обучения по поведенчески и професионални умения, чиято цел е да се натрупат познания за най-добрите практики, включително и обучения за новите тенденции в бизнеса; тези обучения са в подкрепа на промени в организацията на работа и структурирането на процесите;
- **ПОЖЕЛАТЕЛНИ** – обучения за развиване на лични качества и умения и за задълбочаване на знанията в конкретна професионална област, които се прилагат за развиване на потенциала и подготовка за израстване в кариерата.

ЗАДЪЛЖИТЕЛНИТЕ обучения са решаващи за поддържане на бизнеса и гарантират спазването на законодателните изисквания.

НЕОБХОДИМИТЕ обучения осигуряват по-добро разбиране на корпоративните стандарти и процедури, подпомагат предоставянето на стандартно качество на работа и създават предпоставка за по-добра комуникация между отделните звена в организацията. Развиването на мениджърските умения е необходимо за задържане и мотивиране на служителите и има като краен ефект по-доброто представяне на ръководството на компанията.

Много хора не се задоволяват само с поддържане на необходимия минимум знания в своята професия. Това са служителите с висок потенциал, които се мотивират от предоставените им възможности за развитие и израстване в професията. Тези **ПОЖЕЛАТЕЛНИ** обучения играят роля в мотивирането и задържането на такива служители. Ползата за работодателя от тях са по-богатите знания и умения на служителя, водещи до по-доброто му представяне.

Предприятията в сектор „Металургия” прилагат редица утвърдени форми на обучение, които се определят според темата на курса и потребностите на целевата група:

- обучение на работното място;
- обучение чрез възлагане на нови отговорности;
- краткосрочни тренинги и семинари с откъсване от работа;
- дистанционно обучение;
- програми на висши училища;
- тренинги за изграждане на екипи.

Обучение на работното място се прилага най-широко в ежедневната работа. По-опитните служители предават своите знания и умения на новите си колеги. Обучението на работното място се провежда от предварително инструктирани специалисти, като отговорностите на обучавания постепенно се увеличават, докато достигне пълна самостоятелност в работата.

Обучение на работното място се провежда за новопостъпили служители или за служители, които са преназначени на нова длъжност. В процеса на обучение правомощията на обучаваните са ограничени, нарастват постепенно и отговорност за техните действия носят обучаващият и прекият ръководител до приключване на обучението. В зависимост от естеството на работа подобни форми на обучение продължават между 1 и 6 месеца.

Обучение чрез възлагане на нови отговорности се прилага за служители с доказан потенциал за развитие, които са натрупали достатъчно опит на дадена длъжност и оценката на тяхната работа постоянна расте.

За повишаване на мотивацията на тези служители и за продължаване на техния професионален растеж и натрупване на нови умения и специализации се прилага преместване на нова длъжност, на която натрупаните до момента познания ще бъдат полезни и приложими (job-rotation). Промяната на отговорностите и опознаването на нови сфери на дейност изграждат специалисти с богат потенциал.

Това обучение се прилага в комбинация с обучение на работното място. Служителят трябва да бъде въведен и запознат с естеството на работа, с потенциалните проблеми и рисковете, преди да започне напълно самостоятелна работа. Докато трае въвеждането, обучаващият и прекият ръководител периодично интервюират обучавания. Прекият ръководител съпровожда и напътства обучавания до утвърждаване на неговата автономност.

Краткосрочни тренинги и семинари се прилагат за затвърдяване и повишаване на вече съществуващи умения, предимно поведенчески компетенции. Прилага се комбинация от лекции, ролеви игри и решаване на казуси за практическо усвояване на материала. Обучението се провежда в малки групи и може да бъде еднократно или на модули.

Дистанционно обучение успешно се прилага за обогатяване на познанията и уменията в дадена област. В подобни програми се включват специалисти, за които е необходимо усвояването на знания в нова сфера или повишаване на квалификацията. Подходящи са за

ръководители, които в условията на организационни промени поемат нови отговорности, различни от основната им специалност. Тази форма на обучение е полезна и при въвеждане на нови методи за работа, които изискват задълбочено изучаване и подготовка.

Във всички водещи предприятия от сектор „Металургия“ има дългогодишни традиции за стимулиране на работниците и служителите, които паралелно с работата следват във висши училища. Най-често тези стимули са частично или пълно заплащане на учебните такси, предоставяне на допълнителен платен отпуск и осигуряване на наставник с дългогодишен опит в компанията. Наред с това предприятията от бранша имат стажантски и стипендиантски програми, в които се включват редовни студенти, за да започнат след това своята професионална реализация в компанията.

Анализът на добрите практики в предприятията от сектор „Металургия“ предлага много примери за успешно мотивиране и развиване на човешкия капитал. По-долу са посочени някои от тях.

В „Алкомет“ инвестициите в развитие на човешкия капитал са насочени към повишаване на компетенциите с оглед реализацията на нови проекти и предстоящото оптимизиране на организационната структура. Обученията са предназначени както за технологичния персонал, така и за инженери и ръководители, които пряко участват в изпълнението на проектите.

В „Аурубис България“ се прилагат отделни подходи към развитието на компетенциите на различните групи персонал. Стратегията за управление на приемствеността и кариерата е ориентирана към професионалното развитие и кариерното израстване на работещите, действа и дългосрочна програма „Практиканти“.

Стратегията за развитие на лидерството е предназначена за ръководни служители. Разработен е план за развитие на лидерството в компанията за мениджъри и супервайзъри. Програмата е с 4 обучителни модула, които са част от корпоративните модули за висшия мениджмънт.

Стратегията за управление на трудовото представяне оценява индивидуалния принос въз основа на конкретни поставени цели и задачи, след което въз основа на оценката се разработва и план за развитие на оценявания служител. За мениджърския състав на предприятието управлението на представянето се осъществява чрез участие в проекти и определяне на цели, различни от текущите.

