



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



www.bia-bg.com

Секторен анализ на сектор „Производство на електротехнически съоръжения“

Текущи тенденции, проблеми и потребности

София, август 2013 г.

РЕЗЮМЕ

Настоящият анализ има за цел да характеризира мястото, състоянието и тенденциите на развитие на сектор „Производство на електротехнически съоръжения“, които обуславят изменения в числеността, структурата и компетенциите на персонала в него.

Той представлява следващ етап на разработените през 2011 и 2012 г. анализи на сектора. В него, на основа на очакваните промени в технологията и организацията на сектора, е задълбочено изследването на тенденциите в развитието и управлението на човешките ресурси. Анализът е систематизиран в няколко раздела, първият от които е въведение.

Във втория раздел са актуализирани основните икономически показатели за състоянието на сектора и неговото място в икономиката на България.

В трети раздел е разгледано състоянието на човешките ресурси в сектора и тяхната възрастова, професионална и регионална структура. На основа на прогноза за развитие на сектора са направени изводи за очакваните появи на нови професии и работни места. Определени са дефицитни професии и специалности.

В раздел 4 са посочени някои стратегии за управление на човешките ресурси в условията на съществуващия пазар на труда. Разгледани са проблеми на образователната система и са направени предложения за промяна на нормативната уредба в областта на трудовите отношения и подготовката на човешки ресурси.

В раздел 5 са направени препоръки за развитие и подобряване на административната среда.

В раздел 6 са направени обобщени изводи и заключения относно развитието на сектора.

Заглавие на анализа:	Секторен анализ на сектор „Производство на електротехнически съоръжения“
Срок за изпълнение:	31.08.2013 г.
Дата на представяне:	31.08.2013 г.
Наименование на дейността:	Провеждане на основни анализи и проучвания
Задача:	5.3.3.4 – Секторен анализ на компетенциите на работната сила в сектор „Производство на електротехнически съоръжения“
JEL код ¹ :	978-954-9636-36-9
Версия:	<input type="checkbox"/> Чернова <input type="checkbox"/> Междинна версия <input checked="" type="checkbox"/> Финална версия
Тип:	Анализ
Ниво на разпространение:	<input checked="" type="checkbox"/> Публично <input type="checkbox"/> Ограничено
Изготвили:	Румен Атанасов, Кузман Йонов, Силвия Тодорова
Отговорник:	Петър Денев
Ръководител на дейността:	Силвия Тодорова
Партньор :	<input type="checkbox"/> КНСБ <input type="checkbox"/> КТ „Подкрепа“
Редактор:	Доц. д-р Иван Йовчев
Коректор:	Анета Алашка
Кратко резюме:	В този документ е разгледано състоянието на икономическите параметри, административната среда, работната сила и факторите, които им влияят за сектор „Производство на електротехнически съоръжения”. Направено е подробно изследване на тенденциите в управлението на човешките ресурси в сектора, като се отчитат очакваните промени в технологично и организационно отношение за периода 2014-2020 г. Водещ акцент в изследването е прогнозата на вероятностните нови знания, умения, компетенции и професии в сектора, едновременно с очертаване на дефицитните работни места, професии, специалности, умения и компетенции.
Ключови думи:	Професия, специалност, водещи предприятия, ключова длъжност, компетенции, умения, професионално образование и обучение, сектор на икономически дейности

¹

http://www.aeaweb.org/journal/jel_class_system.php.



Съдържание

Раздел 1. Въведение	6
1.1. Цел на документа и връзка с другите проучвания/ изследвания/ анализи	6
1.2. Цел на анализа	6
1.3. Дефиниции, терминология и източници на информация	7
1.4. Методология	7
Раздел 2. Основни показатели за сектора	8
2.1. Основни показатели за състоянието на сектора: секторът в икономиката на Европа и място на България в неговото развитие	8
2.2. Секторът в икономиката на България	12
2.2.1. Продуктова структура	13
2.2.2. Производствени предприятия	14
2.2.3. Основни икономически показатели	15
2.2.4. Търговски обмен	16
2.2.5. Дълготрайни материални активи	18
Раздел 3. Основни фактори, влияещи върху развитието на човешките ресурси и състояние на работната сила в сектора	19
3.1. Влияние на икономическите показатели върху работната сила в сектора	19
3.2. Демографски особености и други рискови фактори	21
3.3. Заети в сектора, възрастова, професионално-квалификационна и регионална структура на работната сила	22
3.4. Прогнози за развитието на сектора, промяна на технологиите и организационната структура ..	23
3.4.1. Технологично развитие	23
3.4.2. Конкуентност	28
3.5. Поява на нови професии, специалности и работни места	30
3.6. Дефиниране на дефицитни професии и специалности в сектора	32
Раздел 4. Стратегии и подходи за управление и мотивиране на човешките ресурси, повишаване компетенциите на работната сила	34
4.1. Стратегии за управление на дефицитите в човешкия капитал	34
4.2. Образователна система и човешки ресурси	36
Раздел 5. Административна среда, препоръки за промяна на нормативната уредба	39
5.1. Предложения за промяна на нормативната уредба в областта на трудовите и осигурителните отношения и човешките ресурси	39
5.2. Предложения за промяна на бизнес климата	39
5.2.1. Общо подобряване на бизнес климата	39
5.2.2. Възможности на предприятията за ползване на еврофондовете	40
5.2.3. Подобряване на достъпа до финансиране	41
5.2.4. Насърчаване на иновационната дейност	41
5.2.5. Подпомагане участието на фирмите на международни пазари	42
Раздел 6. Изводи и заключения	43
6.1. Състояние на икономическата и конкурентна среда	43
6.2. Прогнози за развитие на сектора	44
6.3. Поява на нови работни места и професии	45
Раздел 7. Литературни източници	47
Раздел 8. Приложения	48
8.1. Приложение 1. Ключови препоръки към основните проблеми на Европейската промишленост съгласно Манифеста на ОРГАЛИМ и ЦЕЕМЕТ	48
8.2. Приложение 2. Анкетна карта	52
8.3. Приложение 3. Специалности в средните технически училища	54
Списък на таблиците и фигурите	55

Използвани съкращения:

<i>Съкращение</i>	<i>Описание на съкращението</i>
АЗ	- Агенция по заетостта
БВП	- Брутен вътрешен продукт
БАСЕЛ	- Българска асоциация на електротехниката и електрониката
БСК	- Българска стопанска камара-съюз на българския бизнес
ВУ	- Висше училище
ЕК	- Европейска комисия
ЕС	- Европейски съюз
ЗНЗ	- Закон за насърчаване на заетостта
КИД-2008	- Класификатор на икономическите дейности
КСО	- Кодекс за социално осигуряване
МИЕ	- Министерство на икономиката и енергетиката (Министерство на икономиката, енергетиката и туризма)
МРЗ	- Минимална работна заплата
МТСП	- Министерство на труда и социалната политика
МФ	- Министерство на финансите
НКПД	- Национален класификатор на професиите и длъжностите
НОИ	- Национален осигурителен институт
НСИ	- Национален статистически институт
НЦОК	- Национален център за оценка на компетенциите
MyCompetence	- Информационна система за оценка на компетенциите на работната сила по браншове и региони (ИСОК)
ZVEI	- Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. (Централен съюз на електротехническата и електронна промишленост)

Раздел 1. ВЪВЕДЕНИЕ

1.1. ЦЕЛ НА ДОКУМЕНТА И ВРЪЗКА С ДРУГИТЕ ПРОУЧВАНИЯ

Секторният анализ е подготвен 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 за всяка длъжност на компетентностен профил, 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. В третия етап от изготвянето на секторни анализи през 2013 г. основна задача на анализа е да задълбочи и обобщи изследването на тенденциите в управлението на човешките ресурси в сектора, като се отчетат очакваните промени в технологично и организационно отношение за периода 2014-2020 г. Водещ акцент в изследването е прогнозата на вероятностните нови знания, 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.

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 перспективите пред икономиката на Република България (2013);
 - Анализ на състоянието и развитието на българските предприятия по сектори и региони (2013).
2. Статистически източници:
 - НСИ;
 - НОИ;
 - Евростат.
3. Други източници:
 - материали от браншови асоциации, сдружения и др. на местно, регионално, национално и международно равнище;
 - най-добри практики;
 - документи и решения на регулаторни органи, държавни ведомства и институции;
 - специализирани изследвания от неправителствени организации, агенции за пазарни проучвания и др.;
 - анкети и интервюта, проведени с основни участници на пазара и потребители;
 - издания на европейски и международни организации;
 - собствени експертни заключения и оценки.

1.4. МЕТОДОЛОГИЯ

Представеният секторен анализ е резултат от дейността по третия етап на изследването на развитието на електротехниката и електрониката и свързаните с това развитие изменения на изискванията към количеството и качеството на работната сила. Анализът се базира на събраната и анализирана разнообразна икономическа, литературна и експертна информация през първия етап на това изследване. Към тази налична информация беше прибавена нова такава, като в съответствие със заданието особено внимание беше отделено на проблемите на човешките ресурси за сектора.

Икономическите показатели се основават на основно на статистически данни от НСИ и НОИ, както и на собствени оценки.

За анализ на връзките между науката и индустрията беше проведена анкета с представители на ВУ, където се подготвят кадри за сектора.

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

Електротехническата промишленост е един от основните отрасли, който определя нивото на икономиката във всяка държава. Като основание за такава оценка могат да се посочат:

- секторът оказва решаващо влияние върху научно-техническото развитие на всички отрасли и на иновационните процеси в тях;
- отрасълът развива и интегрира най-новите технологии, които намират приложение във всички останали отрасли – информационни технологии, системи и средства за автоматизация, мехатроника, нанотехнологии;
- секторът има решаваща роля в развитието на петте основни технологични области, които ще определят развитието на обществото: енергийна ефективност, комуникации, здравеопазване, мобилност и сигурност.

Към 2012 г. по данни на ZVEI на европейско ниво в сектора са действали над 50 000 предприятия, в които са заети над 2.8 млн. души, реализиран е оборот в размер на 358 млрд. EUR, което формира дял от 2.9% от БВП на ЕС.

Общото производство на сектора за периода 2005-2010 г. е нараснало с 12%, като най-голям ръст бележи битовата електротехника.

Таблица 1 ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СЪОРЪЖЕНИЯ (Европа – EU27)

Електрически съоръжения	2005		2010	
	Обем (млрд. EUR)	Отн. дял, %	Обем (млрд. EUR)	Отн. дял, %
Електронни компоненти	54.7	17	53.8	15
Битова електроника	38.6	12	50.1	14
Електродомакински уреди	32.2	10	32.2	9
Осветителни прибори	16.2	5	14.3	4
Силова електроника	25.7	8	28.6	8
Средства за автоматизация	64.5	20	68	19
Медицинска техника	12.8	4	10.7	3
Други съоръжения	77.3	24	100.3	28
Общо	322	100	358	100

Източник: ZVEI.

Между страните-членки най-голям дял в производството има Германия с обем 89.5 млрд. EUR, следвана от Англия (43 млрд. EUR), Франция (43 млрд. EUR) и др. (таблица 2).

Таблица 2 ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СЪОРЪЖЕНИЯ ПО СТРАНИ (Европа – EU27)

Страна	2005		2010	
	Обем (млрд. EUR)	Отн. дял, %	Обем (млрд. EUR)	Отн. дял, %
Германия	67.6	21	89.5	25
Англия	48.3	15	43	12
Франция	35.4	11	43	12
Италия	35.4	11	35.8	10
Испания	25.7	8	21.9	6
Холандия	16.1	5	17.9	5

Полша	9.3	3	14.3	4
Чехия	6.4	2	14.3	4
Швеция	9.7	3	10.7	3
Белгия	6.4	2	10.7	3
Други страни	61.2	19	57.3	16
Общо:	322	100	358	100

Източник: ZVEI.

България засега заема твърде скромно място с около 1.4 млрд. EUR.

Като показател за специализация на страните по отношение на производството на електрически съоръжения могат да се посочат данните в следващата таблица 3. Най-специализирана в това отношение е Словения, в която 9.5% от добавената стойност в преработващата промишленост е резултат от производството на електрически съоръжения. На следващите места са Австрия, Германия и Чехия.

Таблица 3 ВОДЕЩИ СТРАНИ ПО СТЕПЕН НА СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ

№ по ред	Най-специализирани – дял на добавената стойност на сектора в преработващата промишленост	
	Страна	Добавена стойност, %
1	Словения	9.5
2	Австрия	8.1
	Германия	8.1
3	Чехия	6.6
4	Финландия	5.9
5	Естония	5.4

Източник: Евростат и собствени изчисления.

По отношение на България засега липсват такива данни.

Икономическата криза засегна силно сектора в ЕС. Появиха се и нови сериозни предизвикателства в лицето на непрекъснато нарастващото производство на електротехнически съоръжения в Китай (нарастване със 117% за периода 2005-2010 г.), Япония, САЩ. Във връзка с това ЕС обръща особено внимание върху запазване и подобряване на конкурентните си възможности. Основните препоръки в това отношение на групата „Електра“ към комисията на Европейския съюз „За интелигентен свят“ от м. март 2012 г. бяха подробно разгледани [Л. 15]. В тях се подчертава, че ключова цел на ЕС в рамките на стратегията за развитие „Европа 2020“ е модернизацията на европейските инфраструктури, а отговорът на голяма част от въпросите в това отношение може да бъде получен от електротехническата промишленост, която трябва да се укрепва и да ѝ се даде възможност за разработване на технологии, които да стимулират растежа и глобалната конкурентоспособност на Европа.

В документа, който се появи в началото на 2013 г. озаглавен като политически манифест [Л.17], европейската промишленост, представлявана от двете европейски институции ORGALIME и SEEMET, силно приветства неотдавнашното ясно послание на Европейската комисия, в което се подчертава жизненоважното значение на индустрията за възстановяване на икономиката, необходимостта промишлената продукция да достигне 20% от БВП и, че фокусът на политиката се е насочил към постигане на тази цел, на този ръст и разкриването на нови работни места. Тази промишленост също одобрява целта на Европейския съюз за превръщането на Европа в по-устойчива икономика и е готова да вземе участие в дебата, как да се постигне 20%-та цел и прехода към устойчива икономика.

ORGALIME е съюз на Европейската механотехническа, електротехническа и електронна промишленост на ниво институции, който включва 38 асоциации – членове от 23 страни, в т.ч. и Българската асоциация на електротехническата промишленост – БАСЕЛ. СЕЕМЕТ е европейска асоциация на работодателите, представляваща интересите на горните промишлености, с особен интерес към проблемите на социалната политика. В нея членуват национални организации на работодателите.

В наскоро публикуваното Комюнике “По-силна Европейска Промисленост за Растеж и Икономическо Възстановяване” [Л. 16], Европейската комисия разработва визията си относно начина за постигане на тази 20% цел. Тя също така се стреми да очертае идеите си по отношение на иновациите, водещи към по-чиста/по-зелена нисковъглеродна икономика.

ORGALIME и СЕЕМЕТ са убедени, че техният промишлен сектор, който е и най-големият производствен сектор в Европа, представляващ над 200 000 компании с 13 000 000 персонал, е сърцевината на този преход към по-силна и по-зелена икономика посредством технологиите, оборудването и системите, които неговите компании доставят на всички други промишлени и икономически сектори, в т.ч. и на потребители. Двете европейски асоциации са съгласни с изявлението в Комюникето, че в един бързо променящ се свят, ако Европейският съюз желае да поддържа позицията си на един от водещите световни икономически системи, ще трябва да предоставя правилните рамкови условия, способни да привличат компании за инвестиции в Европа.

Независимо, че двете асоциации приветстват много от предложенията на Комисията, все пак считат че са необходими допълнителни елементи с оглед постигането на 20% цел. Поради това СЕЕМЕТ и ORGALIME целят да покажат в настоящия манифест възгледите си по това, кои са правилните рамкови условия и по какъв начин Европа трябва да се стреми да ги постигне. По-нататък се посочват определен брой основни проблеми на европейската промишленост, за които двете асоциации считат, че въвеждането на подобрения ще помогнат за очертаване на пътя към по-силна и по-зелена производствена икономика в Европа: обхванати са сферите на вътрешния пазар, политиката на ЕС по регулацията и инфраструктурата, реформите в пазара на труда, енергетиката, финансите, уменията и търговията, като се предлагат конкретни препоръки към отговорните европейски фактори по вземане на решения.

Между най-съществените проблеми, формулирани в манифеста, могат да се посочат:

1. Нов интегриран подход в изследванията и развойната дейност, който обхваща целия иновационен цикъл.

