
Секторен анализ на компетенциите на работната сила в сектор "Електронна промишленост и информатика"

Основни тенденции, проблеми и прогнози за развитие в България

Гр. София, Август 2011 г.

РЕЗЮМЕ

Настоящият анализ представлява част от работата по Проект „Разработване и внедряване на информационна система за оценка на компетенциите на работната сила по браншове и региони”. Разглежда се икономическата и социалната ситуация в страната през последните десет години, настоящата обстановка и бъдещите тенденции в икономически план и от гледна точка заетост и работна сила в сектор "Електронна промишленост и информатика". Освен че е направен анализ на основните проблеми, тенденции и препоръки за страната, се прави съпоставка и спрямо наличните такива в страните от Европейския съюз. За целта се използват статистически данни, анализи и материали от различни източници, като Национален статистически институт (НСИ), Национален осигурителен институт (НОИ), Евростат, Европейски разработки за сектора.

В анализа участват 40 фирми, представители на Сектор "Електронна промишленост и информатика", с център на дейност както в столицата, така и в страната. Данните и информацията е събирана на база проведени разговори с мениджърското ниво, попълване на специално разработени за целта на анализа въпросници от представители на фирмата и предоставена фирмена документация.

Информацията в анализа е структурирана в 9 раздела и включва въвеждаща част, основни тенденции в развитието на сектора, характеристика на произвежданите и предлаганите продукти в сектора, фактори и движещи сили на промяна, сценарии и прогнози за развитие, административна среда, изводи и заключения, използвани източници и литература и списък на фигури и таблици, онагледяващи анализа.

В раздел 1 се дава обща информация за анализа и неговото предназначение. Описва се целта на анализа, дефиниции, терминология и източници на информация, използвани в разработването на анализа. Посочват се методите, използвани за получаването на нужната информация.

Раздел 2 има за цел да покаже значимостта на сектора в национално равнище, неговият принос към Българската икономика, икономическата му структура, реализацията му спрямо други държави – внос, износ. Посочват се значимите за сектора предприятия. Разглежда се състоянието на заетата работна сила в сектора чрез няколко характеристики. Възрастова структура – разпределение по възраст в различните региони в България за 2008 и 2009 г. Образователно ниво на заетите – степен на образование и тенденции за развитие. Професионално – квалификационна структура на заетите – дял на заетите съгласно класовото разпределение на Националната класификация на професиите и длъжностите (НКПД). Посочват се водещите професии и професионални компетенции за сектора, които са от изключителна важност за



икономическото развитие на фирмата и сектора като цяло. Посочват се начините, формите и структурите за придобиване на професии в сектора. Преглежда се действащата система за професионално обучение и повишаване на квалификацията в сектора. Описват се формите на взаимодействие и сътрудничество с учебните заведения.

Раздел 3 е посветен на характеристиката на продуктите, предлагани от фирмите, които формират сектор "Електронна промишленост и информатика".

Раздел 4 предоставя информация относно движещите сили на промяна в сектора – те са разпределени в няколко подраздела и са развити отделно. Това са технологични промени, икономически двигатели на промяна, общоевропейски политики и промени в климата и околната среда. Направен е SWOT анализ, който да представи силните и слаби страни на сектора, както и възможностите и заплахите, пред които (ще) се изправя сектора.

След като е разгледана текущата икономическа и ресурсна ситуация за сектора, следва разглеждане на бъдещите очаквани промени и прогнози за развитие. В раздел 5 се развиват различни сценарии за развитието на сектора в областта на човешките ресурси и очакванията за промяна в знанията и уменията в сектора, работните места и професиите. Прогнозира се финансово – икономическото развитие на сектора до 2020 г.

В раздел 6 се отделя внимание на административната среда в сектора – възможните бариери, които възникват за навлизане на пазара и предложения за промяна в нормативната уредба.

Раздел 7 обобщава информацията, изложена обстойно и конкретно в предходните раздели и разглежда изводите от направения анализ.

Използваната литература и други източници се цитират в Раздел 8.

За онагледяване на анализа таблиците и фигурите се извеждат в отделен раздел в два отделни под подписа. Това е направено в последния финален Раздел 9 от настоящия анализ.

Заглавие на анализа:	Анализ на компетенциите на работната сила в сектор „Електронна промишленост и информатика”
Срок за изпълнение:	07.08.2011 г.
Дата на представяне:	
Наименование на дейността:	Провеждане на основни анализи и проучвания
Задача:	5.3.1.5 – Секторен анализ на компетенциите на работната сила в сектор електроника
Код:	ISBN 978-954-9636-37-6
JEL код ¹ :	
Версия:	☐ Чернова ☐ Междинна версия ☒ Финална версия
Тип:	Анализ
Ниво на разпространение:	☐ Публично ☒ Ограничено
Изготвили:	Тихомира Неделчева Иванова Юлий Тодоров Илиев Мая Сандова Христова
Отговорник:	Кирил Желязков
Ръководител на дейността:	Силвия Тодорова
Кратко резюме:	Целта на този документ е да разгледа в цялост и конкретика състоянието на икономическите параметри, административната среда, работната сила и факторите, които им влияят за сектора "Електронна промишленост и информатика". Източниците, използвани за развитието на анализа са статистически – от национално и международно значение. Това са - НСИ, НОИ, Евростат, разработки по проекта на експерти от БСК и други. Данните са селектирани, обработени и анализирани изцяло за фирми от сектора. Специално за настоящия анализ е разработен въпросник, предоставен на фирми в сектора, чиито отговори са използвани за целта на анализа. Освен базата данни от статистическите организации, използваната литература и комуникация с фирмите представители, изготвящите анализа излагат своето експертно мнение на база опита си, наличната информация и общоевропейските и световни практики.
Ключови думи:	Професия, длъжност, компетенции, умения, обучение, сектор

¹ http://www.aeaweb.org/journal/jel_class_system.php.



Съдържание

Резюме	2
Раздел 1. Въведение	9
1.1. Информация за проекта	9
1.2. Цел на анализа.....	9
1.3. Дефиниции, терминология и източници на информация.....	10
1.4. Методология.....	11
Раздел 2. Основни тенденции в развитието на сектора	12
2.1. Общи характеристики на сектора в ЕС.....	12
2.2. Състояние на сектора в България	15
2.3. Глобализация на сектора.....	24
2.4. Аутсорсинг и офшоринг	25
2.5. Икономическа структура на сектора	25
2.5.1. Верига на стойността в електронната индустрия.....	25
2.5.2. Развитие на веригата на стойността.....	29
2.5.3. Фирмени взаимовръзки и структура на електронната индустрия	31
2.5.4. Аутсорсинг и изнасяне на част или цялото производство	31
2.5.5. Аутсорсинг и изнасянето в друга страна (офшоринг)- тенденции в електронната индустрия..	32
2.5.6. Характерни особености в сектор ЕПИ.....	33
2.6. Внос, износ и търговски баланс	34
2.7. Водещи предприятия.....	37
2.8. Капацитет за разработване и управление на проекти	51
2.9. Човешки ресурси	53
2.9.1. Възрастова, образователна и професионално-квалификационна структура на заетите	53
2.9.2. Водещи професии и професионални компетенции	64
2.9.3. Организация на образователната и професионална подготовка.....	69
2.9.4. Форми на взаимодействие и сътрудничество с учебни заведения и центрове за професионална подготовка.....	73
Раздел 3. Характеристика на продуктите.....	74
3.1.1. Продуктови групи.....	74
3.1.2. Създаване на нов продукт.....	76
3.1.3. Технологична база в ЕПИ	77
3.1.4. Подсектори.....	78
3.1.5. Общи тенденции	82
3.1.6. Изисквания към човешките ресурси в сектора	84
Раздел 4. Фактори и движещи сили на промяна	85
4.1. Технологични промени.....	85
4.1.1. Световни технически тенденции в сектора.....	85
4.1.2. Състояние на сектора в България.....	86
4.1.3. НИРД.....	86
4.2. Икономически двигатели на промяна.....	88



4.3.	Общоевропейски политики	90
4.4.	Промени в климата и околната среда	94
4.5.	SWOT анализ	96
Раздел 5.	Сценарии и прогнози за развитие. Очаквания за промяна на знанията и уменията в сектора, работните места и професиите	98
5.1.	Стратегии за посрещане на необходимите нужди от нови умения и компетенции	104
5.2.	Сценарии и прогноза за финансово - икономическо развитие на сектора за периода 2011 - 2020г.	106
5.3.	Дефиниране на ключовите длъжности, професии и компетенции в сектора	125
Раздел 6.	Административна среда. Препоръки, включително за промяна в нормативната уредба..	128
6.1.	Барииери за навлизане на пазара – административни, технически, правни, стратегически и др.	128
6.2.	Предложения за промяна в нормативната уредба	128
Раздел 7.	Изводи и заключения	130
Раздел 8.	Литературни източници	131
Раздел 9.	Приложения	132
Раздел 10.	Списък на таблиците и фигурите	144

Използвани съкращения:

Съкращение	Описание на съкращението
Аутсорсинг	- Износ на производство извън дадена компания, (от английското outsourcing, което е съкращение от Outside Resource Using)
БАН	Българска академия на науките
ББКЕПИ	- Българската браншова камара по електронна промишленост и информатика
БСК	- Българска стопанска камара-съюз на българския бизнес
ВУЗ	- Висше учебно заведение
ГП	- Големи предприятия
ДМА	- Дълготрайни материални активи
ЕПИ	- Електронна промишленост и информатика
ЕС	- Европейски съюз
ИСОК	- Информационна система за оценка на компетенциите на работната сила по браншове и региони
МОП	- Метал-окис-полупроводник (Metal-Oxide-Semiconductor)
МСП	- Малки и средни предприятия (и микро)
МТСП	- Министерство на труда и социалната политика
НИРД	- Научно- изследователска и развойна дейност
НКПД	- Национална класификация на професиите и длъжностите
НСИ	- Национален статистически институт
Офшоринг	- Износ на производство извън дадена компания към дестинация извън границите на страната (вид аутсорсинг)
ПРОДПРОМ - 2008	- НОМЕНКЛАТУРА НА ПРОМИШЛЕНАТА ПРОДУКЦИЯ в сила от 2008г.
СУК	- Система за управление на качеството
ЦПО	- Център за професионално обучение
branding	- Според Американската меркетинг асоциация (АМА) това е „име, термин, символ или дизайн, или комбинация от тях, предназначени да идентифицират продуктите и услугите на продавача или група продавачи и да ги различават на тези на други продавачи
СМ	- (Contract Manufacturing) Производител по договор
EMS	- (Electronic Manufacturing Services) Доставчик на услуги (проектиране, производство, тест, продажби) в областта на електронното производство
NACE Rev 1.1	- (фр. “Nomenclature statistique des Activités économiques dans la Communauté Européenne”) Статистическа класификация на икономическите дейности за



Европейската общност.

Редакция 1.1 е в сила до м.декември 2008г.

NACE Rev. 2	-	Статистическа класификация на икономическите дейности за Европейската общност. Редакция 2 е в сила от м.януари 2008г.
NMS	-	(New member states) Държави- нови членки на ЕС
OBM	-	(Original Brand Manufacturer) Производители с оригинална марка
OEM	-	(Original Equipment Manufacturer) Производител на оригинално оборудване
ODM	-	(Original Design Manufacturing) Проектант и производител на оригинално оборудване
R&D	-	(Research and Development) Изследване и разработка. Еквивалентно на НИРД



Раздел 1. ВЪВЕДЕНИЕ

1.1. ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПРОЕКТА

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

Този анализ е изготвен от екип експерти предложени от Секторния консултативен съвет „Електронна промишленост и информатика”, на които им е била поставена задачата в един унифициран за всички пилотни сектори формат да опишат основните специфични фактори, които влияят върху характеристиките, състоянието и динамиката на работната сила. Тези фактори включват изследване на специфичните особености, значимостта, състоянието, тенденциите и очакваните изменения в сектора в България. Особено внимание се отделя за изследване на технологичните и продуктови особености, на типа и мащаба на съществуващата корпоративна структура и нейното управление, като се идентифицират факторите, които ще обуславят измененията в числеността, структурата и квалификационните изисквания на заетите в сектора. Целта на настоящия анализ е да се съберат, анализират и обобщат факторите, които



определят и влияят върху настоящото и бъдещото съществуване на компании от сектор "Електронна промишленост и информатика".

Структурата и съдържанието на настоящия анализ ще бъдат конкретизирани, допълнени и доразвити на следващите етапи от разработването на проекта с оглед формирането и обосновката на конкретни предложения за секторна политика по отношение числеността, структурата, компетенциите и други съществени характеристики на работната сила в сектора.

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

- Анализ на възможностите и тенденциите за технологично развитие на българските предприятия, 2011 г.
- Проучване на пазара на труда в България, 2011 г.
- Анализ на основните проблеми при развитие и управление на национално, секторни и регионално ниво на оценяването на компетенциите на работната сила, 2011 г.
- Подготовка на предложения за промени в приложимата нормативна уредба, свързана с повишаването на адаптивността, ефективността и качеството на работната сила, 2011 г.

1.3. ДЕФИНИЦИИ, ТЕРМИНОЛОГИЯ И ИЗТОЧНИЦИ НА ИНФОРМАЦИЯ

В настоящия анализ се изследват различни характеристики в Сектор "Електронна промишленост и информатика". За по-голяма детайлност на анализа секторът се разглежда на няколко подсектора, а именно:

- Производство на електронни елементи
- Производство на монтирани печатни платки
- Производство на компютърна техника
- Производство на радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника
- Производство на битова електроника
- Производство на уреди и апарати за измерване, изпитване и навигация
- Производство на часовници и часовникови механизми
- Производство на излъчващи електромедицински и терапевтични апарати
- Производство на оптични уреди и елементи и фотографска техника
- Производство на магнитни и оптични носители, незаписани

Това разделение е заимствано от статистическата база данни от НСИ на основата на приетия Национален класификатор на икономическите дейности.

Използваната информация е на база наличната информация и за някои проучване тя касае диапазон от време 2000-2010 г., за други времеви диапазон е стеснен, като минимумът е статистическа информация в рамките на 2 последователни години.

Използваните сравнения с данните от фирми – представители на същия сектор от Европейския съюз са заимствани от анализ Investing in the Future of Jobs and Skills / Scenarios,



implications and options in anticipation of future skills and knowledge needs / - Sector Report Computer, Electronic and Optical Products [1]

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 (2011)
 - Анализ на състоянието и развитието на българските предприятия по сектори и региони (2011)
2. Официални статистически източници
 - НСИ;
 - НОИ;
 - Евростат
3. Други източници
 - браншови асоциации, сдружения и др. на местно, регионално, национално и международно равнище;
 - най-добри практики (Best practices);
 - 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;
 - европейски и международни организации
 - собствени експертни заключения и оценки.

1.4. МЕТОДОЛОГИЯ

Настоящият анализ се базира основно на метода на вторичното изследване (Desk Research) като се ползват първични данни от вече проведени предварително други изследвания и анализи с източници: НСИ, Евростат, БСК, БКЕПИ, отчети и публикации по теми, засягащи обекта на настоящия анализ, отчети и анализи от съответни министерства, правителствени стратегии и др.

Използвани са данни конкретно за сектор ЕПИ и неговите подсектори по класификацията на икономическите дейности от 2008г. (кодове 26.x.x). В определени случаи данните са агрегирани до ниво сектор.

Задачата на настоящия анализ е чрез проследяване на текущите тенденции в икономическото и технологично развитието на сектора да се оцени нивото на конкурентоспособност и наличния потенциал за растеж. Основните разглеждания се правят от гледна точка на взаимната връзка между движещите сили в икономиката и човешкия фактор и касаят перспективите за развитие на структурата и качеството на работната сила.



Раздел 2. ОСНОВНИ ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИЕТО НА СЕКТОРА

2.1. ОБЩИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА СЕКТОРА В ЕС

Сектор "Електронна промишленост и информатика" (ЕПИ) се явява част от преработващата промишленост. По класификацията на икономическите дейности от 2008 г. той обхваща кодове 26.x.x и включва основните промишлени производства, представени в таблица 1.

Таблица 1: Промислените дейности, включени в сектора ЕПИ, съгласно ПРОДПРОМ-2008 и съответствието със СТАТИСТИЧЕСКА КЛАСИФИКАЦИЯ НА ИКОНОМИЧЕСКИТЕ ДЕЙНОСТИ НА ЕВРОПЕЙСКАТА ОБЩНОСТ (NACE)

Код по ПРОДПРОМ-2008г.	Наименование	NACE Rev 1.1	NACE Rev 2
26.11	Производство на електронни елементи	32.1	26.1
26.12	Производство на монтирани печатни платки	32.1	26.1
26.20	Производство на компютърна техника	30.0	26.2
26.30	Производство на радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника	32.2	26.3
26.40	Производство на битова електроника	32.2,32.3	26.4
26.51	Производство на уреди и апарати за измерване, изпитване и навигация	33.2,33.3	26.5
26.52	Производство на часовници и часовникови механизми	33.5	26.5
26.60	Производство на излъчващи електромедицински и терапевтични апарати	33.1	26.6
26.70	Производство на оптични уреди и елементи и фотографска техника	33.4	26.7
26.80	Производство на магнитни и оптични носители, незаписани	-	26.8

Секторът ЕПИ съответства на класификационната група „Компютърна техника, електронни и оптични продукти” по NACE. По данни от Евростат този сектор за 2007 г. представлява над 129 хиляди предприятия в ЕС-27, в които работят около два милиона души и има общ годишен оборот в размер на над 411 милиарда евро. С най-голям дял в сектора се явява подсектор битова електроника, представляващ 51%, а под секторите електронни елементи и медицински, оптични и измервателните устройства имат дялове съответно 14% и 35%. През 2006 г. секторът генерира 154 милиарда евро добавената стойност, което е еквивалентно на 1.34% от БВП на ЕС

По отношение на темповете на растеж на генерираната добавена стойност секторът изпреварва с много темпа на растеж за цялата икономиката (т.е. всички други сектори) в ЕС. Нивата на растеж в периода 1995-2000 г. са повече от 9% годишно и почти 13% в новите държави-членки (NMS)*, спрямо 2.8% за икономиката като цяло през същия период. Дори и след икономическия спад в началото на века, растежът е по-висок, отколкото този за икономиката като цяло (3.6% спрямо само 2.0% за цялата икономика).

* Поради липса на статистическа информация за България и Румъния към момента на анализа в оригиналния източник, то тези държави не са включени в новите членки



Таблица 2: Добавената стойност на «Компютърна техника, електронни и оптични продукти» ЕС в сравнение с цялата икономика, 1995-2006

	Сектор “Компютърна техника, електронни и оптични продукти”				Цялата икономика			
	2006	95-00 [%]	00-06 [%]	95-06 [%]	2006	95-00 [%]	00-06 [%]	95-06 [%]
ЕС	154 235	9.2	3.6	6.1	11 468 970	2.8	2.0	2.3
ЕС-15	147 240	9.1	3.4	6.0	10 883 245	2.8	1.9	2.3
NMS	6 995	12.8	7.8	10.0	585 725	2.7	3.7	3.2

Източник [1]

Развитието на сектора от 2000г. до 2007 г. в рамките на ЕС може да се проследи от наличните данни от Евростат представени в Приложение 1 (по кодове на икономически дейности DL30.x, DL32.x и DL33.x от NACE Rev 1.1). От началото на 2008г. е в сила класификацията NACE v2 и приложените данни за сектора обхващат вече кодове 26.x².

Според тях и през 2008г. се запазва делът на броя на предприятията и заетите в бранша на нива съответно 0.85% и 0.8%. На база на същите данни може да се определи и средния брой заети в едно предприятие в сектора в България- 25, като за същия сектор в ЕС, той е приблизително същия- 27.

Ако се проследят данните за генерираната добавена стойност в сектора за периода 2004-2010г (Приложение 1) ще се забележи, че делът на България се е увеличил от 0.04% (2004г.) до 0.14% (2010г.). При това добавената стойност в сектор ЕПИ на България се е увеличил 512% на база 2004г., докато в ЕС това увеличение е 69%.

В таблицата по- долу са дадени някои от основните икономически показатели за сектор 26 от NACE v2 „Компютърна техника, електронни и оптични продукти” , при което цифровият код на колоните имат следното значение:

A- Брой предприятия (Number of enterprises);

B- Брой служители (Number of employees);

C- Добавена ст. за един служител (Apparent labour productivity (Gross value added per person employed);

D- Производителност на коригирана със заплатата (Wage adjusted labour productivity (Apparent labour productivity by average personnel costs)) (%);

E- Среден разход за персонал (Average personnel costs (personnel costs per employee))(thousand euro);

F- Инвестиции за един зает (Investment per person employed);

G- Добавена стойност (Value added at factor cost);

H- Дял на добавената стойност в общото производство (Share of value added in manufacturing total);

² Забелязват се много големи отклонения в броя на предприятията и броя на заетите между 2007 и 2008г. в данните от Евростат. Това може да се обясни от една страна с промяната на кодировката и непълното покритие между отделните дейности от NACE v1.1 и NACE v2, а от друга страна с трусовете в сектора, предизвикани от влиянието на световната криза в икономиката. Поради това данните от Евростат след 2008г. ще се разглеждат отделно.

I- Дял на стойността на продукцията в общото производство (Share of production value in manufacturing total);

J- Дял на заетите в общото производство (Share of employment in manufacturing total);

K- Дял на оборотите в общото производство (Share of turnover in manufacturing total).

Таблица 3: Данни за някои основни показатели за сектор ЕПИ 2008г. (NACE v2)(източник ЕВРОСТАТ)

GEO/ INDIC_SB*	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Европейски съюз (27 държави)	45621	12400	66	14.4	45.5	7.1	83352.6	:	:	:	:
Белгия	810	20481	100.1	147.5	67.9	7.6	2128.4	4.3	2.5	3.6	2.4
България	386	9877	9.4	190.6	4.9	2.3	96.0	2.2	1.2	1.6	1.2
Чешка Република	3609	50487	19.1	130.6	14.6	8.3	1019.7	3.2	8.0	3.9	7.8
Дания	567	19304	79.4	142.2	55.8	6.5	1541.1	5.4	4.4	4.9	4.2
Германия	7241	322788	74.3	130.2	57.1	9.6	24234.1	5.3	4.4	4.6	4.6
Естония	112	6434	15.9	145.8	10.9	1.6	102.5	4.8	5.2	5.3	5.1
Ирландия	125	22487	191.9	362.6	52.9	10.5	4323.2	14.2	20.6	11.5	20.5
Испания	2851	39391	56.5	148.4	38.0	9.2	2325.1	1.8	1.6	1.7	1.7
Франция	4063	150672	:	:	:	:	10885.2	5.4	3.9	:	4.1
Италия	6851	118262	54.2	124.5	43.5	5.5	6906.2	3.3	2.5	2.9	2.6
Кипър	5	72	62.3	429.6	14.5	32.3	4.5	0.4	1.6	0.2	1.5
Латвия	87	1718	32.1	330.9	9.7	1.5	55.1	2.9	1.6	1.2	1.4
Литва	144	3932	18.0	151.8	11.8	2.1	71.4	2.6	1.4	1.7	1.5
Люксембург	10	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Унгария	2594	62004	27.5	191.5	14.4	5.2	1750.0	9.1	18.7	8.4	18.3
Нидерландия	1189	28064	:	:	:	:	:	:	:	3.8	:
Австрия	590	23073	80.1	141.1	56.8	7.9	1872.0	4.0	3.1	3.7	3.3
Полша	2146	65161	23.0	183.9	12.5	4.5	1558.2	2.7	3.3	2.6	3.3
Португалия	389	10308	40.1	177.1	22.6	9.0	417.2	2.2	2.8	1.3	2.9
Румъния	1176	26913	14.7	191.8	7.7	6.3	400.0	2.6	2.6	1.9	2.9
Словения	310	5125	29.8	118.2	25.2	3.9	156.3	2.3	2.0	2.3	2.2
Словакия	247	21851	26.8	256.8	10.4	11.7	586.5	7.4	11.3	5.0	11.2
Финландия	598	40369	153.1	231.3	66.2	6.3	6197.5	19.3	18.1	9.6	25.8
Швеция	1829	42162	102.5	137.2	74.7	5.7	4583.2	9.1	9.0	5.9	8.5
Великобритания	7104	143082	71.2	174.8	40.8	4.4	10453.6	5.6	4.3	5.3	4.3

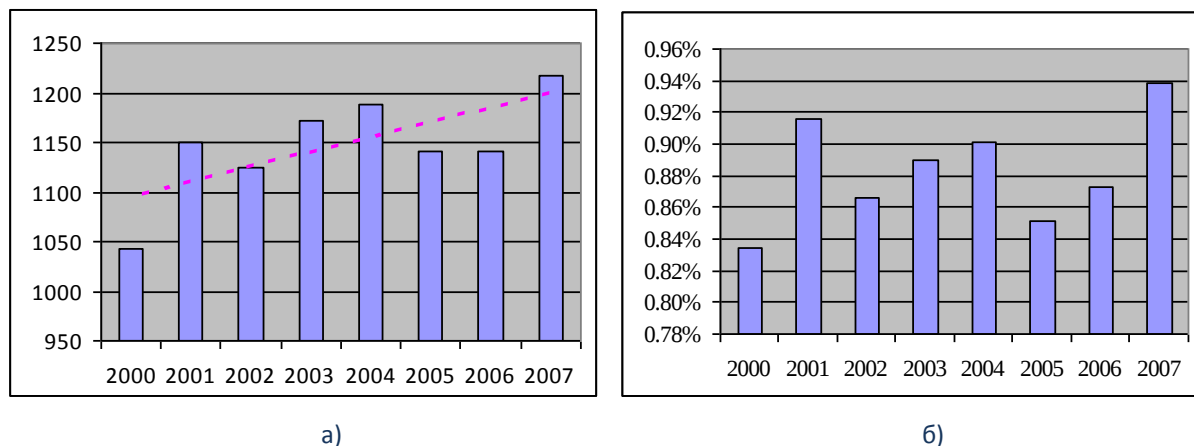
Видно е, че показателите за България са едни от най- неблагоприятните не само спрямо показателите на старите страни членки на ЕС, но и на новоприсъединилите се държави. Като се абстрахираме от причините за това положение, може да се направи изводът, че секторът не е достатъчно развит в България и има изключителен потенциал за догонване на резултатите в останалите европейски страни.



2.2. СЪСТОЯНИЕ НА СЕКТОРА В БЪЛГАРИЯ

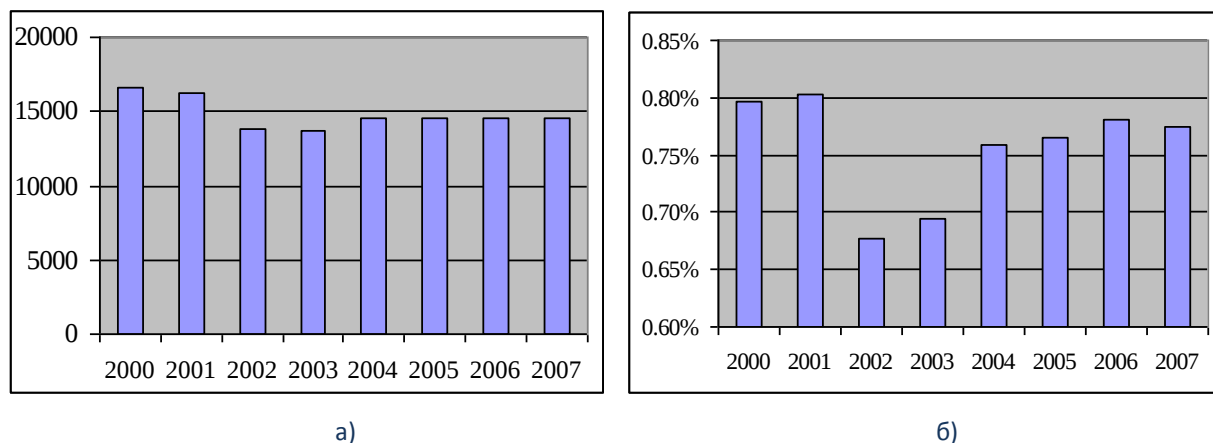
За да се оцени цялостно значимостта на сектор ЕПИ, той трябва да се разглежда и като част от икономиката на България. В тази връзка могат да се направят следните наблюдения:

1. Броят на предприятията през годините търпи значителни колебания (до 10% годишно) и бележи ясна тенденция на увеличаване в периода 2000-2007г. Делът на тези български предприятия в съответния сектор на ЕС-27 е под 1%.



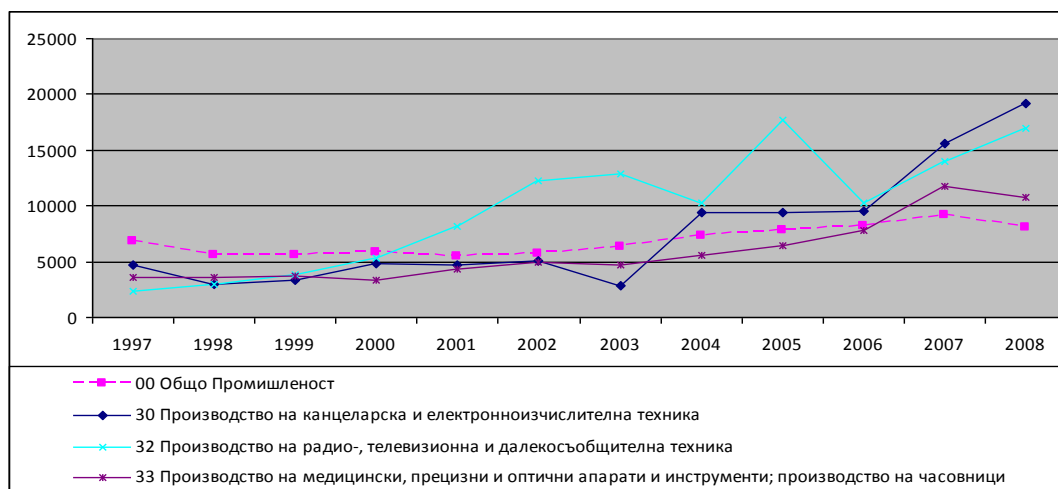
Фиг.1. а) Брой на предприятията в Р България в сектор ЕПИ през периода 2000-2007г.; б) Брой българските предприятия в сектор ЕПИ като дял от предприятията в ЕС-27. Източник Евростат

2. По отношение на броя на заетите в сектора данните за периода 2000-2007г. показват първоначален спад и последващо устойчиво състояние малко под 15000 души, представляващи под 0.8% от заетите в същия сектор в ЕС-27.

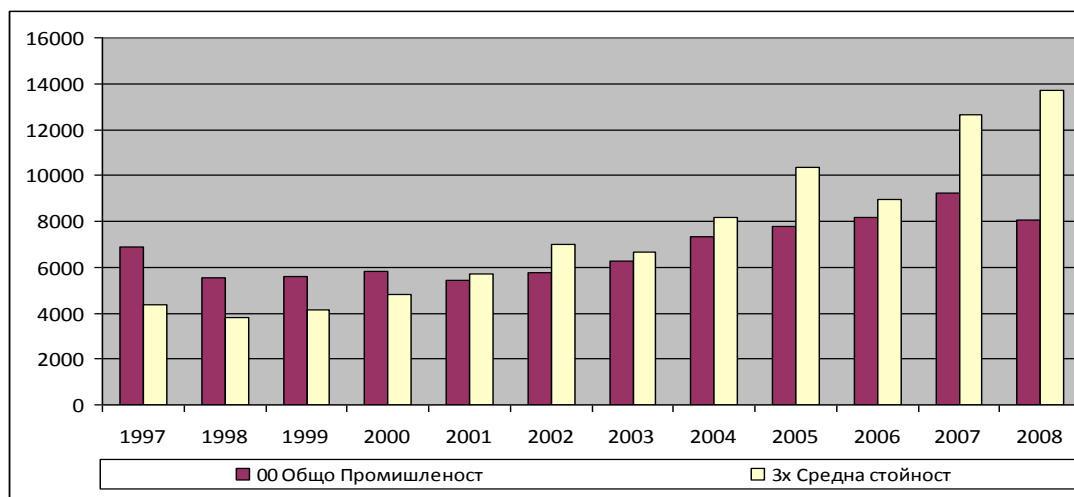


Фиг.2. а) Брой на заетите в Р България в сектор ЕПИ през периода 2000-2007г.; б) Брой заети в България в сектор ЕПИ като дял в ЕС-27. Източник Евростат

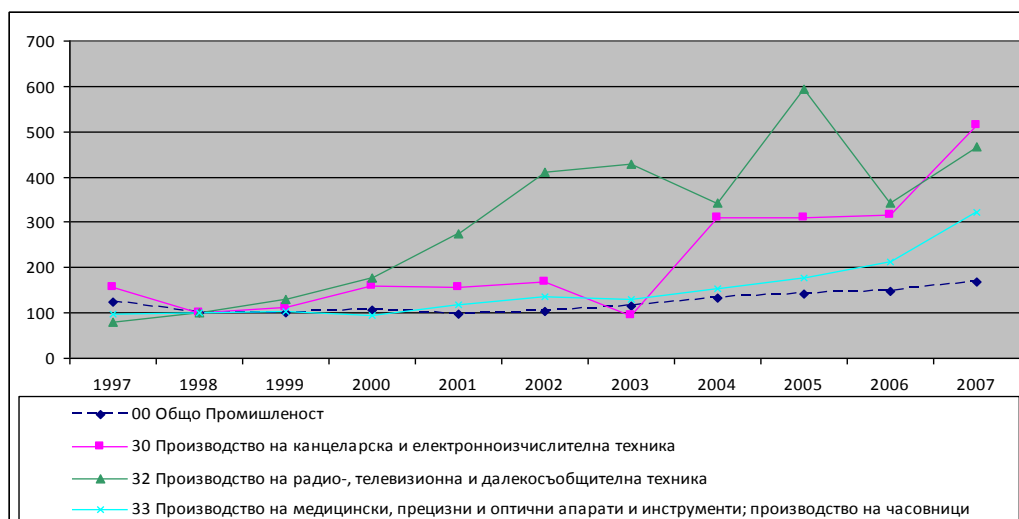
3. В периода 1998-2008г. добавената стойност в сектора расте с по-бързи темпове от средните за промишлеността в България като цяло. При това за 2008г. средната добавена стойност за сектора представлява 170% от тази на промишлеността. (източник [3])



Фиг.3.Реална брутна добавена стойност на един зает по цени на 1998 година



Фиг.4.Реална брутна добавена стойност на един зает по цени на 1998 година по данни усреднени за подсекторите от ЕПИ.