В „КЦМ“ са изградени системи за оценяване на трудовото представяне на работещите. Оценяването се извършва по показатели и критерии според категорията персонал и в зависимост от характера на изпълняваните дейности, обхвата и значението на вземаните решения и отговорността за процеси и хора. Резултатите от оценката служат за определяне на области за бъдещо развитие, идентифициране на потенциал за кариерно израстване и за определяне на възнагражденията.

В предприятието се прилагат програми за повишаване квалификацията на наетите служители и форми за повишаване на компетентността на инженерните и изпълнителските кадри. Използва се собствена система за осигуряване на специалисти с висше инженерно образование. На служители, доказали компетентност и амбиции за професионална

реализация, се осигурява възможност за задочно обучение по различни специалности във висши училища. Положителен атестат в политиката на дружеството за повишаване на компетентността на служителите е възможността за разработване на докторски дисертации по актуални проблеми на „КЦМ”.

В „София Мед” съществува процедура за оценка на персонала, която се основава на общи компетенции, разделени на три нива според мястото в йерархията – мениджъри, експерти, изпълнителски персонал. Резултатите от оценяването се използват при планиране на кариерното развитие на персонала от всички йерархични нива в предприятието, както и за идентифициране на съществуващи дефицити в човешкия капитал и на възникващите нови изисквания и умения за конкретни длъжности.

В дружеството има дефинирана политика по управление на човешките ресурси. Извършва се качествен подбор, непрекъснато обучение и развитие на служителите заедно с въвеждане на високи стандарти и практики по здравословни и безопасни условия на труд. Приоритетите обхващат непрекъснато обучение и развитие на служителите и осигуряване на тяхната безопасност чрез специализирано обучение.

В „Стомана Индъстри” има дългогодишни традиции в оценяването на персонала. Разработени са методики, които обхващат производствените резултати, ролята на конкретната длъжност в производствения процес и индивидуалния принос на оценявания служител. Системата се прилага за определяне на променливото месечно възнаграждение, което е обвързано и с постигането на фирмените цели. Наред с това в компанията се изплаща бонус, който поощрява безопасността при работа.

За осигуряване на професионално развитие и поддържане на компетенциите на работещите ежегодно се разработва годишен план за обучение. Конкретните теми и участници в обученията се определят от преките ръководители с оглед на технологични или оперативни нововъведения, промени в организацията на работа, изменения в задълженията на дадена длъжност, които налагат нови компетенции, отчетени дефицитни области в човешкия капитал. В своята политика по управление на човешките ресурси компанията се ръководи от принципите на приемственост и учене през целия живот. Приоритет в кариерното развитие е подготовката на собствени служители за заемане на длъжности с по-високи отговорности.

През 2011 г. водещите предприятия в сектор „Металургия” се включиха в проекта „Разработване и внедряване на информационна система за оценка на компетенциите на работната сила по браншове и региони”, финансиран от Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”. В работата по проекта бяха анализирани и систематизирани добрите практики по управление на компетенциите и професионалното развитие в бранша. Информационната система за оценка на компетенциите (MyCompetence) на този етап обхваща 15 ключови длъжности в сектор „Металургия”, за които са изготвени компетентностни профили. Платформата предлага богат набор от инструменти за разработване на компетентностни профили, дефиниране и оценка на компетенции, материали за електронно обучение, които имат широко приложение в управлението на човешкия капитал.

Една от целите на проекта е и съвместна работа на предприятията в бранша с представителите на висшето и средното професионално образование. Усилията са насочени към осъвременяване на учебните програми и подготовка на технически специалисти, които в по-голяма степен отговарят на изискванията на бизнеса.

Основни изводи и тенденции относно стратегиите за управление на дефицитите в човешкия капитал:

През следващите години основните професии в сектор „Металургия“ не очакват промени и ще запазят своята структура, но изискванията към служителите ще стават все по-високи. За да отговорят на съвременните изисквания, работещите в бранша трябва непрекъснато да развиват своите знания и умения и да придобиват нови. За целта предприятията прилагат стратегии и политики за подготовка на нови служители със средно и висше образование, както и за преподготовка на заетите специалисти. Стратегиите и политиките са съобразени с перспективите на сектора и предприятието, с новите тенденции в технологиите и управлението на процесите, както и с възможностите за подготовка на кадри, предоставяни от средното и висшето образование.

Процесът по развиване и надграждане на компетенциите ще бъде подпомогнат от Информационната система за оценка на компетенциите, финансирана по проект „Разработване и внедряване на информационна система за оценка на компетенциите на работната сила по браншове и региони”.

4.2. ОБРАЗОВАТЕЛНА СИСТЕМА И ЧОВЕШКИ РЕСУРСИ

Професионалното образование в България е с дългогодишни традиции и учебните програми се реализират в сътрудничество с производствените предприятия. Все по-трудно става привличането и задържането на учащи се по специалност „Металургия“ както в средното, така и във висшето образование.

По отношение на броя училища и техния териториален обхват в момента в страната има достатъчно училища, които предлагат търсените от сектор „Металургия“ специалности. Професионалните гимназии са разположени в регионите, където има действащо производство, а висше образование предлагат най-престижните технически университети в страната. Основно кадри за металургичната индустрия подготвят професионални гимназии, посочени в **таблица 18**.