Политиките на иновации, изследователска дейност и технологично развитие трябва да стимулират по-доброто използване на индустриалния потенциал. За тази цел предстоящата програма Хоризонт 2020 на Европейската комисия ще обхваща пълния иновационен цикъл от стратегически и приложни изследвания, развитие и достъп до финанси, до предлагане на продукта на пазара.

Между ключовите препоръки в това отношение е необходимостта от координация между изследователските институти и индустрията и поощряване на публично-частното партньорство.

2. Обезпечаване на конкурентноспособни пазари на работна сила.

За да могат промишлените компании да бъдат конкурентноспособни в условията на все по-засилващата се международна конкуренция е необходимо влагането на значителни инвестиции в умения, технологии и продукти, които да преминават през постоянен еволюционен процес на промяна. Необходимо е създаване на гъвкави пазари на труда, в които хората да притежават необходимите умения.

Между ключовите препоръки се посочва създаването на модерни, ефективни социални защитни системи, които да създадат ефективна връзка между правата и задълженията на персонала.

3. Разглеждане на дефицитите от умения и компетенции в производствената промишленост

При наличието на постоянни промени в развитието на иновациите и технологичността, изменящите се изисквания на потребителите и световната конкуренция, компаниите в производствената промишленост изпитват бързопроменящи се потребности от компетентност, изискващи неизменно по-високи нива на индивидуални постижения. Заедно с икономическите и демографски тенденции, както и наличните празноти в уменията и недостатъчните ангажименти по отношение инвестиране в наука, технологии, инженерни технически и математическите предмети на обучение, постигането на правилната компетенция се е превърнало в значимо предизвикателство за много компании от инженерната индустрия.

Способността на компаниите и отделните лица за приспособяване към компетентностните потребности на бъдещето, както и възможността на обучителните и тренировъчни системи да предлагат услуги, съответстващи на нуждите на пазара на труда, ще бъде основен фактор за конкурентоспособността и създаването на правилната личностна заетост на европейските производствени компании. Поради това е необходимо да бъдат налице правилните рамкови условия за доставчиците на обучение и квалификация, за да могат да предоставят необходимите мерки за развитие на умения, познания и компетентност, а отделните лица да бъдат заети ефективно в обучение и квалифициране още от ранна възраст през цялата си професионална кариера.

Към ключовите препоръки се посочва необходимостта от по-добро съчетаване на потребностите от умения и действащия пазар на труда: съдействане за пожизнено обучение (като споделена отговорност) от началното училище нататък както и традиции за практическо обучение още в първоначалния и прогимназиален курс с оглед, запознаване на учениците с науката, технологичните и производствени предмети, както и потенциалните им приложения в различните професии, професионалното обучение и квалифициране още от ранна възраст.

Ключовите препоръки към всеки от проблемите, посочен в манифеста са дадени в приложение 8.1.

2.2. СЕКТОРЪТ В ИКОНОМИКАТА НА БЪЛГАРИЯ

Електротехническата промишленост е един от структуроопределящите отрасли на българската икономика, който оказва съществено влияние на всички други промишлени отрасли по отношение на тяхното технологично развитие. В съответствие с използваната в ЕС и приета у нас класификация на икономическите дейности (производства) сектор „Производство на електротехнически съоръжения” обхваща 15 производствени дейности, в резултат на които се произвеждат голям брой изделия, съществена част от които се изнасят.

След 1990 г. във връзка с прехода към пазарна икономика се извърши реструктуриране на сектора. Приватизирани бяха около 98% от съществуващите предприятия, като много от крупните производствени звена и научноизследователски звена (ЕЛПРОМ, ИЗОТ, ЦИИТ, ЦНИКА и др.) се разпаднаха на малки фирми или бяха практически ликвидирани. Значителна промяна претърпя и продуктовата структура на сектора поради загубата на традиционни пазари, главно в ОНД, като и поради увеличението на вноса на редица елементи и изделия, превъзхождащи по цена и качество произведените у нас. В резултат на това някои производства като например тези на електродомакински уреди, апаратура ВН, електрозадвижвания и много други бяха практически ликвидирани или имат несъществен дял. Това доведе и до значително спадане на натоварването на наличните производствени мощности, което се оценява между 40-90%.

В момента в сектора има около 1600 работещи предприятия, в които са заети около 32 000 души. След 2000 г. обемът на производството е с устойчив ръст, по-значителен след 2006 г. , като след 2008 г. намалява в резултат на икономическата криза. Аналогични са тенденциите в изменението на брутната добавена стойност. За 2010 г. обемът на произведената продукция е над 2.7 млрд. лв., което е 4.7% от общия обем на продукцията на промишлеността.

Като съществени обстоятелства за успешното и конкурентно развитие на сектора у нас могат да се посочат:

- традициите от дългата 130 годишна история на сектора започнала с електрифицирането още от 1879 г.;
- създаване през годините на общност на електроспециалисти, получили образованието в университетите на развитите индустриални страни (Германия, Италия, Франция, Чехия, по-късно СССР и ГДР);
- постоянният информационен контакт на българските конструктори със световните новости, независимо от политико-икономическите промени;
- успешното усвояване на няколкото закупени лиценза, които освен технологичните ускорения, създадоха трайни връзки на наши предприятия с водещи фирми;
- ефективната структура за изследователска и развойна дейност през 70-те и 80-те години;
- добре развита система за професионално образование;
- няколкото поколения електроспециалисти оформиха постепенно школи в редица продуктови направления;
- създаването на добър имидж на българската електротехническа индустрия с редица конкурентни продукти, успешно наложили се на свободните пазари още преди 1989 г. (асинхронни и постояннотокови електродвигатели, стартери и алтернатори за автомобили, ръчни електроинструменти, апаратура ниско и средно напрежение, високоволтови трансформатори, регулируеми електрозадвижвания и др.);

- в успешните продуктови направления има създадено национално ноу-хау, което представлява дълготраен нематериален актив.

Споменатите обстоятелства в значителна степен обясняват сравнително успешното реструктуриране през 90-те години. Показателно е, че електротехническите предприятия бяха от първите приватизирани такива. Приватизацията на електротехническата индустрия практически завърши към края на 90-те години. Независимо и без големи външни инвестиции, ABB, SCHNEIDER, HYUNDAI HEAVY IND., SPARKY, SET и др. водещи световни фирми закупиха значими производствени предприятия. Впоследствие FESTO, SCHNEIDER, ABB, EPIQ реализираха големи производствени проекти „на зелено”. Реструктурирането беше максимално улеснено от наличието на технически и стопански кадри и създадените позиции на глобалния пазар. Продължават интересите на чуждестранните инвеститори в сектора за производствени предприятия у нас.

Същевременно, съвсем естествено, редица много големи и амбициозни държавни заводи загубиха пазарите и значението си.

2.2.1. ПРОДУКТОВА СТРУКТУРА

Основните направления в производствената дейност на сектора в съответствие с КИД-2008 са показани в таблица 4.

Таблица 4 Основни направления на дейностите в сектора

КИД-2008	Производствени дейности
27	Производство на електрически съоръжения
27.1	Двигатели, генератори, трансформатори и апарати за управление на ел. Енергия
27.2	Акумулаторни батерии и акумулатори
27.3	Изолирани проводници и електроинсталационни изделия
27.4	Лампи и осветители
27.51	Битови електроуреди
27.9	Други електрически съоръжения
26	Производство на електронни съоръжения
26.1	Електронни елементи и печатни платки
26.2	Компютърна техника
26.3	Радиотелевизионна и далекосъобщителна техника
26.4	Битова електроника
26.5	Уреди и апарати за измерване и изпитване
26.6	Електромедицински апарати
26.7	Оптични уреди и елементи

Източник: НСИ.

Необходимо е да се отбележи, че в КИД и националната статистика не са обхванати някои специфични дейности, характерни за електротехническата и електронна промишленост, като изграждането на системи за автоматизация на производствените процеси и на комплектни обекти.

В таблица 5 е показан относителният дял на произведената продукция на основните продуктови групи на сектора за 2011 г.

Таблица 5 Относителен дял на продукцията на основните продуктови групи

Продуктова група	Отн. дял (%)
Електродвигатели, генератори, трансформатори и апарати за управление на ел. енергия	23.0
Акумулатори	15.1
Кабели	14.8

Битови електроуреди	16.9
Електронни елементи	10.4
Други	19.8
Общо	100

Източник: НСИ.

Както се вижда, най-голям относителен дял има производството на електродвигатели, генератори и трансформатори, следвано от битови електроуреди, акумулатори и кабели.

2.2.2. ПРОИЗВОДСТВЕНИ ПРЕДПРИЯТИЯ

От предприятията в сектора, които осъществяват активна дейност, около 2% са големи, 3% - средни и 95% – малки. Най-съществена роля за развитието на сектора имат големите предприятия, основните от които са представени по няколко различни критерия в следващите таблици 6, 7, 8 и 9:

Таблица 6 **ВОДЕЩИ 20 ПРЕДПРИЯТИЯ В СЕКТОРА ПО БРОЙ ЗАЕТИ ЗА 2011 Г., В БРОЙ**

№ по ред 2011	Предприятие	Град	2009	2010	2011
1	Либхер Хаусгерете Марица ЕООД	Радиново	1636	1474	1468
2	Дискови запаметяващи устройства (ДЗУ) АД	Стара Загора	1427	1197	881
3	Шнайдер Електрик България ЕООД	София	628	730	768
4	Хюндай Хеви Индъстрис Ко. България АД	София	676	649	662
5	Зенон БГ ООД	Търговище	328	594	627
6	ЕнерСис АД	Търговище	466	500	609
7	Аркомат България ЕООД	Казанлък	681	508	538
8	Елмот АД	София	447	448	484
9	Арос Куалити Магнит АД	Годеч	386	397	444
10	Елдоминвест ООД	Варна	426	410	417
11	АББ България ЕООД	София	318	428	401
12	Елхим Искра АД	Пазарджик	337	394	392
13	Евро Геймс Технолоджи ООД	София	235	271	379
14	Теси ООД	Шумен	373	414	377
15	АК Електрик АД	Радомир	268	331	371
16	Елкабел АД	Бургас	370	369	352
17	Монбат АД	София	459	393	309
18	Прити 95 ЕООД	Лясковец	240	245	282
19	Емка АД	Севлиево	281	278	276

Източник: НОИ.

В големите предприятия са заети 56% от работещите в сектора. Те произвеждат 44% от обема на производството. Най-големите 20 от тях по брой на заетите са показани в таблица 6.

Водещите предприятия по приходи от продажби са показани в таблица 7. Въпреки неблагоприятната икономическа обстановка през последните години почти всички от тях показват сравнително устойчиво икономическо развитие. През 2011 г. съществено увеличение на приходите спрямо предходната година са реализирали Шнайдер (41.2%), Елдом инвест (25%), Енерсис (65%) и др.

Таблица 7 **ВОДЕЩИ 20 ПРЕДПРИЯТИЯ В СЕКТОРА ПО ПРИХОДИ ОТ ПРОДАЖБИ ЗА 2011 Г., В ХИЛ. ЛВ.**

№ по ред 2011	Предприятие	Град	2009	2010	2011
1	Либхер Хаусгерете Марица ЕООД	Радиново	320 775	293 795	286 648
2	Монбат АД	София	125 283	203 407	196 174
3	Шнайдер Електрик България ЕООД	София	93 902	109 319	154 864
4	ЕнерСис АД	Търговище	59 927	79 330	131 668
5	Хюндай Хеви Индъстрис Ко. България АД	София	100 179	96 735	102 925

6	Елкабел АД	Бургас	62 452	80 083	81 442
7	Емка АД	Севлиево	35 382	63 652	72 924
8	Гамакабел АД	Смолян	33 356	64 080	52 637
9	Соларпро ЕАД	София	13 292	14 415	44 940
10	Теси ООД	Шумен	42 937	41 741	44 610
11	АББ България ЕООД	София	44 151	35 692	42 427
12	Елхим Искра АД	Пазарджик	20 730	33 359	38 471
13	Видеотон Бългериан Холдингс ЕООД	София	37 260	39 554	38 097
14	Старт АД	София	15 802	31 666	36 217
15	Евро Геймс Технолоджи ООД	София	15 757	22 865	36 151
16	Електростарт АД	Вършец	20 919	26 699	30 335
17	Арос Куалити Магнит АД	Годеч	14 502	18 752	27 018
18	Елдоминвест ООД	Варна	26 889	20 068	25 366
19	Прити 95 ЕООД	Лясковец	14 751	18 421	24 409
20	Леми Трафо ЕООД	Перник	13 982	11 960	22 959

Източник: НОИ.

Водещите предприятия по темп на изменение на продажбите са показани в таблица 8:

Таблица 8 ВОДЕЩИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ТЕМП НА ИЗМЕНЕНИЕ НА ПРОДАЖБИТЕ (2010-2011 г), в %

№ по ред 2011	Предприятие	Град	2010	2011
1	КЕМЕТ Електроникс България ЕАД	Кюстендил	37	254
2	Соларпро ЕАД	София	8	212
3	2С Трифонов и сие СД	София	10	84
4	АТМ 91 ЕООД	София	74	83
5	Термал Интернейшънъл ООД	Кърджали	57	80
6	ЕнерСис АД	Търговище	32	66
7	Декко ЕООД	София	10	59
8	Евро Геймс Технолоджи ООД	София	45	58
9	АК Електрик АД	Радомир	75	54
10	Миг 23 ЕООД	София	14	53
11	М Енд ТСС ЕООД	Стамболийски	1	53
12	БСМ ООД	София	55	50
13	ТМ Технолоджи АД	Русе	-	48
14	Елстарт ООД	Русе	243	45
15	Арос Куалити Магнит АД	Годеч	29	44
16	Павел и синове електрик ООД	Шумен	4	43
17	Шнайдер Електрик България ЕООД	София	16	42
18	ЗТВ АД	Каблешково – Бс	33	36
19	Елсим Комерс ООД	Варна	60	36
20	Елпром ЕМЗ ООД	Шабла	73	34

Източник: НОИ.

Водещи предприятия в това отношение са КЕМЕТ Електроникс България – Кюстендил, Соларпро ЕАД – София и др.

2.2.3. ОСНОВНИ ИКОНОМИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ

В следващите таблици 9, 10 и 11 е показано развитието на основните икономически показатели на сектора за последните 6 години.

Таблица 9 ОБЕМ НА ПРОИЗВЕДЕНАТА ПРОДУКЦИЯ, в млн. лв.

Подсектор	Година	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Общо Промисленост		51 108	56 422	45 604	46 320	47 152	47 807
Сектор „Електротехническа промисленост”		2525	2769	2603	2653	2735	2772
Относителен дял (%)		4.9	4.9	5.7	5.7	5.8	5.8

Източник: НСИ и собствени изчисления.

Обемът на производството като цяло бележи стабилен ръст след 2000 г. Средният годишен ръст е около 20% до 2005 г. и нараства до 50% за периода 2006-2008 г., след което се отбелязва намаление, дължащо се на икономическата криза. След 2009 г. производството бележи отново ръст.

Сравнително най-добре развито е производството на електрически машини и апарати. Предпоставка за успешното развитие на някои производства от сектора като например производството на електродвигатели, акумулатори, кабели и др. е експортната им ориентация, като обемът на износа им за последните няколко години (2005-2011) е нараснал повече от 3 пъти.

Със стабилен растеж се характеризира и производството на електронно оборудване, като особено добър потенциал за развитие има производството на компоненти и резервни части за потребностите на редица чуждестранни компании.

Таблица 10 БРУТНА ДОБАВЕНА СТОЙНОСТ, В МЛН. ЛВ.

Подсектор	Година	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Общо Промисленост		12 390	11 832	10 208	10 463	10 703	10 939
Сектор „Електротехническа промишленост”		609.3	707.8	580.6	592	588	612
Относителен дял (%)		4.9	5.9	5.6	5.6	5.5	5.6

Източник: НСИ и собствени изчисления.

Обемът на брутната добавена стойност (таблица 10) е в пряка зависимост от обема на произведената продукция и естествено следва нейните изменения (таблица 11).

Таблица 11 ПРОИЗВЕДЕНА ПРОДУКЦИЯ НА ЕДИН ЗАЕТ ПО ТЕКУЩИ ЦЕНИ, В ХИЛ. ЛВ.

Подсектор	Година	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Общо Промисленост		67.9	76.8	62.3	60.8	61.9	63.1
Сектор „Електротехническа промишленост”		65.2	75.4	70.3	70.7	70.4	70.9

Източник: НСИ и собствени изчисления.