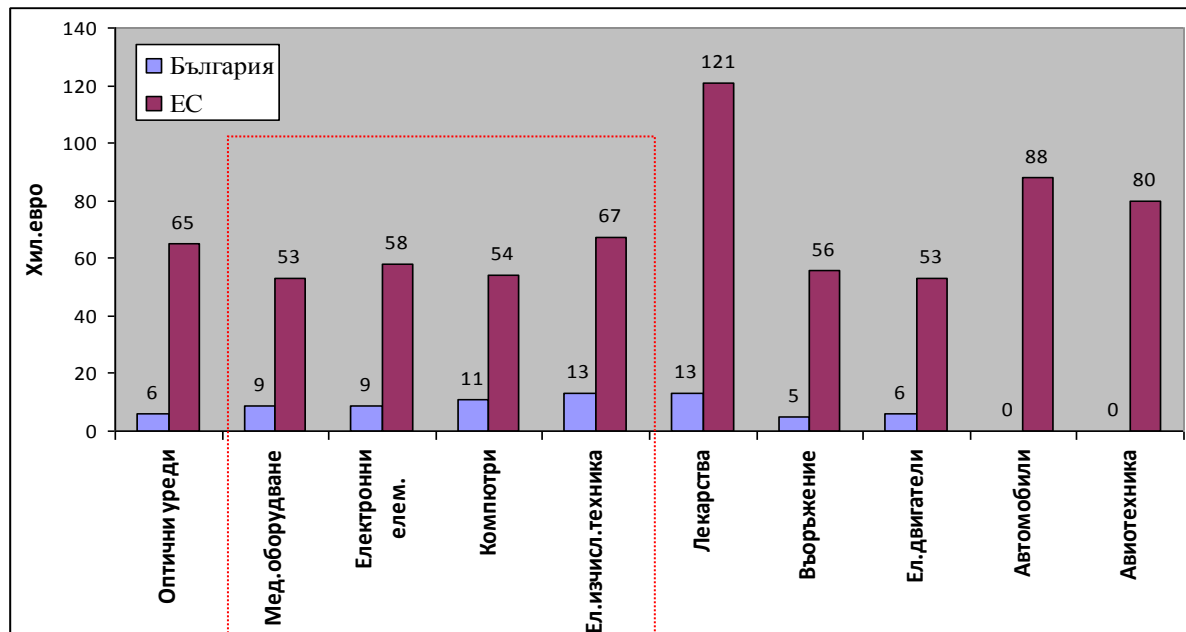


Фиг.5.Темп на реална брутна добавена стойност на един зает, база 1998

Причините за такава динамика могат да се обяснят от една страна с присъщата иновативност и ускорено развитие на технологиите свързани със сектора в световен мащаб. От друга страна демонстрираната адаптивност отстрана на предприятията в сектора през разглеждания период до голяма степен обуславя наблюдаваните резултати.

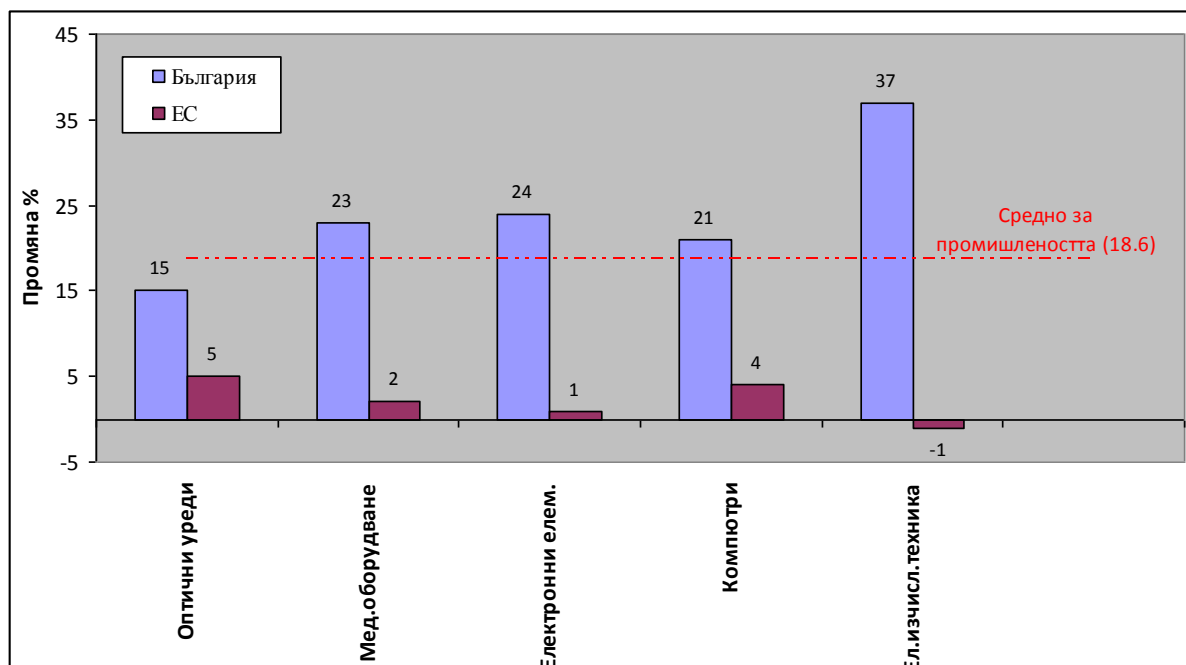


Значителният потенциал в електронната промишленост и информатиката се наблюдава и при сравнение на данните за производителността при различните подсектори на икономиката в ЕС и България (Фиг.6).



Фиг.6.Производителност в отделни подсектори на промишлеността (Източник МИЕТ)

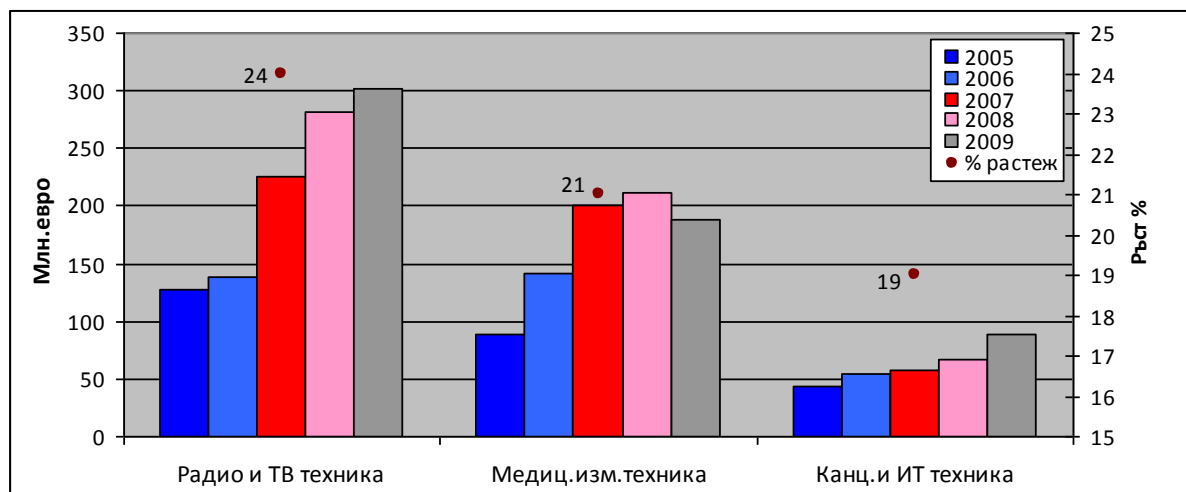
През последните години е налице и ускорен темп на растеж в сектора, който устойчиво превишава средния за промишлеността (18.6% за година), като за подсектора електронно-изчислителна техника този темп достига 37% (фиг.7).



Фиг.7.Темп на нарастване на добавената стойност в отделни подсектори на промишлеността (Източник МИЕТ)

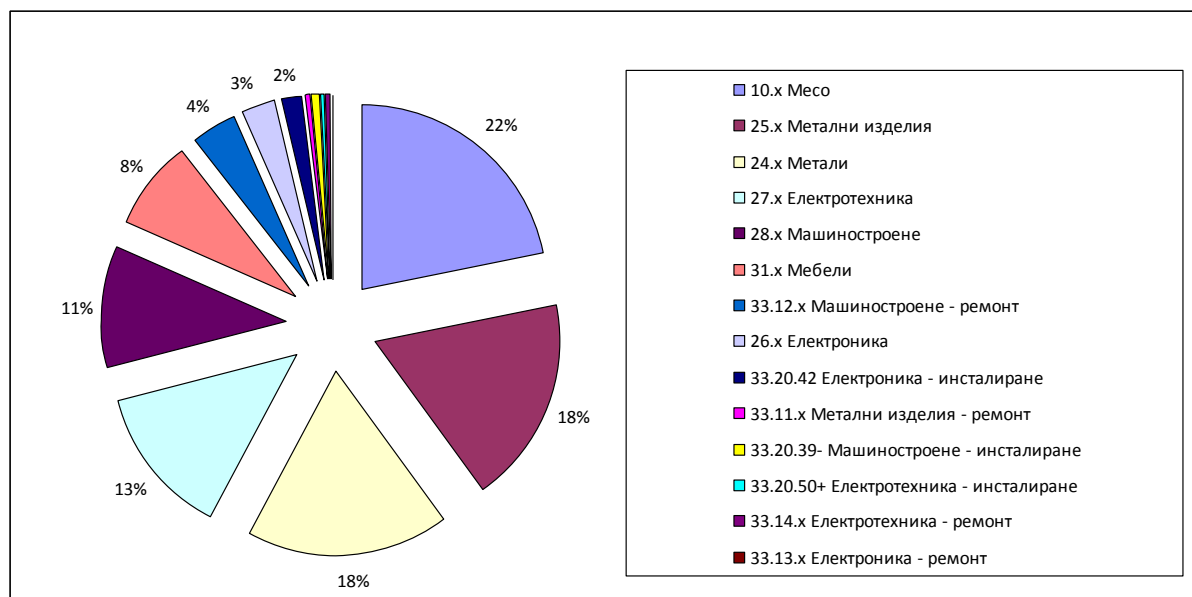
При проследяване на данните за износ от отделните подсектори (радио и телевизионна техника, медицинска и измервателна техника и канцеларска и компютърна техника) за периода 2005-2009г. също се забелязва устойчив ръст, който за отделните подсектори е съответно 24%, 21% и 19%. (фиг.8).



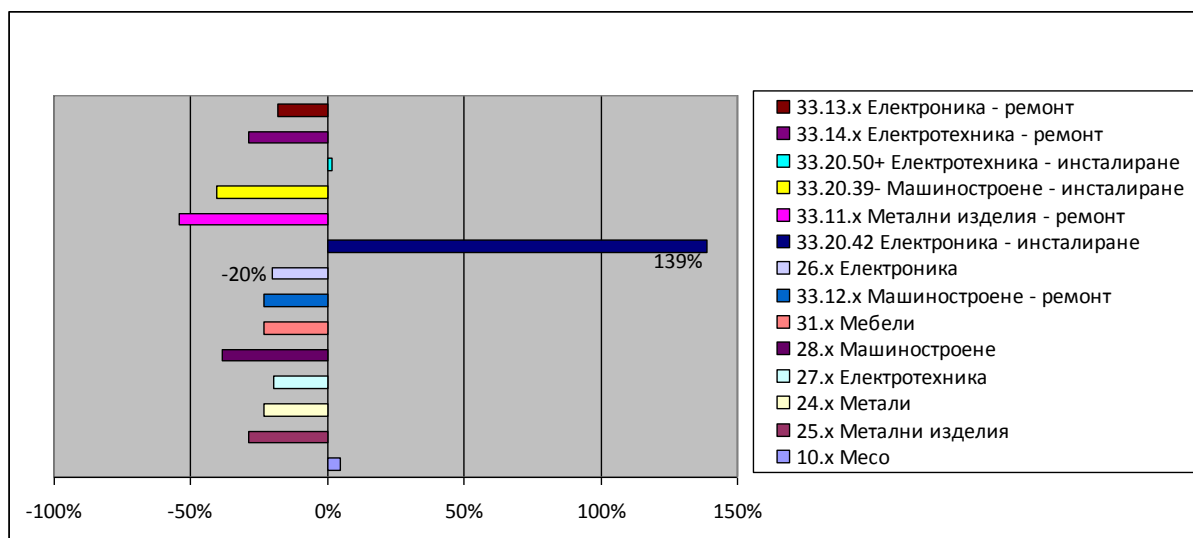


Фиг8. Износ в отделни подсектори на промишлеността обеми (лява скала) и ръст (дясна скала)
(Източник МИЕТ)

Данните от отчетените обеми на продажби по икономически сектори показват сравнително скромно преставане- 3% от общото производство, което трудно може да се сравнява с обемите на секторите Месо-дял 22%, Метални изделия- 18%, Метали – 18%, Електротехника – 13%, и Машиностроене- 11%. Все пак обаче, негативните резултати от кризата в сектора са ограничени до средните нива на спад на продукцията (-20%)(фиг.10), като при това се отчита и 139% ръст при дейностите електроника- инсталиране.



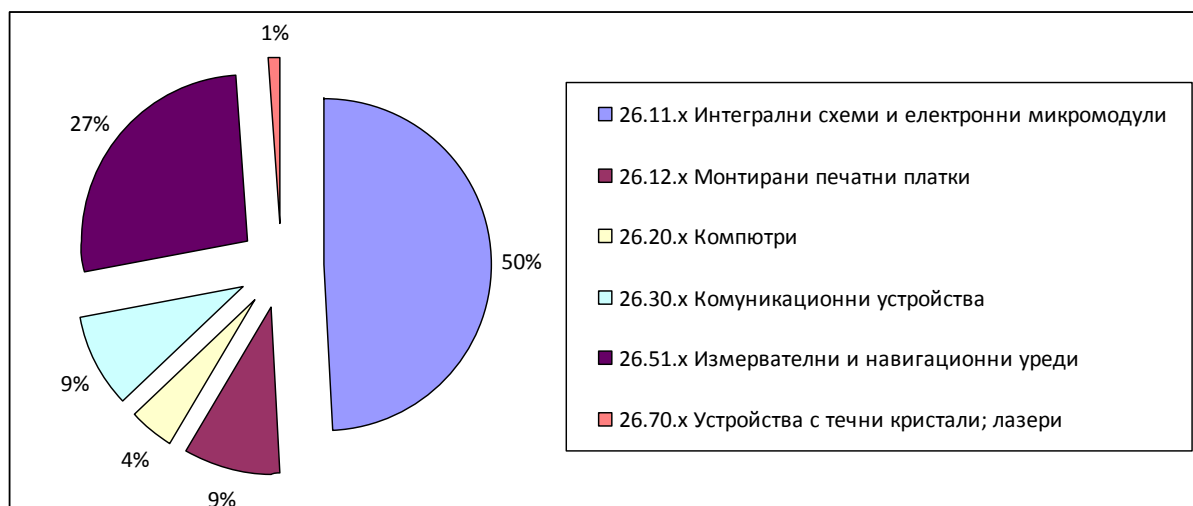
Фиг9. Обем на продажбите по икономически сектори за 2009г.



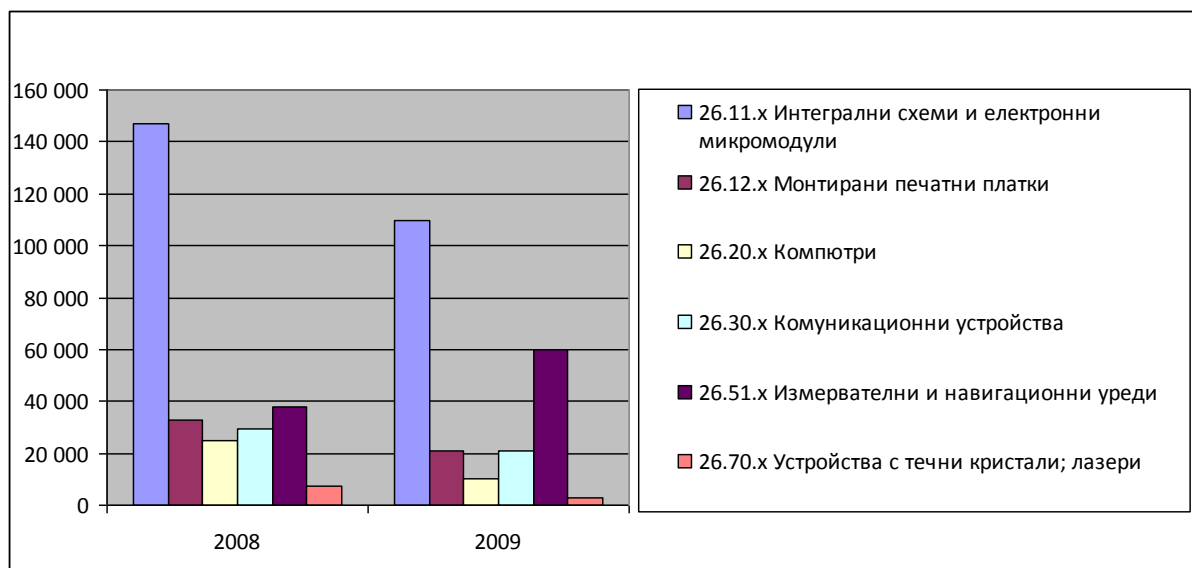
Фиг10. Динамика на производството по икономически сектори 2008-2009г.

От наличната информация може да се проследи обемът на реализираните продажби по отделни подсектори от ЕПИ (фиг.11). Забелязва се силно дебалансиране: 50% от продажбите се падат на „Интегрални схеми и електронни микромодули”, 27%- на „Измервателни и навигационни уреди”, а останалите 23% се поделят между „монтирани печатни платки”, „компютри”, „комуникационни устройства” и „устройства с течни кристали, лазери”.

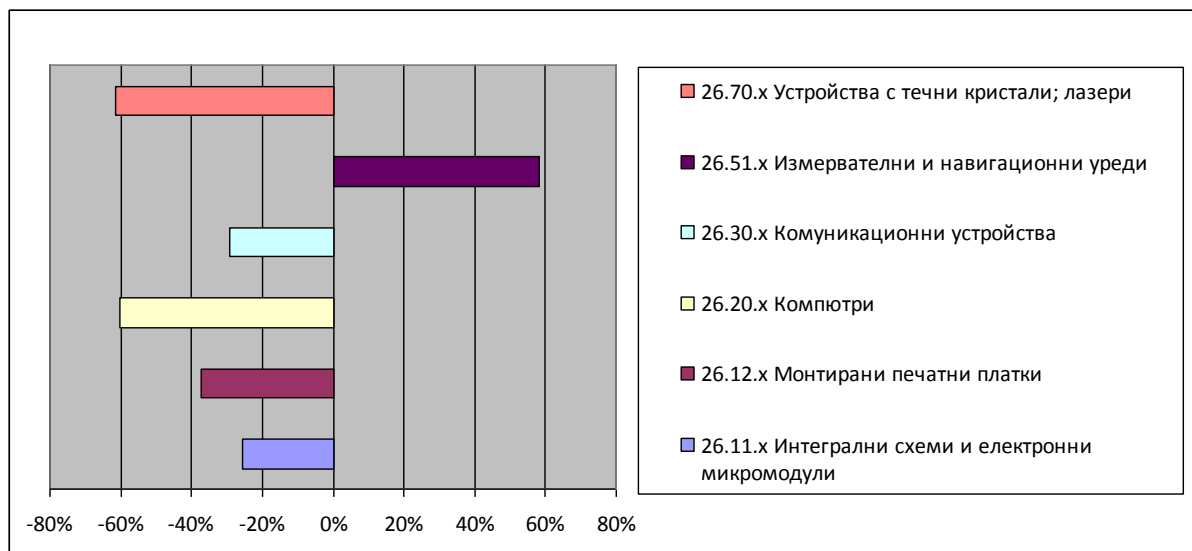
За двете поредни години в началото на кризата в България (2008 и 2009) всички подсектори намаляват значително обема на продажбите си (фиг.12). Единствено „измервателни и навигационни уреди” бележи ръст от около 60% на основата на създалата се пазарна конюнктура.



Фиг11. Обем продажби по подсектори на ЕПИ за 2009



Фиг12. Обем продажби по подсектори



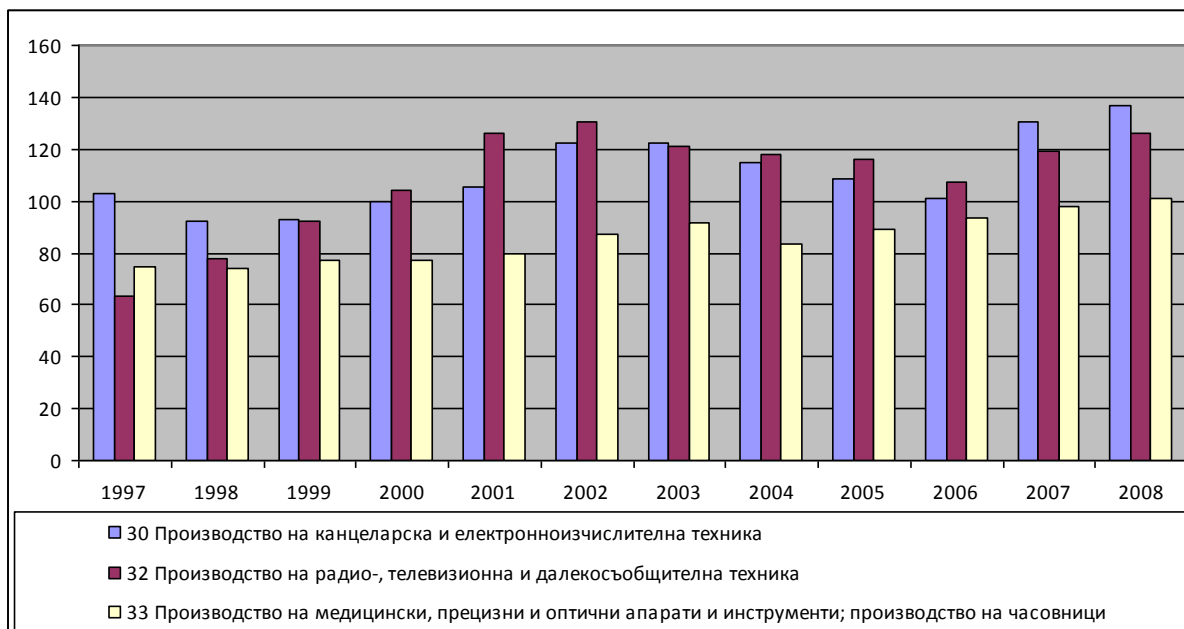
Фиг13. Динамика на производството по подсекторите на ЕПИ 2008-2009г (средно за сектора -20%)

Забелязва се известно разминаване в оценката на ЕС и на България относно значимостта на секторите, свързани с иновации и интензивна НИРД. За България представлява особен интерес развитието на компютърната техника, където има дългогодишни традиции и натрупан опит, докато остават извън полезрението такива сектори като Автомобили и Авиотехника (фиг.14). Наред с това сектори като Електронни компоненти, ТВ и радио техника, Домакински уреди имат почти еднаква оценка за значимост.



Фиг14. ЗНАЧИМОСТ НА СЕКТОРИТЕ ПРЕДИМНО СВЪРЗАНИ С ИНОВАЦИИ.

4. Въпреки изпреварващият темп на растеж на добавената стойност в сектора работните заплати, сравнени със средните в промишлеността не се отличават с повече от 30%. Наред с това са налице и различия между заплатите в отделните подсектори: най-високо платени са служителите, заети с производството на канцеларска и електронноизчислителна техника, а най-ниско (дори под средното за промишлеността) е заплатен труда на заетите в производството на медицински, прецизни и оптични апарати и инструменти(фиг.15).



Фиг.15 РАБОТНА ЗАПЛАТА ПО ПОДСЕКТОРИ КЪМ СРЕДНА РАБОТНА ЗАПЛАТА В ПРОМИШЛЕНОСТТА

5. При комплексна оценка на различните икономически сектори неизменно секторът ЕПИ се явява като ключов и с много голям потенциал за развитие. Например в [2] е направен изчерпателен анализ и ранжиране на отделните сектори (съгласно КИД-2008) на база тяхната перспективност за извеждане на икономиката от кризисната ситуация и перспективността им

по отношение въвеждането на нови работни места. Вzeti са под внимание широка гама от критерии за оценка, които са обобщени в три основни индекса:

- Световни тенденции- тук са отчетени: потоците чуждестранни инвестиции; тенденциите в износа и темповете на нарастване на износ на отделните продуктови групи; степента на обновяване на технологиите;
- Национални приоритети- количествени показатели като: темп на нарастване на производството, темп на нарастване на износа, темп на нарастване на инвестициите, темп на увеличаване на заетостта, темп на намаляване на задлъжнялостта;
- Национални приоритети- качествени критерии, в които се включват: естествените предимства на браншовете, потенциалът за намаляване на енергоемкостта, потенциалът за увеличаване на износа и намаляване на вноса (степен на заместване на вноса), потенциалът за намаляване на вредните въздействия върху околната среда, потенциалът за повишаване на общата производителност и потенциалът за обновяване на технологиите.

Информацията за световните тенденции по отношение на темповете на нарастване на инвестициите са извлечени от информационните масиви на „Световните доклади за инвестициите” 2005-2009 г.

Възприето е разпределение на теглата между националните приоритети и световните тенденции да е 50:50. Използваната методология при анализа включва информационни национални и международни източници, включително статистически бази данни от НСИ, UNIDO, UNCTAD, UN и др.

Отраслите, класирани на първите 10 места по ранг, са дадени в следната таблица.

Таблица 4: Отраслите класирани на първите 10 места по ранг (източник [2])

КИД-2008 Сектор	Индекс световни тенденции	Индекс кол. х-ки	Индекс кач. х-ки	Интег. индекс	РАНГ
62 Дейности в областта на информационните технологии	0,4667	0,2100	0,1917	0,8683	1
26 Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти	0,4667	0,2000	0,1917	0,8583	2
Сектор D ПРОИЗВОДСТВО И РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКА И ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ И НА ГАЗООБРАЗНИ ГОРИВА	0,4333	0,2100	0,2000	0,8433	3
21 Производство на лекарствени вещества и продукти	0,4667	0,2000	0,1750	0,8417	4
20 Производство на химични продукти	0,4333	0,1900	0,2167	0,8400	5
38 Събиране и обезвреждане на отпадъци; рециклиране на материали	0,4000	0,2200	0,2167	0,8367	6
56 Ресторантьорство	0,4333	0,2300	0,1417	0,8050	7
Сектор F СТРОИТЕЛСТВО (41, 42, 43)	0,4333	0,1700	0,2000	0,8033	8
28 Производство на машини и оборудване, с общо и специално предназначение	0,4333	0,2000	0,1500	0,7833	9
27 Производство на електрически съоръжения	0,4333	0,1700	0,1667	0,7700	10



Видно е, че секторът ЕПИ, включващ „26 Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти”, заема второ място по перспективност, като отстъпва с 0.01 (при Индекс количествени характеристики) първото място на „62 Дейности в областта на информационните технологии”. Следващите сектори: „D ПРОИЗВОДСТВО И РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКА И ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ И НА ГАЗООБРАЗНИ ГОРИВА” и „21 Производство на лекарствени вещества и продукти” отстъпват главно поради по-ниски оценки съответно за „Индекс световни тенденции” и „Индекс качествени характеристики”.

За да се прецени още по-отчетливо важноста на сектор ЕПИ, може да се разгледа и направената класация на икономическите сектори на базата на аналитично сравняване на потенциала им, формиран в предкризисния период и нивото на адаптивност по време на първоначалната рецесия (първо полугодие на 2009г.) ([3]). В таблицата 5 е представена общата резултатност спрямо четири избрани индикатора на промишлените дейности по свързани с ефективността на труда показатели:

- Темп на Приходи от продажби на едно;
- Темп на Относителен дял на трудовите разходи от приходите от продажби ;
- Темп на Относителен дял на разходите от приходите от продажби ;
- Темп на изменение на броя на заети.

Таблица 5: Класация на промишлени дейности (от 1 до 27) през периода 1998 – 2008г. и през първото полугодие на 2009г. спрямо същия период на 2008г. (източник [3])

Код КИД 2003	Дейност	1998-2008	Полугодие 2009/2008
10	Добив на въглища и торф	13	15
11+23	Добив на суров нефт и природен газ; услуги, свързани с добива на нефт и газ, без проучвателните работи	14	23
13	Добив на метални руди	3	26
14	Добив на неметални материали и суровини	5	14
15	Производство на хранителни продукти и напитки	26	11
16	Производство на тютюневи изделия	27	1
17	Производство на текстил и изделия от текстил, без облекло	24	5
18	Производство на облекло, вкл. кожено; обработка на кожухарски кожи	18	3
19	Производство на обработени кожи без косъм; чанти, сарашки изделия и обувки	21	22
20	Производство на дървен материал и изделия от него, без мебели	12	12
21	Производство на дървесна маса, хартия, картон и изделия от хартия и картон	22	24
22	Издателска и полиграфическа дейност; възпроизвеждане на записани носители	19	9
24	Производство на химични продукти	8	28
25	Производство на изделия от каучук и пластмаси	16	16
26	Производство на продукти от други неметални минерални суровини	1	21
27	Производство и леене на метали	17	27
28	Производство на метални изделия, без машини и оборудване	9	10
29	Производство на машини, оборудване и домакински уреди	10	19
30	Производство на канцеларска и електронноизчислителна техника	4	18
31	Производство на електрически машини и апарати, неклассифицирани другаде	15	17
32	Производство на радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника	2	4
33	Производство на медицински, прецизни и оптични апарати и инструменти;	7	6



	производство на часовници		
34	Производство на автомобили, ремаркета и полуремаркета	25	20
35	Производство на превозни средства, без автомобили	20	7
36	Производство на мебели; производство, неклассифицирано другаде	6	13
37	Рециклиране на отпадъци	11	25
40	Производство и разпределение на електрическа енергия, газообразни горива и топлинна енергия	23	8
41	Събиране, пречистване и разпределение на вода	19	2

От представената таблица се вижда, че икономическите дейности, които се включват в сектор ЕПИ (30-Производство на канцеларска и електронноизчислителна техника; 32-Производство на радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника; 33-Производство на медицински, прецизни и оптични апарати и инструменти; производство на часовници), заемат челни места (съответно 4-то, 2-ро и 7-мо) в направената класация по отношение на потенциал и съответно 18-то, 4-то и 6-то места по отношение на адаптивността си.

6. Представянето на предприятията от сектора на Българската фондова борса е изключително слабо- към м.юни 2011г. броят на фирмите е 9 (виж Приложение 2).

През май 2009 въз основа на направения анализ на приходи от продажби за 2007г.е представен списък от вероятни нови емитенти в отделните сектори (източник [4]), но за сектор ЕПИ никоя от набелязаните фирми не е реализирала тази възможност.

2.3. ГЛОБАЛИЗАЦИЯ НА СЕКТОРА

Секторът ЕПИ е силно глобализиращ се и динамичен сектор и в световен мащаб се характеризира с високи нива на продажби и сравнително ниски търговски бариери. Тези бариери са основно нетарифни - предимно от технически характер като технически регламенти, стандарти и системи за оценка на съответствието. Дори и за опитни компании, опериращи в световен мащаб, съществуващото разнообразие на поставяните технически изисквания, схеми за сертифициране и липсата на прозрачност може да бъде значителна тежест в глобален мащаб. Фактът, че пазарът на ЕС не е единен във всички измерения се добавя към разходите по сделките както в рамките на ЕС, така и на международно ниво.

Поради относително ниското тегло, транспортните разходи на електронните компоненти и битова електроника са сравнително ниски..