ТАБЛИЦА 18 Списък на професионалните гимназии, подготвящи кадри по металургични специалности

Населено място	Име
Асеновград	Професионална гимназия " Цар Иван Асен II "
Пазарджик	Професионална гимназия по промишлени технологии
Перник	Технологична професионална гимназия "Мария Кюри"
Сопот	Професионална гимназия "Генерал Владимир Заимов"
София	Професионална гимназия по механоелектротехника "Никола Й. Вапцаров"
София	Професионална гимназия по електротехника и автоматика
Шумен	Професионална гимназия по машиностроене

Редица висши училища предлагат специалности с широко приложение в металургичната индустрия. С много от тях Българска асоциация на металургична индустрия (БАМИ) е в тясно сътрудничество. Предприятията от сектора работят с представителите на висшето образование, като организират съвместни мероприятия, предлагат стаж и стипендии на студенти, осигуряват възможности за провеждане на студентски практики и помагат за изготвяне на научни проекти. В таблица 19 са посочени водещите висши училища в тази сфера.

Съвременните правила за сформирание на бюджетите на образователните институции създават условия за конкуренция между отделните училища, целяща повишаване на качеството на образованието и изграждане на знания и умения, които да позволят успешна професионална реализация на завършващите средно и висше образование.

В стремежа си да доближат теорията до практиката представителите на българското професионално образование работят в тясно сътрудничество с водещите предприятия в сектор „Металургия”. Учебните практики на учениците от средното образование се провеждат на територията на работещи предприятия, с наставничеството на пряко заетите в производствения процес. Много от компаниите подпомагат финансово както учениците, така и самите гимназии, за да осигурят по-големи възможности за обучение и развитие.

ТАБЛИЦА 19 Списък на висши училища, подготвящи кадри за металургичната индустрия

Висше учебно заведение	Факултет
Химикотехнологичен и металургичен университет	Металургия и материалознание
	Химични технологии
	Химично и системно инженерство
Технически университет - София	Машинно-технологичен
	Електротехнически
	Електронна техника и технологии
Русенски университет "Ангел Кънчев"	Машинно-технологичен
	Електротехника, електроника и автоматика
Университет "Проф. д-р Асен Златаров"	Технически науки
Минно-геоложки университет "Св. Иван Рилски"	Минно-технологичен

Сътрудничеството с висшите училища (таблица 19) също е фокусирано върху придобиване на практически познания, разработване на конкретни проекти в предприятията и участие на работещи в тях специалисти в теоретичната подготовка на студентите. В графика 8 са посочени най-често срещаните форми на сътрудничество между бизнеса и висшето образование.

В условията на непрекъснато развиващи се технологии, както и поради стремежа на компаниите да повишават своята ефективност чрез разширяване на обхвата на задълженията на работещите, все по-силно се налага необходимостта от непрекъснато обучение и развиване на персонала. Дългогодишната практика предприятията да поддържат собствени учебни центрове, лицензирани да провеждат обучения по конкретни професии, е изместена от предлаганите професионални услуги от специализирани центрове за професионално обучение.

ФИГУРА 8 НАЙ-ЧЕСТО ИЗПОЛЗВАНИ ФОРМИ НА СЪТРУДНИЧЕСТВО МЕЖДУ ПРЕДПРИЯТИЯТА ОТ СЕКТОР „МЕТАЛУРГИЯ“ И ВИСШИТЕ УЧИЛИЩА



Центровете за професионално обучение предлагат гъвкави учебни програми със застъпена практическа насоченост и възможност за провеждане на обучението на място в предприятието. Те разполагат с добре подготвени преподаватели с теоретически и практически опит и фокусират усилията си изцяло върху подобряване на качеството на обучението и разширяване на обхвата на учебните програми, което прави услугата по-ефективна и с добро качество.

Дейността на предприятията в сектор „Металургия” се характеризира, освен с високите технологии, и с тясната специфика на процесите и използваните съоръжения. Това е предпоставка значителен дял от обучението да се провежда на работното място от старши служители с богат професионален опит и солидни технически познания. За момента тази форма на обучение запазва водеща роля в индустрията.

Съвременните стандарти на работа и новите изисквания в управлението и развитието на човешкия капитал засилват интереса към надграждането на личностните компетенции. Най-добрите практики в управлението на човешките ресурси отдавна са познати на българския пазар, където редица местни и чуждестранни компании предлагат тренинги, включващи разнообразни методи за интерактивно обучение. Предимството на тези форми на обучение е в тяхната гъвкавост, която позволява точно да се идентифицират дефицитните области, да се структурира програма, която в най-голяма степен покрива нуждите на обучаваните и да се подберат форми на обучение, които помагат за най-лесното усвояване на учебния материал според целевата група.

Фигура 9 дава обобщен анализ на различните подходи за обучение, прилагани в предприятията от индустрията.

Всички образователни институции, предлагащи професионална подготовка на работници за сектор „Металургия”, се стремят към повишаване на качеството на образованието и приближаване на теоретичната подготовка към съвременните потребности на бизнеса. Съвместните усилия на бизнеса и образованието са насочени към актуализиране на учебните програми и материали с използваните в момента и очакваните нови технологии и съоръжения и към разширяване на обхвата на придобиваните

компетенции в съответствие с новите изисквания. Съществена роля в този процес има и проект „Разработване и внедряване на информационна система за оценка на компетенциите на работната сила по браншове и региони“.

ФИГУРА 9 Използвани форми на обучения в предприятията от сектор „Металургия“



От проведените дискусии с представители на средното и висшето професионално образование могат да бъдат направени някои изводи, които ще положат основите на бъдещата съвместна работа между работодатели и обучаващи.

Като основно предизвикателство пред образователните институции се очертава привличането на мотивирани и с висок успех ученици и студенти. Преобладава мнението, че металургичните специалности са загубили своята популярност дори в региони, където предприятията от индустрията се нареждат сред най-големите и най-сигурните работодатели. За преодоляване на този проблем е необходимо усилено да се работи за представяне на съвременния облик на металургичната индустрия с акцент върху нейната значимост за икономиката на страната, използваните в производството съвременни високи технологии, автоматизацията на процесите, огромния напредък в подобряване на условията на труд, възможностите за професионално развитие и социалните пакети, предлагани в компаниите.