2.2.4. ТЪРГОВСКИ ОБМЕН

Производствената гама на сектора обхваща голямо разнообразие на продукти, като развитието му винаги е било ориентирано основно към износ, защото местният пазар е крайно недостатъчен за ефективно индустриално производство. В таблица 12 са показани най-конкурентните продукти на глобалния пазар, които съставят около 80% от общия обем на износа.

Таблица 12 КОНКУРЕНТНИ ПРОДУКТИ НА ГЛОБАЛНИЯ ПАЗАР

Продукти	Основни производители
Кабели, емайлрани проводници, кабелни комплекти	ЕЛКАБЕЛ, ГАМАКАБЕЛ, ЕМКА, NSKF-Trade, YAZAKY CE, BORDNETZE, ЕЛСИМ-КОМЕРС
Стартерни и тягови акумулатори	ЕЛХИМ-ИСКРА, МОНБАТ, ENERSYS
Електромотори, генератори, алтернатори	ЕЛПРОМ-ЗЕМ, ДИНАМО, М МОТОРС, ЕЛМАТЕХ, АМК
Трансформатори	HYUNDAI, `ЛЕМИ-ТРАФО, ЕЛПРОМ-ТРАФО, ИЗОМАТИК-ЛАБ, ЕЛЕКТРОСТАРТ, БУЛТРАФ, ЕЛПРОМ-ЕМЗ, SIEMENS
Електроапарати	ABB-Петрич, Раковски, SCHEIDER, ЕМЕ, ИСКРА, НИКДИМ
Устройства за електроразпределение и управление	ФИЛКАБ, МЕТИКС, ЕЛЕКТРОГЕЦ, ЕХНАТОН, ЕЛКОМ, ЕЛПРОМ-ЕТ, ПЕНОН, ЕЛИА, МЕГАЕЛ, ОСКАР-ЕЛ, ЕЛ-ТЕСТ, SAT
Промислени преобразователни и управляващи устройства, средства за	FESTO, ЕЛЕКТРОИНВЕСТ, АРТЕХ, КОМИКОН, ЕМСИСТ, КАРАТ-ЕЛЕКТРОНИКС, ТЕЛТЕК, ИЗОМАТИК, САТУРН,

автоматизация	МПС, ДЕЛТА-ИНСТРУМЕНТС, SENSOR-NITE
Електронни модули, платки	ЕПИК, МЕЛЕКСИС, ЕМЕ, СЕТ
Електронни каси, електронни модули, електромери	ДАТЕКС, КАРАТ-ЕЛЕКТРОНИКС, ДЕЙЗИ, ОРГТЕХНИКА, МПС
Домакински електроуреди	ЛІВНЕР, ЕЛДОМИНВЕСТ, ТЕСИ
Осветителни тела, инсталационни елементи	ТЕХНОСВЕТ, АТРА, САМЕЛ90, ДЕНИМА, КУБРАТ, РОМТЕХ, ОКТАЛАЙТ
Електроинструменти	SRARKY

Източник: НСИ и собствени изчисления.

Обемът на износа за периода 2000-2010 г. бележи сравнително устойчиво възходящо развитие с известен спад за периода 2007-2009 г. Най-висок ръст спрямо 2000 г. отбелязват отраслите „Радиоелектронна и далекосъобщителна техника” и „Електрически машини и апарати”. В таблица 13 е показан обемът на износа на основните групи продукти на сектора през 2010 и 2011 г. Както се вижда от данните обемът на износа за отрасъла като цяло е нараснал с 29.8% като най-голям е този ръст по отношение на електрическите апарати (38.9%), акумулаторите (25%), трансформатори (20.1%) и електротабла(19%). Значителен спад на обема има само по отношение на печатните платки (-50.9%) и на дискове, ленти и памет (-16.2%).

През настоящата година обаче националната статистика отбелязва значителен спад на износа през първите месеци (над 10% общо за икономиката). Конкретни данни за сектора все още няма, но няма основание да се очаква значително отклонение от общата тенденция.

Като слабости на политиката в това отношение може да се посочи, че основният дял на износа (над 66%) е съсредоточен в европейските пазари и процесите на рецесия в почти всички европейски страни ограничават нарастването му. По-голяма част от продуктите, които се изнасят, са нискотехнологични.

Таблица 13 ИЗНОС НА ОСНОВНИ ГРУПИ ПРОДУКТИ

Продуктови групи	Обем на износа (млн. лв.)		Изменение (%)
	2010	2011	
Проводници и кабели	531	598	12.6
Акумулатори	244	305	25.0
Ел.апарати	167	232	38.9
Ел.двигатели и генератори	29	38	
Трансформатори	154	185	20.1
Интегрални схеми	143	145	1.4
Електротабла	126	150	19.0
Телефонни апарати	126	145	15.1
Печатни платки	58	28	-50.9
Дискове, ленти, памет	37	31	-16.2
Електронагревателни уреди	49	54	10.2
Хладилници и фризери	286	286	
Радио и ТТ техника	42	44	4.8
Други	496	696	40.3
Общо	2262	2937	29.8

Източник: в-к „Капитал” бр. 30.04.-06.05.2011, 31.03.-06.04.2012.

Експортният дял на целия сектор е около 85%. Главен пазар на сектора е обединеният европейски пазар, но голяма част от износа в него са отделни възли и детайли или продукция на аутсорсинг, което като цяло носи малка добавена стойност. Стремещът трябва да бъде за износ на собствени продукти със собствена марка. Значителна част от износа се реализира от предприятията на чуждестранните инвеститори, които работят за глобалния пазар.

Главният в миналото пазар на страните от бившия СССР е загубил своето основно значение. Напълно необосновано е мнението, че е възможно лесно завръщане на него. Нашата индустрия работеше за огромния съветски пазар не само благодарение на административната система, но и при наличието на стопанските обединения с ресурсите на огромни предприятия. Сегашните български фирми нямат финансовия ресурс и производствен капацитет за успешно присъствие на сегашния конкурентен руски пазар. Само създаването на клъстерни формирования може да даде възможност за успешно навлизане на мащабни пазари.

Практически липсата на местен пазар е голямо препятствие за развитието на сектора, особено за иновационната дейност и стартиращите предприятия. Отсъствието на местен пазар лишава фирмите от бърза обратна връзка и бърз оборот. Това обстоятелство още повече налага активна държавна политика за подпомагане на износа на малките и средни предприятия.

Изходът от ситуацията е формирането на регионален (балкански) пазар, който липсваше в миналото и продължава да се игнорира и сега.

2.2.5. ДЪЛГОТРАЙНИ МАТЕРИАЛНИ АКТИВИ

Съществен недостатък на сектора е състоянието на дълготрайните материални активи, както в количествено, така и в качествено отношение. Националната статистика не разполага с конкретни данни в това отношение, но фондовъоръжеността на промишлеността като цяло (около 10 хил. EUR на човек) е 8-10 пъти по-малка от напредналите европейски страни. Голяма част от технологичното оборудване е амортизирано, има незадоволителни технически показатели и ниско ниво на автоматизация. Това е една от основните причини за ниската производителност на труда спрямо средноевропейското ниво.

Икономическата криза се отрази неблагоприятно и върху възможностите за технологично обновление на предприятията в сектора. Данните в таблица 14 показват значително намаление на разходите за придобиване на ДМА през последните няколко години.

Таблица 14 Разходи за придобиване на ДМА, в млн.лв.

Подсектори	Година	2008	2009	2011
Производство на електрически съоръжения в т.ч.		186.3	95.2	61.8
Двигатели, генератори, трансформатори				18.1
Акумулатори				10.1
Битови електроуреди				11.9
Кабели				6.0
Производство на електронни съоръжения, в т.ч.		45.3	19.8	24.9
Електронни елементи и печатни платки				13.0
Уреди и апарати за измерване				2.0
Оптични уреди и елементи				7.7

Източник: НСИ.

Една от възможностите за преодоляване на това изоставане са преките чуждестранни инвестиции, но в това отношение електротехническата промишленост изостава в сравнение с другите отрасли на обработващата промишленост. За периода 1998-2006 г. когато преките чуждестранни инвестиции бележат най-голям ръст, в нея са постъпили само 5.7% от тях.

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

3.1. ВЛИЯНИЕ НА ИКОНОМИЧЕСКИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВЪРХУ РАБОТНАТА СИЛА В СЕКТОРА

Съгласно прогнозните изследвания в рамките на ЕС, въздействието върху развитието на човешките ресурси и преди всичко върху заетостта и като следствие върху размера и структурата на работните умения и компетенции, зависи от баланса между нарастването на изходния продукт от една страна и нарастването на производителността от друга.

Поради съществуващите и непрекъснато задълбочаващи се връзки между секторите „Електротехника“ и „Машиностроене“, те трябва да се разглеждат като два подотрасъла на един общ „Електроμηχανичен“ отрасъл. Това е валидно и за много от съображенията при разработване на представената по-нататък прогноза за развитие на персонала в сектора, която е разработана в рамките на Европейската програма за заетост и социална солидарност PROGRESS (2007-2013) [Л. 1].

След разширяване на ЕС компоненти от продукцията и производствените мощности са насочени към новите страни-членки, а също и извън ЕС към страни с по-малки разходи. Това се отнася особено за продукцията, изискваща по-големи разходи на труд. Така че либерализацията на пазарите е един от основните фактори, влияещи върху развитието на сектора.

В дългосрочен план електромеханическата промишленост се преориентира от професионално базирано производство (започвайки в Европа – Германия и Великобритания) през масовото производство (САЩ) към по-комплицирано взаимодействие между производители и потребители – управление на just-in-time складове, управление на качеството, обучение и гъвкаво производство (Япония).

Развитието на хибридни технологии, свързващи традиционните и новите знания чрез използване на компютъра, са основния фактор на технологично обновление в последните години.

Мехатрониката е пример как взаимното проникване на технологиите – електроника, механика и софтуер – резултира в машини с ЦПУ и промишлени роботи, а също в интелигентни системи за управление на процеси (производство и пласмент). В допълнение, с цел увеличаване на ефективността и намаляване на разходите, интегрира проектирането и производството, задоволявайки по-непосредствено и по-гъвкаво изискванията на потребителите.

Съществуват три основни прогнози за развитие на електротехническата промишленост, които са количествени еквиваленти на алтернативни сценарии. Реализацията им ще започне след края на кризата.

Първата прогноза предполага, че ръстът на икономиката в ЕС като цяло (включвайки всички членове на ЕС) е подобен на ръста в последните 10-15 години.

Втората прогноза предполага, че индустрията ще има по-висок ръст на развитие в сравнение с миналия период поради засилване на международната конкуренция (по-висок ръст на експорта на световните пазари) и частично поради по-бързото развитие на

икономиката на ЕС. Последното е необходимо условие за по-бързо разширяване на индустрията, но зависи от инвестиционните намерения в другите сектори на икономиката.

Третата прогноза предполага, че производителността ще нараства по-бързо, отколкото в миналото поради глобалната конкуренция, но по-високата производителност няма да води до по-високи продажби.

Трите прогнози са посочени в следващите таблици. Те са базирани на средния ръст на добавената стойност за периода 2010-2020, който логично съвпада с дългосрочното нарастване през подобни периоди в миналото. На тази база се очаква твърде малко нарастване на броя на заетите поради нарастване на производителността. Главните области на нарастване ще бъдат в новите страни-членки, които имат преимущества, свързани с преместване на производството в последното десетилетие.

Таблица 15 ПРОГНОЗИ ЗА ДЪЛГОСРОЧНО РАЗВИТИЕ НА СЕКТОРА (2010-2020 г.) (ИЗМЕНЕНИЕ НА ОСНОВНИТЕ ИКОНОМИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ, %)

Прогнози	Прогноза 1			Прогноза 2			Прогноза 3		
	Доб. ст-ст	Произ-водит.	Заетост	Доб. ст-ст	Произ-водит.	Заетост	Доб. ст-ст	Произ-водит.	Заетост
EU15	5.5	5.5	0.0	6.5	5.5	0.9	5.5	6.0	-0.5
Нови членове	7.2	6.0	1.2	7.7	6	1.7	6.7	6.0	0.7

Източник: [Л.5].

Структурата на професиите през последните години показва тенденции на нарастване на висококвалифицираните професии и намаляване на ръчния труд (таблица 16).

Горните прогнози предвиждат сравнително ограничен ръст на производството – около 6% и на свързаната с него численост на персонала – максимум до 1.7% .

Публикуваният в края на 2012 г. документ на Европейската комисия [Л.16] доведе до сериозни изменения на горните прогнозни данни, като постави за цел промишлената продукция да достигне 20% от БВП на ЕС. Тази амбициозна задача по същество предвижда значително по-висок ръст на производството – с около 25% и съответно нарастване на работните места с над 8%.

По-съществени изменения се очакват в структурата на професионалната заетост, които са свързани с усъвършенстване на технологията и организацията на производството, както и с разработване на нови направления, свързани с развитие на мехатрониката, икономията на енергия и др. Най-съществени от тези изменения са значителното увеличаване на броя на операторите на машини (10.5%), инженери (1.2%) и компютърни специалисти. Намаление се очаква в броя на мениджърите, офис служителите и особено на средния технически персонал (стругарии, фрезисти, електротехници). Почти запазват числеността си служителите, занимаващи се с бизнес, финанси и продажби.

Таблица 16 ПРОМЕНИ НА СТРУКТУРАТА НА ПРОФЕСИОНАЛНАТА ЗАЕТОСТ (2007-2020 г.)

Професии	Показатели			ЕС15	Промяна 2007-2020	Нови членове	Промяна 2007-2020
	2007	2020	%				
	% заети						
Мениджъри	7.4	8.6	1.2	3.3	2.6	-0.7	
Инженери	16.5	16.4	-0.1	9.6	10.8	1.2	
Компютърни специалисти	2.1	2.4	0.3	1.4	1.7	0.3	
Други професионалисти	9	10.2	1.2	6.8	6.4	-0.3	

Бизнес, финанси, продажби	4.8	6	1.2	1.7	1.6	-0.1
Администратори	4.2	4.2	0.1	5	4.9	-0.1
Офис служители	9.6	8	-1.5	4.8	4.5	-0.3
Металолейари	2.1	2.2	0.1	3.7	4.9	1.1
Стругари, фрезисти	2.2	2.2	0	4	0.6	-3.4
Механици	3.5	4	0.5	1.6	1.3	-0.3
Електротехници	18.3	19.6	1.3	15.6	10.7	-4.9
Машинни оператори	22	18.9	-3	40.1	50.6	10.5
Шофьори	0.9	1	0.1	1.9	1.5	-0.4
Други	6.5	6.4	-0.1	7.2	4.5	-2.8

Източник: [Л.5].

3.2. ДЕМОГРАФСКИ ОСОБЕНОСТИ И ДРУГИ РИСКОВИ ФАКТОРИ

Общото състояние на населението в България през последните две десетилетия се характеризира с трайно намаляване на броя му и промени във възрастовата му структура, които се определят като застаряване – намаляване на относителния дял на населението под 15 годишна възраст и нарастване на относителния му дял над 65 години.

Този процес безспорно се отразява и върху структурата на персонала в почти всички сектори на икономиката, като сравнително най-чувствително е това по отношение на инженерно-техническите кадри. Въпреки че сега възрастовата структура на персонала в сектора не се отличава съществено от средната за ЕС, твърде вероятно е да се очаква, че неблагоприятното демографско развитие в страната ще се отрази по аналогичен начин и върху него.