Развиващите се страни износители в ЕС се опасяват, че изискванията свързани с повечето продукти и процеси в индустриализираните страни, като например екологични и здравни изисквания, макар и добронамерени, все пак представляват технически бариери, които затрудняват износа на продуктите им в Европейските пазари. В същото време, внимание в самата Европа се е преместило от условията на работа в производството в Европа към условията на труд в развиващите се страни- вносителки. Главно неправителствени организации успяват да привлекат вниманието към съществуването на експлоатация на детски труд, лошите за здравето условия на труд, както и към значението на колективните действия и профсъюзите в тези страни.



2.4. АУТСОРСИНГ И ОФШОРИНГ

Започвайки от 1990г., OEM компаниите са изнесли по-важните части на производствените си процеси (дори самите производствени предприятия), предимно в Източна и Югоизточна Азия. През 2003 г. само 25% от производството все още са при OEM компаниите, докато 75% са били вече прехвърлени към производители по договор (EMS и ODM фирми). Предимствата от намалените разходи (по-ниските заплати, по-ниските социални разходи, по-големия брой работни часове), наличието на достатъчно трудов ресурс, както и потенциалаът за бъдещо развитие на местните пазари са подтикнали европейските фирми да преместят производството си на други места, предимно в Азия. Такова решение обикновено се подпомага и от благоприятното местоположение и различни данъчни схеми за стимулиране, предоставени от приемащите страни, и/или региони. Според ESIA (2005 г.), например, създаването на нови производствени мощности в Китай, Южна Корея или Малайзия, би допринесло увеличаване повече от 2 пъти на нетния поток на доходите в сравнение с изграждането на подобни мощности в Германия или на други места в Западна Европа.

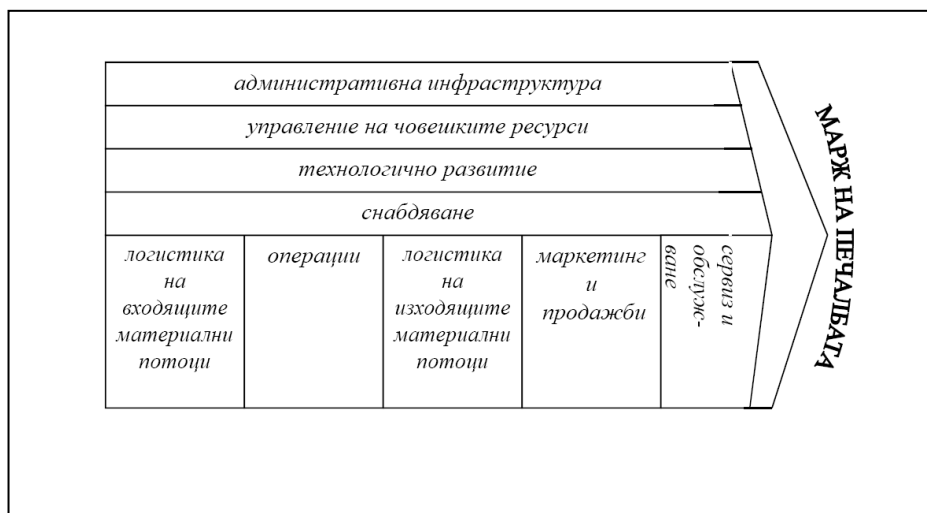
Офшорният аутсорсинг към Азия е особено силен в битовата електроника. Износът на производствени мощности вече е последван от преместване и на НИРД инвестиции от Европа към Азия (IPTS, 2007a). При електронните компоненти, компаниите от Азия все по-често инвестират в НИРД и в дизайна, тъй като тези дейности са много силно свързани със самото производство. Наред с това европейските компании все още са склонни да насочват по-голямата част от разходите за НИРД в Европа. От друга страна в подсектора измервателни, оптични и медицински устройства тенденциите за оутсорсинг са по-ниски. Индустрията се характеризира с много различни пазарни ниши, които се обслужват предимно от МСП.

Предимствата на Европа с високо квалифицирана работна сила, силна инфраструктура за научни изследвания и значителен вътрешен пазар като цяло изглежда не превишават тези благоприятни условия в азиатските страни-приемници. Има макар и някои изключения. През последните години новите държави-членки на ЕС се явяват като място за производство на електроника, с ръст на производството в региона. След спукването на технологичния балон от 2001 г. много предприятия в страни като Унгария и Чешката република, показваха добри условия за намаляване на разходите. Централна и Източна Европа са особено популярни в производството на продукти с по-ниска добавена стойност, които се характеризират и с ниски нива на НИРД инвестиции и нисък дял на заетия в тези дейности персонал в сравнение със старите държави-членки (IPTS, 2008). Нови наскоро появили се стратегии за екстернализация включват тенденцията към сътрудничество между опитни партньори в синхронизирани верига за доставки. Друга тенденция е стремежът към позиционирането на НИРД близо до самото производство (“the fab is the lab”).

2.5. ИКОНОМИЧЕСКА СТРУКТУРА НА СЕКТОРА

2.5.1. ВЕРИГА НА СТОЙНОСТТА В ЕЛЕКТРОННАТА ИНДУСТРИЯ

При разглеждане на веригата на стойността по принцип могат да се дефинират два вида обособени функционални области (фиг.16):



ФИГ.16 ОБЩА
СХЕМА НА ВЕРИГАТА
НА СТОЙНОСТТА.

- Първични - свързани с физическото изменение и/или преместване на продукта. Такива са:
 - Логистика на входящите материални потоци;
 - Производство;
 - Логистика на изходящите потоци;
 - Маркетинг и продажби;
 - Сервиз и следпродажбено обслужване.
- Поддържащи - управленска и информационна инфраструктура, която осигурява осъществяването на останалите функции. Включва области с централно и ключово значение, които покриват дейността на цялата фирма:
 - Снабдяване;
 - Развойно- внедрителска дейност;
 - Управление на човешките ресурси;
 - Административна инфраструктура.

По-важните и съществени особености на веригата на стойността за сектор ЕПИ могат да се обобщят в следното:

1. Дейностите по проектиране и разработка са част от развойно-внедрителската дейност и се характеризира с многовариантност на възможните решения (продиктувани както от разнообразната технологична база, така и от различните възможни варианти за схемни/програмни решения). Тази особеност обуславя възможността от изготвянето на функционални аналози на продукта, които са патентно чисти и напълно конкурентоспособни за пазара.

От друга страна, изискванията на потребителите на електронни изделия много динамично се променят, като следват плътно новостите в технологичното развитие в бранша.

Всичко това налага:

- непрекъснато проучване (а по-добре предвиждане) на пазарните възможности и нагласите на потребителя по отношение на продуктите, което е възможно при професионален маркетинг и добре организирана система за анализ на пазара;

- Съсяване до минимум на сроковете за разработка, което е възможно при висококвалифициран персонал с творчески възможности; при високопроизводителни и високотехнологични системи за развой;
- Съобразяване на проекта с възможностите на най-добрите технологии, достъпни към момента, и оптимизиране на планираните разходи за производство и последващ сервис.

2. Типичните входящи материали, необходими за производството на електронно оборудване, могат да се разделят условно на следните видове:

- Материали и химикали за производство на електронни компоненти (например PCB, хибридни интегрални схеми, монолитни интегрални схеми и т.н.);
- Електронни компоненти, готови за асемблиране;
- Завършени електронни модули (вкл. захранващи, комуникационни и др.), готови за вграждане в продукта;
- Механични компоненти (кутии и т.н.), продукти на фината механика и машиностроителната промишленост.

Като частен случай за съставен елемент (макар и нематериален), който влиза в състава на готовия продукт, може да се разглежда и разработвания софтуер (firmware, embedded systems), за вграждане в продукта;

На база на изброеното може да се обобщи: входящите материали за електронната промишленост също са високотехнологични стоки, характеризиращи се с малък физически обем/тегло и относително високи цени, вариращи в много големи граници в зависимост от масовостта на производството им и нивото на иновативност, което носят. Наред с това, доставяните химикали и материали обикновено съдържат редки и ценни елементи като: мед, сребро, злато, платина, паладий и т.н., които от своя страна търпят непрекъснато поскъпване през последните няколко години.

Друга важна особеност за доставките в бранша са сроковете на доставка, които варират между 2 седмици и повече от 3 месеца. Това налага много добро планиране и поддържане на широка мрежа от потенциални доставчици.

3. Производството в електронната промишленост се характеризира с масовото прилагане на метода на груповата обработка, където това е възможно (например, едновременната обработка на голям брой изделия, разположени върху една и съща основа - подложка/панел).

Друга характерна черта на производствения процес е, че се извършва по линеен принцип - последователно преминаване на междинния продукт през отделните технологични етапи, като на всеки от тях принципно е възможно оценяването на характеристиките на полуфабриката. В много голяма степен целия производствен процес подлежи на автоматизация на базата на високотехнологично оборудване, което е основа за повишаване на производителността и качеството в бранша. В определени случаи обаче, в практиката се налага да се прави преценка и избор как да бъде обработена дадена серия от изделия (особено ако се касае за единични, спешни и малки по обем поръчки). Възможните варианти са: 1) използване на високоефективно оборудване, за чието настройване и подготовка ще се разходва доста време, в някои случаи превишаващо времето за самата обработка на изделията; или 2) обработката да

се извърши ръчно или полуавтоматично, при което се използва доста евтина работна ръка, но не може да се гарантира качеството на вариант 1).

Наред с това, използването и поддръжката на основното и спомагателно/тестово оборудване в общия случай изискват много висока и тясно специализирана квалификация. Ето защо тези дейности се изпълняват от специализирани звена от състава на предприятието или от специализирани сервиси, най-често обучени и оторизирани от производителя на оборудването.

В много висока степен производственият процес може да се счита за стандартизиран. Например, за един от масовите електронни продукти - монтираните печатни платки, съществуват две основни технологии за асемблиране на PCB: конвенционален монтаж на компоненти и повърхностен монтаж. На тяхна основа се реализират над 90% от продукцията на платки към момента). Това е основна предпоставка за възможността за оутсорсинг/офшоринг на голяма част от самия производствен процес и дава възможност за съответна по-тясна специализация на фирмите в сектора.

Като цяло, производственият цикъл в сектора има малко и не особено значими аспекти за въздействие върху околната среда. Така например при производство на “голи” печатни платки се прилагат химически процеси със съответни реактиви, при производство на хибридни интегрални схеми се използват химикали, които след отработване подлежат на контрол и обезвреждане и т.н.

По-съществен момент за сектора се явява рециклирането на излезлите от експлоатация електронни изделия. Проблемът тук се задълбочава от изключително големите обеми електронни отпадъци вследствие на масовото производство/потребление (битова електроника, персонални компютри, офис техника, комуникации и т.н.) и все по-скъсяващия се жизнен цикъл на електронните продукти (по-бързото им излизане от употреба във връзка с моралното им остаряване). В тази насока действат директиви на ЕС, регламентиращи нивото на вредност на използваните материали, енергийната ефективност при употреба и т.н. (виж раздел 4.3.Общоевропейски политики)

Производството е сравнително ниско енергоемко, а отпадъците от производствения процес в голямата си част подлежат на рециклиране.

4.Каналите за дистрибуция на готовата продукция основно зависят от степента на завършеност и предназначението на изделието:

- ако става въпрос за оутсорсинг/офшоринг продажбите са на основа на предварителни (като правило краткосрочни) договори и обикновено се ползват услугите на специализирани посреднически фирми.
- в случай на завършено изделие за крайния потребител се използват стандартните канали за дистрибуция на офис оборудване, битова електроника и т.н.

Като правило готовите изделия се характеризират с малки габарити и ниско тегло. Обикновено продуктите имат специални изисквания за опаковка, която гарантира запазване на качествата им при доставка.

5. Сервизът и следпродажбеното обслужване на електронната продукция също се причислява към високотехнологичните дейности. Обикновено той се осигурява от фирмата-производител или оторизирани от нея други фирми. В тези процеси отново се изисква високо квалифициран и тясно специализиран персонал, снабден с високотехнологично диагностично, измервателно и ремонтно оборудване.

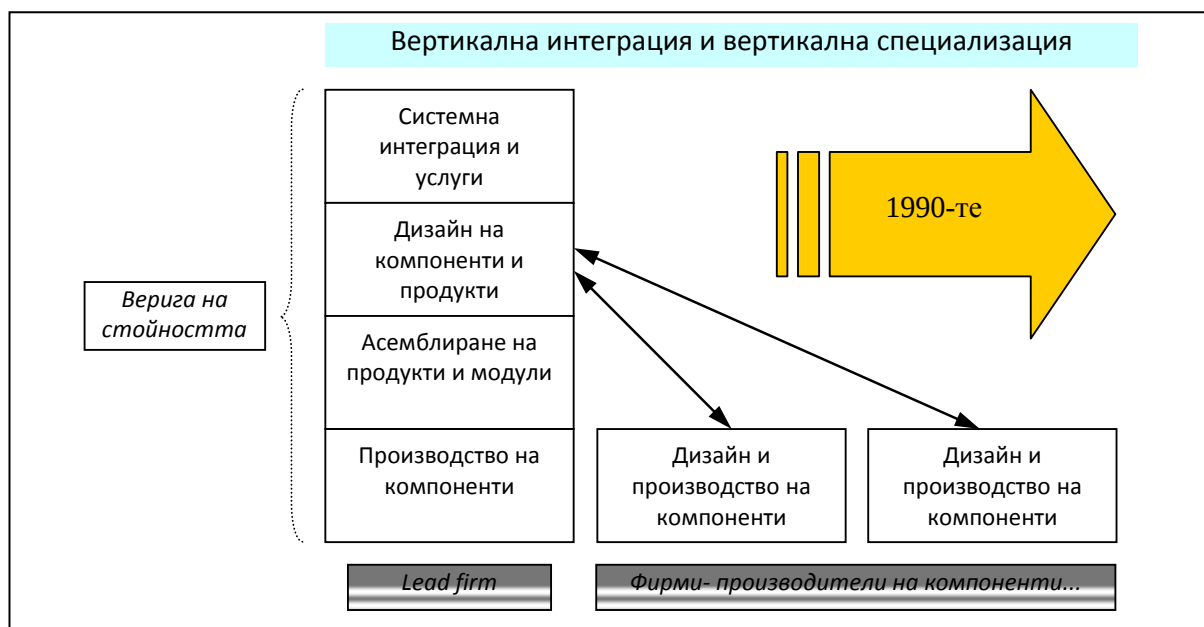


2.5.2. РАЗВИТИЕ НА ВЕРИГАТА НА СТОЙНОСТТА

В началото на 1990-те години преобладаващата форма на организиране на веригата на стойността в електронната промишленост е чрез OEM фирми (Lead firm) (фиг.17). Впоследствие, някои от OEM компаниите, включително IBM, Philips, Cisco, Sun Microsystems, HP, Alcatel и Ericsson, започват да изнасят част от производството, но запазват в структурата си марката, маркетинга, НИРД, дизайн и производство на електронни продукти, включително и на електронни компоненти.

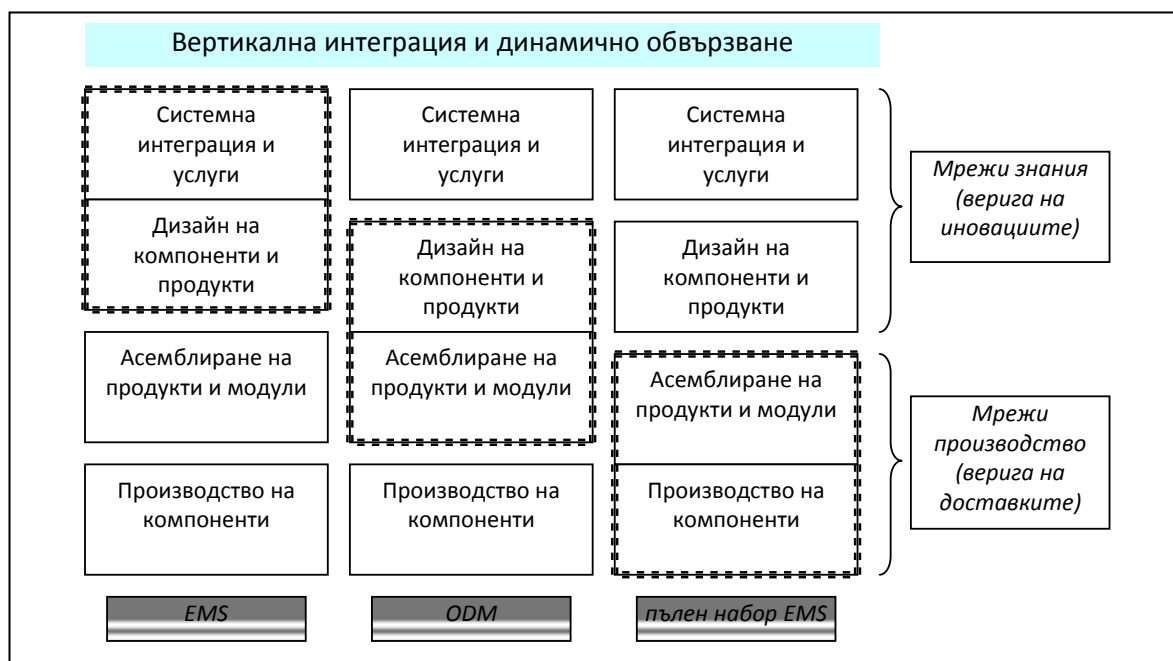
През 1990 OEM производителите постепенно допълнително се специализират основно в процеси с висока добавена стойност, включващи НИРД и марката / маркетинг, като започват да изнесат цялото производство и дори част от проектиране към нови дружества: производители по договор (CM).

Структурата на веригата на стойността на сектор: “Компютърна техника, електронни и оптични продукти” в днешно време се характеризира с най-малко три различни варианта на вертикална интеграция и специализация (фиг.18).



Фиг.17. ОРГАНИЗАЦИЯ НА ВЕРИГАТА НА СТОЙНОСТТА В ЕЛЕКТРОННАТА ИНДУСТРИЯ ПРЕДИ 1990г.(източник [1])

Обособили са се два основни вида/модела CM фирми: ODMs- (Проектиране и производство на оригинални продукти) и EMS (Доставчици на услуги в електронната промишленост). ODMs компаниите осъществяват дизайна и производството на продукти по чужда спецификация и/или търговска марка и ги продават на OEM производители. ODMs обикновено имат ограничена гама от продукти (най-често в областта на компютърния хардуер) и като правило се намират в Тайван или Китай. Те съумяват да намалят съществено инвестиционните разходи за стартирането на нови продукти. Някои примери на ODM компании са Quanta, Asustek, Compal, BenQ и Lite-On, всяка с оборот от над 4 милиарда евро за 2004г. Дори някои ODM фирми започват да продават своите продукти с техни собствени търговски наименования и влизат в пряка конкуренция с продуктите на клиентите си (OEM), Това ги превръща в производители със собствена марка (OBM).



Фиг18. Организация на веригата на стойността в електронната индустрия в наши дни. (източник [1])

От друга страна, EMS доставчиците са основно компании, които поемат дейностите за дизайн и системна интеграция, като същевременно аутсорсват производството на компоненти и монтажа им на други компании, в Азия и/или Източна Европа. EMS предоставят това като обслужване на OEM производители и са най-вече северноамерикански компании, макар и с глобално присъствие. Стремешът им е да локализируют своите съоръжения близо до клиентите си и до целевите пазари. Техните услуги варират от производство и продуктово асемблиране до логистични услуги и следпродажбено съпровождане на продукта. За разлика от ODM фирмите те предоставят широка гама от продукти и продуктови категории, включително персонални компютри, телекомуникационни продукти, медицински електроника, индустриални решения и др. Ролята на EMS фирмите е да се тушират проблеми свързани с вариациите в обема на производството и да се повиши гъвкавостта на самото производство, а също така и да се осигури вертикална интеграция на веригата за доставки. EMS са изправени пред определени рискове, тъй като те са зависими от сравнително малък брой клиенти, затова повечето от EMS фокусират върху маркетинга и разработване на продукти, за да откликнат на все по-бързите промени от страна на търсенето. Няколко примери на компании EMS са Flextronics, Hon Hai, Sanmina-SCI, Solecron и Celestica (всички с обороти от над 7 млрд. евро, по данни за 2004 г.)

Както EMS, така и ODM изнасят процесите с ниска добавена стойност към традиционните подизпълнители, базирана в Югоизточна Азия, Китай, Мексико, Филипините и Коста Рика. По такъв начин се формират снабдителни вериги под формата на партньорства, съвместни предприятия и съюзи на глобално и регионално ниво, чрез които става интегриране на различни части от веригата на стойността. Те съчетават в себе си научни изследвания, производство, проектиране, определяне на стандарти и асемблиране. Тъй като производителите на оригинално оборудване изискват техните CM да действат на глобално ниво, тези EMS и ODM все повече се разширяват географски, като се локализируют не само в Азия и Южна Америка, но също така чрез закупуване на съоръжения навлизат в Европа и Северна Америка.

Въпреки че много СМ се стремят към по-изразена вертикална интеграция, обратната тенденция също е налице. Редица СМ избират да се фокусират върху основните си дейности, като в същото време предлагат на своите клиенти най-доброто решение със свързани услуги (например проектиране, монтаж, тест и ремонт), без на практика да притежават тези услуги.

2.5.3. ФИРМЕНИ ВЗАИМОВРЪЗКИ И СТРУКТУРА НА ЕЛЕКТРОННАТА ИНДУСТРИЯ

Взаимоотношенията между фирмите в електроника и компютърна техника като част от преработващата промишленост са доста сложни и се изразява чрез специализацията и конкуренцията между различните типове фирми (OEM, ODM, EMS). В същото време е налице взаимно допълване между отделните компоненти, което е от решаващо значение в компютърната индустрия. Това допълване може да се реализира само чрез стандартизация и оперативна съвместимост на компоненти. Индустрията е в непрекъснато сътрудничество и координация с цел преразглеждане и актуализирането на пътна карта за този промишлен сектор. Това от своя страна определя изследователските програми и бъдещето за развитие на компютърната индустрия като цяло.

Налице е интеграция нагоре по веригата за създаване на стойност в електронната индустрия както в Европа, така и в света, като цяло. Съвместните предприятия и сътрудничеството са правило, също така, и за традиционните конкуренти (Европейска комисия, 2004).

Електронните продукти съдържат много междинни (съставни) модули и компоненти, така че компаниите, които са производители на такива компоненти и компаниите, които ги използват при сглобяване на своите продукти предпочитат да се намират близо един до друг, с цел да намалят складовите обеми, транспортните разходи и времето за доставка.

2.5.4. АУТСОРСИНГ И ИЗНАСЯНЕ НА ЧАСТ ИЛИ ЦЯЛОТО ПРОИЗВОДСТВО

OEM компаниите постепенно изместиха фокуса от производството (като основна дейност в миналото) към аутсорсинг към СМ фирми. Основните им компетенции сега са в управлението на веригата за доставки и във възлагащи производство партньорства. Трудоемките производствени процеси в днешно време са разположени предимно в Азия.

В наши дни взаимоотношенията купувач-доставчик се определят от краткосрочни производства на продукти и компоненти. Поради високия процент на НИРД и иновациите, което води до създаването на много нови продукти и компоненти, компаниите, занимаващи се с производство и монтаж на електронни компоненти трябва да се справят с доста високата несигурност по отношение на техните поръчки (портфейл). Тъй като новите продукти могат да бъдат или не много успешни (с по-ниско търсене) или много успешни (с много по-високо търсене от прогнозираното), договорите за производството на стоки и монтаж са по правило с твърде кратък срок.

Just-In-time доставките, променящите се поръчки, бързите/експресните поръчки и новите изисквания по отношение на по-високо качеството на продукта оказват силно влияние върху взаимоотношенията между купувач и доставчик. Вече съществуват производствени практики, които дават възможност за изключителна гъвкавост така, че в началото на всеки ден да се решава колко изделия ще бъдат произведени и колко дълъг ще бъде работния ден, в



зависимост от новопостъпилите и/или текущо коригираните към момента поръчки. Това оказва съществено влияние върху служителите, които не са сигурни за продължителността на тяхното работно време и дали ще трябва да работят и по време на почивните дни. Освен това, служителите често нямат гаранция за дългосрочна заетост. Това отчасти също се отнася и за производството в Европа, особено в новите държави-членки на ЕС.

2.5.5. АУТСОРСИНГ И ИЗНАСЯНЕТО В ДРУГА СТРАНА (ОФШОРИНГ) - ТЕНДЕНЦИИ В ЕЛЕКТРОННАТА ИНДУСТРИЯ

Глобализацията се превърна в основен фактор в електронната индустрия за производство на оборудване (виж например американското министерство на труда, 2008). В началото на 1990-те години само по-малко от 5% от цялото производство на високите технологии е било обект на аутсорсинг и вертикалните производствени стратегии са били правило. Оттогава много компании правят аутсорсинг на значителна част от дейността си в посока EMS компании. За производителите на оригинално оборудване, само 25% от производството в сектора е собствено, докато 75% е възложена на външни изпълнители по договор (CM).

Не само процесът на аутсорсинг се е превърнал в правило, също и типа аутсорсинг е претърпял изменение през последното десетилетие. Първо, аутсорсинг се основава на възможностите за намаляване на разходите или на възможността да се използват специализирани производства за специфични продукти на базата на срочен договор. Тъй като продуктите стават все по-сложни и жизненият им цикъл непрекъснато намалява с течение на времето, компаниите са принудени да увеличат инвестициите си в оборудване, за да се справят с новите технологични изисквания. Новата форма на аутсорсинг, която се появи, позволява по-бързо и икономически по-ефективно да се навлиза в нови пазари, като се партнира с опитни компании. Тази нова форма на аутсорсинг в производството на електроника се базира на по-тясно сътрудничество с партньорите (което включва и споделяне на стратегически рискове) и се характеризира с виртуално синхронизирани вериги за доставки (Accenture, 2003).

Що се отнася до електронни компоненти и производството на битова електроника в Европа, вече същинското производство е преместено в Китай през последните 15 до 20 години. При това основните ползи от офшоринг и аутсорсинг в електронното производство са:

- намаляване на времето за излизане на пазара (time to market - TTM) и време за достигане на обем (time to value – TTV);
- намаляване на оперативните разходи, капиталови инвестиции и други фиксирани разходи;
- подобряване на управлението на складовите наличности;
- улеснен достъп до водещи световни технологии за производство, инженеринг и логистични възможности (MOT, 2007).

Frost & Sullivan очакват в анализа си "Тенденции в електронните услуги и производство", че битовата електроника ще бъде основната движеща сила на аутсорсинг в бъдеще, особено в дизайна. Според Frost & Sullivan OEM производителите все повече ще се фокусира върху R & D дейности и продажби и маркетинг стратегии като всички други дейности ще бъдат възлагани на външни доставчици (EMS). Тези доставчиците от своя страна ще трябва да се справят със засилващата се конкуренция и с все по-жестоките изисквания, сред които ефективно



управление на веригата на стойността, глобално присъствие, както и предоставяне на услуги с висока добавена стойност. (Evertiq.com 2008).

Докато при електронните компоненти и битовата електроника по-голяма част от производствената дейност вече е преместена в Азия, то повечето от дейностите с по-висока добавена стойност: изделията направени по поръчка в производството на медицински, оптични и измервателните уреди все още се извършва в Европа и до голяма степен се реализира от страна на МСП.

2.5.6. ХАРАКТЕРНИ ОСОБЕНОСТИ В СЕКТОР ЕПИ

Секторът ЕПИ основно се характеризира с къс жизнен цикъл на продукта, силна глобална конкуренция и силно ударение върху НИРД. Полупроводниковата индустрия в световен мащаб, например, изразходва до 20% от всички годишни приходи за НИРД, което съставлява до 70% от стойността на НИРД за целия ЕПИ сектор. Освен това други особености като фокусиране върху потребителските предпочитания и увеличаване на миниатюризацията на електронните продукти и компоненти са довели до различна динамика в НИРД пазара. Като цяло съществува отчетлив дисбаланс в НИРД между Севера и Юга, Изтока и Запада в Европа. Северните страни изразходват значителни ресурси за НИРД специално свързани с телекомуникационното оборудване. Новите страни-членки на ЕС демонстрират по-нисък НИРД интензитет, главно защото мултинационалните компании са изнесли там производството си, но не и изследователските и развойните си структури. В ЕС приблизително 80% от финансирането за частни НИРД идват от бизнеса.

Наред с тези общи тенденции в трите основни подсектора има и съществени различия:

При производството на компютри и офис оборудване страните от ЕС-25 разходват 2.3 милиарда евро (през 2004г.) (източник [1]) за частни НИРД дейности, което се равнява на 7.1% от общите частни инвестиции в сектора информационни и комуникационни технологии (ИКТ). Интензивността на изследванията в сектора нарастват в периода 200-2004, което може да се обясни с изместването към разработването на изделия с по-висока добавена стойност и с по-висок технологичен интензитет. Също така делът на заетите в НИРД в общия брой заети в подсектора се е увеличил между 2002 и 2004г., но инвестициите в НИРД за един зает са нараснали само в Белгия, Холандия, Ирландия, Швеция и Дания. Приблизително 90% от НИРД се извършват в Холандия, Германия, Франция, Швеция, Финландия и Великобритания. Повече от 50% от разходите за НИРД са концентрирани в Холандия, където са съсредоточени НИРД звената на някои от големите мултинационални компании за хардуер и полупроводникови компоненти.

В подсектора Компоненти за информационни технологии (ИТ компоненти) в страните от ЕС-25 за частни НИРД за 2004 са разходвани 6.8 милиарда евро, което се равнява на 20.6% от общите частни инвестиции в сектора ИКТ. Този подсектор има най-висока интензивност на НИРД (35.6%) измежду ИКТ подсекторите, който значително нараства за периода 2000-2004г. Особено висока интензивност на НИРД бележи полупроводниковата индустрия (15-20% от годишния оборот се инвестира в НИРД), което се дължи главно на непрекъснатото изискване за персонализиране и за средно- и дългосрочни изследвания за непрекъснато подобрене на материалите. Освен това, полупроводниковата индустрия има относително голям дял високо квалифицирани специалисти. В тази индустрия много от производствените и тест дейностите са изнесени, което на свой ред повишава значението на НИРД. Научната и развойна дейност в



подсектора е изключително тясно свързан с производството, което означава, че то трябва да следва изнасянето на производството извън Европа. Очаква се, че основно високо технологичните и изследователски дейности (като например нанотехнологиите, фотоволтаиците и т.н.) ще бъдат важните технологични ниши за ЕС. Полупроводниковата индустрия основно е концентрирана в Германия, Великобритания, Франция и Италия.

В подсектора на радио, телевизия и комуникационно оборудване за частни НИРД в ЕС-25 са разходвани 6.5 милиарда евро за 2004г. Това се равнява на 19.6% от годишните разходи на ЕС-25 за ИКТ. Този подсектор също е с висок интензитет на НИРД, въпреки че за периода 2000-2004г. той бележи намаление от 32% до 20.3%. В Европа има изградени устойчиви традиции в телекомуникационното оборудване, което е представено от различни интернационални компании (Alcatel, Ericsson, Siemens, Nokia), които преживяха спада в добавената стойност в началото на века поради „дотком” балона и високите разходи за търгове за честотни ленти (особено 3G). Като резултат и инвестициите в този подсектор претърпяха понижение от 2000г. насам. Мултимедийният сектор е твърде разнообразен - в марковия сегмент със средни и високи цени има силни позиции, а при масовия сегмент на пазара позициите са слаби. Този подсектор е с доста висока интензивност на НИРД и въпреки, че много производствени дейности бяха изнесени извън Европа (за по-ниски производствени разходи), ЕС-25 остава на силни позиции в нишите с висока R&D интензивност. Приблизително 90% от НИРД в Европа се провежда в Германия, Франция, Финландия, Швеция, Великобритания, Италия и Австрия.

Секторът за медицинско и оптично оборудване бележи по-висока НИРД интензивност от средното за производството като цяло, но е определено по-ниско от средното за ИКТ. НИРД разходите са концентрирани предимно във Франция, Германия и Италия, докато най-висок интензитет на R НИРД се отчита в Дания, Финландия и Норвегия. Повече от 90% от европейските частни НИРД за 2003г. са в Германия, Франция, Великобритания, Италия, Швеция, Дания и Холандия.

В индустрията за електронни измервателни инструменти в ЕС-25 са разходвани 5.4 милиарда евро през 2004г., което се равнява на 17.4% от общите частни инвестиции за НИРД в ИКТ.

В глобален мащаб се наблюдава засилване на различията между инвестициите за НИРД в азиатските държави като Тайван и Южна Корея с високи R&D инвестиции, и Европа, където инвестициите в НИРД изостават (отчитат се само 8% от световните инвестиции в полупроводниковата индустрия. От друга страна НИРД инвестициите в полупроводниковата индустрия и производството на компютри и офис оборудване в Европа са по-високи отколкото в другите неевропейски държави. Само за електронното оборудване интензитетът на НИРД изостава от този на неевропейските страни. Причините за изоставането са недостиг на финансиране и покачване на разходите за иновации.