Друг проблем е задържането на приетите ученици и студенти до успешното им дипломиране. Това в по-голяма степен се отнася за висшите училища, но през последните години все по-често се наблюдава отлив на ученици от средното образование. Тук образованието трябва да насочи усилията си към поддържане на интереса на учащите и стимулиране на контактите им с бизнеса още в първите години от обучението, за да виждат реална перспектива за реализация. Прехвърлянето в задочни форми на обучение позволява паралелно с обучението студентите да работят, като така изграждат и практически трудови навици, които в бъдеще ще улеснят професионалната им реализация. Висшите училища трябва да обмислят политика, която да позволява на работещите по предмета, по който изучават, да се прехвърлят безпрепятствено в задочна форма на обучение.

Немалък проблем е и остарялата материална и техническа база, особено в средните училища, които напоследък разчитат предимно на предприятията в индустрията, за да поддържат необходимите инструменти и специализирана техника. Необходима е ревизия на държавната политика, която да осигури достатъчно средства за изграждане и поддържане на съвременни условия за обучение.

Водеща роля в осигуряването на качествено обучение имат самите преподаватели. Те трябва да бъдат мотивирани да поддържат нивото на своите знания и умения в унисон с бързо развиващите се технологии в металургичното производство. Необходимо е да се разработят и прилагат практики за повишаване на компетенциите на самите преподаватели, както и да се въведат по-съвременни форми на обучение. По-широкото застъпване на практическите упражнения в учебния процес ще доведе до по-голям интерес и мотивация у учениците и ще позволи по-ефективно усвояване на знанията и уменията.

В още по-голяма степен това важи за висшето образование, където в момента практическото обучение почти не е застъпено. Задължителните летни стажове са силно формализирани и с недостатъчна продължителност. За гарантиране на по-голяма ангажираност на студентите би следвало да им се поставя конкретна задача, по която да съберат и анализират данни, като разработят доклад с изводи и препоръки. По този начин студентите ще вникнат задълбочено в конкретен процес, ще натрупат и теоретически, и практически знания, но най-вече ще придобият трудови навици и реална представа за условията в металургичното производство.

Очертават се няколко дефицитни компетенции, чието изграждане трябва да започва още в средното образование и да продължи по-задълбочено във висшето. Сред тях е недостатъчната чуждоезикова подготовка със съответната техническа насоченост според изучаваната професия. Макар обучението по информационни технологии да присъства в учебните програми и на двете образователни степени, практиката показва, че твърде малко е научено дори за базови програми като MSOffice. В съвременните условия е невъзможно да се работи без наличие на елементарни познания за работата с този продукт. Във висшето образование трябва да се осигури много добро владение и на водещи специализирани програми за чертане, конструиране, моделиране и др. според спецификата на професията. За да се изпълни това, средните и висшите училища трябва да бъдат обезпечени със съответната компютърна техника и софтуер, а преподавателите – обучени да работят с най-новите програми.

В нормативната уредба, касаеща образователната система, трябва да се търси възможност за повече гъвкавост както за разкриване на нови професии, така и за адаптиране на учебните програми в съответствие с изискванията на бизнес средата. Към профилираните гимназии може да се включат форми за допълнителна квалификация, които да обхващат изчезващите професии – обучението може да се извършва в последната година с придобиване на правоспособност. Съдържанието на учебните програми трябва да подлежи на актуализация паралелно с развитието на използваните в производството технологии. Националните образователни стандарти трябва да обхващат минимума знания, необходими за придобиване на професионална подготовка, съответно държавните изпити трябва да покриват този минимум. Извън това трябва да се остави възможност

всяка професионална гимназия да обогатява своите програми с материали за използваните на практика съоръжения и съвременните производствени методи.

*Основни изводи и тенденции, вкл. препоръки
към системата за обучение:*

Главната задача, пред която са изправени предприятията от сектор „Металургия” и училищата, които подготвят кадри за индустрията, е привличането и задържането на мотивирани млади хора с желание да изучават и след това да се реализират в тази професия. Усилията в тази насока трябва да бъдат съвместни с акцент върху представяне на съвременния облик на металургичното производство.

Приоритетните области за подобряване на качеството на средното и висшето образование обхващат засилване на практическата подготовка на учащите се, повишаване на познанията за работа с информационни технологии и продукти, актуализиране на учебните програми, за да обхванат съвременните технологии, използвани в производството.

Раздел 5. АДМИНИСТРАТИВНА СРЕДА. ПРЕПОРЪКИ, ВКЛЮЧИТЕЛНО ЗА ПРОМЯНА В НОРМАТИВНАТА УРЕДБА

Националното законодателство, регулиращо професионалното образование и обучение, обхваща няколко основни закона:

- Закон за професионалното образование и обучение – регламентира условията, изискванията и реда за придобиване на професионална квалификация. Професионалното образование и обучение се осъществява по професии и специалности, включени в Списъка на професиите за професионално образование и обучение. Освен наименованията на професиите по направления, той съдържа и степените на професионална квалификация.
- Закон за народната просвета;
- Закон за степента на образование, общообразователния минимум и учебния план (в т.ч. Държавни образователни изисквания);
- Закон за висшето образование, с който се уреждат устройството, функциите, управлението и финансирането на висшето образование.

Нормативната уредба, касаеща професионалното образование, трябва да бъде по-малко рестриктивна, като се позволи на училищата да разширяват и актуализират обхвата на учебните си програми в унисон със съвременните практики в индустрията. В момента тромавите процедури по изготвяне и утвърждаване на учебните програми правят това невъзможно.

Центровете за професионално обучение също преминават дълги и скъпо струващи режими на одобрение и лицензиране, което често е причина да не се предлагат курсове по редки и специфични за отделни предприятия професии. Като цяло на законодателно ниво следва да се търсят по-гъвкави и по-ефективни подходи за утвърждаване на учебни програми и лицензиране на обучаващи институции.