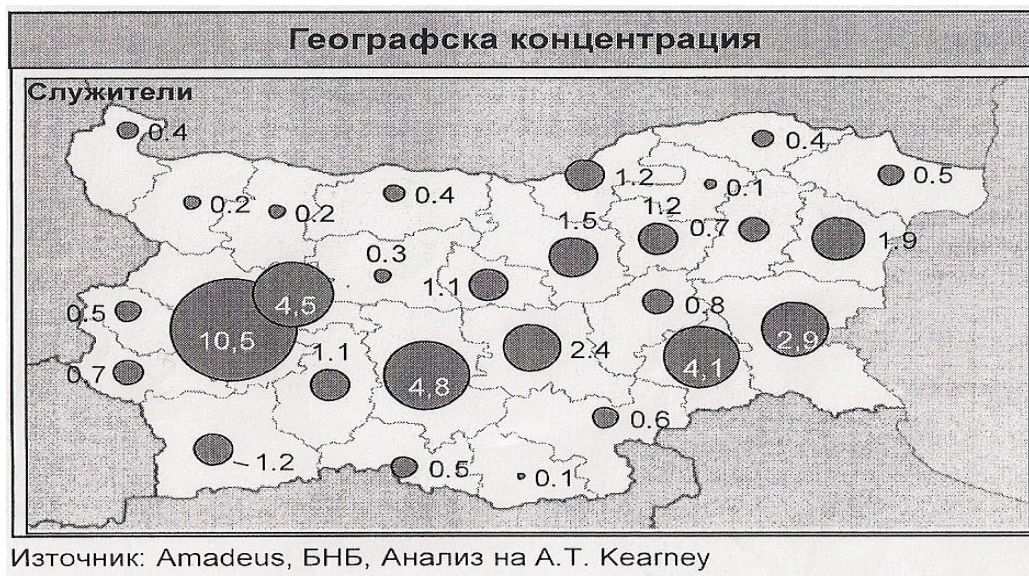
Като други рискови фактори в това отношение могат да се посочат:

- През последните години значително намалява броя на желаещите да се обучават по технически специалности както във висшите, така и в средните училища. Причините за това могат да се търсят в няколко насоки, но като краен резултат непрекъснато намалява броят на завършващите технически специалисти. Като се прибави към това големия брой от тях, които емигрират в чужбина, както и факта, че 71% от дипломираните инженери не работят инженерни професии, може да се очаква, че през следващите години трудностите при набиране на технически кадри ще стават все по-големи и броят на дефицитните професии ще нараства. Друг неблагоприятен фактор в това отношение е ниската оценка на 15-годишните ученици по международната програма за оценки PISA. Това показва определени слабости на средното образование, което не подготвя добре учениците за по-нататъшно получаване на инженерно образование.
- Концентрацията на предприятията от сектора в големите градове и градовете с технически университети ще затруднява твърде много малките и средни предприятия, разположени в икономически по-изостанали райони при осигуряване на необходимите им специалисти. Може да се добави, че в тези райони процесът на застаряване се чувства най-силно – относителният дял на населението над 65-год. възраст е над 25%.

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

Към края на 2012 г. в сектора са заети около 32 000 души, което представлява 5.2% от всички заети в промишлеността. Най-голям дял от работещите са заети в производството на електрически машини и апарати (60.4%), следвани от заетите в производството на радиотелевизионна и далекосъобщителна техника. За последните 10 години броят на заетите претърпява малки колебания, като по-значителен спад, свързан с икономическата криза, се отбелязва след 2008 г.

Фиг. 1 РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАЕТИТЕ ПО РЕГИОНИ В СТРАНАТА



Териториалното разпределение на работниците в сектора е показано на фиг. 1. Както се вижда от фигурата, значителна концентрация на заетите има в големите градове и в градовете с технически университети – София, Пловдив, Варна, Русе.

Таблица 17 ВЪЗРАСТОВА СТРУКТУРА НА ПЕРСОНАЛА

Година	Относителен дял (%)						Общо
	15-24 год.	25-34 год.	35-44 год.	45-54 год.	55-64 год.	>64 год.	
2008	8.8	21.1	23.4	25.3	20.3	1.1	100
2009	8.5	23.3	25.4	25.8	15.9	1.1	100
2010	9.0	23.2	25.4	24.4	16.1	1.6	100
2011	8.9	24.4	26.6	23.9	14.8	1.4	100
2012	9.1	23.6	26.1	24.1	15.5	1.6	100

Източник: НСИ и собствени изчисления.

В горната таблица 17 е показана възрастовата структура на персонала. Тя е твърде близка до средната за ЕС и не е претърпяла значителни изменения в последните 5 години и засега няма основание да се говори за сериозно застаряване.

Таблица 18 КВАЛИФИКАЦИОННА СТРУКТУРА НА ПЕРСОНАЛА

Година	Относителен дял (%)							Общо
	Ръководители	Аналитични специалисти	Техници	Администрация	Квалиф. работници	Оператори	Без спец. квалификация	
2008	5.6	5.1	7.5	5.1	17.9	38.6	20.2	100
2009	5.8	4.7	7.8	4.7	16.1	35.4	25.5	100

2010	6.3	4.7	7.5	4.7	16.0	37.0	23.8	100
2011	5.3	6.9	7.4	3.8	23.0	31.2	22.4	100
2012	5.5	7.7	7.7	4.0	21.3	32.2	21.6	100

Източник: НСИ и собствени изчисления.

В таблица 18 е показана квалификационната структура на персонала в сектора за последните 5 години. За този период тя не е претърпяла сериозни промени. Основна част в нея заемат операторите на машини, които отбелязват лек спад около 6%. Същевременно се е увеличил дялът на квалифицираните производствени работници.

3.4. ПРОГНОЗИ ЗА РАЗВИТИЕТО НА СЕКТОРА, ПРОМЯНА НА ТЕХНОЛОГИИТЕ И ОРГАНИЗАЦИОННАТА СТРУКТУРА

Изследванията, проведени в рамките на ЕС показват, че бъдещето развитие на сектора „Производство на електротехнически изделия“ зависи от комбинираното влияние на три групи фактори:

- общото икономическо развитие на страните в най-широк аспект;
- технологичните предимства на сектора и тяхното приложение;
- организационни промени както в рамките на отделните фирми, така и по отношение на общата икономическа структура на страните.

Към тези три се появява и още един фактор – политиките, които страните от ЕС прилагат в определени насоки. Към този фактор се отнасят значителни ограничения за дейности, застрашаващи околната среда, или подпомагане разработката на възобновяеми енергийни източници, като тези политики могат да се разглеждат и като подкрепа на технологични предимства. Премахването на ограниченията за търговията и либерализацията на пазарите за енергийни източници също се отнасят към него.

3.4.1 ТЕХНОЛОГИЧНО РАЗВИТИЕ

Много от изделията на електротехническата промишленост (електродвигатели, електроинструменти, електроенергийно оборудване за високо и средно напрежение, електротермични съоръжения и др.) съдържат голям брой металически детайли, производството на които се осъществява чрез технологични процеси и оборудване, характерни за машиностроенето. Такива процеси, които се срещат в преобладаващата част от предприятия на сектора са механична обработка (рязане, щамповане), термообработка, заваряване, галванични покрития и др. Нивото на тези процеси в електротехническото производство не се различават от това в машиностроенето: класическо оборудване с ниска степен на автоматизация, голяма част от което е морално и физически остаряло.

Едновременно с това секторът се характеризира и с наличие на голям брой специфични технологии, които се срещат в отделни видове производства. Предприятията посочват около 50 бр. специфични технологични процеси, от които 10 в предварителната подготовка и 40 – в основното производство. Характерни технологични процеси в предварителната подготовка са: разкрояване и зачистване на краищата на съединителните проводници, кримпване на кабелни накрайници, спояване на отделни електронни елементи в блокове и др. По-голямата част от тези процеси (60%) се извършват ръчно с помощта на оборудване на възраст между 5 и 10 г. (60%) и над 10 г. (40%).

Много малка част от предприятията използват системи за автоматизирано проектиране. Но като се има предвид преобладаващата част на малките предприятия в сектора, може да се приеме, че ограничените финансови възможности на много от тях са основна пречка за внедряване на такива високоавтоматизирани системи. Малките обеми на производството също така правят в много случаи неефективно използването им.

Състоянието на процесите на производствен и следпроизводствен контрол също е твърде незадоволително. В малка част от предприятията съществуват регламентирани контролни процеси. Всичко това се отразява негативно върху качеството на произвежданите продукти.

Недостатъчно се използват съвременни информационни технологии за обработка на информация, както и възможностите на интернет за маркетинг, реклама и електронна търговия.

Основните тенденции в технологичното развитие по отношение на продукти, процеси и управление са:

а) Продукти. Развитието на продуктите на електротехническата промишленост ще се осъществява в две основни направления.

Едното от тях предполага иновативни изменения на произвежданите досега продукти, свързани с повишаване на надеждността и качеството, намаляване на жизнения цикъл, използване на нови материали.

От производителите се очаква перспективно мислене за определяне на бъдещите желания на клиента, което ще позволи разработването на иновативни продукти с перспектива на пазара. Като условия за успешен мениджмънт на новите продукти са необходими придружаващи услуги, телеобслужване, гаранция за незабавен сервиз и т.н.

В дългосрочна перспектива няма да е достатъчно само непрекъснато плавно подобряване на качествата на продуктите. Ще са необходими значими действия по отношение на свойствата и характеристиките им.

Другото основно направление предвижда разширяване на производствената гама чрез навлизане в нови производствени ниши, свързани предимно с ефективно използване на енергийните източници.

Някои от тези производствени ниши, които представляват интерес за електротехническата промишленост и ще дадат възможност за по-нататъшното ѝ ефективно развитие са както следва:

Електромобилност

Непрекъснато нараства потреблението на изкопаеми енергоносители, съпроводено с отделянето на значителни емисии на газове на въглеродни, азотни, серни и други съединения, които отравят и замърсяват околната среда и атмосферата, като предизвикват редица заболявания и парников ефект.

Изчерпването на природните ресурси води до непрестанно повишаване на цената на течните горива и природния газ. Това прави необратима тенденцията за използване на „чиста“ енергия, в т.ч. – ядрената и тази от възобновяеми енергийни източници, както и производството на енергоспестяващи транспортни средства, основани на технологии за:

- хибридни комбинирани конструкции с термичен двигател и електродвигане;
- електромобили с електродвигател и батерия.

Процесът се ускори през последното десетилетие, в резултат на технологиите, които направиха възможно производството на батерии с висока енергозапасеност при намалено тегло и удължен живот.

Като част от концепцията за нова индустриална политика на Стратегията „Европа 2020“, през 2010 бе приета „Европейска стратегия за незамърсяващи и енергийно ефективни превозни средства“.

България е една от деветте страни-членки, които се присъединиха към Съвместна декларация за електрическа мобилност в Европа, с която електрическите автомобили бяха поставени в центъра на вниманието, интегрирайки индустриалното развитие и устойчивостта.

Следвайки европейската политика, директиви и практики, Междуведомствена работна група разработи Национален план за действие за насърчаване навлизането и развитието на устойчив автомобилен транспорт, включително на електрическата мобилност в Република България за периода 2012-2014.

Националният план прави оценка на традициите и възможностите на страната ни да се включи в процеса на реструктуриране на отрасъл автомобилостроене чрез производство на електромобили и на свързаните с него сектори като електротехническа промишленост, машиностроене, информационни и комуникационни технологии, производство и разпределение на електроенергия, възобновяеми източници и други.

В България съществуват традиции, опит, производствени условия и специалисти за разработване и производство на основните специфични компоненти на мобилността – електродвигатели, контролери, електрически батерии и табла, редуктори и други елементи и спомагателни материали и консумативи, необходими за обзавеждането на електромобила.

Развитието на производството на изделията, предвидени за вграждане в електромобилите като задвижващи електродвигатели, електронни преобразуватели, електрически батерии, зареждащи устройства и други, създават условия за използване и развитие на нови производствени мощности в страната както за вътрешния пазар, така и преди всичко за износ към водещи автомобилни компании.

Осветление

Съществен принос за ефективно използване на енергия се очаква от широкото внедряване на светодиодно (LED) осветление.

LED (Light Emitting Diode – Светоизлъчващ диод) е полупроводник, излъчващ светлина през видимия спектър, когато през него премине електрически ток. Тази технология показва значително по-дълъг живот и по-ниско потребление на ток, в сравнение с конвенционалните крушки. Светлината, която се получава, е в различни цветове, в зависимост от цвета на използвания за направата на съответния диод материал. Светоизлъчващите диоди непосредствено преобразуват част от преминаващото през тях електричество в светлина. Характеризират се с по-дълъг живот и по-ниска консумация на енергия в сравнение с другите съществуващи видове осветление.

За разлика от конвенционалните лампи, които излъчват светлината в непрекъсваем спектър, светодиодите излъчват светлина в определен цвят, който зависи от използваните полупроводникови материали – най-често това са галиев арсенид, силициев карбид и галиев фосид. За същата цел конвенционалните лампи изискват поставянето на цветни филтри, което не само повишава цената им, но и намалява силата на светлината. При светодиодите управлението на цветовете (които покриват целия видим спектър от над 1.7 милиона цвята и техните нюанси) и яркостта е много гъвкаво. То се постига чрез контролери, които могат да бъдат задействани чрез дистанционно устройство или от компютър.

Светодиодното осветление има редица предимства в сравнение с традиционните видове осветление:

- Енергийна ефективност – много по-икономично в консумацията на електроенергия. LED лампите консумират 12 пъти по-малко енергия в сравнение с лампите с нажежаема жичка и 2-4 пъти по-малко от обикновените луминесцентни лампи. LED крушките имат много по-дълъг експлоатационен период – до 100 000 часа, което е еквивалентно на 25 години при 10 часа работа на ден. За сравнение лампите с нажежаема жичка работят 1000 часа. Освен икономичност и дълъг живот LED крушките имат висок коефициент на полезно действие. Изразходват за светлина 80% от мощността, като 20% са загуба във вид на топлина, докато при лампите с нажежаема жичка съотношението е 5% към 95%.
- Мигновена реакция при включване – десетки микросекунди.
- Те са безвредни за здравето на хората по време и след експлоатация (не съдържат живак) и не е необходимо да се предприемат специални мерки при събирането им като отпадъци.
- Висока устойчивост на вибрации, механична устойчивост и надеждност, тъй като при тях липсват стъклен балон и нажежаеми жички.
- Няма силно нагряване на осветителното тяло.
- Светлината е приятна и получените цветове са чисти. LED крушките се характеризират с висок индекс за възпроизвеждане на цвета – CRI (color rendering index). Този индекс отразява способността на източника на светлина да възпроизвежда истинския цвят на обектите в сравнение със слънчевата светлина (тя е с CRI=100). Той е мярка за качеството на осветлението.
- Светлинната ефикасност на светодиодното осветление е най-голяма от всички светлинни източници - > 100lm/W. За сравнение при лампите с нажежаема нишка е 12-15lm/W, а при луминесцентните – около 50 lm/W. Освен това LED осветлението позволява използване на широк спектър от цветове с възможности за регулиране на цвета или интензивността плавно или по зададен алгоритъм.
- Липсва ултравиолетово, инфрачервено или друго вредно за здравето излъчване. Няма никаква опасност от претоварване на електрическата мрежа при включване на светодиодни лампи, а ниското нагряване допринася за пожаробезопасността на осветителните инсталации.

LED осветлението е препоръчително в случаи, когато се цели намалено потребление на електроенергия, ако поддръжката е скъпа и при строги изисквания за електро- и пожаробезопасност. Това осветление е незаменимо в дизайнерските решения заради чистотата на цветовете и възможността за създаване на адаптиращи се динамични осветителни системи. Светодиодните крушки са много подходящи за подлези, спортни съоръжения и асансьори, където освен добра осветеност, са нужни минимални енергийни разходи, рядко обслужване и максимална устойчивост на вандализъм. Работоспособността на светодиодите не е зависима от ниски температури – те работят при всички климатични условия в температурен диапазон от -40 до +70°C.

В последно време се появиха съобщения за използване на светлинното излъчване от стандартните LED осветителни тела като високоскоростно трасе за пренос на данни. Този метод се счита за най-бързият начин за пренос на информация в реално време. Технологиата е практически готова и сега предстои нейното комерсиализиране.

Гео-термални източници

Техники за директно използване на средно и нискотемпературна топлина от земята са разработени в ограничени мащаби, но към 2020 г. те ще нарастнат значително в инсталирани гео-термални помпи за различни цели.

Слънчеви колектори

В много европейски страни нивото на използване е ограничено. Основна причина е ниската квалификация на монтажници и проектантите, съчетани с естетически съображения относно тяхното разположение. Когато тези проблеми се решат, в бъдеще тяхното използване ще нарасне значително.

Системи за биомаса

През следващите години използването на биомаси се очаква да продължи да нараства. Използваните към момента технологии предполагат изгаряне, докато тези за газофициране са в разработка или на демонстрационна фаза.

Засега у нас има развитие на вятърните генератори и на слънчевите колектори.

Електрозадвигване

Една от конкретните мерки в областта на енергийната ефективност е широкото използване на електрически двигатели и задвижвания с регулиране на оборотите. Според немската асоциация на производителите на електрически и електронни продукти (ZVEI) енергийните разходи могат да достигнат до 90% от общите разходи на дадена инсталация.