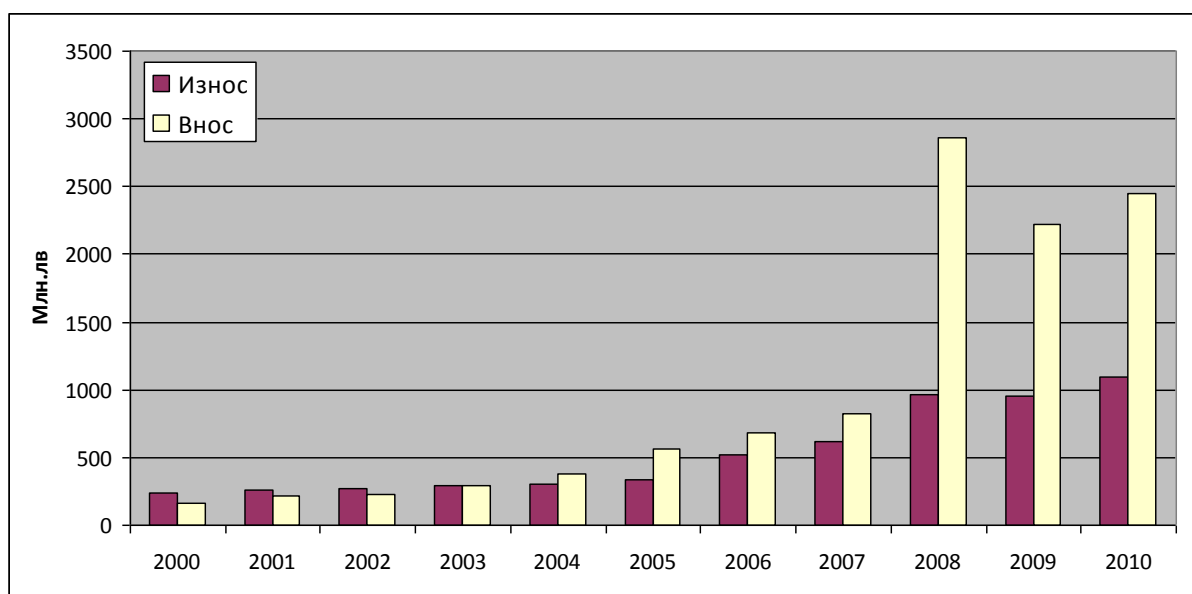
2.6. ВНОС, ИЗНОС И ТЪРГОВСКИ БАЛАНС

Секторът ЕПИ има своето място във външнотърговския оборот на България. Ако се направи проследяване на данните за износ през последните 10 години (фиг.19), се забелязва устойчива тенденция на увеличаване на обемите, като през 2010г. те са нараснали повече от 3 пъти спрямо тези от 2000г. и са надхвърлили 1000 млн.лева. Влиянието на икономическата криза върху износа се забелязва, но не драстично, както в други сектори на икономиката. Въпреки спада през 2009г., през 2010г. износьт отново е с положителна динамика.

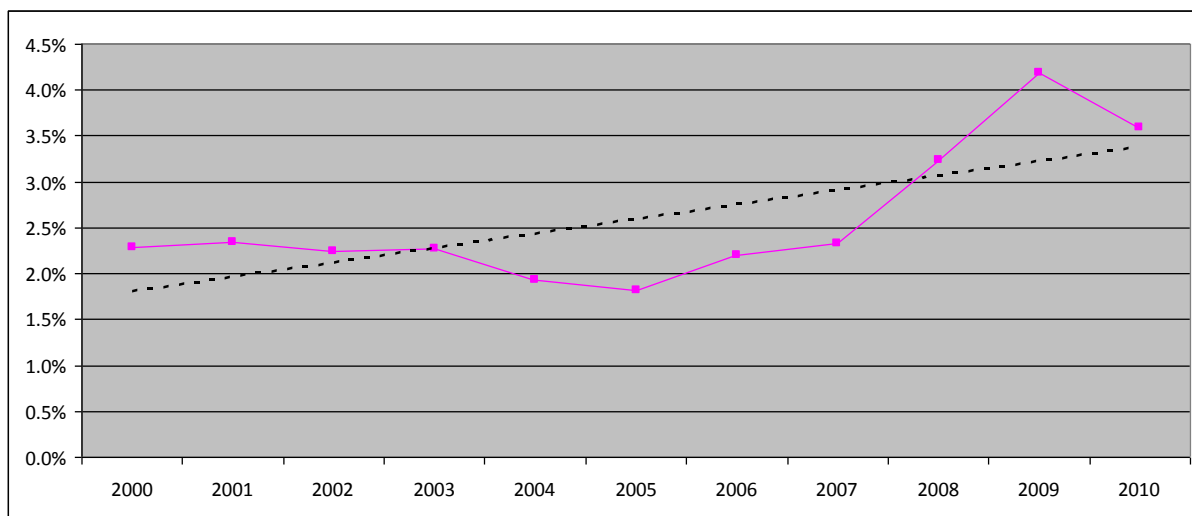


През периода 2000-2010г. доста устойчиво расте и делът на износа на сектора "Компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти" в общия износ на България (фиг.20). Прави впечатление, че непосредствено преди началото на икономическата криза, този дял се увеличава стабилно с около 1% пункт за година, като през 2009г. достига до 4.25%. Това показва устойчивото нарастване на конкурентоспособността (макар и все още ниска като цяло) на българските предприятия от сектора.

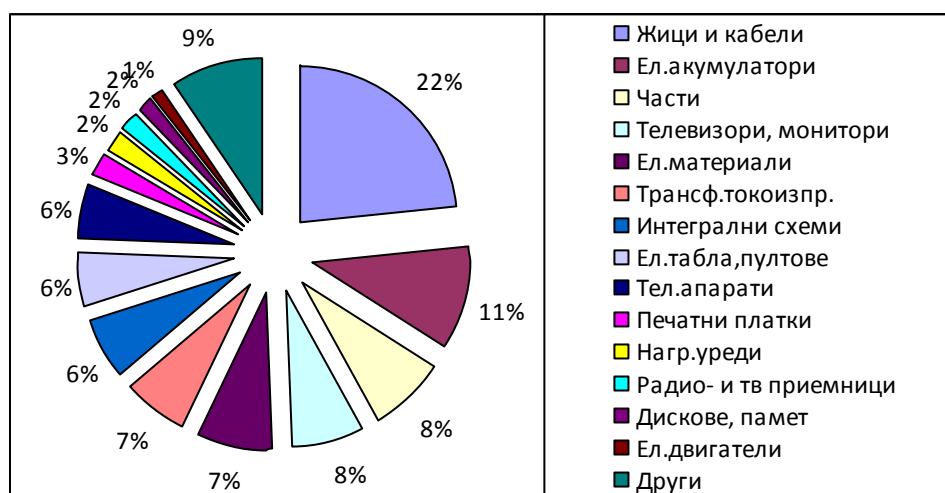
Основен дял от износа в сектора се пада на продукти с малка добавена стойност (фиг.21). Така например за 2010г. при общ обем на износ за електротехника и електроника 2262 млн. лв, жици и кабели съставляват 22%, акумулатори - 11%, части- 8% и т.н. Участието на продукти с потенциал за по- висока добавена стойност е доста по- ограничено: телевизори, монитори - 8%, интегрални схеми- 6%, печатни платки- 3%, радио- тв приемници- 2%.



Фиг.19 Износ и внос на продукти: Компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти 2000-2010г.(източник НСИ)



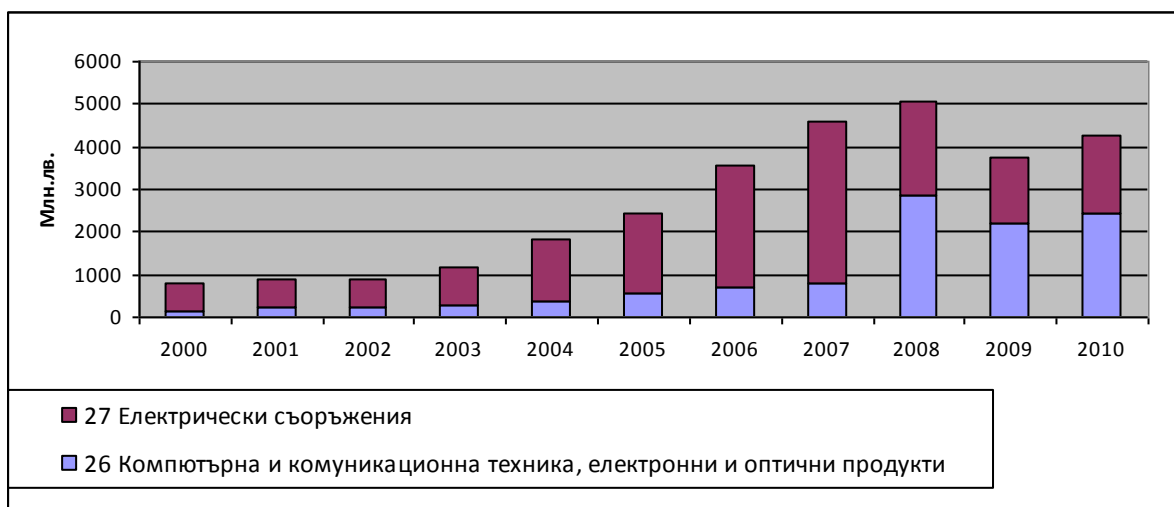
Фиг.20 Дял на "Компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти" от общия износ. (източник НСИ)



Фиг.21. Състав на износа на електротехника и електроника за 2010 г. (Източник НСИ)

Вносът на електронни стоки в страната също бележи тенденция на увеличаване за периода 2000- 2010 г. Износът превишава вноса през началните години (2000-2003 г.) на разглеждания период, а от 2004 г. вносът надделява. Дисбалансът между вноса и износа не е така съществен и достига през 2007 г. до 32%. Във вноса основен дял има битовата електроника и компютърната техника. По мнение на експерти в подсектора през последните 10 г. нелегалният внос на този вид техника е най- големия „бич“ за местните производители.

При представените данни веднага прави впечатление невероятният скок на обемите на внос между 2007 и 2008 г. В случая явно става въпрос за технически проблем при преминаване на икономическите дейности от класификацията NACE v1.1 към NACE v2 (респ. ПРОДПРОМ – 2008): тъй като няма пълно покриване между старите и новите кодове, част от продуктите класифицирани до 2007 г. с кодове свързани с “27. Електрически съоръжения” от 2008 г. са в кода “26. Компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти”. Това ясно се вижда и на графиката представяща обемите на вноса на продукти от двата кода (фиг.22). : между 2007 и 2008 г. е налице рязка смяна на пропорциите между двата кода, но сумарно обемите запазват тенденциите от предните години.



Фиг.22 Обем на вноса в секторите с кодове 26 и 27. (Източник НСИ)

Износът в сектора е една от основните движещи сили за растежа на БВП на страната и съответно секторът е с изключителен потенциал за съживяване на икономиката. За да се реализира обаче този потенциал, е наложително да се осъществи реструктуриране на износа, като се разшири делът на високотехнологичните стоки с голяма добавена стойност. Така растежът ще бъде устойчив и до много голяма степен независим от пазарните конюнктури на суровини, материали и енергия.

2.7. ВОДЕЩИ ПРЕДПРИЯТИЯ

При анализа на предприятията в сектора ЕПИ са използвани някои обобщени показатели, като: годишни приходи от продажби, брой заети лица, финансов резултат, стойност на дълготрайните материални активи (ДМА). Сравнени са данните на 44 предприятия, които са с най-добри показатели и са представени в двата анализа на предприятията по сектори и региони (Анализ на състоянието на българските предприятия по сектори и региони за 2008 фин. година, както и актуализацията на Анализа за състоянието на предприятията за 2009 г. фин. година). Тези предприятия са с най-добър показател "степен на развитие", използван в цитираните анализи за подбор на водещите предприятия в отделните сектори. За определяне на показателя "степен на развитие" е използван "метод на Хелвиг" (известен и като "таксономичен метод"). Същността му се изразява в изчисляване на разстояния между обекти, описани с множество характеристики, и групирането и подреждането им на база на тези разстояния. По този начин може да се определи мястото на всеки обект в сравнение с други многомерни обекти, като се сравняват на практика несравними величини.

С въведените ограничения в количествените показатели, като приходи от продажби за 2007, 2008 и 2009 г. над 500 хил. лв. и долна граница на броя персонал от 10 за 2009 г., предприятията от сектор "Производство на електронна и комуникационна техника" са сведени до 71. Общите им приходи от продажби са 392 млн. лева и 6.5 хил. служители за 2009 г. За 2008 г. са анализирани 88 предприятия с общи приходи от продажби от 509.6 млн. лева и 8.3 хил. служители. Ограниченията за долна граница на приходите от продажби също е 500 хил. лв. за 2008, 2007, 2006 г. и брой служители минимум 10.

С най-добър показател "степен на развитие" за 2009 г. е Мелексис България ЕООД, която запазва първото си място от предходната година. Следващи по ранг са БТЛ Индъстрийз АД и Делтаком Електроникс ООД. Сравненията с 2008 г. показват, че сред водещите по този показател компании се нареждат 7 нови, непопаднали в класацията за предходния период: БТЛ Индъстрийз АД, Мултипроцесорни системи ООД, Милкотроник ООД, Електроника АД, Експект ЕООД, Промакс 99 ЕООД и Елта-Р-Ченкин и с-ие СД.

Отпаднали от класацията за 2009 г., а присъствали в предходния анализ, са 7 предприятия: Ес Ви Ей - Би Джи ЕАД, Черно море АД, СЕТ АД, Завод за телефонна апаратура АД, Джи Пи Ес Сървисиз ЕООД, Оптикоелектрон груп АД, Програмни продукти и системи АД.

Водещите предприятия в сектора по приходи от продажби

Водещите предприятия в сектора по приходи от продажби за 2009 г. и 2008 г. са представени в следващата таблица 6. Посочено е мястото им за 2009 г. и за 2008 г. За 2010 г. липсват достатъчно данни, за да бъде направена представителна класация.



Показателите за всички 44 предприятия, както и за предприятия от сектора, невяклучени в извадката, са посочени в отделно Приложение във файл в Excel формат (*RatioCompanies.xls*). Включена е и информация за предприятията, които са сертифицирани по ISO, регистрираните търговски марки, основните продукти, които произвеждат, както и контактни данни.

Таблица 6: Водещи предприятия за 2009 г. и 2008 г. по приходи от продажби в сектор “Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти”

No_2009	No_2008	Предприятие	Приходи от продажби (хил. лв.)				
			2010	2009	2008	2007	2006
1	1	Мелексис България ЕООД - София	115 880	67 546	102 131	13 441	61 172
2	3	Делтаком Електроникс ООД - София	33 744	33 354	29 657	21 307	10 554
3	4	БТЛ Индъстрийз АД - София	40 083	29 618	27 639	24 129	n.d.
4	2	Фесто Производство ЕООД - София	39 370	26 420	35 105	33 852	27 441
5	5	Самел-90 АД - Самоков	21 341	19 957	25 169	19 974	24 642
6	10	Оптикс АД - София	n.d.	14 754	12 783	10 761	11 997
7	7	ВАТТС - Индъстриз България ЕАД - Пловдив	17 645	14 401	20 913	17 497	18 528
8	6	Къртис Балкан ЕООД - София	22 336	13 644	24 266	26 737	24 323
9	14	Телетек Електроникс АД - София	11 747	7 767	10 077	10 683	12 034
10	12	Дейзи Технолоджи ООД - София	12 717	7 710	10 155	13 279	6 564
11	11	СЕТ АД - Русе	10 917	7 573	10 482	11 289	10 857
12	15	Завод за телефонна апаратура АД - Банско	7 318	7 297	9 957	9 350	4 242
13	22	Елта-Р-Ченкин и С-ие СД - София	2 597	7 240	5 440	4 957	4 675
14	20	Ай Ти Дабълю Испраконтролс България ЕООД - Пловдив	8 854	6 865	6 429	1 699	1 727
15	26	Асел ООД - Пловдив	6 788	6 747	4 951	3 889	3 166
16	24	Би Ем Ес Продъкшън ООД - София	6 521	5 449	5 105	3 961	2 206
17	16	Завод за оптика АД - София	6 840	5 312	7 668	6 625	6 621
18	13	Мултипроцесорни системи ООД - София	3 373	5 242	10 128	8 313	4 974
19	33	Промакс 99 ООД - София	n.d.	5 221	3 025	2 104	1 407
20	27	Тремол ООД - Велико Търново	8 107	4 459	4 839	5 142	4 226
21	18	Черно море АД - Варна	10 055	4 392	6 958	5 436	11 216
23	9	БЕВТ АД - Велико Търново	1 152	3 863	15 908	14 798	4 305
25	17	Оптикоелектрон груп АД - Панагюрище	7 343	3 372	7 467	6 594	7 688
40	19	Алаеддин инвестмънт ЕООД - Стара Загора	973	1 410	6 605	9 857	10 292
44	8	Ес Ви Ей - Би Джи ЕАД - Велико Търново	109	245	16 045	3 516	111

(източник [9]), BEIS

С най-голям прираст на продажбите от посочените предприятия през 2009 спрямо 2008 г., е Делта ком Електроникс ООД - с 3.7 млн. лв. или 12.5%, Промакс 99 ЕООД с 2.2 млн. лв. или със 72.6% и БТЛ Индъстрийз” АД с 1.98 млн. лева или със 7.2% Спад в продажбите отчита Мелексис България ЕООД с 34.6 млн. лв. или с 33.9%.

През 2010 г. в сравнение с 2009 г., от посочените в таблицата предприятия, с най-голям прираст на продажбите в абсолютно изражение е Мелексис България ЕООД - с 48.3 млн. лв. или със 71.6%, Фесто производство ЕООД - с близо 13 млн. лв. или с 49% прираст и БТЛ Индъстрийз АД - София - с 10.5 млн. лв. или с 35.3%. С най-голям спад в продажбите е Елта-Р-Ченкин и С-ие СД - София с 4.6 млн. лв. или с 64%, БЕВТ АД - Велико Търново - с 2.7 млн. лв. или със 70%, Мултипроцесорни системи ООД - София - с 1.9 млн. лв. или с 35.7%.

Докато през 2009 г. само 9 от предприятията са увеличили продажбите си спрямо 2008 г., то през 2010 г. се наблюдава нарастване на продажбите, като 18 от предприятията са отчетели ръст спрямо 2009 г., а 12 са увеличили продажбите си спрямо 2008 г. Само 5 от предприятията са с ръст на приходите за трите години: БТЛ Индъстрийз АД - София, Делтаком Електроникс ООД - София, Ай Ти Дабълю Испраконтролс България ЕООД - Пловдив, Асел ООД - Пловдив, Би Ем Ес Продъкшън ООД - София.



Водещите предприятия в сектора по печалба

С най-голям финансов резултат за 2009 г. е БТЛ Индъстрийз АД - София АД, която е отчетла положителен финансов резултат за периода 2007 - 2009 г. За 2006 г. няма данни, тъй като предприятието започва да развива дейността си в края на 2006 г. За периода 2007-2009 г. тя отчита ръст в печалбата си, и само за 2010 г. има спад с 5.6 млн. лв. в сравнение с 2009 г.

Таблица 7: Водещи предприятия за 2009 г. и 2008 г. по печалба в сектор “Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти”

No_2009	No_2008	Предприятие	Печалба (хил. лв.)				
			2010	2009	2008	2007	2006
1	1	БТЛ Индъстрийз АД - София	7 001	13 630	9 946	9 476	n.d.
2	6	Делтаком Електроникс ООД - София	4 841	2 621	2 100	1 346	595
3	8	Елта-Р-Ченкин и С-ие СД - София	-383	2 382	1 249	586	81
4	3	Фесто Производство ЕООД - София	4 930	1 949	4 011	4 639	3 630
5	-	Бимко ЕООД - София	761	808	n.d.	806	323
6	15	Милкотроник ООД - Стара Загора	856	770	560	62	53
7	14	Тремол ООД - Велико Търново	949	724	645	1 081	546
8	35	Експект ЕООД - София	2 133	586	82	859	850
9	4	Оптикс АД - София	n.d.	425	3 618	137	595
10	30	Дейзи Технолоджи ООД - София	796	385	165	311	266
11	13	Електроника АД - София	382	375	729	320	110
12	19	Магнетик Хед Технолоджис АД - Разлог	438	307	375	-25	-1 159
13	16	Беласица АД - Петрич	312	301	538	483	410
14	18	Родиа Инт ООД - София	224	240	412	457	302
15	24	Би Ем Ес Продъкшън ООД - София	367	225	225	107	63
16	27	Перси ООД - София	207	220	172	125	42
17	26	ВАТТС - Индъстриз България ЕАД - Пловдив	1 012	151	184	726	1 513
18	20	СЕТ АД - Русе	1 107	146	338	892	408
19	31	Кул Тех ЕООД - София	89	140	141	117	-146
20	33	Микро вю ендоскопи оптик АД - Панагюрище	240	136	96	99	110
21	12	Телетек Електроникс АД - София	708	134	775	923	502
22	11	БЕВТ АД - Велико Търново	-363	134	776	970	33
26	7	Завод за оптика АД - София	970	75	1 542	1 386	1 455
27	9	Самел-90 АД - Самоков	560	72	1 213	1 632	3 941
30	5	Мултипроцесорни системи ООД - София	-1 210	65	2 164	273	207
34	10	Рейсат България ЕООД - София	-2 414	27	1 161	315	-1 030
35	2	Мелексис България ЕООД - София	8 396	-1	7 112	9 903	1 766
42	17	Къртис Балкан ЕООД - София	1 090	-1 010	499	628	1 685

Източник: BEIS

Делтаком Електроникс ООД - София отчита ръст на финансовия си резултат за целия разглеждан период, а следващата в класацията за 2009 г. Елта-Р-Ченкин и С-ие СД - София отчита загуба за 2010 г.

Само две от предприятията са приключили за целия период (2006-2010) с положителни финансови резултати - Делтаком Електроникс ООД - София и Милкотроник ООД - Стара Загора.

С най-голяма загуба за 2009 г. е Ай Ти Дабълю Испраконтролс България ЕООД - с 1.3 млн. лева, Къртис Балкан ЕООД - 1 млн. лв. и Програмни продукти и системи АД - София - с 890 хил. лв. За 2010 г. от посочените в таблицата предприятия с най-голяма загуба е Рейсат България ЕООД - 2.4 млн. лв.

Най-добър финансов резултат за 2010 г. отчита Мелексис България ЕООД - 8.4 млн. лева, следвана от БТЛ Индъстрийз АД - София - със 7 млн. лв. и Фесто Производство ЕООД - София - 4.9 млн. лв.



Водещите предприятия в сектора по Дълготрайни материални активи

По ДМА на първо място за 2009 г. се нарежда Мелексис България ЕООД, следвано от Фесто производство и Делтаком Електроникс.

Делът на сградите в ДМА на Мелексис България е 51.3%, а на машини и оборудване - 46.6%. За 2010 г. съотношението се променя в полза на сградите - 57.3%, а на машини и оборудване делът е 38.5%.

ДМА на Фесто производство ЕООД се формират основно от земи и сгради (за 2009 г. делът им е 50.7%, а за 2010 г. - 48.2%), и на машини и оборудване (за 2009 - 42.1% дял, за 2010 г. - 44%).

Таблица 8: Водещи предприятия за 2009 г. и 2008 г. по ДМА в сектор “Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти”

No_ 2009	No_ 2008	Предприятие	ДМА (хил. лв.)				
			2010	2009	2008	2007	2006
1	1	Мелексис България ЕООД - София	17 849	20 719	24 681	26 402	23 466
2	2	Фесто Производство ЕООД - София	19 573	19 117	19 297	18 608	18 253
3	3	Делтаком Електроникс ООД - София	6 488	15 830	12 379	8 185	5 052
4	4	Самел-90 АД - Самоков	9 390	9 331	9 767	9 732	8 390
5	5	Черно море АД - Варна	8 446	8 835	9 184	9 803	10 352
6	6	Програмни продукти и системи АД - София	7 174	7 563	8 308	8 035	8 098
7	11	Мултипроцесорни системи ООД - София	6 138	6 491	4 694	372	396
8	7	Къртис Балкан ЕООД - София	3 915	6 133	6 752	3 660	3 359
9	8	БЕВТ АД - Велико Търново	5 539	5 728	5 819	4 158	4 029
10	9	Електроника АД - София	5 815	5 619	5 245	1 536	1 828
11	12	Оптикс АД - София	n.d.	4 702	4 530	2 453	2 364
12	10	Ай Ти Дабълю Испраконтролс България ЕООД - Пловдив	2 643	3 702	4 748	4 692	n.d.
13	13	Завод за телефонна апаратура АД - Банско	3 873	3 540	3 806	2 815	2 050
14	14	Дейзи Технолоджи ООД - София	2 807	3 194	3 514	2 296	2 184
15	16	СЕТ (ограничен достъп) АД - Русе	3 216	2 743	2 553	2 458	2 503
16	15	Тремол ООД - Велико Търново	2 920	2 669	3 037	3 279	2 505
17	21	Завод за оптика АД - София	2 102	2 286	1 848	1 348	1 014
18	19	Беласица АД - Петрич	2 084	2 177	2 135	2 179	2 235
19	17	Магнетик Хед Текнолоджис / България/ АД - Разлог	1 719	1 979	2 300	2 723	3 255
20	18	ВАТТС - Индъстриз България ЕАД - Пловдив	1 710	1 800	2 165	2 487	2 156
21	20	Рейсат България ЕООД - София	1 680	1 746	1 984	2 208	2 496

Източник: BEIS

Сравнения на предприятията по рентабилност

Чрез рентабилността се измерва степента на доходност на предприятието. Рентабилността е съпоставка на някакъв показател за печалбата към друг спрямо, който искаме да преценим доходността или ефективността. При изчисляване на рентабилността е използвана нетната печалба на предприятията (тоест печалбата след лихви и данъци).

По **рентабилност на продажбите** през 2009 г. на първо място се нарежда БТЛ Индъстрийз АД, което е било с най-добър показател и през 2008 г. За 2010 г. се нарежда на 4-то място.

По **рентабилност на собствения капитал** на първо място за 2009 г. е Бимко ЕООД, следвано от Джи Пи Ес Сървисиз ЕООД и БТЛ Индъстрийз АД. За 2010 г. рентабилността на собствения капитал е най-висока при Микро вю ендоскопи оптик АД, следвана от Бимко ЕООД и Перси ООД.



Таблица 9: Водещи предприятия за 2009 г. и 2008 г. по показател **Рентабилност** в сектор “Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти”

No_2009	No_2008	Предприятие	Рентабилност (%)				
			2010	2009	2008	2007	2006
Рентабилност на продажбите							
1	1	БТЛ Индъстрийз АД - София	17.5	46.0	36.0	39.3	n.d.
2	-	Бимко ЕООД - София	38.5	35.5	n.d.	28.2	13.6
3	4	Елта-Р-Ченкин и С-ие СД - София	-14.7	32.9	23.0	11.8	1.7
4	3	Милкотроник ООД - Стара Загора	24.0	32.5	24.0	7.7	6.5
5	30	Експект ЕООД - София	22.3	18.2	3.2	14.1	16.3
6	22	Джи Пи Ес Сървисиз ЕООД - София	11.7	15.5	5.0	13.2	-5.1
7	9	Тремол ООД - Велико Търново	11.7	15.2	13.3	21.0	12.9
8	8	Родиа Инт ООД - София	12.4	14.8	17.1	20.7	14.6
9	11	Електроника АД - София	13.0	14.5	11.6	13.8	5.2
10	10	Беласица АД - Петрич	12.1	10.5	11.8	10.9	8.5
23	2	Оптикс АД - София	n.d.	2.9	28.3	1.3	5.0
28	7	Завод за оптика АД - София	14.2	1.4	19.4	20.9	22.0
29	6	Мултипроцесорни системи ООД - София	-35.9	1.2	21.4	3.3	4.2
32	5	Рейсат България ЕООД - София	-55.9	0.6	22.0	3.5	-32.8
Рентабилност на собствения капитал							
1	-	Бимко ЕООД - София	59.92	77.10	n.d.	57.65	54.56
2	3	Джи Пи Ес Сървисиз ЕООД - София	33.84	59.36	78.65	235.29	30.43
3	7	БТЛ Индъстрийз АД - София	28.00	56.61	49.92	94.99	n.d.
4	1	Милкотроник ООД - Стара Загора	37.54	54.19	84.72	47.69	61.63
5	41	Сиско сет ООД - София	-61.23	53.36	-173.63	-17.61	17.11
6	9	Елта-Р-Ченкин и С-ие СД - София	-8.88	46.50	45.57	39.28	8.94
7	5	Микро вю ендоскопи оптик АД - Панагюрище	73.85	42.90	53.04	53.80	56.41
8	8	Перси ООД - София	47.05	37.10	45.99	42.66	25.00
9	11	Кул Тех ЕООД - София	26.02	32.33	38.63	52.47	-137.74
10	13	Делтаком Електроникс ООД - София	36.52	31.01	34.82	34.24	33.71
13	6	Асел ООД - Пловдив	26.26	19.02	50.91	26.07	85.81
22	2	Оптикс АД - София	n.d.	9.00	84.20	9.93	45.45
23	10	Олимекс ООД - Пловдив	23.08	6.99	39.76	54.37	231.75
31	4	Мултипроцесорни системи ООД - София	-45.20	1.67	56.62	16.47	14.95
Рентабилност на привлечения капитал							
1	2	БТЛ Индъстрийз АД - София	471.13	1232.37	944.54	91.90	n.d.
2	1	Бимко ЕООД - София	827.17	1224.24	n.d.	393.17	384.52
3	3	Адсис ЕООД - София	103.17	253.57	172.00	286.05	277.27
4	8	Перси ООД - София	96.73	147.65	91.01	40.72	45.65
5	5	Фесто Производство ЕООД - София	134.52	125.66	144.44	61.43	35.78
6	7	Родиа Инт ООД - София	224.00	121.21	110.16	439.42	372.84
7	9	Елта-Р-Ченкин и С-ие СД - София	-75.39	110.02	84.33	23.02	5.15
8	4	Беласица АД - Петрич	107.96	98.05	146.99	112.06	78.85
9	24	Експект ЕООД - София	526.67	91.85	13.85	536.88	67.25
10	13	Милкотроник ООД - Стара Загора	56.76	50.29	39.00	8.27	9.30
19	10	Олимекс ООД - Пловдив	270.37	12.06	64.75	134.94	165.28
24	6	Завод за оптика АД - София	95.28	4.98	142.91	68.31	35.03

Източник: BEIS

Сравнения на предприятията по коефициент на **ликвидност**

Коефициентът на ликвидност изразява способността на предприятието да обслужи своевременно дълговете си с наличните си ликвидни активи, тоест показва възможността за



бързо превръщане на част от актива на предприятието в пари. **Коефициентът на обща ликвидност** показва съотношението между сумата на краткотрайните активи и сумата на краткосрочните задължения.

Коефициент за ликвидност, който превишава единица, означава, че предприятието разполага с повече краткотрайни активи от задълженията му към балансовата дата и степента на риск предприятието да изпадне в състояние на невъзможност за посрещане на задълженията си е твърде малка.

Сравненията по коефициент на ликвидност показват, че за 2009 г. с най-висок коефициент фирма е Олимекс ООД, следвана от Беласица АД и БТЛ Индъстрийз АД и Адсис ЕООД.