В Кодекса на труда (КТ) са обхванати въпроси, касаещи допълнителната квалификация на работниците, както и възможностите работодателят да подпомага финансово и да предоставя допълнителен платен отпуск на учащи се. Нерешен остава въпросът относно наемането на стажанти. В момента работодателите прилагат различни подходи – сключване на трудов договор с изпитателен срок, което обаче ограничава продължителността на стажа до не повече от 6 месеца еднократно, или граждански договори. Така остава нерешен въпросът с максималната продължителност на един стаж – изпитателният срок трудно може да бъде приложен, ако студентът желае да продължи стажа си в същото предприятие и през следваща учебна година. От друга страна няма яснота относно възможностите за прекратяване на тези трудови договори от гледна точка на временната заетост на стажантите.

Препоръчително е в КТ да се предвиди основание за сключване на трудов договор за стажуване, като се регламентират взаимоотношенията между работник и работодател, условията, които студентът трябва да изпълни по отношение на редовност и постигнати резултати по време на стажа, както и регламент за прекратяването на такъв договор извън общите основания по КТ.

Очевидно е, че държавата през последните години изостава в осигуряване на необходимите средства за модернизирани и поддържане на материалната база в училищата и не предлага достатъчно възможности за повишаване на квалификацията на преподавателите. Нерядко тези дейности се извършват с ресурсната и финансова подкрепа на работещи предприятия от бизнеса. За да се поощри това сътрудничество, е необходимо държавата да предложи някакви облекчения или други стимули за предприятията.

С внедряването на информационната система (MyCompetence) ще станат реални първите компетентностни профили на водещи професии в металургичната индустрия. Необходимо е утвърдените национални образователни стандарти да бъдат анализирани и адаптирани, за да обхванат по-голяма част от дефинираните компетенции.

От направената характеристика на сектора се налага изводът, че за възвръщане на вложените инвестиции в металургичната индустрия е необходим дълъг и устойчив период на работа. Това може да стане само при добра, стабилна и прогнозируема във времето икономическа среда. Затова административната среда, която държавата в лицето на нейните органи създава, е от съществено значение за резултатите и развитието на дейностите от този сектор на преработващата промишленост.

Законодателството, което има съществено отражение върху работата на предприятията и за което се предлагат съответни промени, е следното:

ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА БИЗНЕС / АДМИНИСТРАТИВНАТА СРЕДА

1. Закон за ДДС

- Съкращаване на срока за **възстановяване на данъка върху добавена стойност /в рамките на дни или до седмица/ за изрядните данъкоплатци**, независимо от извършваните насрещни проверки /ревизии/. До приключване на проверката, продължаваща понякога с месеци, да се регламентира само максимално допустим процент на задържаните суми.
- Отмяна на чл. 177 от ЗДДС, регламентиращ солидарната отговорност в случай на злоупотреби по веригата.
- Освобождаване от предварително внасяне на ДДС при временен внос на суровини с променлива стойност. Същият да бъде дължим при износ на съответната продукция /наложена практика в страни – членки на ЕС/.
- Приемане на допълнителна регулация и контрол на вътрешнообщностните доставки от страните-членки на ЕС и на вноса от трети страни с цел недопускане на внос с данъчни измами, изместващ от пазара националното производство.

2. Закон за местни данъци и такси (ЗМДТ)

Размерът на такса „битови отпадъци” да се определя единствено въз основа на количеството на генерирания отпадък. Да се спре порочната практика под формата на тази такса бизнесът скрито да субсидира общините.

3. Закон за управление на отпадъците (ЗУО)

Преглед на приетия нов ЗУО, отпадане на въведените за бизнеса тежки за изпълнение регулации и високи финансови обезпечения, внасяни в полза на Министерство на околната среда и водите.

4. Закон за енергетика, Закон за ограничаване на изменението на климата.

С промените в посочените по-горе два закона в енергийния сектор следва да бъдат постигнати следните основни цели:

- *Реална либерализация на пазара;*
- *Откриване на енергийна борса и приемане на необходимата за това законова рамка;*
- *Въвеждане на пазарни механизми за плащане на енергия от ВЕИ и създаване на фонд за заплащане на зелена енергия;*
- *Използване на част от приходите от продажбата на емисии на парникови газове за компенсиране на разходи за „зелена енергия”;*
- *Дългосрочна ценова политика за енергоинтензивните индустрии чрез сключване на дългосрочни договори за електроенергия с енергийните дружества с оглед запазване на нейната конкурентоспособност;*
- *Разработване и приемане на механизми за предоставяне на допустима държавна помощ за компенсиране на разходи от увеличени цени на ел. енергия за застрашените от „изтичането на въглерод” индустрии.*

Поради високите енергийни разходи създаването на реална пазарна среда в енергетиката, позволяваща доставка на електроенергия на конкурентни цени спрямо другите производители от региона и от ЕС, е много важно условие за устойчивост и добри производствени показатели в българските енергоинтензивни сектори. По отношение на енергетиката не се изпълняват основни европейски директиви, изостава либерализирането на пазара и създаването на енергийна борса, продължава кръстосаното субсидиране на домакинствата от бизнеса.

За решаване на проблемите на бизнеса, свързани с неосъщественото реструктуриране на енергийния сектор, предлагаме да бъде приет от изпълнителната и законодателна власт **ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ** със срокове и отговорни институции за неговото изпълнение /Пътна карта/.

СПЕЦИФИЧНИ ЗА СЕКТОРА

1. Промени в Наредбата за определяне на видовете работа, за които се установява намалено работно време;

2. Промени в Наредба за определяне на видовете работа, за които се установява допълнителен платен годишен отпуск.