Повишаването на енергийната ефективност става чрез използване на рекуперативен захранващ блок и обща DC шина, което има следните предимства:

- енергията, която се генерира при спиране на серводвигателя се връща в общата DC шина и може да се използва за ускоряване на други, без да се черпи енергия от мрежата;
- когато генерираната при спиране енергия превиши консумираната, тя се връща обратно в захранващата мрежа и се използва от други консуматори;
- контролираната DC шина е по-устойчива на смущения в захранващата мрежа, факторът на мощността се доближава до 1, което означава, че енергийните разходи ще намаляват, дори ако рекуперацията не се използва.

б) Процеси. Като тенденция за развитие на технологичните процеси могат да бъдат посочени:

- широко внедряване на системи за автоматизация във всички етапи на производствения процес;
- използване на промишлени работи, в т.ч. в монтажните и бояджийските процеси;
- автоматизация на монтажа, в т.ч. микромонтаж;
- автоматизирано управление на складовото стопанство и транспортните операции;
- механизация и автоматизация на опаковъчните процеси;
- създаване на нови технологии и производствени машини, свързани с използването на нови материали.

в) Управление. При решаване на комплексните проблеми на производството особено значение придобиват системите за управление на машините, процесите и предприятието като цяло.

По отношение на машините може да се отбележи, че около 70% от разходите за една автоматична линия са предназначени за средствата за нейното управление (хардуер и

софтуер). В световен мащаб се отбелязва значителен и траен напредък в разработването, производството и внедряването на сензори (в т.ч. на инструменти с вградени сензори), програмируеми контролери, съвременни изпълнителни механизми.

По отношение на процесите се реализират системи за контрол и оптимално управление, както и за диагностициране на производствените процеси. Методите на размитата логика (Fuzzy logic) позволяват високо качество на управление. Използването на моделирането и логистиката дават сигурност на решенията и водят до намаляване на производствените разходи.

В областта на управлението на предприятието като цяло бързо се развиват интегрираните системи за планиране на ресурсите (Enterprise resource planning).

Тези системи се характеризират с гъвкавост и отвореност, интегрираност и работа в реално време, работа на много езици, използване на модерни информационни технологии.

Трайна тенденция в развитието и управлението на предприятията е използването на възможностите на глобалната мрежа (интернет) за целите на развоя, маркетинга и продажбите. развитието на тези възможности за интегриране на производството и сервизното обслужване представлява начало на четвъртата индустриална революция.

3.4.2. КОНКУРЕНТНОСПОСОБНОСТ

Основна цел на развитието на сектора е повишаване на неговата конкурентоспособност, която може да се определи като непрекъснато устойчиво нарастване на производителността, водещо до увеличаване на доходите и подобряване на жизнения стандарт на заетите в сектора. Тя се оценява още и по ръста на дела на износа на външни пазари. Конкурентоспособността не се определя от наличие на евтина работна сила и данъчни облекчения, а от равнището на производителността, качеството, услугите и от потенциала за технологично развитие и иновации.

Съгласно [Л. 2] конкурентните предимства се създават от няколко детерминиращи условия:

Факторни условия, които включват физическите и капиталови ресурси, инфраструктурата и наличието на квалифицирана работна сила

Особена роля за развитието на сектора има производството на мед, което е благоприятно условие за производството на кабели и проводници. Техният износ през последните години непрекъснато нараства и надхвърли 600 млн. лв. през 2012 г.

България разполага с традиции в развитието на електротехнически и електронни продукти, както и с възможности за осигуряване на висококвалифицирани кадри за тези индустрии.

Условия на вътрешно търсене. Свързани индустрии

Най-съществено значение от тези фактори имат връзките между секторите „Производство на електротехнически изделия“ и „Машиностроене“, балансът между които беше значително нарушен вследствие деиндустриализацията на българската икономика.

Основната причина за това е рязкото намаляване на производството на някои основни продукти на машиностроенето, в т.ч.:

- **Металорезещи машини.** Този подсектор рязко намали своето производство, особено на машини с CNC управление. Това води до намалено търсене системи за управление, което се задоволява основно от внос.

- **Специализирани машини и линии** за хранително-вкусовата промишленост, козметичната и парфюмерийната промишленост, текстилната, обувната промишленост, електротехниката и електрониката, строителството. Потребителите на специализирани машини, основани на мехатронни принципи (интеграция на механика, електротехника/електроника и софтуер) ще се увеличават през следващите години. Потребностите се задоволяват в по-голяма степен от внос.

Възможност: Изграждането на иновационни клъстери за конкурентно производство на храни, напитки, козметика, текстил, обувки могат да позволят в някои технологични ниши да се развият ефективни машинни производства, с което ще се създаде възможност за увеличаване на търсенето на електротехнически и електронни изделия, за окомплектовка на комплектни обекти.

Транспортно машиностроене

Производството на електрокари намалява с повече от 30-40 пъти след 1989 г., а с това и потребностите от двигатели, акумулатори и пусково-регулировъчна апаратура.

Производството на електротелфери е символично, с което рязко намалява търсенето на специални телферни електродвигатели.

Добри възможности в това отношение предоставя развитието на клъстер „Електромобили“ по отношение на производството на електродвигатели и акумулаторни батерии. В България се произвеждат около 500 хил. велосипеда. Това производство може да стане база за по-масово производство на велосипеди с електродвиждане, захранвано от акумулаторни батерии. Има данни, че в България се правят опити да се произвеждат такива велосипеди (Фирма „Веломания“ - К2 – бр. 33/20-26.08.2011 г.)

Към другите съществени потребители на електротехнически изделия могат да се посочат:

- **Енергетика.** За електропроизводството и електроразпределението в сектора се произвеждат:
 - електрически машини (двигатели, генератори, трансформатори);
 - превключвателни механизми;
 - апарати за релейна защита;
 - електроизолационни части;
 - електрически кабели и изолирани проводници;
 - акумулатори;
 - табла, панели, пултове, шкафове.

Възможности: За сектор „Енергетика“ трябва да се усвояват иновативни продукти на основата на нови материали, цифровизация и други високи технологии и да се разширява делът на българския пазар, който е високо конкурентен. Това може да е фактор за повишаване на износа.

- **Жилища/домакинства.** Електротехническата промишленост не произвежда качествени електроинсталационни стоки; вътрешното търсене почти напълно се задоволява от внос.

Вътрешното търсене на бяла техника, с изключение на бойлерите (Фикосота, Елдоминвест и др.) и хладилниците (Либхер), се задоволява от внос.

- **Отбрана.** През 1989 г. общата промишлена продукция на ДСО „Електрон”, произвеждащо специална военна електроника, е била 892 млн. лв., от които повече от 500 млн. лв. за износ.

Няма данни за производството на специална и с двойно предназначение електроника след 1989 г. Не е вероятно да се очаква бъдещо значително развитие на тази индустрия (специална електроника) в следващите периоди.

Развитието на конкурентоспособността на сектора в контекста на горните условия е свързано със създаването и развитието на клъстерни структури.

Институционализираните клъстери в сектора сега са малко на брой:

- Клъстер „Мехатроника и автоматизация”;
- Клъстер „Електромобили”.

Естествени клъстери в сектора определят някои технологични ниши, в които може да се очаква бъдещо развитие:

- специализирани електрически машини;
- осветителна техника;
- инструменти;
- медицинско оборудване.

Предприятия от сектора могат да участват в редица други клъстери, при доказано ниво на конкурентоспособност (технически характеристики на продуктите, цени, дистрибуция).

Някои основни бариери пред развитието на процесите на клъстеризация са:

а) недостатъчен брой устойчиви в технологично, техническо и организационно икономическо състояние предприятия, които да се сдружават за по-ефективно присъствие на външни пазари;

б) незначителен е броят на индустриите в българската икономика, които произвеждат крайни изделия, конкурентни на външния пазар;

в) слабо развита изследователска и развойна дейност в университетите, изследователските организации и фирмите в областта на електротехниката и електрониката;

г) липса на доверие между предприятията, което е основна предпоставка за създаване на ефективно действащи клъстери.

3.5. ПОЯВА НА НОВИ ПРОФЕСИИ, СПЕЦИАЛНОСТИ И РАБОТНИ МЕСТА

Както беше посочено в прогнозите за развитие на сектора (т. 3.4) очаква се значително увеличение на броя на заетите, което ще бъде съпроводено и с редица промени в професионалната структура. Очаква се съществено нарастване на относителния дял на аналитичните специалисти, техници, квалифицирани производствени работници и оператори на машини за сметка на административния персонал и професиите, неизискващи специална квалификация (таблица 19).

Таблица 19 ОЧАКВАНИ ИЗМЕНЕНИЯ В СТРУКТУРАТА НА ПЕРСОНАЛА

Квалификационни групи	Отн. дял (%)	
	2010	2020
Ръководители	5.6	6.0
Специалисти	7.2	8.5
Техници	7.5	9.5
Помощен административен персонал	4.5	5.0

Квалифицирани работници	14.0	18.0
Оператори на машини	35.0	38.0
Неизискващи специална квалификация	25.2	15.0

Източник: НОИ и собствени изчисления.

Промените в структурата от своя страна са свързани с:

- поява на нови професии;
- допълнителни изисквания към съществуващите професии, произтичащи от повишаване на техническото равнище на производството, както и от глобализиране на икономическата среда на функциониране на предприятията.

Като очаквани нови професии и длъжности в отделните класове на НКПД могат да се посочат:

Клас 1 Ръководители:

- ръководител политика и стратегическо планиране;
- ръководител продажби и маркетинг;
- ръководител човешки ресурси;
- ръководител реклама и връзки с обществеността;
- ръководител научна и развойна дейност;
- ръководител технически и качествен контрол;
- ръководител комуникационни технологии.

Всички тези длъжности са характерни за големите предприятия. При малките и средни предприятия много от горните функции ще се съвместяват в едно лице.

Клас 2 Специалисти:

- инженер по електротехнологии (в т.ч. нанотехнологии, мехатроника) в съответствие със специализацията на предприятието;
- инженер телекомуникация;
- експерт финансово планиране;
- експерт бизнес развитие;
- експерт управление на персонала;
- специалист обучение и развитие на персонала.

Клас 3 Техници и приложни специалисти:

- електронен техник;
- техник по мехатроника;
- техник поддръжка на компютърни мрежи;
- системен оператор;
- офис мениджър.

Клас 4 Помощен административен персонал:

- оператор въвеждане данни;
- служител човешки ресурси.

Клас 7 Квалифицирани работници

Интерес за сектора в този клас представляват работниците по инсталиране и ремонт на електрически и електронни съоръжения. Основно изискване към тях е добро познаване на устройството и функциите на съответните съоръжения и умения за бързо и качествено изпълнение на необходимите операции по ремонта и поддръжката им. В този клас не се очакват съществени изменения на числения състав на работниците.

Клас 8 Оператори на машини

Изискванията към работниците от този клас е добро познаване на производствените мощности на съответните машини, умение за управление на технологичните операции, както и способност за възприемане на технологичните нововъведения. Очаква се увеличение на числения състав на работниците от този клас. На този етап обаче е трудно да се прогнозира поява на нови професии и работни места, тъй като те ще бъдат функции от появата на нови високо автоматизирани машини и агрегати.

3.6. ДЕФИНИРАНЕ НА ДЕФИЦИТНИ ПРОФЕСИИ И СПЕЦИАЛНОСТИ В СЕКТОРА

На основа на извършеното проучване в голям брой предприятия от сектора, които може да се разглеждат като представителна извадка по отношение на размера и характера на произвежданите продукти, бяха определени следните видове специалисти, от които фирмите изпитват недостиг:

Клас Ръководители:

- мениджър производство;
- мениджър качество;
- ръководител на проект;
- ръководител на отдел (технологичен, рентгенова и др. лаборатории и т.н.).

Клас Специалисти:

- електроинженери със специалности:
 - електроника;
 - електрически машини;
 - автоматизация на производството;
 - софтуерни специалисти.
- машинни инженери със специалности:
 - технолог;
 - конструктор.
- специалист по мехатроника;
- специалисти по обучение и развитие на персонала.

Клас Техници и приложни специалисти, както и квалифицирани работници:

- електротехник;
- матричар;
- екструдерист;
- заварчик;
- техник мехатроника.

Клас Машинни оператори:

- оператор на металорежещи машини с ЦПУ.

Горните професии са обобщени, тъй като много от предприятията са посочили към тях редица допълнителни изисквания в съответствие със спецификата на производствените процеси. Така например, към много от инженерните специалности се поставят изисквания за знание на чужд език, възможност за работа с определени компютърни програми и др.

Проучването показва, че засега най-много се търсят специалисти с инженерно образование. Причините за дефицитността на тези професии могат да се търсят в две насоки.

От една страна кадрите, които образователната система произвежда в определени направления са недостатъчни. По-съществената причина обаче трябва да се търси в условията, които предприятията предлагат на търсените специалисти. Големият брой малки и средни предприятия (за сектора те са 98%) нямат възможност за разкриване на подходящи работни места за специалисти с висока квалификация и добро заплащане. Към това се добавят и демографските проблеми, свързани с миграцията към големите градове.

Много от предприятията прекалено стесняват профила на търсените специалисти в съответствие с конкретните производствени условия, което в повечето случаи е трудно осъществимо.

Предприятията са недостатъчно активни при търсене на необходимите им специалисти. Много слаби са връзките им със съответните технически училища.

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

4.1. СТРАТЕГИИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ДЕФИЦИТИТЕ В ЧОВЕШКИЯ КАПИТАЛ

В ерата на знанието **човешкият капитал** се превръща в главен фактор за икономическото развитие, неговата способност да усвоява, адаптира и създава нови технологии е в основата на повишаване конкурентоспособността на националната икономика. Във връзка с това може да се отбележи:

- Широкото участие в обучение през целия живот е задължително условие за увеличаване на човешкия капитал, повишаване на неговото качество и ефективното му използване. Необходимо е държавата да предприеме целенасочени мерки за неговото развитие и насърчаване. Правителството би могло да прецени възможността за въвеждане на някои от следните финансови стимули: работодателите да внасят в държавния бюджет отчисления от работните заплати, които биха могли да си възстановят, ако инвестират в обучението на служителите си (каквато е практиката в Унгария); да бъдат предоставени данъчни стимули за обучение на ниво фирма; или частична компенсация на разходите за обучението. Освен това правителството би могло да насърчава подписването на колективни договори, които съдържат клаузи, включващи професионално обучение. Необходимо е да бъдат въведени чрез трудовото договаряне или със закон, отпуски за обучение, които гарантират на трудещите се правото да се върнат на работа след приключването му. В същото време правителството, заедно с работодателските организации и профсъюзите, може да разгледа варианти за възстановяване на инвестицията на предприятията в обучение, направени от работодателя през годината, в случай, че служителят напусне фирмата. Необходима е система, при която интересите на работника за повишаване на квалификацията и придобиване на нови знания да се покриват с тези на работодателя, който да е заинтересован от повишената квалификация на работниците като основа за повишаване производителността на труда и качеството на извършваните дейности.
- Необходимо е актуализиране на учебните програми, така че да отговарят на потребностите на пазарното търсене. За целта е нужно да бъдат подобрени взаимоотношенията на училищата с бизнеса. Представители на работодателски организации могат да бъдат привлечени да участват в изготвянето на учебните програми, така ще се гарантира, че знанията на завършващите кадри ще отговарят на съвременните изисквания. Освен това е необходимо да се подобри системата на провеждане на практически стажове, която засега действа изключително формално.
- Чрез образователната политика държавата влияе директно върху факторните условия за конкурентоспособност. По този начин държавата би могла да стимулира навлизането на стратегически чуждестранни инвестиции в определени приоритетни сектори, като например въвежда специални програми за финансиране на дадени специалности (според потребностите на инвеститорите от квалифицирани кадри) и предостави на университетите възможност да се конкурират за получаване на средствата чрез качеството на учебните им програми и предлаганото обучение.

Специално внимание трябва да се отдаде на висшето инженерно образование. Усилията трябва да са насочени в определени приоритетни направления, за които да бъде осигурена модерна материално-техническа база, съвременни програми и методи на обучение, увеличени стипендии за студентите, приети в тези направления. По този начин ще бъде създаден фонд от квалифицирани инженерни кадри, който значително ще повиши инвеститорския интерес към страната в съвременните наукоинтензивни отрасли.

В условията на силно глобализиращата се европейска и световна икономика, производителността на индустрията ни би могла да се повиши чрез специализиране на производството в онези сектори, в които имаме традиции, технологии и специалисти, което да е основа за по-добра продуктивност.