Таблица 10: Водещи предприятия за 2009 г. и 2008 г. по Коефициент на ликвидност в сектор “Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти”

No_2009	No_2008	Предприятие	2010	Коефициенти на ликвидност			
				2009	2008	2007	2006
Коефициент на обща ликвидност							
1	21	Олимекс ООД - Пловдив	9.94	21.54	1.84	2.83	1.49
2	1	Беласица АД - Петрич	21.67	19.98	16.78	10.97	6.30
3	2	БТЛ Индъстрийз АД - София	22.13	16.84	13.62	1.11	n.d.
4	3	Адсис ЕООД - София	4.14	14.07	7.94	8.93	6.23
5	-	Мултипроцесорни системи ООД - София	1.77	10.71	n.d.	29.92	19.43
6	-	Бимко ЕООД - София	8.36	10.03	n.d.	18.54	16.62
7	5	Рейсат България ЕООД - София	1.38	9.02	6.38	4.36	0.72
8	10	Фесто Производство ЕООД - София	5.71	7.95	4.56	1.77	4.85
9	4	Експект ЕООД - София	15.45	7.24	6.81	21.61	2.93
10	8	Самел-90 АД - Самоков	7.10	5.34	5.46	5.70	3.12
12	6	ВюПойнт ООД - София	5.53	4.55	6.19	5.17	3.43
22	9	Веспо 41 ООД - София	8.13	2.12	4.91	8.11	4.76
38	7	Тремол ООД - Велико Търново	1.33	0.67	6.18	1.37	2.27
Коефициент на бърза ликвидност							
1	17	Олимекс ООД - Пловдив	5.36	13.62	1.47	2.34	1.40
2	1	БТЛ Индъстрийз АД - София	16.84	13.47	10.66	0.92	n.d.
3	2	Беласица АД - Петрич	14.66	12.67	8.69	4.51	3.62
4	-	Бимко ЕООД - София	6.74	8.42	n.d.	17.43	15.72
5	3	Рейсат България ЕООД - София	1.06	8.18	5.67	3.30	0.05
6	12	Адсис ЕООД - София	2.38	6.32	2.44	5.51	3.32
7	9	Експект ЕООД - София	11.62	4.56	3.14	8.78	1.51
8	-	Мултипроцесорни системи ООД - София	0.97	4.33	n.d.	22.41	15.01
9	19	Перси ООД - София	2.07	3.95	1.33	1.93	3.10
10	22	Ай Ти Дабълю Испраконтролс България ЕООД - Пловдив	3.46	3.91	1.14	2.28	n.d.
11	4	ВюПойнт ООД - София	4.77	3.52	5.05	3.92	2.33
14	7	Завод за оптика АД - София	4.64	3.11	3.42	1.99	1.14
15	6	Сиско сет ООД - София	0.58	2.95	4.16	4.05	2.53
17	8	Самел-90 АД - Самоков	4.37	2.63	3.17	4.28	2.72
20	10	Веспо 41 ООД - София	7.21	1.86	3.07	4.82	2.69
34	5	Тремол ООД - Велико Търново	0.88	0.56	5.04	1.21	1.95
Коефициент на незабавна ликвидност							
1	10	Олимекс ООД - Пловдив	4.48	10.36	1.23	1.87	1.18
2	1	Беласица АД - Петрич	11.43	9.84	6.43	3.72	2.48
3	8	Адсис ЕООД - София	2.13	4.96	1.46	3.37	2.23
4	11	Перси ООД - София	1.49	3.79	1.04	1.09	2.13
5	-	Бимко ЕООД - София	2.67	3.58	n.d.	13.42	10.34



6	14	Ай Ти Дабълю Испраконтролс ЕООД - Пд	2.79	3.18	0.74	1.68	n.d.
7	2	ВюПойнт ООД - София	3.84	2.94	4.48	3.12	1.22
8	19	Родиа Инт ООД - София	4.21	2.69	0.37	3.55	5.55
9	17	Фесто Производство ЕООД - София	1.05	2.12	0.63	0.37	0.29
10	4	Самел-90 АД - Самоков	3.17	1.75	2.08	3.24	2.04
12	5	Веспо 41 ООД - София	3.95	1.53	1.98	2.04	1.38
13	9	БТЛ Индъстрийз АД - София	2.13	1.02	1.33	0.05	n.d.
15	6	Сиско сет ООД - София	0.21	0.88	1.92	0.45	0.83
24	3	Тремол ООД - Велико Търново	0.49	0.20	2.58	0.72	0.53
26	7	Елта-Р-Ченкин и С-ие СД - София	3.12	0.16	1.60	0.23	0.62
14	12	Милкотроник ООД - Стара Загора	1.68	0.97	0.81	0.72	0.39

Източник: BEIS

Сравнения на предприятията по автономност

Коефициентът на **финансова автономност** показва степента на използване на привлечения капитал на предприятието, тоест отношението на собствен капитал към привлечен капитал. В случаите, когато коефициентът на финансова автономност е под единица, е налице превишение на задълженията спрямо собствения капитал, т.е. съществуващите задължения не са достатъчно обезпечени с имуществото на предприятието и обратно, когато този коефициент е над единица, показва степента на финансова независимост (автономност) от ползването на чужди средства.

С най-добри показатели за 2009 г. и 2008 г. са БТЛ Индъстрийз АД, Фесто Производство ЕООД, Беласица АД, Адсис ЕООД и Самел-90 АД.

За 2010 г. на първо място по финансова автономност е БТЛ Индъстрийз АД, следвана от Беласица АД.

Коефициентът на задлъжнялост изразява степента на зависимост на предприятието от своите кредитори за уреждане на задълженията си. Показателят обикновено е под единица и показва колко задължения са отчетени на един лев собствен капитал.

Таблица 11: Водещи предприятия за 2009 г. и 2008 г. по Коефициент ина автономност в сектор “Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти”

No_2009	No_2008	Предприятие	Коефициент на финансова автономност				
			2010	2009	2008	2007	2006
Коефициент на финансова автономност							
1	1	БТЛ Индъстрийз АД - София	16.83	21.77	18.92	0.97	n.d.
2	3	Фесто Производство ЕООД - София	9.47	19.19	11.12	3.56	2.19
3	-	Бимко ЕООД - София	13.80	15.88	n.d.	6.82	7.05
4	2	Беласица АД - Петрич	16.33	14.92	12.10	9.85	7.69
5	6	Адсис ЕООД - София	3.22	13.43	7.10	8.12	5.50
6	4	Самел-90 АД - Самоков	10.24	8.21	9.66	10.21	4.36
7	10	Родиа Инт ООД - София	15.17	7.79	3.49	13.48	11.67
8	5	Програмни продукти и системи АД - София	6.05	6.90	7.26	5.19	3.52
9	7	Експект ЕООД - София	15.51	6.50	6.02	21.76	2.08
10	12	Черно море АД - Варна	2.56	5.47	3.30	6.27	3.14
11	9	Магнетик Хед Текнолоджис АД - Разлог	1.10	4.13	3.87	3.87	3.29
12	16	Перси ООД - София	2.06	3.98	1.98	0.95	1.83
13	8	Завод за оптика АД - София	5.67	3.19	4.48	1.66	0.50
Коефициент на задлъжнялост							
1	2	БТЛ Индъстрийз АД - София	0.059	0.046	0.053	1.034	n.d.
2	4	Фесто Производство ЕООД - София	0.106	0.052	0.090	0.281	0.456
3	42	Бимко ЕООД - София	0.072	0.063	n.d.	0.147	0.142
4	3	Беласица АД - Петрич	0.061	0.067	0.083	0.101	0.130



5	7	Адсис ЕООД - София	0.310	0.074	0.141	0.123	0.182
6	5	Самел-90 АД - Самоков	0.098	0.122	0.103	0.098	0.230
7	11	Родиа Инт ООД - София	0.066	0.128	0.286	0.074	0.086
8	6	Програмни продукти и системи АД - София	0.165	0.145	0.138	0.193	0.284
9	8	Експект ЕООД - София	0.064	0.154	0.166	0.046	0.482
10	13	Черно море АД - Варна	0.390	0.183	0.303	0.160	0.318
11	10	Магнетик Хед Текнолоджис / България/ АД - Разлог	0.912	0.242	0.259	0.259	0.304
13	9	Завод за оптика АД - София	0.176	0.314	0.223	0.601	1.990
30	1	Мултипроцесорни системи ООД - София	1.907	1.235	0.000	0.677	0.865

Източник: BEIS

Водещите предприятия в сектора по брой служители

20-те най-големи предприятия по „брой на заетите” през 2009 г. ангажират общо 4.5 хил. души. В сравнение с 2008 г. техният брой намалява с 500 или с 10%.

С най-голямо увеличение на броя на служителите е Асел ООД с 69 души или 30.1%, следвана от Делтаком Електроникс ООД с 38 души или 16% и Завод за оптика АД с 35 души или 15.4%.

За 2010 г. на първо място по брой служители се нарежда Фесто производство ЕООД. От представените в таблицата предприятия 10 са големи предприятия с брой на служителите над 250.

Фесто Производство ЕООД е вписан в регистъра на НАП като голям данъкоплатец и осигурител.

Таблица 12: Водещи предприятия за 2010 г., 2009 г. и 2008 г. по брой служители в сектор “Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти”

No_ 2010	No_ 2009	No_ 2008	Предприятие	Брой служители				
				2010	2009	2008	2007	2006
1	4	6	Фесто Производство ЕООД - София	395	322	321	290	271
2	2	3	Самел-90 АД - Самоков	383	375	411	427	393
3	1	2	Черно море АД - Варна	372	389	417	426	451
4	5	9	Асел ООД - Пловдив	338	298	229	192	199
5	3	4	Ай Ти Дабълю Испраконтролс България ЕООД - Пловдив	336	348	399	36	5
6	7	1	СЕТ АД - Русе	333	275	420	453	437
7	6	5	Оптикс АД - София	330	295	370	334	331
8	9	11	Завод за оптика АД - София	270	263	228	238	242
9	10	7	ВАТТС - Индъстриз България ЕАД - Пловдив	252	261	305	291	301
10	8	8	Делтаком Електроникс ООД - София	249	275	237	205	117
11	12	13	Сиско сет ООД - София	207	178	192	128	112
12	11	10	Мелексис България ЕООД - София	190	190	229	228	199
13	13	12	Завод за телефонна апаратура АД - Банско	165	173	223	227	120
14	14	15	Би Ем Ес Продъкшън ООД - София	160	155	161	147	139
15	15	14	Къртис Балкан ЕООД - София	138	144	187	189	164
16	19	20	Телетек Електроникс АД - София	124	106	117	118	112
17	16	16	Беласица АД - Петрич	117	135	159	161	159
18	18	17	Магнетик Хед Текнолоджис / България/ АД - Разлог	98	116	147	140	189
19	20	23	Рейсат България ЕООД - София	92	89	86	80	85
20	25	22	Програмни продукти и системи АД - София	91	55	104	113	128
21	21	21	Елта-Р-Ченкин и С-ие СД - София	82	81	105	109	119
22	17	18	Мултипроцесорни системи ООД - София	81	122	128	123	93

Източник: BEIS



Регистрирани търговски марки

Почти всички производители на оборудване имат **собствена марка** (Таблица 13) и успешно интегрират научно-изследователската и развойна дейност с производствената дейност. Част от представените фирми са наследници на съществуващи преди 1989г предприятия, от които ползват опитен персонал, развити пазарни ниши, технологично оборудване (вече поостаряло) и други.

Разбира се, за да се стигне до представените резултати, тези предприятия са съумели да доразвият наличния ресурс и да продължат напред с допълнителни инвестиции, иновации в организацията, процесите и продуктите, прилагане на печеливши пазарни стратегии и т.н. Голяма част от представените фирми имат и чуждестранно участие, което допълнително допринася за усвояване на добри практики от водещи производители.

Таблица 13: РЕГИСТРИРАНИ ТЪРГОВСКИ МАРКИ

Предприятие	Регистрирани търговски марки
Адсис ЕООД – София	ADSYS; AIS Класове по Ницска класификация: научни, навигационни, геодезични, фотографски, кинематографични, оптични, теглилни, измервателни, сигнални, контролни, надзорни, животоспасяващи и учебни апарати и уреди, апарати и уреди за провеждане, комутиране, транспортиране, акумулиране, регулиране и управление на електричество; апарати за записване, предаване или възпроизвеждане на звук или образ; магнитни носители на данни, записващи дискове; автомати за продажба и механизми за монетни апарати; касови апарати, изчислителни машини, оборудване за обработка на информация и компютри; пожарогасители; апарати за управление чрез сателит, четящи устройства за баркод, електронни бележници, броячни и сортиращи машини за пари, видеоекрани, видеокасети, видеоманетофони, видеотелефони, детектори за фалшиви пари, джобни калкулатори, джубокс автомати [за компютри], компактдискове [памет само за четене], компактдискове [аудио видео], и т.н.
Асел ООД - Пловдив	АСЕЛА (ASSELA) Класове по Ницска класификация: постоянно токови контактори и релета, автоматична, комутационна и електронизирана апаратура
Беласица АД - Петрич	Класове по Ницска класификация: машинни инструменти; водомери, електроприбори, които не са включени в други класове, газомери, резервни части и изпитвателни стендове за водомери; филтри за водоснабдяване; реклама; управление на търговски сделки; и др.
Бимко ЕООД - София	БИМКО Класове по Ницска класификация: теглилни апарати и уреди, измервателни апарати и уреди, сигнални апарати и уреди, контролни апарати и уреди, апарати и уреди за регулиране и управление на електричеството
БТЛ Индъстрийз АД - София	Btl Класове по Ницска класификация: медицински апарати и инструменти; апарати за естетически масажи
Дейзи Технолоджи ООД – София	ДЕЙЗИ ТЕХНОЛОДЖИ, DAISY TECHNOLOGY Класове по Ницска класификация: научно-изследователска, развойна и внедрителска дейност; проектиране, разработване и внедряване на електронно-изчислителна техника, информационни технологии, радиоелектроника и електротехника; експлоатация на компютърен софтуер; възстановяване на компютърни данни; консултации в областта на компютърното програмно и техническо обезпечаване; консултации свързани с компютърен хардуер; анализ на информационни системи; архитектура; инженерна и проектно-конструкторска дейност; записи на видеолента; фотография; преводачески



	услуги; правни проучвания, консултации, изследвания и услуги; консултантски услуги; дизайнерски услуги; дизайн на машини и съоръжения; придобиване и използване на авторски и сродни права; управление и лицензиране на интелектуална собственост; качествен контрол; наемане, заемане на компютърен софтуер и хардуер; наемане и заемане на време за достъп до компютърни бази данни; предприемачество; информация и прогнози за изхода на бъдещи събития; ресторантьорство и хотелиерство; хотелски резервации; печатарски услуги; репортерски услуги; редакторски услуги, редактиране на текстове и предпечатна подготовка
Делтаком Електроникс ООД - София	BULCRYPT <u>Класове по Ницска класификация:</u> апарати за записване, предаване или възпроизвеждане на звук или образ; аудиовизуални апарати за обучение; електронни публикации [които могат да бъдат прехвърляни върху друг носител]; кинематографски камери и учебни апарати и уреди; звукозаписни апарати; магнитни носители на данни; оптични носители на данни; видеоекрани, компютърни програми [софтуер, който може да бъде прехвърлян върху друг носител]; компютърни програми (записани); звукозаписни дискове, компактдискове [аудио- видео]; компютърен софтуер [записан] ; и др.
Електроника АД - София	ЕЛЕКТРОНИКА (ELECTRONICA) <u>Класове по Ницска класификация:</u> информационни системи на база мини ЕИМ, хомогенни и хетерогенни мрежи на база малки машини и подсистеми МЕИМ и специални изчислителни системи, програмни продукти, електронни касови апарати и системи за търговията, банките и данъчните служби, технологична и сервизна апаратура, захранващи и зарядни устройства, алармени и охранителни системи, апаратура за оповестяване, телекомуникационни устройства и системи, електрически уреди; уреди за нагряване, осветление и сушене ; и др.
Елта-Р-Ченкин и С-ие СД – София	ЕЛТА (ELTA R) <u>Класове по Ницска класификация:</u> съобщителна техника, електроника и изчислителна техника; разработка и пускане в действие на изделия на съобщителната техника
Завод за оптика АД – София	О <u>Класове по Ницска класификация:</u> албуми, афиши, плакати от хартия или картон; бележници; брошури; документни папки; етикети, нетекстилни; етикети за картотеки; календари; календари с листа, които се откъсват по маркираната линия; кутии от картон или хартия; несесери за принадлежности за писане /комплекти/; опаковъчна хартия; папки - канцеларски принадлежности; печатни материали; пликове - канцеларски принадлежности; проспекти; табели от хартия или картон; тефтери за писане; щемпели
Микро вю ендоскопи оптик АД - Панагюрище	MV MICRO VIEW ENDOSKOPIE OPTIK AG <u>Класове по Ницска класификация:</u> научни, оптични, животоспасяващи и учебни апарати и уреди;
Мултипроцесорн и системи ООД - София	MPS MULTIPROCESSOR SYSTEM LTD. <u>Класове по Ницска класификация:</u> анализ на компютърни системи; геоложки научни изследвания; анализ на експлоатацията на нефтонаходища; земемерство, топография; изпитване на материали; изследване на нефтонаходища; изследване на технически проекти; подводни изследвания; инженерна и проекто-конструкторска дейност; компютърен софтуер /експлоатация, поддържане на компютърно програмно осигуряване/; компютърна база данни /наемане на време за достъп до компютърна база данни/; компютърна информация /данни/, възстановяване/; консултации свързани с компютърен хардуер; модернизация на компютърно програмно осигуряване; наемане, заемане на време за достъп до компютър за манипулация на данни; наемане, заемане на компютри; наемане, заемане на компютърен софтуер; проектиране на компютърен софтуер; техническо проучване на проекти; геоложки проучвания, преценки; проучвания, търсения за нефт; технически изследвания; научни изследвания в областта на физиката.
Мултипроцесорн	FOLLOW ME



и системи ООД – София	<u>Класове по Ницска класификация:</u> • телекомуникации
Олимекс ООД – Пловдив	OLIMEX <u>Класове по Ницска класификация:</u> • магнитни носители на информация, аудиодискове; компютри, автоматичнозадействащо се електровключващо устройство; апарати за анализ за галванопластика, за обработка на информация, за телеуправление и за измерване на маса; апарати отчитащи времето, налягането и разстояния; броячни устройства; високочестотни апарати; датчици; електрически блок-системи; електрически индикатори; електрически релета; електрически устройства за отваряне на врати; електроизмервателни прибори; електроконтролни уреди; запамятаващи устройства за компютри; интегрални схеми; командни електротабла; контактни клеми; магнитни идентификационни карти; механизми за електродистанционно запалване; мигащи сигнални устройства; озонатори; печатни платки; предаватели на електронни сигнали; противопожарни сигнални устройства; радарни устройства; радиоапарати; сирени; схеми за дистанционно управление на процесорите в промишлеността; телекомуникационни предаватели; телефонни предавателни устройства; термостати; уреди за измерване на разстояния, и др.
Оптикоелектрон груп АД - Панагюрище	ОМЕЛ-ДИЗАЙН <u>Класове по Ницска класификация:</u> • научни, навигационни, геодезически, електрически, фотографски, оптични, измервателни, сигнални, контролни, учебни апарати и уреди, апарати за запис, предаване и възпроизвеждане на звук или образ, магнитни носители на данни, записващи дискове, автоматични машини за продажба и механизми за монетни апарати, касови апарати, сметачни машини, оборудване за обработка на данни и компютри, пожарогасители
	ОЕ <u>Класове по Ницска класификация:</u> • телеподаващи устройства, нестандартно оборудване, ел.табла; машини за обработка на стъкла и очила, инструментална екипировка; лещи за очила, увеличителни лупи, устройство за обучение и контрол, микроскопи, оптикоелектронни датчици, системи за четене, запис и обработка на информация, лазерни системи, оптико-механични и оптико-електронни прибори
	ОПТИКСАЙТС <u>Класове по Ницска класификация:</u> • оптични прибори
	6r18 <u>Класове по Ницска класификация:</u> • оптични прибори
	ОМЕЛ ДИЗАЙН <u>Класове по Ницска класификация:</u> • закрила на интелектуална собственост; инженеринг; качествен контрол; дизайн на опаковки; промишлен дизайн; проучване и разработване на нови продукти /за трети лица/; проучване на технически проекти; технически изследвания; технически контрол на превозни средства; услуги в областта на химията
	OMZ <u>Класове по Ницска класификация:</u> • научни, геодезически, електрически, оптични, измервателни, сигнални, контролни, учебни апарати и уреди; хирургически инструменти, медицински, стоматологични апарати и инструменти
Оптикс АД - София	DIANA <u>Класове по Ницска класификация:</u> • монокуляри за нощно виждане; очила за нощно виждане; бинокли за нощно виждане; ремонт и поддръжка на оптични уреди
Перси ООД – София	ASUS <u>Класове по Ницска класификация:</u> • научни, навигационни, геодезически, електрически, електронни, лазерни,



	фотографски, кинематографски, оптични, претеглящи, измервателни, сигнални, контролни, животоспасяващи, учебни апарати, уреди и системи; апарати, уреди и системи за записване, предаване или възпроизвеждане на звук или образ; електронни, оптични и магнитни носители на данни със и без запис; автоматични машини за продажби; жетони, магнитни, оптични, електронни и смарткарти и механизми и апарати за работа с тях; касови апарати; изчислителни машини, микропроцесори, компютри и периферни устройства за тях; уреди, апарати и системи за компютърна обработка на информация; пожарогасители; оргтехника и резервни части за нея; уреди, апарати и системи за охрана на обекти; уреди, апарати и системи за пожарна сигнализация; аудиовизуални апарати за обучение; акумулатори и батерии; електронни бележници; и др. ПЕРСИ СТИНГЪР <u>Класове по Ницска класификация:</u> разработване, асамблиране, разпространяване, внедряване, реализация на компютърни системи, изделия, програмни продукти, аудио-визуални системи, електрически блок-системи, апарати за обработка на информация, лазарни устройства, запаметяващи устройства за компютри, електроизмервателни прибори, пощенски автомати, електро уреди за контрол на процесите, апарати за телеуправление, телевизионни апарати, монетни автомати за телевизори, апарати за текстообработка
Програмни продукти и системи АД - София	SPS <u>Класове по Ницска класификация:</u> научни, навигационни, геодезични, фотографски, кинематографични, оптични, теглилни, измервателни, сигнални, контролни, надзорни, животоспасяващи и учебни апарати и уреди; микрометри; шублери; нивелири; оптични инструменти; електродъгови режещи апарати; апарати и уреди за провеждане, комутиране, транспортиране, акумулиране, регулиране и управление на електричество; апарати за записване, предаване или възпроизвеждане на звук или образ; магнитни и оптични носители на данни, записващи дискове; оптични дискове; холограми; и др.
Промакс 99 ООД – София	ПРО МАКС <u>Класове по Ницска класификация:</u> научни, навигационни, геодезични, фотографски, кинематографични, оптични, теглилни, измервателни, сигнални, контролни, надзорни, животоспасяващи и учебни апарати и уреди; апарати и уреди за провеждане, комутиране, транспортиране, акумулиране, регулиране и управление на електричество; апарати за записване, предаване или възпроизвеждане на звук или образ; магнитни носители на данни, записващи дискове; автомати за продажба и механизми за монетни апарати; касови апарати, изчислителни машини, оборудване за обработка на информация и компютри; пожарогасители
Самел-90 АД - Самоков	SAMEL 90; SE <u>Класове по Ницска класификация:</u> електронна апаратура с промишлено и битово предназначение, елементи от пиезокерамика и феритни материали; медицинска апаратура; полуобработени пластмаси и каучук
СЕТ АД - Русе	SET AG <u>Класове по Ницска класификация:</u> немонтирани и монтирани печатни платки, използвани в електронни и механични изделия
Телетек Електроникс АД - София	TeleTek (Притежател на марката Телетек Груп) <u>Класове по Ницска класификация:</u> ръчни, ръчно задвижвани инструменти и сечива, ножарски изделия и прибори за хранене, хладни оръжия, бръснари; научни, навигационни, геодезически, фотографски, кинематографски, оптични, теглилни, измервателни, сигнални, контролни, надзорни, животоспасяващи и учебни апарати и уреди, апарати и уреди за провеждане, комутиране, транспортиране, акумулиране, регулиране и управление на електричеството; апарати за записване, предаване или възпроизвеждане на звук или образ; магнитни носители на данни, записващи дискове; автомати за продажба и



	механизми за монетни апарати; касови апарати, изчислителни машини, оборудване за обработка на информация и компютри, пожарогасители; и др.
Тремол ООД - Велико Търново	ZEKA; TREMOL; В КРАК С ВРЕМЕТО Класове по Ницска класификация: - касови апарати; компютърна памет; периферни компютърни устройства; магнитни носители на данни; записващи дискове; изчислителни машини; оборудване за обработка на информация; сигнални, контролни уреди и апарати; оптични апарати; теглилни апарати и уреди; четящи устройства за баркод; джобни калкулатори; клавиатурни бутони; магнитни кодиращи устройства; електронни писалки /визуални индикаторни устройства/; таксиметрови апарати TREMOL POS retail service management systems Класове по Ницска класификация: - компютърни програми/софтуер, който може да бъде прехвърлян върху друг носител/; записани компютърни програми; програми за компютърни игри; компютърни бележници; компютърни памет; изчислителни машини, оборудване за обработка на информация и компютри; компютърен хардуер; компютърен фирмуер /записан/; полупроводници; микропроцесори; компютърни чип набори, включени в този клас; и др; инсталиране, поддръжка и ремонт на компютърен хардуер
Черно море АД - Варна	ЧЕРНО МОРЕ (TCHERNO MORE) Класове по Ницска класификация: морски речни радиолокационни станции, средства за навигация, спътникови телекомуникационни съоръжения, специализирано технологично оборудване, битова електроника и електротехника; медицинска апаратура, инструменти и принадлежности

Източник: Патентно ведомство на Република България (<http://www1.bpo.bg/>)

Сертифицирани фирми

32 от анализираните предприятия са с действащи сертификати по стандарт ISO9000, 3 са със сертификати по ISO14001, 2 със сертификати по ISO27000 и 2 – със сертификат OHSAS18001 (Списъкът с предприятията и предметите на сертификация са представени в приложения файл RatioCompanies.xls.)

Алаеддин инвестмънт ЕООД, БЕВТ АД и Тремол ООД са членове на GS1. GS1 е водеща международна организация, която разработва и внедрява глобални стандарти и решения, с цел повишаване на ефективността и прозрачността по веригите за търсене и предлагане в различните отрасли по света. GS1 е ратифицирано от Общото събрание на EAN през 2004 г. , а по-късно е стартирано успешно в Европа през месец февруари 2005 г. GS1 е новото име на EAN International – (EAN, European Article Numbering).

Търгуваните на БФБ-София дружества, са посочени в края на анализа в Приложение (тази информация може да бъде намерена и в приложения файл RatioCompanies.xls). Представена е следната информация: борсов код, пазар, на който се търгува дружеството, пазарна капитализация, дата на последна сделка и последна цена (в лева). За дружествата, с които има сделки през последните 365 дни, са представени максимална, минимална и средна цена.

Водещи предприятия от сектор „Дейности в областта на информационните технологии”

На основа на направената класация в анализа на предприятията и рангиране по коефициент на стабилност за 2008 г., са представени и предприятията в областта **на информационните технологии**. Тъй като секторите, в които те развиват дейност съгласно КИД ("62-Дейности в областта на информационните технологии" и 63-Информационни услуги), не са обект на разглеждане в настоящия анализ, за тези предприятия са посочени само приходи от продажби и брой служители (показатели печалба, ДМА са посочени в Приложение във файл RatioCompanies.xls).



Водещите предприятия в сектор **"Дейности в областта на информационните технологии"** по приходи от продажби за 2009 г. и 2008 г. са представени в следващата таблица 14. Посочено е мястото им за 2009 г. и за 2008 г. За 2010 г. липсват достатъчно данни, за да бъде направена представителна класация.

Таблица 14: Водещи предприятия за 2009 г. и 2008 г. по приходи от продажби в сектор "Дейности в областта на информационните технологии" (КИД 62 и 63)

No_ 2009	No_ 2008	Предприятие	Приходи от продажби (хил. лв.)				
			2010	2009	2008	2007	2006
1	1	Хюлет Пакард Глоубъл Деливери България Сентър ЕООД - София	n.d.	89 722	69 575	59 194	1 797
2	2	Телелинк ЕАД - София	n.d.	57 537	55 363	63 852	22 837
3	4	Ай Би Ем България ЕООД - София	31 961	37 047	31 147	36 904	30 645
4	3	Сап Лабс България ЕООД - София	38 728	35 063	36 711	28 863	22 625
5	5	Информационно обслужване АД - София	27 811	34 565	29 432	32 008	25 995
6	8	Джонсън контролс електроникс България ЕООД - София	32 920	29 869	24 419	17 657	13 239
7	12	Лирекс БГ ООД - София	22 248	27 087	21 655	20 832	14 028
8	7	Мениджмънт Бизнес Машин ООД - София	n.d.	26 697	27 610	26 674	21 843
9	16	Телерик АД - София	38 167	24 493	17 475	13 639	8 691
10	13	Хюлет - Пакард България ЕООД - София	n.d.	24 085	20 005	24 279	18 391
11	17	Адеко България ЕООД - София	n.d.	23 917	15 487	11 102	6 092
12	14	Инфопартнерс ООД - София	25 728	21 191	19 960	14 575	9 967
13	10	Лукойл Технолоджи Сервисиз България ЕООД-Бс	22 548	20 397	22 719	21 256	9 017
14	9	Оракъл Ийст Сентръл Юрп - клон България - София	17 901	18 937	22 878	21 029	13 583
15	6	ЦАПК "Прогрес" ООД - София	n.d.	18 531	28 933	27 014	17 320
16	18	ГБ Сървисиз ЕООД - София	18 300	16 649	15 185	10 518	3 137
17	15	Фадата АД - София	12 439	16 486	18 850	10 426	8 450
18	20	Ай Би Ес - България ЕООД - София	10 144	15 424	12 724	10 175	5 360
19	11	Интерактивни технологии АД - София	n.d.	15 315	22 196	11 419	10 502
20	19	Рое България ООД - София	9 022	14 719	13 937	14 542	11 819

Източник: BEIS

Водещите предприятия по брой служители от сектор **Информационни технологии** са представени в таблица 15.

От представените в таблицата предприятия, първите 15, класирани за 2010 г., са големи предприятия с брой на служителите над 250 души.

Ай Би Ем България ЕООД - София, Информационно обслужване АД - София и Телелинк ЕАД - София са вписани в регистъра на НАП като големи данъкоплатци и осигурители.

Таблица 15: Водещи предприятия за 2010 г., 2009 г. и 2008 г. по брой служители в сектор "Дейности в областта на информационните технологии" (КИД 62 и 63)

No_ 2010	No_ 2009	No_ 2008	Предприятие	Брой служители				
				2010	2009	2008	2007	2006
1	1	2	Хюлет Пакард Глоубъл Деливери България Сентър ЕООД - София	2 199	1 212	803	361	51
2	2	5	Адеко България ЕООД - София	982	931	436	246	109
3	5	1	Информационно обслужване АД - София	847	434	879	920	886
4	3	4	Джонсън контролс електроникс България ЕООД - София	501	488	469	412	301
5	4	3	Сап Лабс България ЕООД - София	474	481	481	377	311
6	6	8	Инфопартнерс ООД - София	397	347	305	235	165
7	11	13	Си 3 Ай Европа ЕООД - София	364	262	175	113	28
8	10	30	Изипей АД - София	353	264	94	8	2
9	8	10	ГБ Сървисиз ЕООД - София	350	308	291	189	81



10	14	7	АИИ Дейта Процесинг ООД - София	310	222	310	249	257
11	12	23	Мениджмънт Бизнес Машин ООД - София	303	241	122	107	134
12	9	9	Телелинк ЕАД - София	290	287	303	290	215
13	7	6	Лукойл Технолоджи Сервисиз България ЕООД - Бургас	287	310	315	338	319
14	18	18	Телерик АД - София	282	191	154	94	77
15	13	12	Кодикс България ЕАД - София	262	224	176	155	120
16	15	14	Ай Би Ем България ЕООД - София	232	220	168	143	108
17	19	40	Аутсорс партньорс интернешънал ЕАД - София	214	177	74	33	7
18	23	21	Мусала Софт ООД - София	184	149	140	121	111
19	16	28	Пауърнет (Еър Байтс България) ООД - София	182	196	96	32	10
20	21	16	ТехноЛогика ЕАД - София	165	162	164	159	125
21	20	17	Фадата АД - София	158	165	160	150	94
22	22	19	Аксуйей България ЕООД - София	158	150	147	161	165
25	17	11	Фокус Нунти ООД - София	145	192	254	223	175
34	28	15	Сирма солюшънс АД - София	91	108	166	187	107
83	26	20	Интерактивни технологии АД - София	25	130	144	112	82

Източник: BEIS, НОИ

С най-добър финансов резултат за 2009 г. е Ай Би Ем България ЕООД – 9.24 млн. лв. (За 2010 г. ръстът на печалбата му спрямо 2009 г. е 6%). Следващите предприятия, реализирани печалба за 2009 г., са: Хюлет Пакард Глоубъл Деливери България Сентър ЕООД - с 5.95 млн. лв., Хюлет - Пакард България ЕООД – с 4.4 млн. лв., Информационно обслужване АД – с 4.3 млн. лв. и Телерик АД – 3.94 млн.лв.

От анализираните предприятия с финансови резултати за 2010 г., с най-голяма печалба е Телерик АД – 19.48 млн.лв. (увеличение над 2.5 пъти). Ай Би Ем България ЕООД също отчита ръст в печалбата през 2010 спрямо 2009 г. – с 6% (печалба 9.79 млн.лв.). Оракъл Ийст Сентръл Юрп (клон България) – печалба 4.77 млн. лв. (ръст 63%).

2.8. КАПАЦИТЕТ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ И УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОЕКТИ

По време на предприсъединителния период и след влизането на България в ЕС в страната редица инициативи, подпомагащи издигането на конкурентоспособността на предприятията във всички производства.

За периода са реализирани проекти по следните приоритетни оси:

1. „Развитие на икономика базирана на знанието и иновационни дейности”;
2. “Повишаване ефективността на предприятията и развитие на благоприятна бизнес среда”;
3. “Финансови ресурси за развитие на предприятията” Инициативата JEREMIE;
4. “Укрепване на международните пазарни позиции на българската икономика”;
5. “Техническа помощ”;

Таблица 16: УСВОЯВАНЕ НА СРЕДСТВАТА ПО ОТДЕЛНИТЕ ЕВРОПЕЙСКИ ПРОГРАМИ ЗА РАЗВИТИЕ НА БЪЛГАРСКАТА ИКОНОМИКА 2008г.

Приоритетна ос	Общ бюджет (лв)	Сума скл. договори (лв)	Плащания (лв)	% на сключените договори от общия бюджет на приоритетната ос	% на сключените договори от общия бюджет на приоритетната ос
I	57,524,412	15,913,892	958,828	28%	0.00005
II	22,225,830	3,498,000	881,077	16%	0.00708
III	31,378,898	4,380,578	361,443	14%	0.00004
Общо	111,129,139	23,792,470	2,201,348	21,40%	0.00002



Таблица 17: УСВОЯВАНЕ НА СРЕДСТВАТА ПО ОТДЕЛНИТЕ ЕВРОПЕЙСКИ ПРОГРАМИ ЗА РАЗВИТИЕ НА БЪЛГАРСКАТА ИКОНОМИКА 2009г.