В тези две наредби има включени видове работа, при които след прилагане на съответни мерки условията се подобряват и рисковете за живота и здравето на работещите намаляват до допустимите по закон граници. Въпреки това такива сектори, включително и „Производство и леене на метали”, продължават да прилагат изискванията на тези наредби. Такава практика няма в нито една европейска страна, като приетото законодателство задължава производителите да осигуряват здравословни и безопасни условия на труд.

Чрез промяна в посочените поднормативни актове, които се приемат от МС, да се отчетат направените инвестиции в отделните сектори и производства и тези, които отговарят на изискванията за безопасна работа, бъдат освободени от задължителното им прилагане.

Раздел 6. ИЗВОДИ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ

6.1. ИЗВОДИ ОТНОСНО СЪСТОЯНИЕТО НА ИКОНОМИЧЕСКАТА И КОНКУРЕНТНАТА СРЕДА

Металургичната индустрия както в европейски, така и в национален план е една от най-засегнатите от икономическата криза. Това произтича от намаленото производство в основни потребители на метали – транспортното машиностроене, строителството, инвестиционното машиностроене и др., които бяха силно засегнати и все още не са възстановили нивата от преди кризата. Въпреки приетите в отделни страни национални мерки за стимулиране и растеж, след малък ръст през 2010 г. и 2011 г. последната 2012 г. отново беше неблагоприятна за базовите индустриални сектори, най-вече за производството на стомана и стоманени продукти.

Все още няма трайни тенденции за възстановяване на българската икономика. В тази трудна икономическа среда, при слабото вътрешно потребление и изключителната зависимост на сектора от експорта на металургична продукция, основен фактор да работят предприятията е тяхната конкурентоспособност на европейските пазари и възможностите за износ в трети страни.

Предвид основните специфични характеристики на металургичните производства като енергоинтензивност, материалоемкост и високи капиталовложения, конкурентоспособността на тези производства се определя от следните основни външни елементи:

- **Свободен пазарен достъп до първични и вторични метални суровини** на основата на либерализирани търговски отношения с трети страни и региони;
- Осигурени **дългосрочни договори за доставки на енергийни ресурси** (електроенергия и природен газ) на конкурентни цени, на основа на добре функциониращ национален, регионален и европейски енергиен пазар;
- Добре работещ и **стабилен финансов сектор**, достъп до дългосрочни кредити на приемливи лихвени нива.

Значително влияние на конкурентоспособността оказва и изпълнението на **европейските цели по отношение на околната среда и промените в климата**. Приетите за изпълнение в рамките на Европейския съюз високи критерии за намаляване на парниковите газове без подписване на световно споразумение водят до тежки финансови последици за европейските енергоинтензивни индустрии и за енергетиката. За тяхното преодоляване отделните страни прилагат специфични национални политики и финансови стимули, което не е практика за България.

Бързото нарастване на цените на енергоносителите е проблем, който ЕС търси да реши и по пътя на дългосрочните договори за доставки. У нас тази практика почти не съществува.

Друг фактор, който има отношение към икономическата среда и показателите в сектора, е съществуването на **развита, сигурна и ефективна транспортна система**, основана на пазарните принципи и възможности за свободна конкуренция на предлаганите логистични услуги.

Така посочените проблеми, характеризиращи икономическата среда, на този етап не са намерили добро решение и развитие в страната, което оказва влияние и на конкурентната способност на производствата, респективно на възможностите за добра реализация на вътрешните и външни пазари. Усилията на предприятията от сектора да увеличават своята конкурентоспособност чрез инвестиции, иновации и реструктуриране по цялата верига на управление и производство, не могат да доведат до желаните резултати, ако няма адекватна индустриална държавна политика. За такава политика на европейско ниво работят европейски организации на производителите от черната и цветна металургия - EUROFER и EUROMETAUX, на които Българската асоциация на металургичната индустрия е активен член.

6.2. ПРОГНОЗИ ЗА РАЗВИТИЕ НА СЕКТОРА, ПРОДУКТОВА СТРУКТУРА И ЖИЗНЕН ЦИКЪЛ НА ПРОДУКТИТЕ, ПРОМЯНА НА ТЕХНОЛОГИИТЕ И ОРГАНИЗАЦИОННАТА СТРУКТУРА

Направеният дотук анализ за състоянието на сектора, неговата важна роля и съществен дял в икономиката на страната, което е резултат от направените инвестиции в основните мощности за производството на метали и металургични продукти в черната и цветна металургия, са основание за запазване и развитие на тези производства.

Производството на метали е важен за всяка развита икономика сектор, който има принос за формиране на национален доход и развитие на следващите индустриални сектори, потребители на метали и създаващи нова добавена стойност в националната икономика.

В резултат на направените инвестиции България се утвърди като значим фактор в европейската цветна металургия с висок относителен дял от общото производство и много над средното ниво на човек от населението.

За 2012 г. произведената мед представлява 13.8% от това на ЕС(27), на цинк – 3.7% и на олово – 4.2%, при население на нашата страна под 1.5% от това на ЕС.

В производството на стомана в страната има спад и то е почти два пъти по-ниско от средното европейско ниво на човек от населението. Поради слабо работещата машиностроителна индустрия, включително липса на мощности за производството на транспортни средства и спад в строителството, които са основните потребители на стомана, все още страната няма зависимости от внос на големи количества черни метали и българското производство остава експортно ориентирано.