Напоследък инженерните специалности станаха неатрактивни за младите поколения. В последните години бяха създадени огромен брой нови работни места в комуникационния, в медийния и в развлекателния сектори, които предлагат на младите високо заплащане при комфортни условия на труд и ниски нива на отговорности. Тези сектори ангажират голяма част от интелекта на нацията и лишават традиционните сектори от приток на млад интелект. Отговорност на държавата е да не допусне спадане на интелекта в базовите индустрии, без които не може да има устойчиво развитие.

Атрактивността на инженерните специалности би могла да се подпомогне от администрацията чрез целево финансиране, стипендии, финансиране на стажове у нас и в чужбина. Редица европейски документи (вж. доклада ЕЛЕКТРА) поставиха такива задачи пред националните правителства.

Рейтинговата система за оценка на техническите университети трябва да ги насърчава да търсят мнението на индустрията. Една много полезна форма би била включване в учебния процес на:

- запознаване с предприятията от сектора и тяхното производство – за целта е целесъобразно канене на изтъкнати специалисти от индустрията;
- стажове в предприятия – за целта са необходими финансови облекчения за фирмите;
- стажове в чужбина по линия на международно сътрудничество;
- данъчни облекчения за фирмени разходи за обучения, стипендии и др.

В контекста на националната стратегия за задоволяване на необходимите потребности от човешки ресурси с определени умения и компетенции всяко предприятие трябва да избере и реализира собствена стратегия, която да съответства на технологичното ниво, на производствената програма на визията за бъдещо развитие, т.е. на всички фактори, които определят нуждата от определени умения и познания на персонала.

Развитието на информационните технологии налага въвеждането на нови длъжности, както и допълването на много от съществуващите с нови умения и компетенции.

Политиката и стратегията на предприятието в това отношение може да включи редица решения, които, реализирани заедно или поотделно, могат да му помогнат за решаване на проблемите на персонала. Като такива решения могат да се посочат:

- обучение на наличните специалисти за придобиване на необходимите компетенции и умения;
- привличане на млади специалисти, чиито качества се следят още в последните години на обучението във ВУ;
- привличане от други сектори на специалисти с необходимите качества;
- участие в кълстерни форми на сътрудничество.

4.2. ОБРАЗОВАТЕЛНА СИСТЕМА И ЧОВЕШКИ РЕСУРСИ

Ефективното развитие на сектора е свързано с изменение на структурите на персонала чрез увеличаване на относителния дял на кадрите с висока и средна квалификация за сметка на нискоквалифицираните производствени работници. Налице е и появата на нови професии, които също така изискват висока квалификация в съответните съвременни направления на развитие на технологичните процеси и производството.

Секторът в миналото разполагаше с изобилие на квалифицирани специалисти, но през последните 10 години се проявява трайна тенденция на намаляване на кадрите с техническо образование и дори дефицит на кадри с определени специалности и квалификация.

Основен източник на квалифицирани специалисти за сектора са средните и висши технически училища, които са разпределени сравнително равномерно на територията на страната. Сега в България има 5 технически университети и 65 професионални гимназии. В тези учебни заведения се обучават студенти и специалисти, които получават солиден теоретичен фундамент. Завършилите специалности „Електротехника”, „Електроника” и „Компютърна техника” притежават квалификация и подготовка за работа по проектиране, изследване, производство, експлоатация и ремонт на всички видове продукти на сектора.

Следва да се посочи, че освен в техническите университети, технически специалности, свързани с електротехника, електроника, автоматика, комуникационна и компютърна техника, се изучават и в редица други висши училища, така че общият брой на тези училища, които подготвят специалисти в горните направления е 14.

Въпреки сравнително големия брой на училищата, според направено проучване в рамките на разработване на **Национална стратегия за развитие на сектор „Електротехника” в България 2007-2013 г.**, броят на младите хора, завършващи специалности в областта на техническите науки е недостатъчен.

Една от причините за това е, че поради процесите на реструктуриране и деиндустриализация на икономиката ни през последните 20 години голяма част от завършилите средно образование се ориентираха към специалности, свързани с бизнес и финанси (около 30% за 2009 г.), хуманитарни науки (филология, история, право, публични услуги и др. – около 25%), около 12% – в различни технически специалности, и само 1/3 от тях – в специалности, пряко свързани с електротехниката и електрониката.

Към тази неблагоприятни тенденции трябва да се прибави и фактът, че според изследването на асоциацията на немските инженери (VDI) на европейския инженер пазар на труда около 77% от дипломираните инженери не работят инженерни професии. Този извод се подчертава и в становищата на редица водещи специалисти от сектора, според някои от които много от завършващите студенти нямат желание да работят това, за което са учили. Те нямат желание да работят в производството и виждат бъдещето си само в офис пред компютър.

Широко разпространено е и мнението между голяма част от представителите на бизнеса, че подготовката на специалисти с висше образование е откъснато от потребностите на производството, поради което съществува дефицит на специалисти с определени познания и умения.

За проучване на мнението на другия основен участник в пазара на труда през 2012 г. и 2013 г. бяха проведени анкети (приложение 2) между представители на висшите технически училища, които са основен източник на специалисти за потребностите на сектора. Резултатите от двете анкети практически не се различават.

Всички анкетираните посочват, че през последните 5 години броят на кандидат-студентите по специалностите, свързани с проектиране и експлоатация на електрически и електронни съоръжения и автоматизация на производствените процеси е приблизително постоянен, като сравнително най-голям интерес се проявява към специалностите „Автоматика“, „Информационна и управляваща техника“, „Компютърни системи“.

Твърде слаби и епизодични са връзките между ВУ и промишлените предприятия, които най-често се ограничават до провеждане на стажове и практическо обучение на студентите. В отделни случаи се посочват провеждане на курсове за квалификация, както и съдействие на предприятията за оборудване на учебни лаборатории.

Някои от анкетираните посочват, че са получавали от предприятията конкретни предложения за изменение на съдържанието на учебните програми. Не е ясен характерът на тези предложения, нито каква е реалната им реализация.

Различни са мненията по въпроса дали има сериозно разминаване между очакванията на бизнеса и нивото на подготовка на завършилите специалисти. По-голямата част от анкетираните считат, че подобно разминаване няма, но според останалите то съществува и основната причина за това е недостатъчната практическа подготовка на завършващите студенти.

Като основни трудности при осъществяване на учебния процес анкетираните посочват:

- Недостатъчната и амортизирана материална база и липсата на стимули на преподавателския състав за осъвременяване на преподавания материал, които се отразяват на подготовката на завършващите студенти. Към това се добавя и ниското ниво на общообразователната подготовка на кандидат-студентите (минималният бал на приетите през последните години в някои ВУ е половината от максималния), както и недостатъчната мотивация на студентите за придобиване на съвременни задълбочени знания.
- Незадоволително е положението при защитилите дисертации в техническите области. Не само делът на младите хора с докторски степени в България е много малък – по този показател след България са само Латвия и Кипър. Също неблагоприятна е и ситуацията по отношение на подготовката на млади учени чрез докторантура. Данните показват, че не повече от половината от приетите в докторантура стигат до защита на дисертация. Това означава, че организацията на тази дейност се нуждае от много сериозно преосмисляне, за да не се изразходват напразно значителни средства и да се осигури възпроизводството на работната сила в сектора и даже нейният растеж.

Следващ важен показател за оценка на човешките ресурси са разходите за обучение на един студент. Той дава информация за това, какво значение се отдава от дадена страна на висшето образование и на неговото качество. За данните по този показател се използва PPS (стандарт на покупателната способност), за да се отстранят разликите във финансирането на висшето образование, дължащи се на разлики в цените и заплатите. България е на предпоследно място от страните от ЕС. Само Румъния има по нисък разход на студент от България.

Причините за това състояние са многобройни. Това са недостатъчното количество на отделяните за висше образование средства, неефективното им използване поради незавършената реформа в образованието, относително големият за възможностите на страната общ брой на студентите и неблагоприятната им структура на разпределение по специалности.

Задълбочаването на неблагоприятните тенденции биха попречили не само на ориентирането на България към разработването и внедряването на нови високотехнологични изделия, но и в средносрочен план страната няма да разполага с висококвалифицирана работна сила за внедряване, развиване и използване на модерни технологии.

Едно от съвременните модерни направления на развитие на техническите системи е мехатрониката. Мехатронните системи представляват комбинация от механични, електронни и информационни процеси и стават основа на продуктите иновации в основни сектори на икономиката като машиностроене, електротехника, електроника. Мехатронните системи са основа на процесните иновации във всички сектори на преработващата промишленост.

Създаването на мехатронни системи на високо ниво изисква нови методи и инструменти на проектиране, което налага съществени промени в подготовката на висококвалифицирани специалисти и от друга страна – изграждане на ефективни процесни екипи. Очевидно много малка част от предприятията – предимно големите, могат да изградят такива екипи, което поставя задачата за изграждане на центрове за иновации към техническите университети и изследователските организации и следователно за нова организация на връзките наука-бизнес.

Проектирането на такива системи изисква участието на:

- системни специалисти по мехатроника;
- електроинженери;
- специалисти по електроника;
- програмисти.

Като се има предвид, че производството и внедряването на мехатронни системи ще бъде основа на развитието на всички преработващи предприятия, необходимо е по-широкото включване на мехатрониката като учебна дисциплина в програмите както на висшето, така и на професионалното техническо образование.

В областта на средното образование броят на училищата, както и на регистрираните специалности в тях, е значително по-голям (приложение 3). И тук могат да се констатират редица слабости по отношение на нивото и качеството на обучението.

В тези училища от 2011 г. се въвежда изучаването на специалност „Мехатроника”, с което се отговаря на необходимостта от получаване на интегрирани знания и умения по механика, електроника и софтуер.

Раздел 5. АДМИНИСТРАТИВНА СРЕДА, ПРЕПОРЪКИ ЗА ПРОМЯНА НА НОРМАТИВНАТА УРЕДБА

5.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ЗА ПРОМЯНА НА НОРМАТИВНАТА УРЕДБА В ОБЛАСТТА НА ТРУДОВИТЕ И ОСИГУРИТЕЛНИТЕ ОТНОШЕНИЯ И ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ

Проблемите в тази сфера могат да се систематизират по следния начин:

1. Наличие на нискоквалифицирана работна сила, която не е в състояние да създава добавена стойност във високотехнологични производства и услуги. Липса на обучителни програми. Липса на капацитет за разработване и изпълнение на иновационни проекти.

2. Изоставане на квалификацията на персонала от непрестанно повишаващото се ниво на техниката и технологиите.

3. Недостиг на специалисти с висока квалификация.

4. Наличие на дефицитни професии.

Съответните **предложения** за преодоляване на посочените проблеми са:

1. Ежегодното повишаване на квалификацията и усвояването на нови компетентности да стане елемент от трудовите договори като задължение на работника. Същевременно задължение на работодателя да е осигуряване на възможност за това.

2. Да бъде прекратено доплащането за стаж, като се трансформира в доплащане за допълнителни компетентности.

3. Въвеждане на стимули за мениджмънта на предприятието за организиране и провеждане на обучение на персонала.

4. Да се изменят системите за финансиране и акредитация на висшите и средните технически училища с цел да се създадат стимули за обучение в определени професии.

5. Да се включи обучението по предприемачество в програмите на техническите висши училища, училищата по изкуство, природо-научни и творчески специалности, а не само в икономическите университети.

5.2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ЗА ПРОМЯНА НА БИЗНЕС КЛИМАТА

5.2.1. ОБЩО ПОДОБРЯВАНЕ НА БИЗНЕС КЛИМАТА

Тук **проблемите** са най-общо следните:

1. Усложнени административни процедури при стартиране на бизнес, преобразуване и закриване на фирми. Дълги срокове и административно бавене при разрешителни за строеж на производствени сгради, продажба на неизползвани сгради и парцели.

2. Липса на реални възможности за комуникация между институциите и бизнеса.

3. Липса на електронизация на основните услуги за бизнеса (електронно правителство – електронно обслужване за предприемачите и обмен на данни между институциите).

4. Отсъствие на стимулиране за МСП при въвеждането на пазара на „зелени“ продукти и услуги.

5. Липсва защита в България на българското производство. Неконтролираният внос създава нелоялна конкуренция на българския (а оттам и на европейския) пазар.

Съответстващите **предложения** са:

1. да се съкратят сроковете за получаване на необходимите документи и се въведе принципа на мълчаливото съгласие;
2. да се провеждат редовни консултации на предприятията, както от страна на държавната администрация, така и от браншовите организации.
3. въвеждане на краткосрочно продуктово сертифициране за всеки конкретен тип продукт от страна извън ЕС;
4. многократно да се увеличи ресурсът на институцията „Надзор на пазара“.

5.2.2. ВЪЗМОЖНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯТА ЗА ПОЛЗВАНЕ НА ЕВРОФОНДОВЕТЕ

Проблемите могат да се представят както следва:

1. Продължителният период от време от момента на подаване на проектното предложение/заявление до сключване на договора и практическото изпълнение на самите проекти.

В днешната икономическа обстановка през този период е възможно да настъпят множество промени в икономическото състояние, приоритетите за развитие и човешкия ресурс на предприятията, които като краен резултат да обезсмислят или да поставят в риск изпълнението на одобрения вече проект. Междувременно се откриват и нови схеми и операции, даващи други по-добри към момента възможности. Поради тази причина в много случаи се стига до отказ от сключване или изпълнение на договори, което на практика означава загуба на финансов и човешки ресурс за фирмата.

2. Голям пакет отчетни документи по някои от схемите и голям период от време за верифициране на разходи по искания за междинни/окончателни плащания.

3. Промени в нормативните и/или вътрешно-разпоредителни документи на съответното МЗ/УО (междинно звено/управляващ орган) по време на изпълнение на проектния цикъл/договор, и произтичащите от това промени в задълженията на изпълнителя по проекта.

4. Ангажиментите за запазване на заетостта на обучени лица допълнително демотивира фирмите за участие, тъй като икономическата обстановка за отминалия период не позволяваше дългосрочно гарантиране за запазване заетостта на наличния персонал.

5. Липсата на достатъчен капацитет по разработване, изпълнение, управление, мониторинг и отчитане на подобен род проекти, както при кандидатите, така и към съответните администрации, особено в началото на периода. Такъв се формира в движение.

6. Големият обем документи при кандидатстване и по време на изпълнение и отчитане на договори по схемите – това отнема както човешки ресурс за изработване и окомплектоване, така и финансов. Създадената възможност за електронно кандидатстване по някои от програмите/схемите, както и намаляване обема на документи при кандидатстване, определено ще подпомогне предприятията при този процес.

7. Различия в начина на работа, изискванията, вътрешно-разпоредителните документи, тълкуванията и др. по различните оперативни програми и вътре по схемите на една и съща ОП, но с различни администратори (ДО/МЗ – договарящ орган/междинно звено), по които принципно биха могли да се унифицират процедурите в по-голямата си част.

8. При съществуващата сега централизация при подготовката и реализацията на програмите и схемите не винаги се отчитат конкретните регионални потребности. По възможност да се разчупи този модел, като се децентрализират нещата по региони, като с това в рамките на определените за конкретния регион финансови средства и направления за финансиране, още при кандидатстване и оценка на проектите/заявленията за участие ще се отчитат и подкрепят реалните и наболелите/конкретните потребности на дадения регион.

Във връзка с посоченото **предложенията** са:

1. Максимално да се оптимизират пакетите документи и да се минимизират сроковете/периодите за оценка и одобрение на проекти/искания за плащания, и за верифициране и сертифициране на изразходваните средства.

2. При стартиране изпълнението на договори по дадена схема (особено тези, към които интересът е голям) да се провеждат обучения от съответния ДО/МЗ относно практическо изпълнение и отчитане на договорите: промени в техническото изпълнение и бюджета на проекта; изисквания, документи и начин на провеждане на процедури за избор на изпълнители; отчитане на техническото и финансово изпълнение на договора/проекта; мониторинг от страна на ДО и др. подобни, които са от определящо значение за успешната им реализация.

3. Да се провеждат и съвместни обучения, както на служителите при бенефициентите, отговорни за изпълнението на съответния договор, така и на служители на ДО/МЗ с цел уеднаквяване на подхода на работа, ясно дефиниране на правата и отговорностите и на двете заинтересовани среди, за да не се допуска субективизъм.

4. Да се създаде възможност за електронно кандидатстване по всички програми/схеми, както и за проследяване и отчитане изпълнението на договорите по електронен път.