Приоритетна ос	Общ бюджет (евро)	Договорена безвъзмездна помощ (в евро)	Извършени плащания (в евро)	Съотношение на договорената сума спрямо общата стойност (%)	Съотношение на платената сума спрямо общата стойност (%)	Приключили проекти
1	246,500,000	15,703,532	166,419	6.37	0.07	
2	593,837,780	110,983,734	3,175,409	18.69	0.54	11
3	200,000,000	200,000,000	0	100	0	0
4	87,011,870	37,778,798	0	43.42	0	0
5	34,865,901	20,666,429	1,313,413	59.27	3.77	2

Оперативната програма, по която са изготвени и реализирани най-много проекти в сектора, е “Развитие на конкурентоспособността на българската икономика” 2007-2013г., чиято цел е развитие на динамична икономика, конкурентоспособна на европейския и световен пазар, насърчаване на конкурентоспособността, създаване на нови работни места и постигане на целите на Интегрираните насоки за растеж и работни места.

Успешно са реализирани проекти по следните основни направления:

- внедряване на системи за управление на качеството;
- технологично обновяване;
- въвеждане на иновативни продукти/процеси;

Изпълнението по усвояване на средствата по програмите са представени в съответните таблици. Данните сами по себе си красноречиво говорят за изключително ниския процент усвоени средства, толкова необходими за подпомагане на българската икономика. Констатираните проблеми през периода могат да се обобщят в следното:

- Забавяне при подготовката и приемането на съпътстващите всяка оперативна програма наредби, указания, насоки за бенефициентите и формуляри за кандидатстване;
- Липса на достатъчно административен капацитет, както на централно ниво, така и в по-значителна степен на местно ниво;
- Текучество на квалифицираните кадри;
- Проблеми при въвеждането и използването на Информационните системи за управление и наблюдение на оперативните програми;
- Комуникационните стратегии на оперативните програми не изпълняват достатъчно ефективно своята функция. Следва да се обърне повече внимание на начините за по-добро информиране на обществото като цяло и конкретно на потенциалните бенефициенти по всяка оперативна програма;
- Като част от Комуникационната стратегия, следва да се обърне и повече внимание на обучението на управляващите органи, на централно и местно ниво
- Закъснение при въвеждането на адекватни контролни процедури за изпълнението на програмните приоритети по оперативните програми.

С натрупания вече опит както от страна на администрацията по оперативните програми, така и от предприятията-бенефициенти по различни проекти, усвояването на средствата за стимулиране на конкурентоспособността на фирмите ще става на все по- високо ниво.



2.9. ЧОВЕШКИ РЕСУРСИ

2.9.1. ВЪЗРАСТОВА, ОБРАЗОВАТЕЛНА И ПРОФЕСИОНАЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТРУКТУРА НА ЗАЕТИТЕ

Човешките ресурси са движещия фактор на всяка една икономика. Не е случайно, че в последните години в практиката навлезе терминологията „човешки капитал”. Всяка организация, независимо от дейността, размера, производителността и развитието си, дължи до голяма степен възхода или провала си на наетия персонал.

Статистическите данни, които ще приложим тук, обхващат година 2008 и 2009 и са предоставени от Националния статистически институт (НСИ). Изследванията са направени за следните подсектори:

- Производство на електронни елементи
- Производство на монтирани печатни платки
- Производство на компютърна техника
- Производство на радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника
- Производство на битова електроника
- Производство на уреди и апарати за измерване, изпитване и навигация
- Производство на часовници и часовникови механизми
- Производство на излъчващи електромедицински и терапевтични апарати
- Производство на оптични уреди и елементи и фотографска техника
- Производство на магнитни и оптични носители, незаписани

По критерий заетост:

Таблица 18: Брой заети лица

KID_2008	Сектор	Брой фирми към 12.2008	Брой лица към 12.2008	Брой фирми към 12.2009	Брой лица към 12.2009
2611	Производство на електронни елементи	65	2,170	62	1,960
2612	Производство на монтирани печатни платки	34	1,739	32	1,630
2620	Производство на компютърна техника	32	497	29	394
2630	Производство на радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника	76	1,848	71	1,521
2640	Производство на битова електроника	13	362	12	313
2651	Производство на уреди и апарати за измерване, изпитване и навигация	85	2,795	82	2,564
2652	Производство на часовници и часовникови механизми	4	42	4	41
2660	Производство на излъчващи електромедицински и терапевтични апарати	44	329	39	307
2670	Производство на оптични уреди и елементи и фотографска техника	29	1,387	26	1,227
2680	Производство на магнитни и оптични носители, незаписани	6	86	5	72
	Общо	388	11,255	362	10,029



Тенденцията, която се забелязва е намаляване на броя на фирмите в подсекторите. Минималния пункт на намаляване е 1, а максималния 5. В подсектор Производство на часовници и часовникови механизми няма промяна.

Таблица 19: Среден осигурителен доход

KID_2008	Сектор	Доход към 12.2008	Доход към 12.2009
2611	Производство на електронни елементи	660.78	689.35
2612	Производство на монтирани печатни платки	625.38	591.09
2620	Производство на компютърна техника	470.85	545.20
2630	Производство на радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника	538.92	572.28
2640	Производство на битова електроника	517.28	651.17
2651	Производство на уреди и апарати за измерване, изпитване и навигация	543.35	572.85
2652	Производство на часовници и часовникови механизми	589.40	622.97
2660	Производство на излъчващи електромедицински и терапевтични апарати	468.35	511.81
2670	Производство на оптични уреди и елементи и фотографска техника	624.65	655.02
2680	Производство на магнитни и оптични носители, незаписани	750.32	855.30

Тази таблица показва средноосигурителния доход по подсектори за същия период – 2008 и 2009 година. Забелязва се увеличаване на дохода в сравнение с 2008 година. Причините за тази промяна обаче могат да бъдат няколко и не може да се твърди със сигурност, че се наблюдава икономически растеж. В подсектор "Производство на монтирани печатни платки" дори има намаляване на средноосигурителния доход. Една от причините за по-високите цифри през 2009 година може да бъде намаляването на броя на фирмите в сектора от една страна и на броя заети от друга страна. Всеизвестен факт е, че по време на икономически дисбаланс работодателите се освобождават от персонала, който им носи най-малка доходност, но задържат и при възможност поощряват висококвалифицираните си служители.

Възрастовата характеристика на персонала в анализа на настоящия сектор не се различава коренно от състоянието в останалите сектори. Всички компании оперират на един и същи пазар на труда и се сблъскват с едни и същи проблеми, произтичащи от демографското състояние в страната. Тенденцията в демографски аспект е негативна, а именно все повече нараства делът на застаряващото население на България. От друга страна се увеличава концентрацията на трудово-активното население в големите градове.

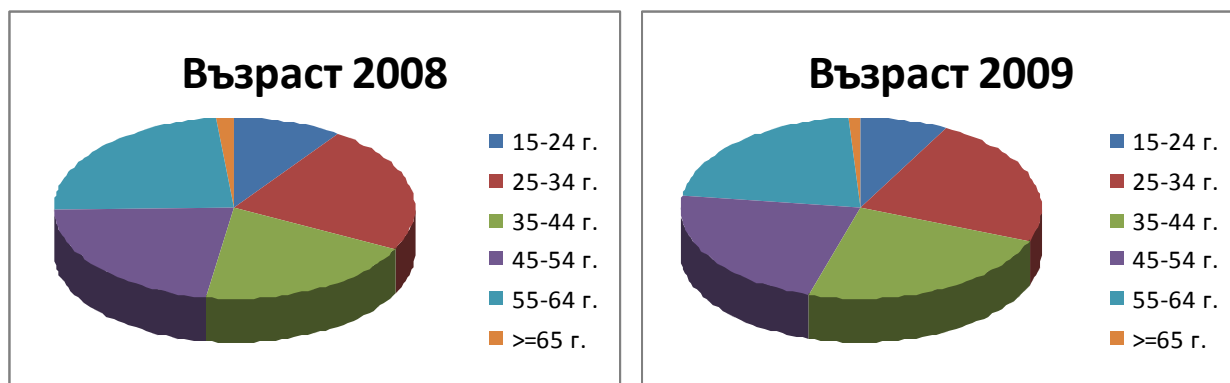
Намаляването на действието на спада във възрастовата структура от общата структура на заетия персонал може да се постигне с увеличаване на качествените характеристики на служителите, а именно повишаване на образователното ниво, повишаване на специализираните умения и компетенции и усвояване на ключови за сектора познания. С възхода на информационните технологии и възможността за достъп до специализирана информация се увеличава и шанса за постигане на тези качествени характеристики.

Следващите фигури и цифри показват какво е разпределението на заетите в различните региони на България. От административна гледна точка България е зонирана в 6 планово-икономически региона:

- Северозападен регион: Области Видин, Враца, Монтана, Ловеч, Плевен
- Северен-централен регион: Области Велико Търново, Габрово, Русе, Разград, Силистра
- Североизточен регион: Области Добрич, Шумен, Варна, Търговище
- Югоизточен регион: Области Бургас, Ямбол, Сливен, Стара Загора
- Южен-централен регион: Области Пазарджик, Пловдив, Смолян, Кърджали, Хасково
- Югозападен регион: Области София-град, София област, Благоевград, Кюстендил, Перник



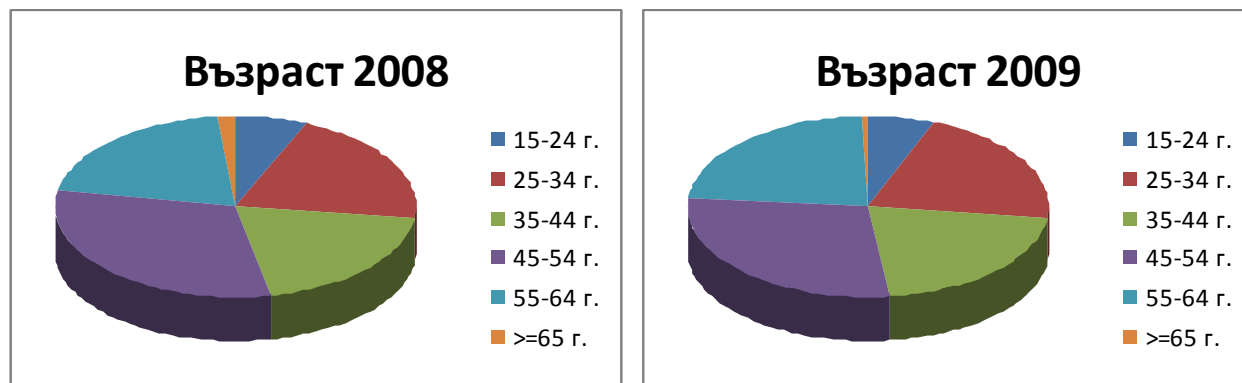
По региони и възрастова граница наблюдаваме следното разпределение:



Фиг.21 РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ ПО ВЪЗРАСТ В РЕГИОН СЕВЕРОЗАПАДНА БЪЛГАРИЯ ЗА 2008 И 2009 Г.

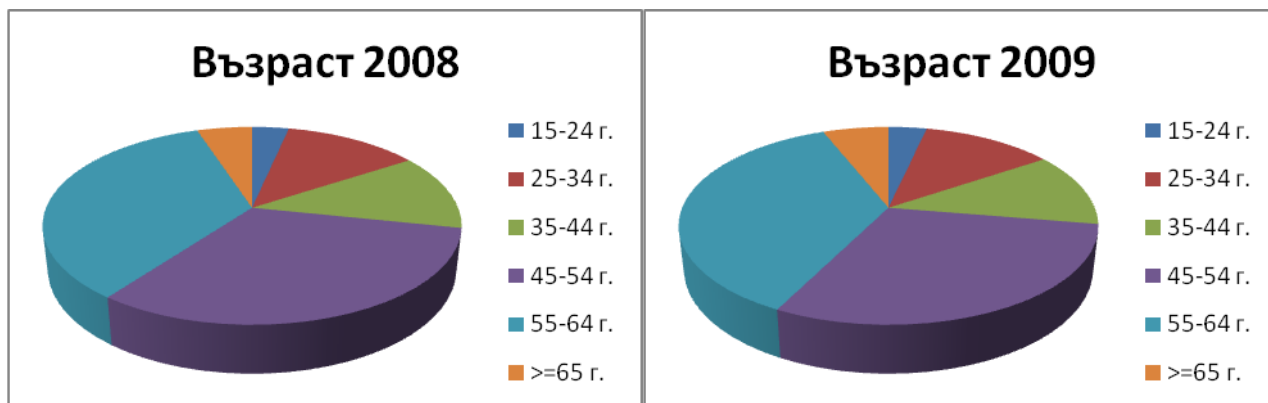
През 2008 най-голям е броят на заетите във възрастова група 55-64 г., следван от 25-34 г. и 45-54 г. Най-малък е дялът на най-възрастното поколение, над 65 годишните, близо 2 % от общия брой заети лица. През следващата година разпределението, като цяло, се запазва с малки изменения. През 2009 най-голям е броят на заетите лица на възраст 35-44 г., следвани от 25-34 г. и 45-54 г. Най-малък остава броят на заетите на възраст над 35 години, като дори намалява и пада под 1%.

Като обща тенденция се наблюдава лек спад в броя на персонала през 2009 г. Най-голям е броят на заетите в подсектор "Производство на уреди и апарати за измерване, изпитване и навигация", следван от "Производство на монтирани печатни платки" и "Производство на радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника", а с най-малък брой са подсектори "Производство на електронни елементи" и "Производство на компютърна техника". По региони с най-голям брой заети е област Видин, следван от Враца и Ловеч. С най-малък брой заети е област Монтана.



Фиг.22. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ ПО ВЪЗРАСТ В РЕГИОН СЕВЕРНА-ЦЕНТРАЛНА БЪЛГАРИЯ ЗА 2008 И 2009 Г.

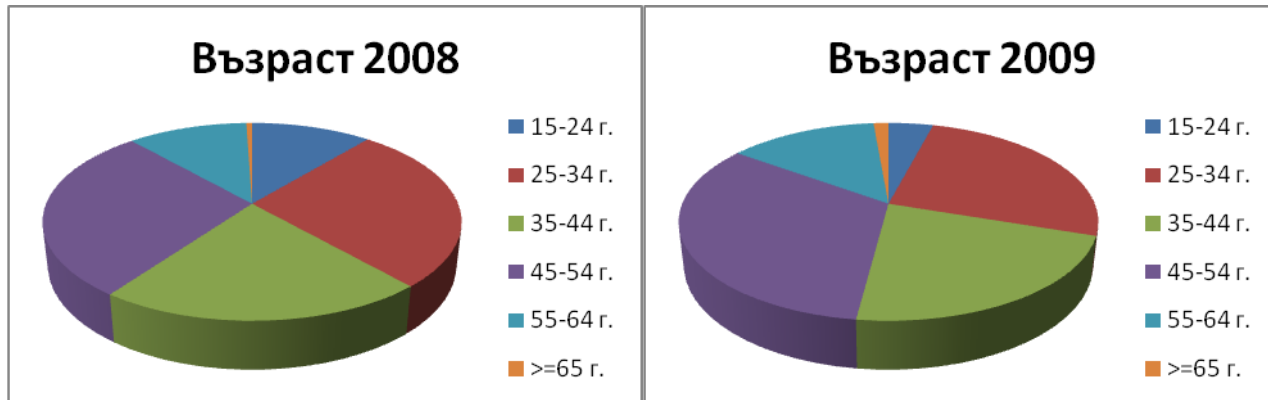
С най-голям брой заети лица и през двете години е възрастовата група между 45-54 г., а с най-малък наетите над 65 годишна възраст. За разлика от Северозападна България тук през 2009 година се увеличава общия брой на заетите лица – с близо 40 %. Най-голям брой заети има в подсектор Производство на монтирани печатни платки и Производство на уреди и апарати за измерване, изпитване и навигация, а най-малък в Производство на излъчващи електромедицински и терапевтични апарати и Производство на битова електроника. С най-голям брой заети са област Русе и Велико Търново, а с най-малък – Разград и Силистра.



Фиг.23 РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ ПО ВЪЗРАСТ В РЕГИОН СЕВЕРОИЗТОЧНА БЪЛГАРИЯ ЗА 2008 И 2009 Г.

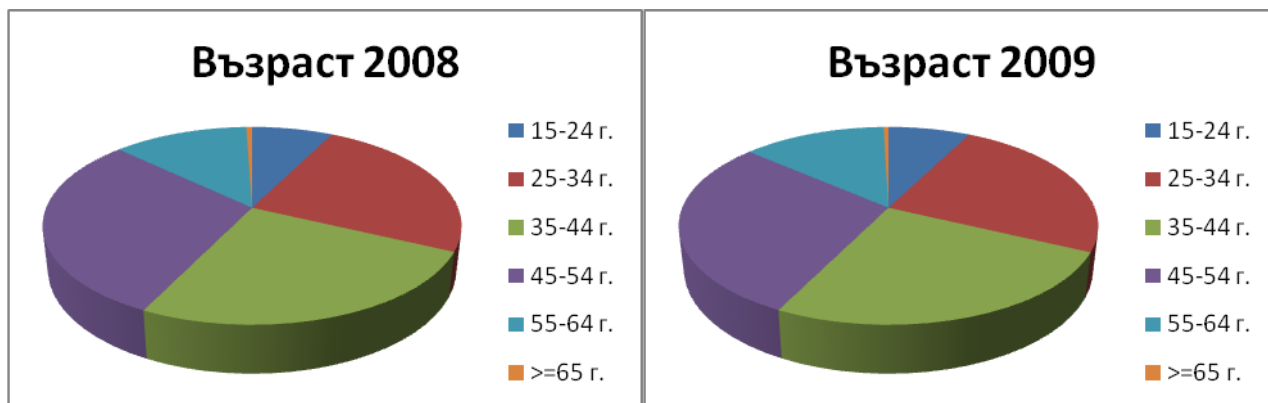
С най-голям дял заети са лицата на възраст 55-64 години, а с най-малък 15-24 г. Тук се забелязва, че главната част от трудово активното население в сектора е над 45 годишно. През 2008 и 2009 година възрастовото разпределение в сектора в Североизточна България остава почти непроменено.

С най-голям брой заети са подсектори Производство на уреди и апарати за измерване, изпитване и навигация, а с най-малък Производство на монтирани печатни платки. Средно заети са подсектори Производство на радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника Производство на електронни елементи. С най-голям брой заети е Варна, с най-малко Шумен и Търговище.



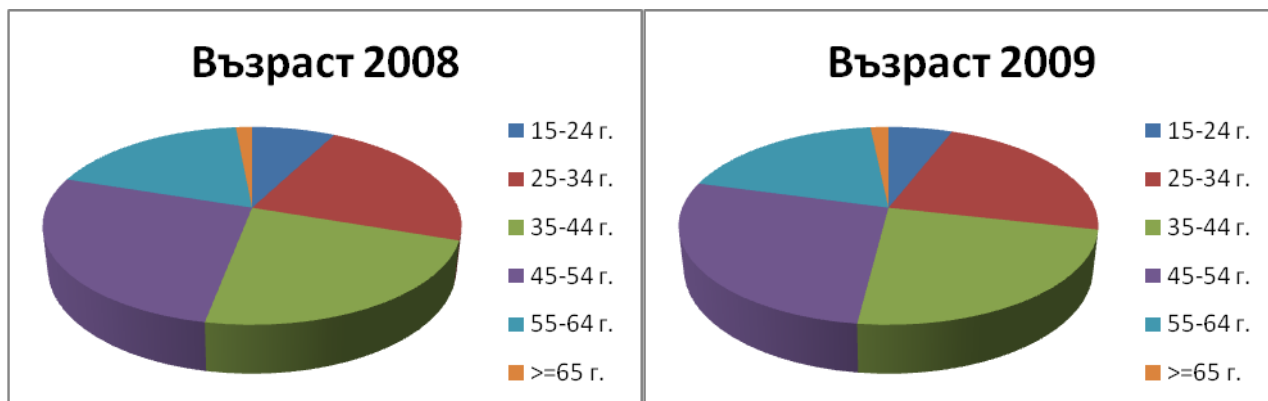
Фиг.24 РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ ПО ВЪЗРАСТ В РЕГИОН ЮГОИЗТОЧНА БЪЛГАРИЯ ЗА 2008 И 2009 Г.

И тук с най-голям брой заети е възрастовата граница 45-54 г., а с най-малко над 65 годишните. Най-много заети има в Производство на уреди и апарати за измерване, изпитване и навигация, най-малко в Производство на излъчващи електромедицински и терапевтични апарати. Най-голям брой заети се намират в Стара Загора, а най-малък – в Ямбол. През 2009 година намалява броя на заетите – от 190 за сектора в Югоизточна България спада до 146.



Фиг.25 РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ ПО ВЪЗРАСТ В РЕГИОН ЮЖНА-ЦЕНТРАЛНА БЪЛГАРИЯ ЗА 2008 И 2009 Г.

Най-голям брой заети са на възраст 45-54 години, а най-малък са 65 годишни и повече. Най-много заети има в подсектор Производство на монтирани печатни платки, Производство на уреди и апарати за измерване, изпитване и навигация и Производство на електронни елементи, най-малко в Производство на магнитни и оптични носители, незаписани и Производство на битова електроника. Най-голям брой заети има в област Пловдив, следвана от Пазарджик, и много малко заети в Хасково и Кърджали. През 2008 година броят на заетите в сектора в Южна-централна България е бил 2305 души, като през 2009 г. той се увеличава до 2661 души.



Фиг.26 РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ ПО ВЪЗРАСТ В РЕГИОН ЮГОЗАПАДНА БЪЛГАРИЯ ЗА 2008 И 2009 Г.

Най-голям дял - Производство на електронни елементи, концентрирани главно в София-област, а с най-малък дял - Производство на часовници и часовникови механизми, което се среща само в София-град. Сравнително близо като процентно съотношение е и разпределението между заетите в групите 35-44, 45-54 и 55-64 г., като най-много са възрастните от 45-54 г. Най-много са заетите в София-град, следвани от Благоевград и София – област, докато най-малко заети от сектора има в Перник.

В сравнение с 2008 година броят на заетите намалява с повече от 10%.

Данните показват, че секторът е зает главно от трудово-активно население. Работещите над 65 години са малък процент. С оглед на бъдеща перспектива за развитието на сектора и наличието на голяма част заети във възрастовия диапазон 45-54 и 55-65 годишни е възможно компаниите от сектора да се насочат към училища и висши учебни заведения за привличане на млади кадри, които да се включат в работната сила на сектора. Наличието на по-възрастен персонал в сектора предполага наличие на работещи, познаващи процесите в сектора, с опит и знания.

Друг критерий, по който може да се направи анализ на сектора, е **професионалната група** на работещите. Разделението е на база регионален белег. На фигурата е показано процентното съотношение между различните професионални групи. Професионалните групи са тези, нормативно описани в Националната класификация на професиите и длъжностите, която е нормативен документ, служещ за определяне на различните длъжности в предприятията.

Структурата на НКПД-2011 е разделена на 9 класа:

Клас 1 - Ръководители

Клас 2 - Специалисти

Клас 3 - Техници и приложни специалисти

Клас 4 – Помощен административен персонал

Клас 5 - Персонал, зает с услуги за населението, търговията и охраната

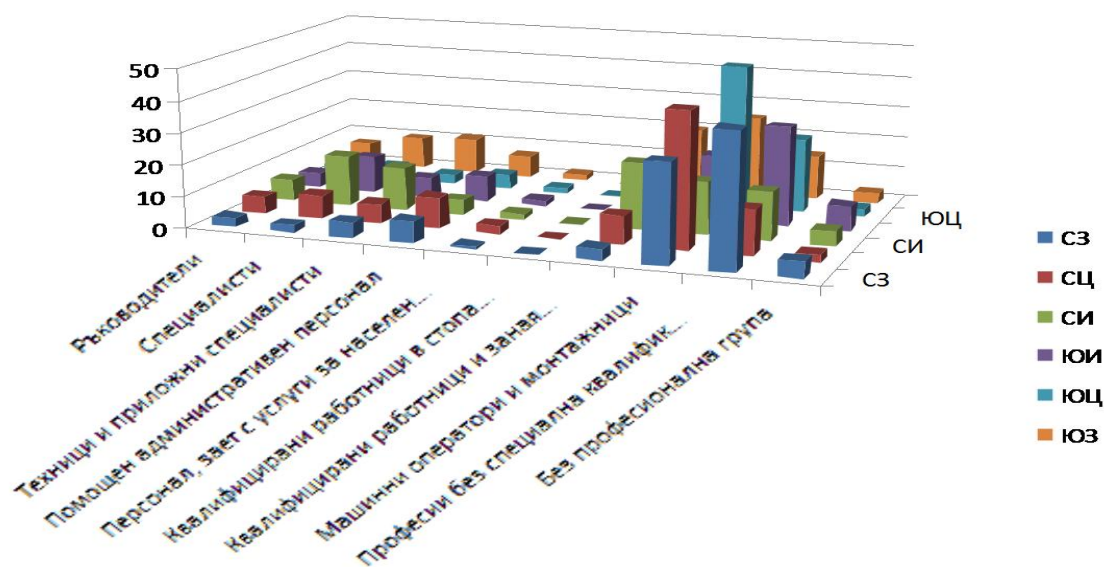
Клас 6 - Квалифицирани работници в селското, горското, ловното и рибното стопанство

Клас 7 - Квалифицирани работници и сродни на тях занаятчийци

Клас 8 – Машинни оператори и монтажници

Клас 9 - Професии, неизискващи специална квалификация

В изследванията са включени и заети, които не принадлежат към посочените до тук професионални групи.



Фиг.27 РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ ПО ПРОФЕСИОНАЛНА ГРУПА ПРЕЗ 2008 Г. В РАЗЛИЧНИТЕ РЕГИОНИ НА БЪЛГАРИЯ

Най-голям брой от заетите е в категория Професии, неизискващи специална квалификация, и персонала, принадлежащ към група Машинни оператори и монтажници.

В Северозападна България по статистически данни има 304 заети лица, от които около 40 % са заети в група професии без специална квалификация и около 30 % в група машинни оператори и монтажници. Няма заети лица в квалифицирани работници в селското, рибното и ловно стопанство. Почти нищожен и дела на заетите в Персонал, зает с услуги за населението. Ръководните кадри са близо 3 % от общия брой, като в група Специалисти има заети около 2 %, Техниците и персонала без професионална група са около 5 % всяка. С малко по-голям процент са административните служители. Квалифицираните работници са малко повече от 5 %.

В Централна Северна България най-голям е броят на заетите машинни оператори, следвани от заетите с професии без специална квалификация. И Тук няма заети в група стопанства. В останалите групи разпределението е между 2 и 10 %, като най-голям е административния персонал, а най-малко заетите без професионална група.

В Североизточна България се наблюдава малко по-различно разпределение. С най-голям брой представени са Квалифицирани работници, следвани от машинни оператори и специалисти и професии без специална квалификация. С относително равен дял са ръководните кадри, административния персонал и без професионална група. Липсват представители на работници в стопанствата. Най-малък е процентът на персонала, зает с услуги за населението.

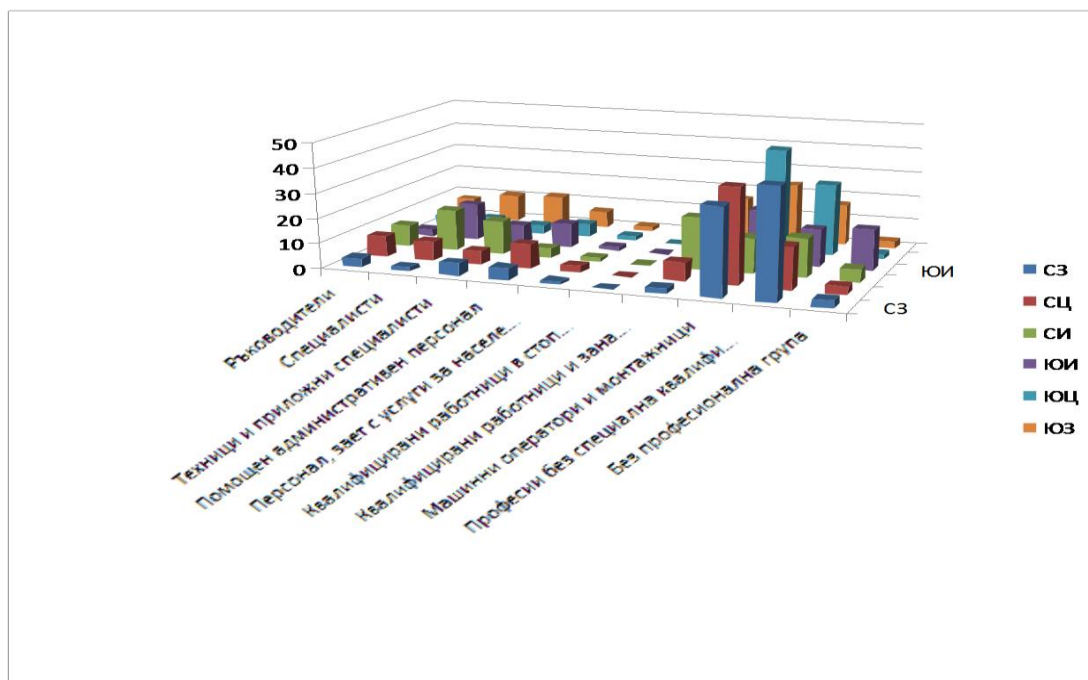
В Югоизточна България също няма работници в стопанствата. Най-малък е броят на заетите в група персонал в услуги на населението, следван от ръководители. Около 8 % са заети в администрацията, толкова са и квалифицираните работници и тези без професионална група. По-малко като брой са техниците, а около 12 % са специалистите. С най-голям дял са отново професиите без специална квалификация и операторите на машини.

В Южна Централна България почти половината заети са в група машинни оператори и монтажници, с по-малък дял са професиите без специална квалификация и квалифицираните работници – съответно 23 и 11 %. Останалите групи са разпределени сравнително равномерно, като съставляват между 3-4 % от общото число на заетите. Липсват назначени работници в стопанствата.

Югозападна България е с най-голям брой заети. От заетите в този регион най-голям дял имат машинните оператори и монтажистите, следвани от квалифицираните работници. След тях се нарежда групата на професии без специална квалификация, техници, специалисти и ръководен персонал. С по-малък процент е персонала в група административен и помощен персонал и този без професионална група. Макар и по-малко, от 1 % тук се срещат заети в група квалифицирани работници в стопанството.

В следващата схема се разглежда разпределението през 2009 г.





Фиг.28 РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ ПО ПРОФЕСИОНАЛНА ГРУПА ПРЕЗ 2009 Г. В РАЗЛИЧНИТЕ РЕГИОНИ НА БЪЛГАРИЯ

През 2009 година като цяло се запазва структурата на разпределението в различните региони на България по професионална група. Съществени отклонения не се наблюдават. Намалението в процентите в сравнение с 2008 година се дължи на намалението на броя персонал през 2009 година.

В Северозападна България през 2009 година са намалели в количествен план броя на персонала, зает в групата на служителите без професионална принадлежност и помощен административен персонал. В същото време се е увеличил дела на машинните оператори и хората, заети в група професии без специална квалификация.

В Северна-Централна България най-голямо е намалението на машинните оператори и квалифицираните работници, като в същото време се увеличава дела на ръководния персонал и този без професионална квалификация.

В Североизточна България също намалява дела на машинните оператори, увеличават се ръководните кадри. Останалите групи персонал бележат разлики по-малки от 1%.

Най-голямо намаление в Югоизточна България бележи групата на професиите без специална квалификация, следвана от мениджърската група. Увеличава се дела на групата без професионална насоченост, но и на специалистите и квалифицираните работници, макар и в по-малка степен.

Групата на професиите без специална квалификация се е увеличила през 2009 г., а са намалели квалифицираните работници и монтажниците. Останалите изменения са незначителни, тъй като са по-малко от 1%.

В Югозападна България положението е сравнително непроменено, като малко изменение нагоре има в заетите в група Професии без специална квалификация, и изменение надолу в дела на квалифицираните работници.

Как стои въпросът на национално равнище обаче и каква е съпоставката на ситуацията в България спрямо страните от ЕС.

В България към 2009 г. има заети 10 061 служители в сектор "Електронна промишленост и информатика", което е по-малко от 2% от всички заети лица в България. В национален мащаб в



сектора най-голям брой заети – близо 30 % е групата на Оператори на машини и съоръжения и работници по монтаж на изделия, следвани от Професии, неизискващи специална квалификация – около 20% и Квалифицирани производствени работници и сродни на тях занаятчии. На четвърто и пето място се нареждат Аналитични специалисти и Техници и други приложни специалисти, чийто процент от общия е по-малък от 10% за всяка група. След тях по брой се класира групата на Ръководители и Административния персонал. С най-малко представители са групите на Без професионална група, Персонал зает с услуги за населението, охрана и търговия и Квалифицирани работници в селското, горското, рибното и ловното стопанство.