На този етап пред металургичния отрасъл и производителите на металургични продукти и изделия както в черната, така и в цветната металургия, стоят за решаване въпроси,

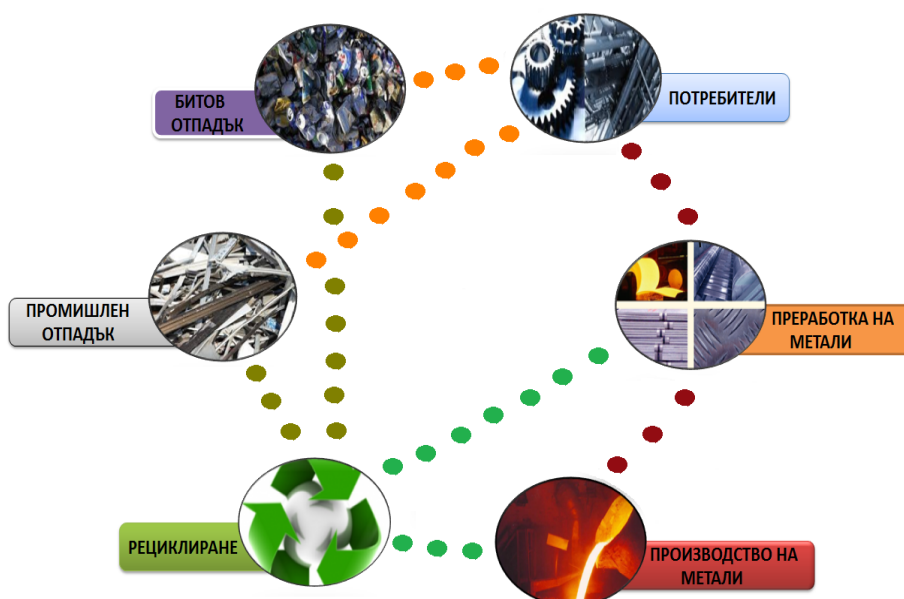
свързани с по-висока ефективност и създаване на допълнителна добавена стойност. Това ще се осъществява по пътя на:

- производството на нови марки стомани, усвояване на прокатни продукти с различни профилоразмери и широка гама метални изделия в черната металургия;
- производство на мед, олово и цинк при ниски енергийни разходи, отговарящи на най-добрите световни практики; увеличаване дела на рафинираната електролитна мед, внедряване до края на 2013 г. на автогенен процес “Ausmelt” при производството на блоково олово, високо комплексно оползотворяване на цинковите суровини;
- при преработката на металите до прокат от ТЦМ и на алуминиев прокат се усвояват нови марки сплави и продукти от тях, внедряват се иновативни технологии и се въвеждат в експлоатация нови мощности и съоръжения, увеличава се производителността и се подобрява енергийната ефективност.

В анализа са посочени резултатите от извършени промени в организационната структура на предприятията. Този процес в основните големи производители е приключил, но не се приема като напълно завършен „замразен” процес. Винаги може да се търси подходяща промяна, оптимизиране и ново развитие. Но на този етап значим ефект и отражение върху показателите от промени в организационните структури не се очаква.

Много важна характеристика на произвежданите в металургичната индустрия продукти е техният почти „безкраен” жизнен цикъл. Независимо от периода на тяхното използване в промишлеността или в бита металът, от който са направени, подлежи на рециклиране и отново се влага в производството на крайни продукти. Този вторичен метал е най-екологичната и ефективна за влагане в производството металургична суровина. Затова събирането и рециклирането на металните отпадъци е задача от първостепенно значение за икономиката на ЕС и на България. Делът на рециклираните метали в общото производство расте, а жизненият кръговрат на металите се илюстрира от фигура 10.

ФИГУРА 10 ЖИЗЕН ЦИКЪЛ НА МЕТАЛИТЕ



6.3. ИЗВОДИ ЗА НАЛИЧНИТЕ И ОЧАКВАНИТЕ ДА СЕ ПРОЯВЯТ НОВИ ПРОФЕСИИ И РАБОТНИ МЕСТА. ДЕФИЦИТНИ РАБОТНИ МЕСТА И ПРОФЕСИИ

Водещата роля на сектор „Металургия” в българската икономика и неговата насоченост към международните пазари е предпоставка за динамичното развитие на предприятията от индустрията. Приоритет се поставя върху привличането на млади квалифицирани специалисти и повишаване на знанията и уменията на заетите, за да бъдат предприятията конкурентоспособни и ефективни.

Анализът на пазара на труда показва трайна тенденция към застаряване на населението на страната и дори в по-голяма степен на заетите в сектора. Въпреки това за младите хора е трудно да намерят първа работа и да изградят професионална кариера. Проблем, с който се сблъсква браншът, е отслабващият интерес към металургичната индустрия и намаляващият брой на обучаваните по тази професия.

Въведените нови технологии и съвременните форми на организационно управление налагат нови умения, необходими за професията на металурга. Открояват се някои водещи компетенции, предимно умения за работа с информационни технологии и програми, владеене на чужди езици, организационни и управленски умения. В съществуващите учебни програми в средното и висшето професионално образование тези предмети не са застъпени в достатъчна степен.

Проект „Разработване и внедряване на информационна система за оценка на компетенциите на работната сила по браншове и региони” обединява усилията на бизнеса и образователните институции за осъвременяване на учебните програми и популяризиране на професията на металурга.

Открояват се някои дефицитни професии в сектора основно поради остарели представи за тежки условия на труд и механизирани процеси на управление. Сред технологичния персонал със средно професионално образование все по-широко е застъпено автоматизираното управление на производствения процес, което превръща умението за работа с компютри и софтуерни програми в задължително изискване. Тези умения тепърва се изграждат предимно благодарение на инвестиции в обучение, направени от работодателите. Паралелно с модерните професии, на пазара на труда се открояват някои остарели професии (КОИ СА ТЕ? ПРИМЕРИ?), за които в момента не се подготвят нови специалисти в средното професионално образование и дейностите по придобиване на квалификация изцяло са изнесени към външни ЦПО. Все по-трудно става намирането на квалифицирани работници от тези професии, които не са в пенсионна възраст.

Дефицити има и в подготовката на инженери и ръководители по организационни и управленски умения. Необходимо е техническите специалности във висшите училища да обхващат и обучение по финанси, планиране, управление на човешки ресурси, маркетинг и продажби.