5.2.3. ПОДОБРЯВАНЕ НА ДОСТЪПА ДО ФИНАНСИРАНЕ

Проблемите са:

1. липса на работещи и развити фондове за рисково инвестиране, фондове за seed и start-up капитал и недостатъчно финансиране и развитие на различни мрежи за подпомагане на МСП;

2. утежнени условия и излишна документация за ползване на финансиране по структурните фондове, за достъп до публична финансова помощ и гаранции;

3. закъснения и забавяния за плащания по обществени поръчки, възстановяване на ДДС, национални и европейски програми и фондове;

4. високи лихвени нива/проценти на заеми до 1 млн. EUR и заеми над 1 млн. EUR;

5. проблеми с банките при отпускането на нисколихвени кредити и проблеми с минималния праг при отпускането на кредитите.

5.2.4. НАСЪРЧАВАНЕ НА ИНОВАЦИОННАТА ДЕЙНОСТ

МСП имат ограничени материални, финансови и човешки ресурси, поради което не отделят приоритетно такива ресурси за развойна дейност, отлагат тази дейност поради текущи производствени задачи, нямат обособени развойни звена, в резултат на което закъсняват с новите си продукти за пазара и постепенно губят своята конкурентоспособност и пазарни позиции. Насърчителните фондове трябва да дават възможност предприятията да обособяват

собствено развойно звено, като е желателно то да бъде подпомагано от експертизата и научните знания на академични структури.

Във връзка с това са следните **предложения**:

1. Да не се субсидират проекти за изследване и експериментиране на предприятия, които нямат производствена дейност и производствени възможности. По същата логика, според която не е допустимо координаторът (бенефициентът) да е нетърговско юридическо лице, трябва да е ясно обявено, че не е приемливо бенефициентът да е временно създаден екип (макар и от висококвалифицирани учени). Бенефициент може и трябва да бъде само фирма, която би произвеждала в бъдеще новия продукт.

2. Финансовият ресурс на предприятието следва да се оценява единствено на база на отчетите за приходите и разходите, които трябва да показват успешната дейност, даваща възможност да се инвестира в изследване и развой. Категорично не трябва да се допуска представянето на банково писмо за кредит. Кредитът не са изработени и спечелени средства – той ще трябва да се връща, а не е ясно за сметка на какво. Това трябва да е разяснено на фирмите.

3. Да се опрости и улесни процесът на кандидатстване като оценката на проектите да става на два етапа: на първия етап да се кандидатства с минимален брой документи, а на втори етап на оценката да се изисква представянето на допълнителни документи (напр. план-график с часове) само от преминалите първи етап на оценка.

4. Да се редуцира броят на показателите за оценка на представените проекти. Прекомерният брой показатели за оценяване само привидно увеличава обективността на оценката. Всъщност големият брой показатели води до изравняване и уплътняване на резултатите около една средна оценка и трудно диференциране на проектите.

5.2.5. ПОДПОМАГАНЕ УЧАСТИЕТО НА ФИРМИТЕ НА МЕЖДУНАРОДНИ ПАЗАРИ

Могат да се изведат следните **проблеми**:

1. липса на преференциални експортни кредити и застраховки от специализирани институции;

2. липса на присъствие и недостатъчна презентация на българските предприятия на международните пазари чрез организирани участие в търговски мисии, двустранни форуми, международни изложения и панаири;

3. отсъствие на информационна обезпеченост на МСП с продуктови, дистрибуторски, ценови, производствени, технологични и пазарни изследвания, предоставяни от държавната администрация, така и по линия на НПО и други мрежови организации;

4. липса на утвърдени собствени марки и продукти на международните пазари и слаба защита на интелектуалната собственост на предприятията на международните пазари.

Раздел 6. ИЗВОДИ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ

6.1. СЪСТОЯНИЕ НА ИКОНОМИЧЕСКАТА И КОНКУРЕНТНА СРЕДА

Секторът успешно преодоля икономическата криза след сериозния спад през 2009 год. Производството отново бележи икономически ръст. Производствената гама обхваща голямо разнообразие от продукти, като най-съществени от тях по отношение на обема на производството са електродвигатели, акумулатори, кабели, битови електроуреди и електронни елементи.

В сектора работят (по експертни данни) около 1600 предприятия, в които са заети над 32 000 лица. Около 95% от тези предприятия са малки, 3% – средни и 2% – големи. Най-съществена роля за развитието му имат големите предприятия, в които са заети 56% от работещите в сектора и произвеждат 44% от промишлената продукция. По обема на приходите 6 от тях – ФИЛКАБЕЛ, ЕПИК, АББ, Шнайдер, МОНБАТ и ЛИБХЕР са между стоте най-крупни предприятия в България за 2012 г. СПАРКИ и Шнайдер са между 50-те най-големи работодатели. По ръст на приходите ФИЛКАБЕЛ, Хъниуел, АББ и Теси са между 50-те най-бързо развиващи се предприятия.

Производството на сектора винаги е било ориентирано към износ, тъй като местният пазар е крайно недостатъчен за ефективно индустриално производство. Обемът на износа през последните години бележи сравнително устойчиво възходящо развитие, като най-голям дял в него заемат проводници и кабели (24%), следвани от акумулатори (11.1%), електрически апарати (7.6%), интегрални схеми (6.5%) и др.

Като слабост на политиката в това отношение може да се посочи, че основният дял на износа е съсредоточен в европейските пазари и процесите на рецесия, които обхващат почти всички европейски страни, ограничават нарастването му. Голяма част от износа заемат отделни възли и детайли и продукцията на аутсорсинг, което носи малка добавена стойност. Значителна част от износа се реализира от предприятията на чуждестранните инвеститори.

Практическата липса на местен пазар е голямо препятствие за развитието на сектора, особено за иновационната дейност и за стартиращите предприятия. Липсата на местен пазар лишава фирмите от възможността за бързо тестване на нови продукти. Възможен изход от тази ситуация е формирането и развитието на регионален (балкански) пазар, който продължава да се игнорира.

Сериозни конкурентни затруднения на вътрешния пазар създава нерегламентираният внос, както и вносът на несъответстващи продукти по линия на сивата икономика.

Като бариери за навлизане на външните пазари могат да се посочат липсата на лаборатории за сертифициране и развитие, недостатъчна информация за състоянието и тенденцията в развитието на международните пазари, силно ограниченият ресурс на фирмите и трудният достъп до кредити. Последното обстоятелство налага активна държавна политика за подпомагане на износа на малките и средни предприятия.

6.2. ПРОГНОЗИ ЗА РАЗВИТИЕ НА СЕКТОРА

Изследванията, проведени в рамките на ЕС показват, че бъдещето развитие на сектора „Производство на електротехнически изделия“ зависи от комбинираното влияние на три групи фактори:

- общото икономическо развитие на страните в най-широк аспект;
- технологичните предимства на сектора и тяхното приложение;
- организационни промени както в рамките на отделните фирми, така и по отношение на общата икономическа структура на страните.

Към тези три може да се добави и още един фактор – политиките, които страните от ЕС прилагат в определени насоки. Към този фактор се отнасят значителни ограничения за дейности, застрашаващи околната среда, или подпомагане разработката на възобновяеми енергийни източници, като тези политики могат да се разглеждат и като подкрепа на технологични предимства. Премахването на ограниченията за търговията и либерализацията на пазарите за енергийни източници също се отнася към него.

По отношение на **продуктите** се предвижда развитие в две основни направления:

1. Едното от тях предполага иновативни изменения на произвежданите досега продукти, свързани с повишаване на надеждността, качеството и използване на нови материали.
2. Другото направление предвижда разширяване на производствената гама чрез навлизане в нови производствени ниши, свързани предимно с ефективно използване на енергийните източници. Такива ниши са както следва:

Електромобилност

В България съществуват традиции, опит, производствени условия и специалисти за разработване и производство на основните специфични компоненти на мобилността – електродвигатели, контролери, електрически батерии и табла, редуктори и други елементи и спомагателни материали и консумативи, необходими за обзавеждането на електромобила.

Развитието на производството на изделията, предвидени за вграждане в електромобилите като задвижващи електродвигатели, електронни преобразуватели, електрически батерии, зареждащи устройства и други, създават условия за използване и развитие на нови производствени мощности в страната както за вътрешния пазар, така и преди всичко за износ към водещи автомобилни компании.

Осветление

Съществен принос за ефективно използване на енергия се очаква от широкото внедряване на светодиодното (LED) осветление, което има редица предимства в сравнение с традиционните видове.

Източници на зелена енергия, в т.ч. вятърни генератори и слънчеви колектори

Регулируеми електрозадвижвания, осъществявани чрез рекуперативен захранващ блок

В областта на **технологичните процеси** като насоки в развитието им могат да се посочат:

- автоматизация на всички етапи на процеса;
- внедряване на промишлени роботи;
- автоматизация на монтажа в т.ч. микромонтаж;
- автоматизирано управление на складовото стопанство и транспортните операции;
- автоматизация на опаковъчните процеси.

В областта на **управлението** ще се реализират системи за комплексно управление на производствените процеси, в т.ч. и за диагностицирането им.

В областта на **управлението на предприятието** като цяло бързо се развиват интегрираните системи за планиране на ресурсите (Enterprise resource planing) .

Тези системи се характеризират с гъвкавост и отвореност, интегрираност и работа в реално време, работа на много езици, използване на модерни информационни технологии.

Трайна тенденция в развитието и управлението на предприятията е използването на възможностите на глобалната мрежа (интернет) за целите на развоя, маркетинга и продажбите. Развитието на тези възможности изисква представянето на предприятията във виртуалното пространство, организиране на е-магазини и е-търговия и др.

6.3. ПОЯВА НА НОВИ РАБОТНИ МЕСТА И ПРОФЕСИИ

В количествено отношение се очаква сравнително слабо увеличение на броя на заетите в сектора – до около 5%, т.е. увеличение с около 1500 нови работни места, което ще бъде съпроводено и с редица промени в професионалната структура. Очаква се по-съществено нарастване на относителния дял на аналитичните специалисти, техници, квалифицирани производствени работници и оператори на машини за сметка на административния персонал и професиите, неизискващи специална квалификация.

Промените в структурата от своя страна са свързани с:

- поява на нови професии;
- допълнителни изисквания към съществуващите професии, произтичащи от повишаване на техническото равнище на производството, както и от глобализиране на икономическата среда на функциониране на предприятията.

Като очаквани нови професии и длъжности в отделните класове на НКПД могат да се посочат:

Клас 1 Ръководители:

- ръководител политика и стратегическо планиране;
- ръководител продажби и маркетинг;
- ръководител човешки ресурси;
- ръководител реклама и връзки с обществеността;
- ръководител научна и развойна дейност;
- ръководител технически и качествен контрол;
- ръководител комуникационни технологии.

Всички тези длъжности са характерни за големите предприятия от сектора. При малките и средни предприятия много от горните функции ще се съвместяват в едно лице.

Клас 2 Специалисти:

- инженер по електротехнологии (в т.ч. нанотехнологии, мехатроника) в съответствие със специализацията на предприятието;
- инженер телекомуникация;
- експерт финансово планиране
- експерт бизнес развитие;
- експерт управление на персонала;
- специалист обучение и развитие на персонала.

Клас 3 Техници и приложни специалисти:

- електронен техник;
- техник по мехатроника;
- техник поддръжка на компютърни мрежи;
- системен оператор;
- офис мениджър.

Клас 4 Помощен административен персонал

Очаквани нови професии в този клас са:

- оператор въвеждане данни;
- служител човешки ресурси.

В клас 7 Квалифицирани работници и клас 8 Оператори на машини на този етап е трудно да се прогнозира конкретно появата на нови професии и работни места, тъй като те ще се определят от появата на нови високоавтоматизирани машини и агрегати.

Дефицитни специалности, от които фирмите изпитват недостиг са:

Клас Ръководители:

- мениджър производство;
- мениджър качество;
- ръководител на проект;
- ръководител на отдел (технологичен, рентгенова и др. лаборатории и т.н.).

Клас Специалисти:

- електроинженери със специалности:
 - електроника;
 - електрически машини;
 - автоматизация на производството;
 - софтуерни специалисти.
- машинни инженери със специалности:
 - технолог;
 - конструктор.
- специалист по мехатроника;
- специалисти по обучение и развитие на персонала.

Клас Техници и приложни специалисти, както и квалифицирани работници:

- електротехник;
- матричар;
- екструдерист;
- заварчик;
- техник мехатроника.

Клас Оператори на машини:

- оператор на металорежещи машини с ЦПУ.

Горните професии са обобщени, тъй като много от предприятията са посочили към тях редица допълнителни изисквания в съответствие със спецификата на производствените процеси. Така например към много от инженерните специалности се поставят изисквания за знание на чужд език, възможност за работа с определени компютърни програми и др.

Раздел 7. ЛИТЕРАТУРНИ ИЗТОЧНИЦИ

1. <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=327&langId=en>.
2. Портър, М. Конкурентното предимство на нациите. София, 2004.
3. Иновациите, европейски, национални и регионални политики. Фондация „Приложни изследвания и комуникации”, София, 2009.
4. Wachstumsfaktor innovation, Roman Herzog Institut, 2006.
5. Comprehensive Sectoral Analysis Of Emerging Competences And Economic Activities In The European Union, Lot6: Electromechanical Engineering. Final Report, April, 2009.
6. Национална стратегия за развитие на сектор „Електротехника и Електроника“ в България 2007-2013. София, 2007.
7. Производство, заетост, разходи и ефективност на труда в българската промишленост през периода 1997-2009 г. БСК, София, 2009.
8. Секторна стратегия за привличане на инвестиции в България. Министерство на икономиката и енергетиката, София, 2011.
9. Справочен документ за най-добрите налични техники за енергийна ефективност. Европейска комисия, 2008.
10. Алманах на приоритетни сектори на българската инженерна индустрия, 2011.
11. Electrical engineering and electronics sector in Bulgaria.
12. The smart world – solution proposed by Europe's electrical engineering & electronics industries, 2012.
13. Популяризиране на предимствата за инвестиране в България. Стратегически анализ, Българска агенция за инвестиции, 2011.
14. Фукс, В. Европейски инженерен доклад. Техносфера, бр. 3/2010.
15. Секторен анализ на сектор „Производство на електротехнически съоръжения“, 2012.
16. Съобщение на комисията до европейския парламент, съвета, Европейския икономически и социален комитет и Комитета на регионите, По-силна европейска промишленост за растеж и възстановяване на икономиката, COM(2012) 582 final, Брюксел, 10.10.2012.
17. Manufacturing a Stronger and Greener Europe, Policy Manifesto, Orgalime and CEEMET, 2012.

Раздел 8. ПРИЛОЖЕНИЯ

8.1. ПРИЛОЖЕНИЕ 1. КЛЮЧОВИ ПРЕПОРЪКИ КЪМ ОСНОВНИТЕ ПРОБЛЕМИ НА ЕВРОПЕЙСКАТА ПРОМИШЛЕННОСТ СЪГЛАСНО МАНИФЕСТА НА ОРГАЛИМ И ЦЕЕМЕТ

1. НУЖДА ОТ СЪГЛАСУВАНЕ, СТАБИЛНА И ПРЕДВИДИМА РЕГУЛАЦИЯ

КЛЮЧОВИ ПРЕПОРЪКИ:

- ефективно и последователно законодателство чрез преоценка и подобряване на съществуващите правила, вместо създаването на ново законодателство;
- снижение на разходите за ново законодателство с помощта на всеобхватни оценки на неговото въздействие, включващи всички допълнителни разходи – обществени и частни;
- постоянно оценяване на съществуващото законодателство и неговото внедряване с ударение върху снижаване на неговата тежест, особено за МСП.

2. ОБЕЗПЕЧАВАНЕ НА ЕФЕКТИВНОТО ФУНКЦИОНИРАНЕ НА ВЪТРЕШНИЯ ПАЗАР

КЛЮЧОВИ ПРЕПОРЪКИ:

- там, където се счита, че е необходимо ново законодателство, регламентите са за предпочитане пред директивите. И в двата случая трябва да се оставя колкото се може по-малко пространство за интерпретиране;
- ролята на Комисията в прилагането на законодателството трябва да се засили;
- надзорът на пазара трябва да се укрепи за обезпечаване на пълното съответствие на всички продукти със законодателството, внасяни или произвеждани в ЕС, с оглед – предотвратяване изопачаването на принципа на конкуренцията и рисковете за здравето и околната среда. Да се допуска съществуването на общи компетентни органи;
- техническите регламенти трябва да бъдат прилагани по един и същи начин в целия ЕС. “Позлатените”, специфични национални или регионални, скъпоструващи и възпрепятстващи конкурентоспособността изисквания трябва да се избягват;
- като част от принципа “мисли за малките” (think small), трябва да се създаде механизъм на ЕС, почиващ на прозрачни критерии, за разкриване на “позлатявания (gold plating)” в националните транспозиции на хармонизираното законодателство на ЕС.