Съгласно секторния анализ за Европа на производителите на компютърни, електронни и оптични продукти за периода 2000-2006 г. е показан анализ на следните професионални групи:

- **Ръководители** – тук се има предвид висшия мениджмънт и собственици на фирми / предприемачи, но в това число и различни мениджъри като мениджър човешки ресурси, финанси, производство, продажби, и R & D управление.
- **Компютърни специалисти** – професионалисти, които разработват системи и програми (напр. системни дизайнери и програмисти). Особено важни за сектора са дизайнери и ИТ системни интегратори. В сектор оптичните продукти фокусът ще бъде върху генериране и обработка на изображения, което изисква високо образовани компютърни професионалисти. ИТ системни интегратори и поддръжка - специалисти, които внедряват софтуер, както и тези, които го поддържат.
- **Инженери** – електронни и електротехнически, които внедряват и поддържат системи, използвани в производството. Тук спадат и инженери, които разработват и проектират нови продукти и процеси и особено тези, които интегрират системи, "архитекти".
- **Бизнес и други специалисти** – финансови и счетоводни специалисти, маркетинг и търговски специалисти, специалисти доставки и др.
- **Помощен персонал** – чиновници и секретари, административен и помощен персонал, вкл. и правни и УЧР специалисти.
- **Металообработващи и машинни работници** - леяри, заварчици, ковачи, работници, които правят инструменти. Тази група придобива все по-голямо значение за сектора на оптичните продукти
- **Механици и монтьори на електрическо и електронно оборудване**
- **Висококвалифицирани работници и сервизни техници** – работници, боравещи с метали и свързани с тях материали, създатели на прецизни инструменти и техници, и фотографски работници.
- **Сглобчици** - обикновено сглобчици на електронно и електротехническо оборудване в крайна фаза
- **Работници и оператори** – производствени работници

Анализът разделя страните, които членуват в ЕС на 2 групи:

1. **ЕС-15** – това са Австрия, Белгия, Дания, Финландия, Франция, Германия, Гърция, Ирландия, Италия, Люксембург, Холандия, Португалия, Испания, Швеция и Великобритания;
2. **Новите страни членки** – обхващат страните присъединени след 2005 г. Малта, Кипър, Естония, Латвия, Литва, Полша, Чехия, Словакия, Словения, Унгария, Румъния, България.



Съгласно този анализ ръководителите представляват 9 % от общата работна сила, като в старите страни-членки процентът е по-голям в сравнение в новоприетите. В България също процентът е по-нисък, но е сравнително близо до европейския – 7%. В ЕС-15 групата на мениджърите се характеризира с високо ниво на образование и квалификация, докато в новите страни членки то е по-скоро средно. Тенденцията е навсякъде в Европа да се увеличава броя на високообразованите ръководители, особено тези, които създават стойност за организацията в глобален мащаб, умеят да организират производства, да внедряват иновации.

Компютърни специалисти – делът им е 8 % и за периода 2000-2006 е нараствал. Високообразованите компютърни специалисти увеличават дела си за сметка на среднообразованите. От друга страна обаче нискообразованите компютърни специалисти нарастват с 3% в новите страни-членки. За в бъдеще се очаква значението на ИТ специалистите (проектанти, системни интегратори и архитекти) да става все по-важно.

Инженери – с най-голямо представителство сред заетите. Достига 19%, като е нараствал с годините, особено в новоприетите страни от ЕС. Нивото на среднообразованите инженери нараства в сравнение в нискообразованите и се смята, че тенденцията за в бъдеще ще бъде свързана с увеличаване на дела на високообразованите инженери.

Бизнес и други специалисти – в периода 2000-2006 г. делът им остава сравнително стабилен – около 14 %. Все пак се наблюдава промяна от нискообразовани към среднообразовани специалисти, особено в новите страни-членки. Въпреки това делът на високообразованите специалисти е намалял в известна степен. За потребителите на електроника ще бъдат все по-важни тези специалисти по маркетинг и продажби, които ще съумяват да пренесат изискванията на пазара към спецификата на продуктите.

Помощен персонал – офис служителите представляват 10 % от всички заети лица в сектора. Забелязва се намаление на нискообразованите спрямо високообразованите офисни служители, особено в новите ЕС-членки. Нивото им намалява, което може да се обясни от части с увеличаването на продуктивността в сектор информационни и комуникационни технологии, което води до по-ефективно организиране на работата.

Металообработващи и машинни работници – нивото им е 5% и е стабилно през годините. Нискообразованите се заместват от среднообразовани работници. Тук все по-важен фактор ще стават работниците, създаващи инструменти, тъй като подсектор оптически продукти се развива.

Механици и монтьори на електронно и електротехническо оборудване – представляват 7%, като нивото им в новите страни-членки е по-висок. И тук се наблюдава заместване на нискообразовани от среднообразовани служители.

Висококвалифицирани работници, занаятчий и сервизни техници – 8% от заетите. Стабилно представителство на тази група. Особено важна група за подсектор електронни компоненти и оптични продукти.

Работници и оператори – делът им е 9% от общата работна сила. Работниците като брой намаляват, а машинните оператори се увеличават, особено в по-късно приетите в ЕС страни. Нискообразованата работа намалява и се измества постепенно от среднообразована.

Интересно е да се проследи и броят на заетите лица през годините - спрямо възрастта им, пола и регионалната им принадлежност по подсектори. С най-голям брой работещи се характеризира регион София-град, следван от Пловдив, Благоевград и Варна. Жените представляват по-голям брой заети от мъжете, като в Пловдив броят им дори е три пъти по-



голям. Най-голям е делът на заетите на възраст между 24-54 г., като след тази възраст при жените се забелязва по-малка заетост, в сравнение с мъжете. Интересен е фактът, че в Благоевград и Варна главната концентрация на заетите мъже е във групата 55-64г.

В сравнение със страните-членки от Европейския съюз, за сектора има следната половова характеристика:

В първите страни-членки на ЕС, например Великобритания, Германия, Франция, Италия, делът на заетите жени от общия дял заети лица е в порядъка на около 25-30%, като този процент се запазва сравнително стабилен през периода 1997-2007 г., като дори показва известно намаление. Не е такава ситуацията обаче в новоприетите страни-членки, където принадлежи и България. Там процентът е много по-голям и достига до 50%. В Азиатските страни, където икономиката се разраства, процентът на заетите жени е дори повече.

Една от качествените характеристики на персонала е **степената и нивото на образование и придобита квалификация**. Качественото средно и висше образование дава знания и изгражда качества, които намират реализация на пазара на труда, която е толкова по-висока, колкото по-ефективен е положеният труд. Следователно, образованието е в основата на високо технологичното производство, чрез което се постига интензивен икономически растеж.

Ускорената технологизация на производството рязко повишава търсенето на по-високо образована работна сила и засилва необходимостта от провеждане на фирмени обучения. Това е особено актуално за ИТ сектора, където нуждата от непрекъснато осъвременяване на знанията и уменията обуславя активния обучителен процес.

В периода 2005 – 2008г. намалява броят на обучаващите се в професионални училища за придобиване на 3^{-та} степен професионална квалификация на национално и регионално ниво.

Най-голям брой на обучаващи се наблюдава в училища за придобиване на професионална квалификация във технически науки и технически професии, като в същото време там се наблюдава и най-съществено намаление на броя на учащите.

Нараства броят на обучаващите се в област „Информатика”. За разлика от негативните промени в намаляването на броя на обучаващите се в училище за професионална квалификация технически науки и технически профили, в област информатика се наблюдава увеличение. Тук броят на обучаващите се нараства от 3533 до 4066 лица.

Тенденцията във броя и структурата на учащите професионални училища за придобиване на 3та степен на професионална квалификация има разнопосочни движения.

Докато процентът на учениците от област технически науки и технически професии намалява всяка година – от 37.43% до 33.76%, то процента на учениците от област Информатика ясно нараства – от 2.20% до 3.60%.

По отношение на учениците в професионалните училища за придобиване на 4^{-та} степен професионална квалификация, се наблюдава увеличение на броя на учащите в област технически науки и технически професии – от 152 до 251 лица. На фона на общия брой обучаващи се в останалите програми, тяхното равнище е все още много ниско.

За студенти-висшисти в областта на техническите науки се наблюдава сериозно намаляване за степен професионален бакалавър – от 15.71% до 11.09%, и по слабо намаляване за степен бакалавър и магистър – от 16.81% на 14.11%, а дори в последната година от периода



се наблюдава тенденция на известно нарастване. Спрямо страните в ЕС България е една от трите с най-висок дял на студентите в тази област.

Негативна е тенденцията на изменението на броя на професионалните бакалаври в областта на информатиката, което не допринася за положителни насоки в развитието на икономиката и нейната конкурентоспособност в национален и световен мащаб.

За разлика от професионалните бакалаври от сектор Информатика, броя на бакалаврите и магистрите нараства. И въпреки това нарастване в европейски мащаб страната ни заема последно място на обучавани студенти спрямо другите страни от ЕС, като изостава с над два пъти от средното равнище.

Наблюдава се най-висок брой завършили докторантура в област Технически науки и технически професии от всички останали области. Въпреки големия си процент обаче, броят на завършилите ОКС доктор, намалява с всяка изминала година.

2.9.2. ВОДЕЩИ ПРОФЕСИИ И ПРОФЕСИОНАЛНИ КОМПЕТЕНЦИИ

Професията е вид трудова дейност, за която се организира определен вид професионално образование и професионално обучение и която изисква определен вид специализирани познания и умения. Професия се придобива след продължително и задълбочено изучаване на комплекс от умения в дадена област и е съпроводено с прилагането на придобитите теоретични и практически знания за оценяване на нивото на усвояване на професията.

В различните сфери на дейност се различават различни професии и водещи са различни знания и умения. Водеща е тази професия в съответния бранш, която предоставя пълното и цялостно познание за областта и е един от основните фактори за осъществяване на процесите в сектора.

За да се дефинират точно и коректно водещите професии в сектора "Електронна промишленост и информатика", ще използваме като база Националната класификация на професиите и длъжностите (НКПД). НКПД е актуализирана през 2011 г., като за база е използвана НКПД-2005, в съответствие с Международната стандартна класификация на професиите (International Standard Classification of Occupations, 2008 (ISCO-08)). Спрямо изискванията за внедряване на ISCO-08 на европейско равнище по решение на Министерството на труда и социалната политика (МТСП) и Националния статистически институт (НСИ) бе създадена работна група, която организира и разработи необходимите промени, отразени в проекта на Структурата и която е използвана в настоящия анализ.

Структурата на НКПД-2011 е разделена на 9 класа:

Клас 1 - Ръководители

Клас 2 - Специалисти

Клас 3 - Техници и приложни специалисти

Клас 4 – Помощен административен персонал

Клас 5 - Персонал, зает с услуги за населението, търговията и охраната

Клас 6 - Квалифицирани работници в селското, горското, ловното и рибното стопанство

Клас 7 - Квалифицирани работници и сродни на тях занаятчии

Клас 8 – Машинни оператори и монтажници

Клас 9 - Професии, неизискващи специална квалификация



Професиите за Сектор "Електронна промишленост и информатика" са съсредоточени главно с Клас 2 и Клас 3. Ръководните кадри, които отговарят за стратегията и бизнес ориентацията на работните процеси, са представители на Клас 1.

Водещите професии в сектора са разпределени в следните подкласове на НКПД-2011:

214 Специалисти по технически науки (без инженери по електротехнологии)

215 Инженери по електротехнологии

251 Разработчици на софтуер и софтуерни приложения и анализатори

311 Приложни специалисти във физическите и техническите науки

351 Техници в областта на информационните и комуникационни технологии и обслужване на потребители

352 Техници по радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника

Разпределението на професиите и специалностите по клас спрямо Класификатор на областите на висше образование и професионалните направления е следното:

Таблица 20: ПРОФЕСИИ И СПЕЦИАЛНОСТИ В РАЗЛИЧНИ НАПРАВЛЕНИЯ ОТ СЕКТОРА

481	Направление	Компютърни науки				
481010	Професия	Програмист				
4810101	Специалност	Програмно осигуряване		Да		
481020	Професия	Системен програмист				
4810201	Специалност	Системно програмиране			Да	
482	Направление	Приложна информатика				
482030	Професия	Оператор на компютър				
4820301	Специалност	Текстообработване	Да			
482040	Професия	Организатор Интернет приложения				
4820401	Специалност	Електронна търговия			Да	
5120605	Специалност	Медицинска техника		Да		
521	Направление	Машиностроене, металообработване и металургия				
521050	Професия	Техник на прецизна техника				
5210501	Специалност	Измервателна и организационна техника			Да	
5210504	Специалност	Лазерна и оптична техника			Да	
5210505	Специалност	Медицинска техника			Да	
521060	Професия	Монтьор на прецизна техника				
5210601	Специалност	Измервателна и организационна техника		Да		
5210604	Специалност	Лазерна и оптична техника		Да		
522	Направление	Електротехника и енергетика				
522010	Професия	Електротехник				
5220101	Специалност	Електрически машини и апарати			Да	
5220102	Специалност	Електроенергетика			Да	
5220103	Специалност	Електрообзавеждане на производството			Да	
5220104	Специалност	Електрообзавеждане на кораби			Да	
5220105	Специалност	Електрообзавеждане на железопътна техника			Да	
5220106	Специалност	Електрообзавеждане на транспортна техника			Да	
5220107	Специалност	Електрообзавеждане на електрически превозни средства за градски транспорт			Да	
5220108	Специалност	Електрообзавеждане на подемна и асансьорна техника			Да	
5220109	Специалност	Електрически инсталации			Да	
5220110	Специалност	Електродомакинска техника			Да	



522020	Професия	Електромонтьор				
5220201	Специалност	Електрически машини и апарати		Да		
5220204	Специалност	Електрообзавеждане на производството		Да		
5220205	Специалност	Електрообзавеждане на кораби		Да		
5220206	Специалност	Електрообзавеждане на железопътна техника		Да		
5220207	Специалност	Електрообзавеждане на транспортна техника		Да		
5220208	Специалност	Електрообзавеждане на електрически превозни средства за градски транспорт		Да		
5220209	Специалност	Електрообзавеждане на подемна и асансьорна техника		Да		
5220210	Специалност	Електрически инсталации		Да		
5220211	Специалност	Електродомакинска техника		Да		
5220212	Специалност	Електроенергетика		Да		
523	Направление	Електроника, автоматика, комуникационна и компютърна техника				
523010	Професия	Техник по комуникационни системи				
5230101	Специалност	Радио и телевизионна техника			Да	
5230102	Специалност	Телекомуникационни системи			Да	
5230103	Специалност	Радиолокация, радионавигация и хидроакустични системи			Да	
5230104	Специалност	Кинотехника, аудио и видеосистеми			Да	
5230105	Специалност	Оптически комуникационни системи			Да	
523020	Професия	Монтьор по комуникационни системи				
5230201	Специалност	Радио и телевизионна техника		Да		
5230202	Специалност	Телекомуникационни системи		Да		
5230203	Специалност	Радиолокация, радионавигация и хидроакустични системи		Да		
5230204	Специалност	Кинотехника, аудио и видеосистеми		Да		
5230205	Специалност	Оптически комуникационни системи		Да		
523030	Професия	Техник на електронна техника				
5230301	Специалност	Промислена електроника			Да	
5230302	Специалност	Микропроцесорна техника			Да	
5230303	Специалност	Електронно уредостроене			Да	
523040	Професия	Монтьор на електронна техника				
5230401	Специалност	Промислена електроника		Да		
5230402	Специалност	Микропроцесорна техника		Да		
5230403	Специалност	Електронно уредостроене		Да		
523050	Професия	Техник на компютърни системи				
5230501	Специалност	Компютърна техника и технологии			Да	
5230502	Специалност	Компютърни мрежи			Да	
523060	Професия	Монтьор на компютърни системи				
5230601	Специалност	Компютърна техника и технологии		Да		
5230602	Специалност	Компютърни мрежи		Да		
523070	Професия	Техник по автоматизация				
5230701	Специалност	Автоматизация на непрекъснати производства			Да	
5230703	Специалност	Автоматизирани и роботизирани системи				Да
5230704	Специалност	Осигурителни и комуникационни системи в ж.п.инфраструктура			Да	
523080	Професия	Монтьор по автоматизация				
5230801	Специалност	Автоматизирани системи		Да		
523100	Професия	Проектант компютърни мрежи				
5231001	Специалност	Компютърни мрежи				Да

Живеем и работим в динамични времена, където технологиите се развиват с бързи темпове. Във всяка една сфера на дейност можем да открием пряка или косвена връзка с развитието на една или друга технология. Един от критериите, по които се различават дейностите в секторите са именно професиите на заетите в тях, както и компетенциите, които се изискват и търсят в съответните специалисти.

По дефиниция, компетенцията е успешно проявено съчетание, съвкупност от знания, умения, нагласи и поведения на служителите за постигане на резултати (желани нива на представяне) в дадена професионална роля и в определена организация. Компетенциите се проявяват и оценяват в конкретни работни ситуации. Те имат видима част – знания и умения и невидима част – ценности, нагласи, мотиви, личностни характеристики. Всъщност невидимата част много често е най-съществената, тъй като тя оказва влияние на поведението, което е видимо. Компетенцията може да бъде определена и като вид способност, която се развива чрез познание – учене, опит, мотивация.

Компетенциите не могат да бъдат постигнати напълно - завинаги, защото те отразяват динамиката на средата. Съгласно дефиницията на TENCCompetence компетенцията се разглежда като измерима способност на даден човек да действа качествено и резултатно за справяне с конкретни проблеми, събития или задачи, които възникват в конкретна ситуация и област (учене, работа, спорт и т.н.). Когато ситуацията, събитията и резултатите се променят, същото се случва и с описанията на компетенциите. Или казано с други думи, компетенцията има предсказуема стойност само в сравними ситуации с подобни типове събития.

Компетенциите се разделят на три основни вида – ключови компетенции, специализирани и допълнителни.

Ключовите компетенции са тези компетенции, без които организацията не би оцеляла и не би се развивала в икономически, финансов и технически план. Специализираните компетенции са особените, характерните компетенции за фирмата и сектора, благодарение на които се различават от останалите фирми в другите браншове, а понякога и от другите фирми. Те придават спецификата на същността на фирмата и бранша.

Допълнителните компетенции са спомагателни компетенции, които поддържат и подпомагат основните двигатели на развитието на компанията. Те също имат своята роля, която не бива да бъде подценявана.

Водещите компетенции не бива да бъдат обвързвани само и единствено със спецификата на сектора. За по-пълен и задълбочен анализ следва да се разгледат различните типове длъжности, които се срещат във фирмите за сектора. В повечето случаи в различните компании в сектора е възможно да се различават имената на длъжностите, поради което и цитираните тук длъжности са обяснени с цел показване на ролята на длъжността в предприятието.

Най-високо в йерархичната пирамида се намират Ръководителите. В сектор "Електронна промишленост и информатика" може да се определят следните водещи длъжности: Ръководител развойна дейност и разработка, ръководител проектиране и ръководител производство.

„Ръководител развойна дейност и разработка” планира, координира и носи отговорността за целия процес, свързан с изготвянето на инженерен проект, напълно отговарящ от една страна на изискванията на клиента и от друга - на възможностите на използваната производствена технология в организацията. Изискванията за компетентност към заемачия я служител е отлично да познава процесите в проектирането на електронни изделия в предприятието и влиянието им върху качеството на произвежданите продукти, да познава



спецификата на производствената технология и изискванията ѝ към производствената документация, да познава метода за анализ на потенциалните режими на отказ и ефектите от тях (DFMEA). Тези ръководители са с висше техническо образование – инженери, с изискване за работа на компютър и познаване на компютърни програми, ползване на чужд език, дългогодишен опит в областта на електронното производство, комуникативност, способност за аналитично мислене и анализ, способност за взимане на своевременни адекватни решения и поемане на отговорност и умения за работа в екип.

„Ръководител проектиране” планира, организира и отговаря за процеса на проектиране. Необходимата компетентност за изпълнение на длъжността е да познава технологичните процеси, чрез които се осъществява производството, да е запознат с изискванията и ограниченията към проекта, наложени от конкретната производствена технология, с която ще се реализира обекта на проектиране, да е запознат с влиянието на параметрите на проекта върху качеството на произвежданите продукти, да има познания в областта на електрониката и схемотехниката, да познава метода за анализ на потенциалните режими на отказ и ефектите от тях (DFMEA), да познава и работи с компютърни програмни пакети, подпомагащи процеса на проектиране. Изисква се висше техническо образование – инженер, ползване на чужд език, програми за проектиране, способност за аналитично мислене и анализ, комуникативност и умения за работа в екип.

„Ръководител производство” управлява технологичните процеси в производствения процес. В зависимост от естеството на производството може да има няколко ръководители, които да отговарят за различни технологични участъци и производствени линии. Той трябва да познава технологичния процес или процеси и влиянието им върху качеството на произвежданите продукти, основните техники за статистически контрол на процесите и тяхното конкретно прилагане (SPC), метода за анализ на потенциалните режими на отказ и ефектите от тях (FMEA), същността и изискванията на процесите-доставчици и процесите-клиенти. По образование ръководителят е инженер, търсените умения са организиране и обединяване на колектива в изпълнение на поставените цели, работа в екип, многогодишен опит, умение за преценка и анализ на различни ситуации и / или проблеми в производството и вземане на адекватни решения и отговорност.

Тези длъжности са водещи за фирмите и сектора, защото са в пряка връзка с бъдещото развитие на фирмата и съответно на сектора. Ръководител развойна дейност и разработка е отговорен за въвеждането на иновативния подход и метод на работа и усъвършенстването и модернизирането на предлаганите електронни продукти. Ръководител проектиране отговаря за прецизното и точно проектиране на продукта и възможността на иновацията да бъде приложена на практика в готов продукт. Ръководител производство е този, който благодарение на идеята и изготвения проект от другите двама ръководители, има задачата и отговорността да организира процеса по изпълнението.

Следващите в йерархията са специалистите и експертите. Изхождайки от анализа досега, водещи специалист ще бъдат началници на звена развой и разработка, проектантите, и отговорник производство. Това е оперативното ниво, което е проводника между ръководните намерения и изпълнителския потенциал. В общи линии, изискванията към компетенции се запазват, както при ръководния персонал, но тук се набляга на детайлното познаването на процесите, в които участват. За фирмите, предлагащи сервизно обслужване, важни длъжности са **техниците и сервизните инженери**. Те трябва да познават характеристиките на предлаганите продукти и отговарят за сервизното обслужване. Това са специалисти със средно и висше образование.



В подсектор Компютърни системи и информатика водещи длъжности са Проджект мениджър, Програмист, Системен интегратор и поддръжка. *Проджект мениджърът* отговаря за намирането, организирането, изпълнението на проекта, като ръководи, координира, контролира хода на процеса по осъществяването на проекта. *Програмистът* разработва и създава алгоритми, блок-схеми или цели програмни продукти по предварително изготвено техническо задание, въвежда, адаптира и поддържа програмни продукти и системи, организира функционирането на компютърните мрежи и системи и тяхната защита, отстранява дефекти и възникнали проблеми по функциониране на информационното осигуряване, подготвя и поддържа документацията по разработката на програмния продукт и неговата инсталация. *Системният интегратор* има за цел да внедри и пусне в експлоатация създадения програмен продукт от програмиста. Той трябва да умее да разчита и прилага в действие инструкции и ръководства за внедряване и експлоатация на продукта.

2.9.3. ОРГАНИЗАЦИЯ НА ОБРАЗОВАТЕЛНАТА И ПРОФЕСИОНАЛНА ПОДГОТОВКА

В последните години, особено след навлизането на България в ЕС, започнаха реформи в образователната система, които имат за цел да синхронизират европейските стандарти и нивото на обучение. За целта е създадена Национална стратегия за продължаващото професионално обучение за периода 2005-2010 г. Тази стратегия е насочена към осигуряването на подходящо образование и професионално обучение за подобряване на пригодността на заетост на работната сила. С оглед на прехода към пазарна икономика и реструктурирането на производството в България, се счита, че има разминаване между качеството на работната сила и новите потребности. Това е видно от състоянието на пазара на труда, където предлагането е повече от търсенето и в същото време качествените характеристики на незаетата работна ръка не отговарят на качествените изисквания на бизнеса и предлаганите работни места. Особено неравномерно разпределение на качествената структура на работната сила се забелязва по региони.

Нормативните документи, които засягат и касаят образованието са:

- Конституция на Република България – заложили са основните принципи за свободно развитие на образованието и правото на всеки да се образова;
- Кодекс на труда (КТ) – регламентира правата на заетите при обучение на база споразумение между работодател и работник;
- Закон за професионалното образование и обучение (ЗПОО) – залага нормативните изисквания спрямо началното и продължаващото професионално обучение с цел гарантиране на качеството му, определя функциите на системата за такъв вид обучение;
- Закон за висшето образование (ЗВО) – урежда устройството, функциите, управлението и финансирането на висшето образование и неговата синхронизация спрямо европейските тенденции;
- Закон за насърчаване на заетостта – формулира мерките на пазара на труда за увеличаване на заетостта и повишаване на квалификацията на работната сила, като въвежда стимули за работодатели и регламентира видовете продължаващо професионално обучение.



Други нормативни актове са: Закон за занаятите, Закон за народните читалища, Конвенция за техническо и професионално образование.

Институциите, отговорни за образованието и обучението са:

- Министерски съвет
- Министерство на науката и образованието
- Министерство на труда и социалната политика
- Агенция по заетостта
- Национална агенция за професионално образование и обучение
- Отрасловите министерства
- Представителните организации на работодателите и на работниците и служителите
- Регионалните структури на институциите и др.

Професионалната подготовка и високата степен на образование е една от качествените характеристики на заетите лица. Образователната подготовка на служителите в тяхната професия им дава знания и конкурентоспособност на пазара на труда и покачва възможността за тяхната реализация.

Професия по специалността се придобива чрез завършване на училища за средно образование и висши учебни заведения. Не е за подценяване и обучението в Центрове за професионално обучение (ЦПО), чиято роля също е получаване на теоретични знания и придобиване на специфични практически умения чрез професионално обучение и преквалификация в съответната сфера. Целта им е повишаване на нивото на компетентност и преодоляване разминаването между квалификацията на работната сила и новите потребности на пазара на труда, за да се получи съответствие между търсенето и предлагането.

В представените по-долу данни се излага информация за видовете специалности и професии, предлагани от Професионални училища, Висши учебни заведения (ВУЗ) и Центрове за професионално обучение (ЦПО) в различни регионални области в страната.

В средните училища се предлага обучение в следните специалности в сектора:

Таблица 21: Специалности в сектора, предлагани в професионални училища в различните региони на България

Населено място	име	4810101: Програмно осигуряване	4810201: Системно програмиране	4820301: Текстообработване	5230102: Телекомуникационни системи	5230104: Кинотехника, аудио и	5230105: Оптически комуникационни	5230202: Телекомуникационни системи	5230301: Промислена електроника	5230302: Микропроцесорна техника	5230401: Промислена електроника	5230402: Микропроцесорна техника	5230501: Компютърна техника и	5230502: Компютърни мрежи	5230601: Компютърна техника и	5230602: Компютърни мрежи	5230701: Автоматизация на
Бургас	Професионална гимназия по електротехника и електроника "Константин Фотинов"				Да							Да		Да			
Бургас	ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО МЕХАНОЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА								Да	Да				Да			
Горна Оряховица	Професионална гимназия по електротехника и електроника "Михаил Василиевич Ломоносов"		Да		Да							Да	Да				
Варна	Професионална гимназия по електротехника	Да	Да			Да							Да				
Видин	Професионална гимназия "Проф. д-р Асен Златаров"									Да		Да	Да				



Добрич	Професионална гимназия по механотехника и електротехника "Михаил Василиев Ломоносов"		Да						Да				Да		
Монтана	Професионална гимназия по електротехника "Христо Ботев"						Да		Да			Да			
Пазарджик	ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО МЕХАНОЕЛЕКТРОТЕХНИКА							Да				Да	Да		
Радомир	Техническа професионална гимназия Н.Й.Валцаров"			Да				Да							Да
Плевен	Професионална гимназия по механоелектротехника				Да			Да				Да			
Пловдив	Професионална гимназия по електротехника и електроника							Да				Да			Да
Сопот	Професионална гимназия "Генерал Владимир Заимов"		Да			Да					Да	Да			
Разград	Професионална техническа гимназия "Шандор Петюфи"		Да									Да	Да		
Русе	Професионална гимназия по електротехника и електроника "Апостол Арнаудов"		Да		Да							Да	Да		
София	Професионална гимназия по аудио, видео и телекомуникация "А. С. Попов "				Да	Да	Да								
София	Професионална гимназия по електротехника и автоматика	Да	Да				Да					Да	Да		
София	Професионална гимназия по телекомуникации		Да		Да		Да						Да		
София	Софийска професионална гимназия по електроника "Джон Атанасов"		Да					Да	Да			Да	Да		
София	Технологично училище по електронни системи към ТУ		Да									Да	Да		
Ботевград	Професионална гимназия по техника и мениджмънт "Христо Ботев"		Да							Да		Да			
Стара Загора	ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО ЕЛЕКТРОНИКА "ДЖОН АТАНАСОВ"				Да			Да	Да			Да	Да		

Във Висшите учебни заведения предлагат подготовка по следните специалности:

Таблица 22: Специалности в сектора, предлагани във ВУЗ-ове в различните региони на България

Населено място	Име на университета	4_6_ : Информатика и компютърни науки	5_2_ : Електротехника, електроника и автоматика	5_3_ : Коммуникационна и компютърна техника
Благоевград	Югозападен университет "Неофит Рилски"	Да		Да
Бургас	Бургаски свободен университет	Да		Да
Бургас	Технически колеж към университет "Проф. Д-р Асен Златаров"		Да	Да
Варна	Технически университет - Варна		Да	Да
Велико Търново	Национален военен университет "Васил Левски" - Велико Търново		Да	Да
Габрово	Технически университет - Габрово		Да	Да
Пловдив	Университет по хранителни технологии - Пловдив		Да	Да
Русе	Русенски университет "Ангел Кънчев"	Да	Да	Да
София	Висше транспортно училище "Тодор Каблешков" - София		Да	Да
София	Нов български университет - София	Да		Да
София	Технически университет - София		Да	Да
Шумен	Шуменски университет "Епископ Константин Преславски"	Да		Да



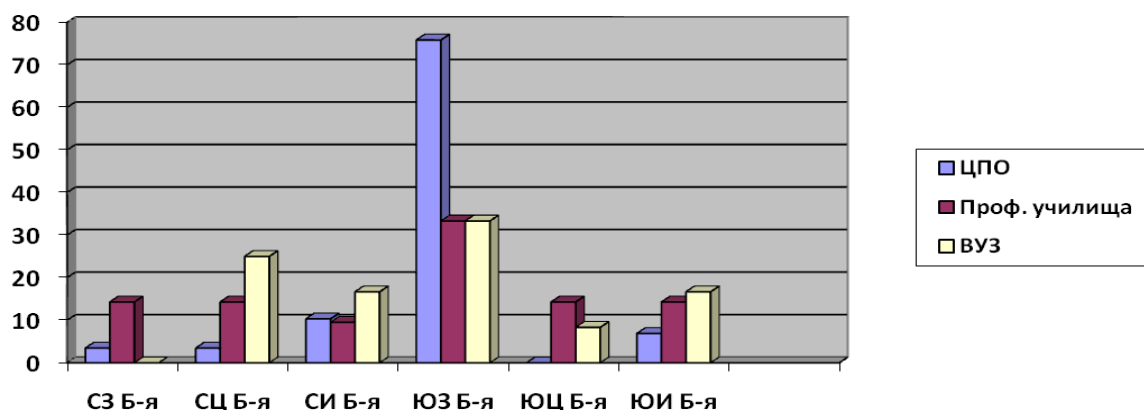
Други образователни институции, които предлагат обучение за придобиване на професия и / или квалификация в сектора са:

Таблица 23: СПЕЦИАЛНОСТИ В СЕКТОРА, ПРЕДЛАГАНИ ВЪВ ЦПО В РАЗЛИЧНИТЕ РЕГИОНИ НА БЪЛГАРИЯ

Населено място	Име на университета	4810101: Програмно осигуряване	4810201: Системно програмиране	4820301: Текстообработване	5230102: Телекомуникационни системи	5230202: Телекомуникационни системи	5230301: Промислена електроника	5230302: Микропроцесорна техника	5230401: Промислена електроника	5230402: Микропроцесорна техника	5230501: Компютърна техника и технологии	5230502: Компютърни мрежи	5230601: Компютърна техника и технологии	5230602: Компютърни мрежи	5230701: Автоматизация на непрекъснати производства	5230703: Автоматизирани и роботизирани системи	5230704: Осигурителни и комуникационни системи в ж.п. инфраструктурата	5230801: Автоматизирани системи
Бургас	ЦПО към ЕТ "СТИЛ - Саркис Алтънджиян"	Да		Да							Да	Да	Да	Да				
Велико Търново	ЦПО към "ИНТЕЛЕКТИ" ООД, гр. Велико Търново	Да	Да	Да							Да	Да	Да	Да				
Варна	Фондация "МАТЕРИКА"	Да	Да	Да							Да	Да	Да	Да				
Варна	ЕТ МОДУС ТРЕЙД Георги Зеленков, гр. Варна	Да		Да							Да	Да	Да	Да				
Варна	ЦПО към "УНИЯ" ЕООД, гр. Варна	Да	Да	Да							Да	Да	Да	Да				
Плевен	Българо-германски център за професионално обучение			Да							Да	Да	Да	Да				
София	"ИКОМ ИНТЕЛЕКТ" ООД, гр. София	Да	Да	Да							Да	Да	Да	Да				
София	"СТЕС - БГ" ООД, гр. София	Да	Да	Да			Да				Да	Да	Да	Да				
София	"АИ ТИ СИ И" ООД	Да	Да	Да							Да	Да	Да	Да				
София	"ИНТЕГРАЛ – 08" ЕООД, гр. София			Да							Да	Да	Да	Да				
София	"ОЙРОШПЕД" АД, гр. София	Да	Да	Да									Да	Да				
София	"СОФИЯ АУТО БГ" ЕАД, гр. София	Да									Да	Да	Да	Да				
София	"ТЕЗА" ЕООД, гр. София	Да	Да	Да	Да						Да	Да						
София	"ЦПО Berano" ООД	Да	Да	Да		Да			Да	Да	Да			Да				
София	Сдружение "ИНСТИТУТ ЗА ЕВРОПЕЙСКИ ЦЕННОСТИ"	Да	Да	Да							Да	Да	Да	Да				
София	ЦПО към "Експерт - учебен център" ЕООД, гр. София	Да	Да	Да							Да	Да	Да	Да				
София	ЦПО към "ЕВРОКВАЛИФИКАЦИОНЕН ЦЕНТЪР" АД, гр. София	Да	Да								Да	Да	Да	Да				
София	ЦПО към "ЕКСПЕРТ МИКРО" ООД, гр. София	Да	Да	Да			Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да				
София	ЦПО към „ЕМБИЕНТ” ООД, гр. София	Да	Да								Да	Да	Да	Да				
София	ЦПО към Българска стопанска камара	Да		Да							Да		Да	Да				
София	ЦПО към ЕТ "Репрокологор – Иван Ядков", гр. София	Да	Да	Да									Да	Да				
София	ЦПО към СД "Елта – Р Ченкин и сие", гр. София	Да	Да	Да	Да	Да		Да		Да							Да	
София	ЦПО към сдружение "Виста Къмпани" ООД, гр. София			Да	Да						Да	Да	Да	Да				
София	ЦПО към Сдружение "Национална мрежа за бизнес развитие", София			Да		Да					Да	Да	Да	Да				Да
София	ЦПО към Технически университет, гр. София			Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да			Да	Да	Да		Да
София	ЦПО към Федерация на научно-техническите съюзи в България	Да		Да							Да	Да	Да	Да				
София	ЦПО към "ДОМЕКС КОНСУЛТ" ООД, гр. София	Да	Да	Да									Да	Да				
София	ЦПО към ТРИНИТИ ЕС ООД, гр. София					Да	Да	Да	Да	Да								
Ст.Загора	ЦПО към „ТРАКИЯ” ООД			Да	Да						Да	Да						

За съпоставка е направено сравнение на разпределението на учебните организации по региони в страната.