Мерките за ограничаване на дефицитите се осъществяват приоритетно от предприятията чрез непрекъснато обучение и развитие на персонала в различни форми и по богата тематика.

В отговор на непрекъснато променящите се изисквания към работещите в индустрията предприятия в сектор „Металургия“ прилагат различни практики за кариерно планиране, развитие и мотивиране на своите служители. Възприети са гъвкави форми на възнаграждение, които отчитат индивидуалния принос и поощряват високите резултати. На база на индивидуални и екипни оценки се анализират потребностите от обучение, за да се разработят програми за развитие, които посрещат нуждите на бизнеса. Всички тези инструменти имат като ефект по-добро разбиране на целите на компанията, по-добро планиране на ресурсите, по-голяма ефективност на инвестициите в обучение и не на последно място повишават мотивацията на човешкия капитал.

Наред с усилията, насочени към настоящия персонал, предприятията привличат млади специалисти от средното и висшето образование, осигурявайки стажантски програми, стипендии и възможност за изготвяне на научни разработки на място в предприятията.

Прилаганите в индустрията стратегии и политики са съобразени с перспективите за развитие на сектора и конкретното предприятие, с въвеждането на нови технологии и с промяната в оперативния модел.

Информационната система за оценка на компетенциите (MyCompetence), финансирана по проект „Разработване и внедряване на информационна система за оценка на компетенциите на работната сила по браншове и региони“ на ОПРЧР, ще предложи още един инструмент за дефиниране и оценяване на ключовите компетенции на работещите в сектор „Металургия“, както и възможности за самообучение по различни теми.

Прилагайки различни форми на обучение, предприятията в индустрията осигуряват непрекъснатото развитие на своя персонал съобразно конкретните бизнес цели и идентифицираните дефицити.

Предвид специфичната дейност на сектора, преобладаващ е делът на обученията, провеждани на работното място от служители на компанията, притежаващи богат опит и задълбочени познания. Голяма част от професионалните обучения, насочени към придобиване на квалификация и правоспособност, са изнесени към външни организации.

Със засилване на ролята на „меките умения“ се увеличава и делът на обученията по личностни компетенции, които се придобиват предимно чрез участие в тренинги, организирани от външни компании. Тези обучения позволяват гъвкавост в прилаганите форми на обучение, което повишава тяхната ефективност.

Съвместните усилия на предприятията от индустрията и училищата са насочени към привличане и задържане на мотивирани млади хора с желание да се реализират в металургията.

За подобряване на качеството на средното и висшето образование е необходимо да се повиши практическата подготовка, да се подобрят уменията за работа с информационни технологии и продукти и да се актуализират учебните програми в съответствие със съвременните производствени технологии.

От направения анализ се налага изводът, че черната и цветна металургия имат структуроопределяща роля за икономиката с висок относителен дял в произведената промишлената продукция (над 15%) и в брутната добавена стойност на страната. Това отличава структурата на българската икономика от тази на ЕС(27). Относителният дял на металургията в общата европейска икономика е около 5%. Почти три пъти по-високият относителен дял в нашата страна показва специфичната характеристика на българската икономика и нейната добра специализация в производството на основни метали, особено в областта на цветната металургия.

Големите инвестиции в сектор „Металургия” са гаранция за устойчиво развитие и конкурентоспособност на предприятията. За реализиране на тези възможности е необходима стабилна икономическа среда, добро образователно ниво и развит пазар на труда.

Списък на таблиците и фигурите

таблица 1	Основни показатели за сектор „Производство на метали“	11
фигура 1	Структура на производствата в сектор „Производство на метали“ в ЕС	11
фигура 2	Структура на производствата в сектор „Производство на метали“ в България	12
таблица 2	Производство на стомана, хил. тона	12
таблица 3	Потребление на стомана в килограми на човек от населението	13
таблица 4	Произведена продукция, млн. лв.	18
фигура 3	Произведена продукция в промишлеността – 2011 г., млн. лв.	19
таблица 5	Структура на заетите лица, брой	20
таблица 6	Внос на черни метали, хил. тона	21
таблица 7	Внос на цветни метали, тона	21
таблица 8	Износ на черни метали, хил. тона	22
таблица 9	Износ на цветни метали, тона	23
таблица 10	Външнотърговски баланс при стоковия обмен, млн. лева	24
фигура 4	Внос и износ на стоки – 2012 г., млн. лв.	24
таблица 11	Водещи предприятия през 2011г. в сектор „Металургия“	24
таблица 12	Брой на предприятията и персонала в сектор „Металургия“	27
Фигура 5	Динамика на персонала в сектор „Металургия“ (2008 – 2012 г.), хил. души	27
таблица 13	Структура на населението по категории, хил.	28
Фигура 6	Възрастова структура на населението - 2012 г., хил. души	29
таблица 14	Средногодишен брой на заети лица, ниво на безработица, инфлация	30
таблица 15	Динамика на възрастовата структурата на заетите в сектор „Металургия“, брой хора	32
таблица 16	Възрастова структура на заетите в сектор „Металургия“ през 2012 г.	32
таблица 17	Квалификационна структура на заетите в сектор „Металургия“ според класовете на заеманите длъжности (2010 – 2012 г.)	33
фигура 7	Квалификационна структура на заетите в сектор „Металургия“, 2012 г.	33
таблица 18	Списък на професионалните гимназии, подготвящи кадри по металургични специалности.....	52
таблица 19	Списък на висши училища, подготвящи кадри за металургичната индустрия	53
Фигура 8	Най-често използвани форми на сътрудничество между предприятията от сектор „Металургия“ и висшите училища	54
Фигура 9	Използвани форми на обучения в предприятията от сектор „Металургия“	55
Фигура 10	Жизнен цикъл на металите.....	63