3. ЗАКОНОДАТЕЛСТВО ПО ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА В ПОДКРЕПА НА ИНДУСТРИАЛНАТА КОНКУРЕНТНОСПОСОБНОСТ В ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ЦИКЛИ

- законодателството по околната среда трябва да бъде предсказуемо, последователно и не трябва да предизвиква подкопаване на конкурентоспособността на европейската индустрия;
- новото законодателство трябва да балансира допълнителните разходи по отношение въздействието спрямо околната среда и икономическите ползи от всяка политика;

- директивата на Екодизайн трябва да продължи прилагането на цялостен подход в сферата на еко дизайна, а не да се фокусира във всеки един момент върху някоя конкретна сфера. Всички критерии и процедурни елементи на директивата по Екодизайн би трябвало да се прилагат, когато се разглежда използването на тази директива за законодателни цели.

4.ИЗСЛЕДВАНИЯ И РАЗВОЙНА ДЕЙНОСТ – НОВ ИНТЕРГИРАН ПОДХОД , ОБХВАЩАЩ ЦЕЛИЯ ИНОВАЦИОНЕН ПРОЦЕС

- финансирането на ЕС за изследвания, развой и иновации трябва да е насочено много повече към нуждите на индустрията, с ударение върху съгласуваното предконкурентно изследване;
- координацията между изследователските институции и нуждите на индустрията трябва да бъде подобрена, а Публично-Частното Партньорство да бъде поощрявано;
- синергията между Хоризонт 2020 и структурните фондове трябва да се подобри посредством внедряването на “Интелигентната специализация” по кохерентен и решителен начин.

Критерият за първокласност трябва да бъде заявен и поддържан в *Хоризонт 2020*.

- индустрията поддържа апела на Европейския парламент за бюджет на Хоризонт 2020 от 100 млрд. EUR.

5.МОДЕЛИРАНЕ НА ИНФРАСТРУКТУРИТЕ

- енергийните инфраструктури изискват нова “Историческа инвестиция” за финансиране на изследванията и развой, проекти “маяци” и мащабни проекти, като допълването на 400 KV линии с високоволтови мрежи за постоянен ток;
- електрическите инсталации се нуждаят както от основна модернизация за поемане на нови връзки към електрическата мрежа, така и от подобро прилагане оценката на съответствие за избягване на фалшификации;
- инфраструктурите за безопасност и сигурност изискват въвеждането на нови стандарти, по-добра съвместна дейност и съгласуване между гражданските служби по безопасност, свързаните с безопасността в отбраната звена и службите за сигурност, както и засилването на съответната изследователска дейност и развой;
- е-здравеопазването трябва да се счита за инвестиция и рамбурсът в системата на службите за е-здравеопазване трябва да бъде усъвършенстван, като е необходимо разработването на съответна законодателна рамка на ЕС за укрепване на телемедицината.

6.ФИНАНСИРАНЕ ЗА НУЖДТЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

КЛЮЧОВИ ПРЕПОРЪКИ:

- първо и най-важно е установяването на правилните рамкови условия: надеждна законодателна система, адекватни данъчни нива и ниско ниво на бюрокрация. В сферата на корпоративното финансиране, производителите се нуждаят от ефективна и ефикасна банкова система с конкурентни банки, стокови и фондови борси, със стриктни правила по отношение изпълнение и допълнителни гаранции, обществени схеми за подкрепа финансирането на нови предприятия, изследване и развой и експорт;

- обезпечаване на поэтапното транспониране на изискванията на BASEL III: има страни, въвеждащи тези изисквания по-бързо от необходимото, което неминуемо означава, че банките се изправят пред проблеми на ликвидност при опитите си да укрепят своята капиталова база. Това води дори до по-малко налични пари за търговски кредити и оборотен капитал;
- да се гарантира, че от опериращите в ЕС банки не се изисква по-бързо движение към BASEL III (Съглашение на членовете на Базелския Комитет за Банков Надзор – 2010-11), отколкото за тези в конкуриращите се производствени икономики;
- да се предприемат необходимите стъпки за улесняване достъпа до търговски кредит, като традиционно използвани от компаниите, вместо това, което се наблюдава като непрекъснато изместване към инструменти на капиталовия пазар, което разводнява позициите на активите на предприемачите и следователно на собствеността им в компаниите.

7.БАЛАНСИРАНЕ НА ЕВРОПЕЙСКАТА ЕНЕРГИЙНА ПОЛИТИКА

КЛЮЧОВИ ПРЕПОРЪКИ:

- европейската енергийна политика трябва да изгради баланс между осигуряване на надежден достъп до необходимата енергия и проучване на бизнес възможностите от разработването на технологии за зелена енергия;
- всички бъдещи цели и политики трябва да почиват върху съкращаване на емисиите от производството на енергия, а не върху поощряването на конкретна технология или видове технологии;
- ЕС трябва да насочи вниманието си върху изпълнението на своите съществуващи цели за снижение на въглеродните емисии по най-разходно ефективния начин, а не да се занимава с още по-задълбочени, едностранни цели;
- Европа се нуждае от изграждане на подкрепа от своите международни партньори за секторни съглашения като стъпки към глобално съглашение по снижение на въглеродните емисии.

8.ОБЕЗПЕЧАВАНЕ НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНИ ПАЗАРИ НА РАБОТНА СИЛА В ЕВРОПА

КЛЮЧОВИ ПРЕПОРЪКИ:

- осъществяване на контрол върху допълнителните трудови разходи (както е отбелязано в Пакета по Заетостта (EP) на Комисията през 2012 г.) така че хората в Европа да не напускат работата си;
- ангажиране с помощта на различни реформи на трудовия пазар в създаване на модерни, ефективни и благоприятни за заетостта социални защитни системи, които да създадат ефикасна връзка между права и задължения;
- прилагане на ниво ЕС и в частност на национално ниво основната идея за гъвкавост, съчетана с безопасност, както и отказ от концепцията за защита на видовете работа, със защита на самата заетост (трудовете отношения).

Съблюдаване на националните усилия за реформиране на свръхрегулираните трудови пазари преди въвеждане на инициативи на ниво ЕС, като регулация по отношение реструктурирането на компаниите или назначаване на работници. Всички заинтересовани участници в процеса трябва да имат пред вид принципа на член 173 на ДФЕС посочващ, че *“Съюзът и страните-членки трябва да обезпечат съществуването на необходимите*

условия за конкурентоспособност на Съюзната промишленост“ и да допринесат за създаването на бързи процеси на приспособяване на индустрията към структурните промени.

9. ПОДГОТВЯНЕ НА НАЦИОНАЛНИТЕ СИСТЕМИ ЗА СОЦИАЛНА СИГУРНОСТ ЗА УСТОЙЧИВОСТ В БЪДЕЩЕТО С ОГЛЕД ПОДДЪРЖАНЕТО НА КОНКУРЕНТОСПОБНОСТТА И СОЦИАЛНАТА КОХЕЗИЯ

КЛЮЧОВИ ПРЕПОРЪКИ:

- да се адаптират националните системи за сигурност към демографските промени;
- да се снижат допълнителните разходи по труда;
- да се поддържат за компаниите пенсионните схеми по заетостта в приемлив и опростен нагледен вид.

10. РАЗГЛЕЖДАНЕ НА ДЕФИЦИТА ОТ УМЕНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОИЗВОДСТВЕНАТА ПРОМИШЛЕННОСТ

КЛЮЧОВИ ПРЕПОРЪКИ:

- по-добро съчетаване на нуждите от умения и действащия пазар на труда: съдействие за пожизнено обучение (като споделена отговорност) от началното училище нататък както и традиции за практическо обучение още в първоначалния и прогимназиален курс с оглед, запознаване на учениците с науката, технологичните и производствени предмети, както и потенциалните им приложения в различните професии, професионалното обучение и квалифициране още от ранна възраст.
- акцентирание върху отлични постижения в професионалното и висше обучение и тяхното влияние: подпомагане смяната от задаване на цели за обучение и квалификация от чисто количествени такива към акцент върху качеството, приложимостта и влиянието на обучението, примерно посредством обмен на информация по качеството и въздействието на финансовите модели за обучение и квалификация или улесняване стратегическите партньорства между индустрията и обучението.
- улесняване разработването на стратегии по човешките ресурси в МСП: подпомагане на инвестициите в планиране на управлението и разработване на ключови характеристики на стратегиите по развитие на човешките ресурси и конкретно подпомагане участието на увеличен брой МСП в програмите по сътрудничество в обучение, квалифициране, изследване, развой и инвестиции на ЕС.
- даване на приоритет на създаването на *Общество за производствени знания и иновации с добавена стойност* (KIC) към *Европейския институт за иновации и технология* (EIT).

11. ОТВОРЕНИ СВЕТОВНИ ПАЗАРИ ЗА СТОКИ И СУРОВИНИ

КЛЮЧОВИ ПРЕПОРЪКИ:

- търговската политика на ЕС трябва да се съсредоточи върху отворените световни пазари и върху достъпа на индустриите на ЕС до новосъздаващите се и развиващи се пазари в Китай, Индия, Югоизточна Азия, Русия, Индия и Латинска Америка;
- за предпочитане е многостранният подход – двустранните такива са на второ място;
- ЕС да настоява търговията със суровини да е свободна от ограничения, несъвместими с ограниченията на СТО.

8.2. ПРИЛОЖЕНИЕ 2. АНКЕТНА КАРТА

АНКЕТНА КАРТА

Във връзка с разработване на **Национална информационна система за оценка на компетентностите на работната сила**, която се реализира от БСК и социалните партньори, Ви молим да отговорите на въпросите от настоящата анкетна карта.

Тази информация е необходима за разработване на актуална стратегия за развитие на човешките ресурси в сектор „Производство на електрически съоръжения”.

Предварително Ви благодарим за отзивчивостта.

- Как оценявате броя на кандидат-студентите по специалностите, свързани с проектиране, експлоатация и автоматизация на ел.съоръжения, през последните 5 години :

- Значително нараства
- Значително намалява
- Приблизително постоянен

- Какъв е минималният бал на приетите студенти през последната (2011) учебна година:

.....

- Към кои специалности се проявява сравнително най-голям интерес:

.....
.....

- Има ли разкрити нови специалности през последните 5 години:

- Да Не

- Кога за последен път сте правили промени в учебните планове:

.....

Посочете предприятия от електротехническата промишленост, с които сте имали взаимоотношения (спонсорство, съвместни разработки, консултации, курсове за квалификация, други) през последните 5 години :

Предприятие	Срок	Вид на взаимоотношението

- **Получавали ли сте от предприятия конкретни предложения за изменение съдържанието на учебните програми :**
 Да Не
- **Имате ли система за следене реализацията на завършилите студенти :**
 Да Не
- **Провеждате ли обсъждане на учебни програми с представители на бизнеса:**
 Да Не
- **Какви трудности и недостатъци срещате при осъществяване на учебния процес (допустими са няколко отговора) :**
 - Недостатъчна и амортизирана материална база
 - Липса на стимули на преподавателския състав за осъвременяване на преподавания материал
 - Недостатъчна мотивация на студентите за придобиване на задълбочени знания
 - Ниско ниво на общообразователната подготовка на постъпващите студенти
 - Други (посочете какви)
- **Считате ли, че има сериозно разминаване между очакванията на бизнеса и нивото на подготовка на завършващите специалисти**
 Да Не

Ако отговорът е **Да**, посочете кратко коя е основната причина за това:

.....
.....
.....
.....

Проект „Разработване и внедряване на информационна система за оценка на компетенциите на работната сила по браншове и региони”. Проектът се осъществява от Българска стопанска камара – съюз на българския бизнес с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”2007-2013, съфинансирана от Европейския социален фонд и Република България, по договор № BG051PO001-2.1.06

ОБЩИ ДАННИ ЗА РЕСПОНДЕНТА

Наименование на ВУ	
Факултет	
Катедра	
Тел.	E-mail

Благодарим Ви за участието!

8.3. ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СПЕЦИАЛНОСТИ В СРЕДНИТЕ ТЕХНИЧЕСКИ УЧИЛИЩА

Специалности в средните технически училища

Код	Специалност	Брой уч.завед.
521010	Машинен техник	
5210105	Машини и системи с ЦПУ	19
5210113	Машини и съоръжения за заваряване	6
5210303	Машини и съоръжения за заваряване	6
5210501	Измервателна и организационна техника	4
5210504	Лазерна и оптична техника	2
5210505	Медицинска техника	2
5210601	Измервателна и организационна техника	
5210604	Лазерна и оптична техника	
522010	Електротехник	
5220101	Електрически машини и апарати	6
5220102	Електроенергетика	10
5220103	Електрообзавеждане на производството	31
5220104	Електрообзавеждане на кораби	3
5220105	Електрообзавеждане на железопътна техника	2
5220106	Електрообзавеждане на транспортна техника	21
5220107	Електрообзавеждане на електрически превозни средства за градски транспорт	
5220108	Електрообзавеждане на подемна и асансьорна техника	2
5220109	Електрически инсталации	15
5220110	Електродомакинска техника	1
522020	Електромонтьор	
5220201	Електрически машини и апарати	2
5220204	Електрообзавеждане на производството	6
5220205	Електрообзавеждане на кораби	
5220206	Електрообзавеждане на железопътна техника	
5220207	Електрообзавеждане на транспортна техника	11
5220208	Електрообзавеждане на електрически превозни средства за градски транспорт	1
5220209	Електрообзавеждане на подемна и асансьорна техника	1
5220109	Електрически инсталации	15
5220110	Електродомакинска техника	1
522020	Електромонтьор	
5220201	Електрически машини и апарати	2
5220204	Електрообзавеждане на производството	6
5220205	Електрообзавеждане на кораби	
5220206	Електрообзавеждане на железопътна техника	
5220207	Електрообзавеждане на транспортна техника	11
5220208	Електрообзавеждане на електрически превозни средства за градски транспорт	1
5220209	Електрообзавеждане на подемна и асансьорна техника	1

5220210	Електрически инсталации	12
5220211	Електродомакинска техника	1
5220212	Електроенергетика	1
523030	Техник на електронна техника	
5230301	Промишлена електроника	16
5230302	Микропроцесорна техника	11
5230303	Електронно уредостроене	
523040	Монтьор на електронна техника	
5230401	Промишлена електроника	3
5230402	Микропроцесорна техника	3
5230403	Електронно уредостроене	
523050	Техник на компютърни системи	
5230701	Автоматизация на непрекъснати производства	9
5230703	Автоматизирани и роботизирани системи	

Списък на таблиците и фигурите

Таблица 1	Производство на електрически съоръжения (Европа – EU27)	8
Таблица 2	Производство на електрически съоръжения по страни (Европа – EU27).....	8
Таблица 3	Водещи страни по степен на специализация	9
Таблица 4	Основни направления на дейностите в сектора.....	13
Таблица 5	Относителен дял на продукцията на основните продуктови групи	13
Таблица 6	Водещи 20 предприятия в сектора по брой заети за 2011 г., в брой.....	14
Таблица 7	Водещи 20 предприятия в сектора по приходи от продажби за 2011 г., в хил. лв.....	14
Таблица 8	Водещи предприятия по темп на изменение на продажбите (2010-2011 г), в %.....	15
Таблица 9	Обем на произведената продукция, в млн. лв.	15
Таблица 10	Брутна добавена стойност, в млн. лв.....	16
Таблица 11	Произведена продукция на един зает по текущи цени, в хил. лв.	16
Таблица 12	Конкурентни продукти на глобалния пазар.....	16
Таблица 13	Износ на основни групи продукти	17
Таблица 14	Разходи за придобиване на ДМА, в млн.лв.	18
Таблица 15	Прогнози за дългосрочно развитие на сектора (2010-2020 г.) (изменение на основните икономически показатели, %).....	20
Таблица 16	Промени на структурата на професионалната заетост (2007-2020 г.)	20
Фиг. 1	Разпределение на заетите по региони в страната.....	22
Таблица 17	Възрастова структура на персонала	22
Таблица 18	Квалификационна структура на персонала	22
Таблица 19	Очаквани изменения в структурата на персонала	30