Фиг.29 РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ОБУЧИТЕЛНИТЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПО РЕГИОНИ В БЪЛГАРИЯ (ПО ВЕРТИКАЛА ПРОЦЕНТНО СЪОТНОШЕНИЕ, ПО ХОРИЗОНТАЛА РЕГИОНАЛНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ)

2.9.4. ФОРМИ НА ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ И СЪТРУДНИЧЕСТВО С УЧЕБНИ ЗАВЕДЕНИЯ И ЦЕНТРОВЕ ЗА ПРОФЕСИОНАЛНА ПОДГОТОВКА

С направените реформи и инвестиции в образователните системи и институции, които ги предлагат, се наблюдава увеличаване на професионалната квалификация на заетите в България и, в частност - в сектор "Електронна промишленост и информатика". Тенденцията е в увеличаване на нивото на придобитата квалификация – от средно към висше образование, увеличаване на реализацията на завършващите висше образование и увеличаване на интереса на работодателите и служителите към допълнителни професионални обучения, които да допълнят липсващите или неусвоените нужни компетенции за длъжността.

Въпреки положителната тенденция обаче, нивото на взаимовръзка между фирмите от сектора и тези институции не е ясно очертана. Целенасоченият подбор на кадри от учебната скамейка, както и допълнителното участие на служителите в професионални заведения за обучение и квалификация, не е категорично поставен и изяснен в стратегията за бъдещо развитие на компанията или ако го има, то той не се следва напълно. В повечето ситуации работодателите прибягват до тези методи в кризисни ситуации – при липса на търсения специалист на свободния пазар на труда или при нормативно изискване от страна на правителството. Липсата на специалисти на пазара на труда се дължи и на миграционните процеси, тъй като много млади кадри се ориентират към завършване на висши учебни заведения в чужбина и търсене на реализация там. Други се ориентират към по-доходоносни длъжности в други сектори, малка част продължават реализацията си в училища, университети и научни заведения.

Друг фактор за непълната реализация на обучените е в недостига на средства за модернизиране на материално-техническата база на обучаващите институции, недостатъчна методическа подготовка на преподавателите и недостиг на средства за повишаване на квалификацията им, неефективен диалог с работодателите или слаб интерес от тяхна страна за повишаване на квалификацията, понякога и слаба мотивация от страна на служителите.

Често работодателите прибягват до обучение на собствените си служители неформално – участие в семинари, конференции, курсове или обучение на работното място.

Всъщност, икономическия ефект от обучените кадри в сектора е ясен – колкото по-висока е тяхната квалификация, толкова по-конкурентна е фирмата на пазара и в сектора.



Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА НА ПРОДУКТИТЕ

3.1.1. ПРОДУКТОВИ ГРУПИ

Продуктите в сектор ЕПИ могат да се разделят в няколко основни групи, съответстващи на продуктите от основните дейности, класифицирани в ПРОДПРОМ-2008:

Код	Наименование
26.11	Производство на електронни елементи
26.12	Производство на монтирани печатни платки
26.20	Производство на компютърна техника
26.30	Производство на радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника
26.40	Производство на битова електроника
26.51	Производство на уреди и апарати за измерване, изпитване и навигация
26.52	Производство на часовници и часовникови механизми
26.60	Производство на излъчващи електромедицински и терапевтични апарати
26.70	Производство на оптични уреди и елементи и фотографска техника
26.80	Производство на магнитни и оптични носители, незаписани

• Към **електронните елементи** се отнасят: дискретните електронни елементи (резистори, диоди, кондензатори, транзистори и т.н.); монолитни интегрални схеми (изготвени по биполарна, МОП и т.н. технология); хибридни интегрални схеми (тънкослойна или дебелослойна технология) и др. Тези електронни изделия са съставните части, от които се изгражда крайния продукт в електронната промишленост. Тяхната номенклатура е изключително широка и варира, както по тип и функционалност, така и по стойности на характеристики и параметри в рамките на отделен тип.

Основните световни производители на електронни компоненти трайно са установили своите производствени подразделения в Азия и доминират на световния пазар. Тъй като преобладаващата част от електронните компоненти подлежат на стандартизация, тяхното производство е групово и на изключително големи серии. Това от своя страна е предпоставка за силна конкуренция и непрекъснато понижаване на цените на тези компоненти, а оттам и на цените на новите изделия, в които те се влагат. Поради наличие на унифицираност жизненият цикъл на електронните компоненти надхвърля значително жизнения цикъл на крайните електронни изделия, реализирани на тяхна основа. Въпреки това непрекъснатото развитие на научната и технологична база води до трайна тенденция към скъсяване на този цикъл.

Производството на електронните компоненти е свързано с много големи инвестиции, както за НИРД, така и за производствени мощности. Характерно за това производство е големият дял на инвестиции, които се влагат, за да се осигури необходимата технологична инфраструктура: помещения с много висок клас на чистота (измерван с брой пращинки на кубичен метър), съоръжения за подаване на чисти газове и химикали, специални фундаменти за елиминиране и на най-слабите вибрации в оборудването и т.н. От съществуващите преди 1989г. предприятия в тази област („Институт по микроелектроника”- София; „Комбинат по микроелектроника”-Ботевград; „Институт по микроелектроника и оптоелектроника” – Ботевград и др.) са останали само някои частични звена, обособили се като отделни фирми.



Основният изследователски и производствен ресурс, съществуващ тогава, обаче е безвъзвратно унищожен.

В България в момента се произвеждат отделни пасивни електронни компоненти и дебелослойни хибридни интегрални схеми по поръчка. Вътрешният пазар на тези компоненти е изключително малък и почти цялата продукция се изнася в ЕС, САЩ и други страни.

Трябва да се отбележи, че интересът на инвеститори в този подотрасъл започва да се възвръща. Например, от м.февруари 2011г. влезе в експлоатация високотехнологична линия за производство на мощни светодиоди в гр.Годеч, а през м.април в индустриалната зона на Ботевград стартира производството на светодиодни осветителни тела, включващо процесите от изготвянето на отделните мощни светодиоди до производството на крайното изделие - завършено осветително тяло.

Като частен случай за електронни компоненти може да се разглежда производството на голи печатни платки. При тях, обаче, съществуват редица особености - изготвят се по поръчка, с далеч по-малки серии от стандартните компоненти, с жизнен цикъл, съизмерим с жизнения цикъл на крайното изделие, и при използването на стандартизирани специфични технологии за производство на печатни платки.

- **Монтираните печатни платки (PCB)** са един от масовите продукти в сектора у нас към момента. В процеса на създаването му се осъществява насищане (асемблиране) на самите печатни платки с електронни компоненти и модули. За целта се използват две основни технологии: а) конвенционален монтаж (through hole, при който изводите на отделните компоненти се монтират в специални отвори в платките) с използването на процеса „спойка вълна” или б) повърхностен монтаж (SMT- Surface Mount Technology), при който се монтират специализирани за целта компоненти (SMD -Surface-Mount Devices). Основната част от съвременните монтирани печатни платки се произвеждат чрез повърхностен монтаж, който позволява сравнително лесна автоматизация, висока точност на позициониране на елементите, а оттам и изключително висока плътност при монтаж (брой елементи на единица повърхност), висока производителност и надеждност на процеса и т.н.

Монтираните печатни платки могат да се разглеждат като отделни функционално и/или електрически обособени електронни модули предназначени за вграждане в крайното изделие.

Жизненият цикъл на този продукт е сравнително къс и е приблизително равен на жизнения цикъл на крайното електронно изделие.

За реализиране на производството на монтирани печатни платки не са необходими много големи инвестиции в технологично оборудване, а още по-малко в НИРД. Това дава възможност този продукт да се произвежда много по-масово в България в сравнение с електронните компоненти. Във връзка с това и конкуренцията в тази пазарна ниша е изключително силна, което оказва натиск за снижаване на цените на продукта. Монтираните печатни платки са типичен продукт, подлежащ на аутсорсинг и офшоринг в сектор ЕПИ.

- Производството на **компютърна техника** включва в себе си както самите компютри, така и периферните устройства към тях. Обикновено към този вид продукти се отнася офистехниката като цяло. Тези продукти могат да бъдат или отделни функционални блокове, или завършени електронни изделия, които се продават на пазара на крайния потребител. Производството на продукта се характеризира с висока степен на модулност и взаимозаменяемост на блоковете. Ако се касае за процес на асемблиране на готови персонални компютри и периферия за тях (каквото е масовият случай за предприятията в



България), инвестициите в това производство са дори по-ниски от производството на монтирани печатни платки, като основно капиталът се използва за оборотни средства. Съществен етап от производството е „оживяването” на крайното изделие, което е свързано с множество тестови и диагностични процедури (до много голяма степен поддаващи се на рутинно изпълнение). Поради ниските изисквания за първоначални технологични инвестиции в тази ниша броят на фирмите в България от тип микро и малки предприятия е изключително голям. Предлагането на местните производители се конкурира с производители с реномирани световни марки като HP, Dell, IBM, Acer, Toshiba и т.н., което ги принуждава непрекъснато да повишават отношението качество/цена на продукцията си. От друга страна, голямото сходство на процеса на асемблиране на крайния продукт и процеса на диагностика и ремонта при повреда, дава възможност почти винаги наред с производството на компютри и периферия за тях да се предлагат и съответните сервизни дейности.

Жизненият цикъл на произведената компютърна и офис техника непрекъснато се скъсява във връзка с постоянното подобряване и обновяване на компонентната база, а също и на функционалните възможности на компютърния хардуер и софтуер.

- **Радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника** представлява широк клас електронни изделия, в който се включват и комуникационните устройства. За нуждите на анализа могат да се разглеждат съвместно с другите групи завършени устройства: **битова електроника; уреди и апарати за измерване, изпитване и навигация; излъчващи електромедицински и терапевтични апарати**, тъй като притежават много сходни характеристики. Част от тези електронни изделия се произвеждат като аутсорсинг на чужди OEM фирми. Друга част са оригинални специализирани изделия в областта на битовата електроника (касови апарати, MP3 плейери, телевизори и т.н.) или медицинската и измервателна апаратура. Техните производители се явяват на пазара като типични OEM компании. Някои от тези фирми-производители, които имат възможност за по-големи инвестиции са затворили цялото производство в собствената си структура, като са интегрирали основните процеси от проектиране и разработка до продажба и сервиз. Други използват аутсорсинг (особено на стандартните производствени процеси като асемблиране на PCB) в съответните специализирани доставчици (EMS), както у нас, така и извън България - предимно в Китай. Жизненият цикъл на тези електронни продукти е сравнително къс и във връзка с бързо развиващите се електронни и информационни технологии все повече намалява. Конкурентният натиск в сегмента (с изключение на битовата електроника) е по-малък в сравнение с асемблирането на PCB и производството на компютри и периферия поради по-силната специализираност на самите изделия. От друга страна, пазарът за тези изделия е по-ограничен именно поради тяхната тясна специализация и в много случаи персонализация. Този тип изделия като правило имат висока добавена стойност и голям потенциал за участие в износа на страната. За тяхното проектиране и подготовка за производство са необходими и съответни инвестиции за развой и разработка (НИРД), както и съответна развойна база и квалифициран за целта персонал.

3.1.2. СЪЗДАВАНЕ НА НОВ ПРОДУКТ

Процесът на създаване на нов продукт в сектора типично се състои от няколко основни етапа/фази (таблицата). Още при генерирането на идеите за нов продукт се прави първоначална оценка и подбор, при което се отсейват най-перспективните за реализация и с най-висок потенциал за добавена стойност. Този етап е един от най-творческите, при който се

прилагат различни практики за стимулиране на нестандартно мислене и иновативността. От качеството на идеите до много голяма степен се определя и конкурентоспособността (съответно доходността) на продукта. Този етап може да се приложи итеративно (многостъпково), като последователно се върви от по-общи към по-конкретни идеи и обхватът постепенно се стеснява само до най-добрите от тях. Колкото по-многобройни и разнопосочни са първоначалните идеи, толкова по-голяма е и възможността за избор, респективно за достигане до по-подходяща идея. Оценяването на разглежданите предложения е на качествено ниво и обикновено се осъществява от експерти. Преминалите този начален етап идеи се подлагат на комплексен анализ, чиято задача е да се определи тяхната възможност за техническа/технологична реализация, тяхното ниво на иновативност (сравнение с най-добрите образци в областта), съответствието им с изискванията/търсенето на пазара и т.н. Ролята на този анализ е да се оценят всички идеи на базата на многокритериален анализ и да се подбере тази, която е с най-добър потенциал за реализиране на поставените цели пред предприятието. Ако преценките на този етап се правят формално, рискът от провал на новия проект е много голям. Следващите етапи представляват стандартна процедура за доуточняване на конструктивно-технологичните детайли на новото изделие и пазарния му потенциал.

След тези стъпки отново се прави оценка на потенциала на новия проект за достигане на целите на фирмата и едва тогава (при условие, че оценките са задоволителни) се преминава към опитно и серийно производство. Ролята на опитното производство е да се тестват технологичните процеси при условия еднакви с предстоящото реално производство, като на този етап все още има възможност за доуточняване и специфициране на параметрите на отделните производствени технологии. Резултатите от този етап дават и окончателната информация по отношение на обемите, които могат да бъдат произвеждани и така по-сигурно да се планират следващите етапи по дистрибуция и продажби.

Таблица 24: Основни етапи при създаване на нов продукт

ред	Описание
1	Генериране на идеи за нов продукт
2	Комплексен предварителен анализ
3	Конструктивно-технологично развитие на идеите, прототип
4	Тестване на пазара
5	Опитно производство
6	Серийно производство

3.1.3. ТЕХНОЛОГИЧНА БАЗА В ЕПИ

Съществуващата технологична структура в сектор ЕПИ е формирана основно в периода 1970-1985 год., когато тя съответстваше в общи линии на средното световно ниво.

Голяма част от новосъздадените след 1990г. предимно малки и средни предприятия не успяха да осигурят необходимото технологично реструктуриране на производството, което изисква значителни инвестиции. Поради това, технологичната структура на секторите остана на нивото на 1985-1986 год. и изостава сериозно от съвременното ниво на развитите индустриални страни.

Произвежданите от секторите продукти могат да се характеризират със следните особености [7]:

- Ограничен асортимент от сравнително прости в конструктивно отношение продукти;
- Липса на защитена интелектуална собственост (патенти, ноу-хау и др.), което обуславя ниска добавена стойност в цената им;
- Функционалните им характеристики съответстват на средното световно ниво;
- Качествените параметри не винаги съответстват на съответните изисквания;
- Ниска цена, която се дължи на ниското заплащане на труда и засега в редица случаи е основно предимство, на което обаче не може да се разчита в дългосрочен аспект;
- Малки обеми на производство, което прави неефективно използването на съвременно високопроизводително оборудване;
- Бавно обновяване на продукцията, липса на развоен потенциал, остарели технологии в процесите на проектиране и конструиране.

Голяма част от новосъздадените предприятия се занимават с внос, производство на отделни модули за доокомплектоване на системи, разработка на приложен софтуер, инженеринг и сервиз. Много от малките предприятия не разполагат с подходящи помещения и оборудване, поради което произвеждат сравнително прости изделия или вършат услуги в областта на електротехниката и електрониката.

Технологичните и производствени процеси в сектора се характеризират с [7]:

- Класически технологии, осъществявани посредством универсално оборудване, голяма част от което е морално и физически остаряло;
- Сравнително ниско ниво на автоматизация;
- Ниска степен на използване на наличното оборудване, което в по-голямата си част се нуждае от основен ремонт и обновление;
- Недостатъчно добре контролирани технологични процеси и наличие на голям дял ръчни операции, което се отразява неблагоприятно върху качеството на продукцията.
- Все по-голяма част от предприятията (особено тези, които се стремят да излязат на международния пазар) се сертифицират по международния стандарт iso 9001., което им представя и внедряване на най-добри производствени практики по отношение на управление на качеството на продукцията.

По отношение на управлението може да се отбележи:

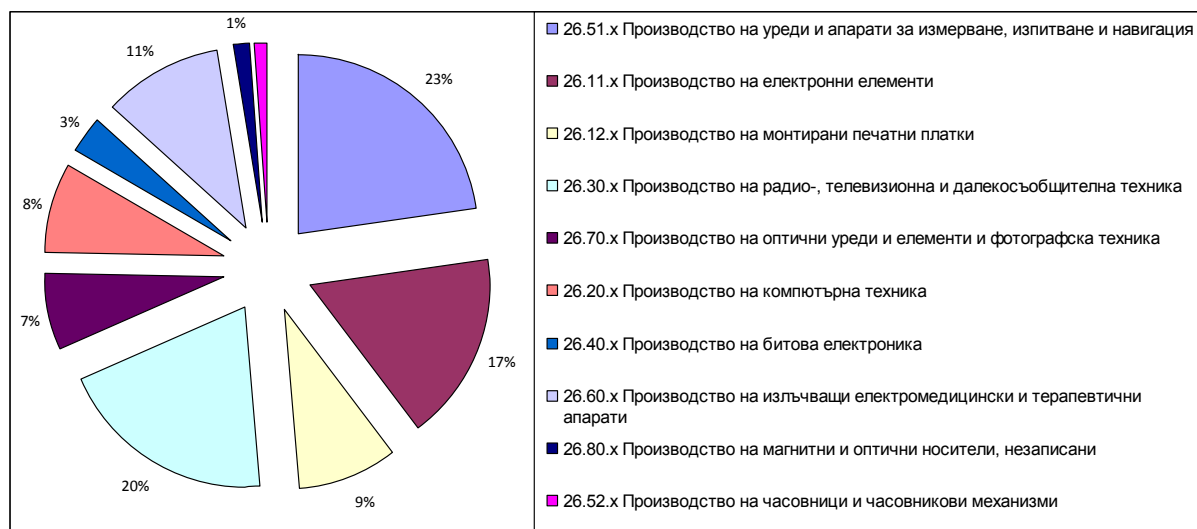
- Производствените машини са съоръжени с неефективни системи за управление;
- Недостатъчно използване съвременни информационни технологии за въвеждане и обработка на информация (еим, програмни средства, компютърна мрежа на предприятието и др.);
- Недостатъчно използване на Интернет за маркетинг, реклама и електронна търговия.

3.1.4. ПОДСЕКТОРИ

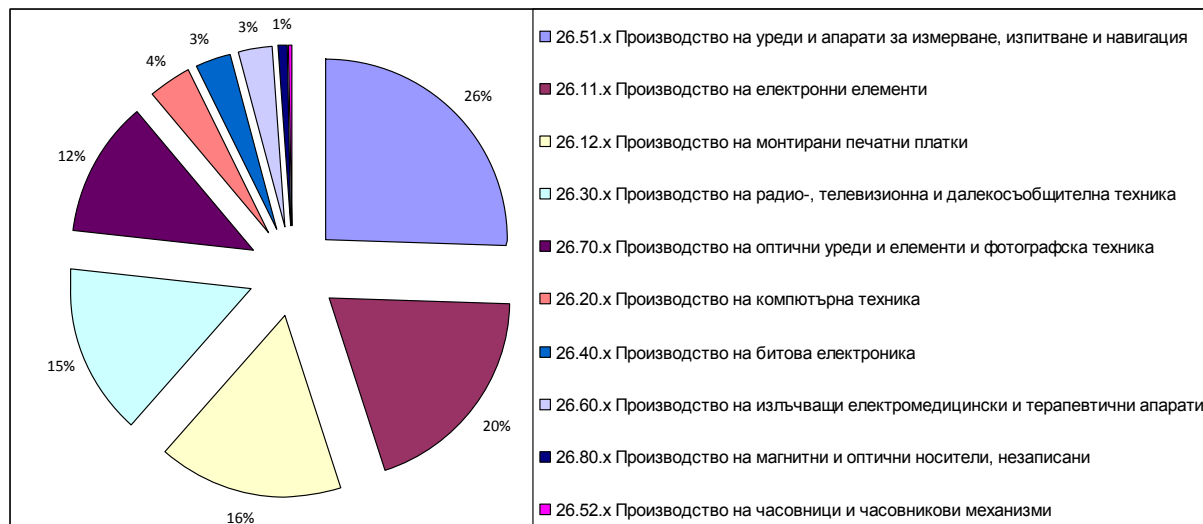
В сектора "Електронна промишленост и информатика" са се обособили подсектори на базата на типа произвеждана продукция. Тяхното развитие до голяма степен е взаимосвързано, но от друга страна търпи и различни тенденции в зависимост от различията в движещите технологични и икономически фактори.



В последните години (2008 и 2009г.) може да се определи, че най-голям дял се пада на подсектор „26.51.x Производство на уреди и апарати за измерване, изпитване и навигация” (с 82 предприятия и 2564 служители към 12/2009г.). Заедно със следващите четири по дялово участие подсектори „26.11.x Производство на електронни елементи”, „26.12.x Производство на монтирани печатни платки”, „26.30.x Производство на радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника” и „26.70.x Производство на оптични уреди и елементи и фотография техника” се обхващат 75% от предприятията и 89% от заетите в сектора лица.



Фиг.30 Брой фирми (общо 362) по подсектори в сектор ЕПИ към м. декември 2009г. (Източник НОИ)



Фиг.31 Брой заети лица (общо 10029) по подсектори в сектор ЕПИ към м. декември 2009г. (Източник НОИ)

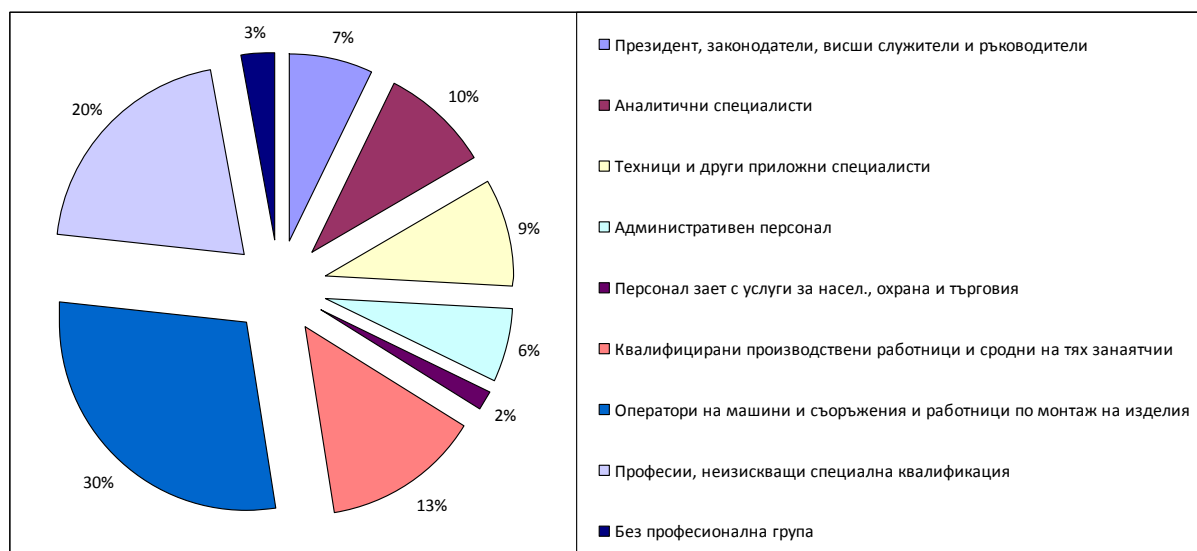
Прави впечатление, че при среден брой служители в едно предприятие за сектора 28, в отделните подсектори са налице значителни вариации: от 51 души в „Производство на монтирани печатни платки” до 8 души в „Производство на излъчващи електромедицински и терапевтични апарати”. Това показва силна зависимост на броя на заетите лица в едно предприятие от спецификата на използваните технологични процеси и реализираните продукти и услуги. Така например, при монтажа на печатни платки обикновено се цели покриване на пълния набор от стандартни технологични възможности (полуавтоматизиран конвенционален монтаж, автоматизиран повърхностен монтаж, ръчен монтаж на компоненти),

което предполага поне 2 или 3 производствени линии със съответния персонал. От друга страна, за да се използва ефективно високопроизводителното технологично оборудване за монтаж на PCB, се работи на смени, което предполага и по-голям брой служители.

Значително по-нисък от средния за сектора е броят служители в подсектора „Производство на компютърна техника“ - 14. Това отново е свързано със спецификата на дейността, която се извършва - обикновено става дума за асемблиране на персонални компютри и периферия за тях.

Към сектора може да се причислят и фирмите, които се занимават с дейности по ремонт на компютърна техника. Те попадат изключително в групата на МСП (включително микро), като техният брой към 2009г. е 3387 с над 6000 броя заети лица в тях (средно по 2 заети на фирма). Дейностите по ремонт на компютърна техника се изпълняват от микрофирми с до 5-10 души персонал и се заключават в диагностика, доставка и подмяна на дефектиралите модули. За целта не са необходими много инвестиции (от порядъка на няколко хиляди лева оборотен капитал), което облекчава създаването на такива маломерни фирми. Служителите трябва да притежават определена специализирана квалификация на ниво оператор.

Заедно със служителите в ремонтната дейност служителите в сектор ЕПИ представляват 2.8% от заетите в преработващата промишленост.

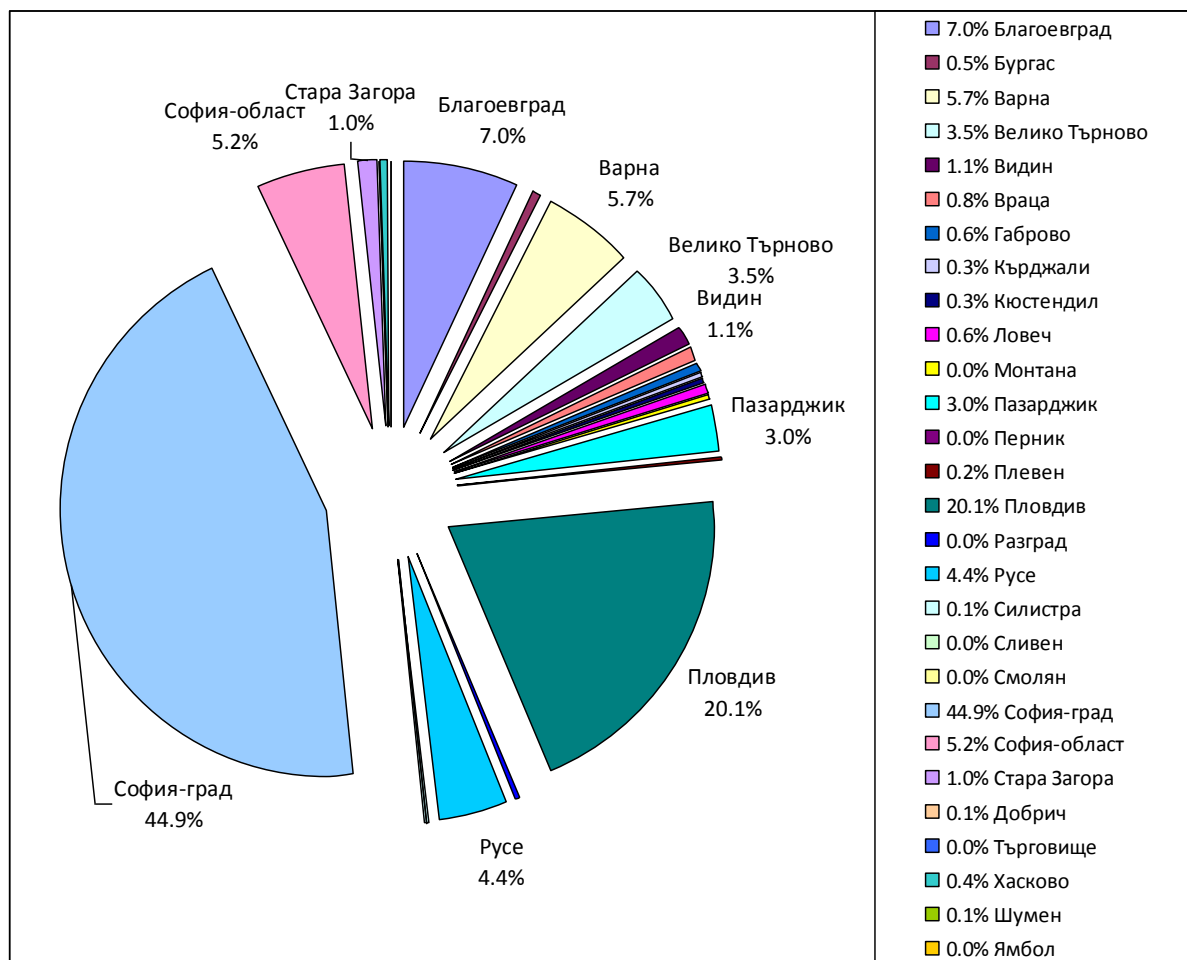


Фиг.32 РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАЕТИТЕ ЛИЦА В СЕКТОР ЕПИ КЪМ м.ДЕКЕМВРИ 2009г ПО ПРОФЕСИОНАЛНИ ГРУПИ. (Източник НОИ)

От данните за разпределението на заетите лица в сектор ЕПИ по професионални групи към 2009г. (фиг.32) може да се отчете, че най- висок е процентът на операторския състав (30%, което се равнява на 2935 служители), следван от професии без специална квалификация (20%, 2054 служители), квалифицираните служители (13%, 1349 лица) и техниците-приложни специалисти (9%, 921 брой). От друга страна броят на аналитичните специалисти, които определят до голяма степен нивото на иновативност, добавена стойност на продукта и, в крайна сметка - на конкурентоспособност, са 953 броя или 10% от заетите.

Разпределението на заетите лица по области в България е много неравномерно (фиг.33). Основната маса е съсредоточена в София-град (4515 души, което се равнява на 44.9%), следван от област Пловдив (20.1%), Благоевград (7%), Варна (5.7%), София-област (5.2%) и т.н. В общи линии, тази неравномерност следва неравномерното разпределение на населението в страната, което се характеризира в силно съсредоточаване в гр.София, Пловдив, Варна и т.н. От друга страна, разпределението до голяма степен е наследено от позиционирането на

мощностите в сектор ЕПИ от времето преди промените от 10-ти ноември 1989г. Така или иначе, при една добра комуникационна и логистична инфраструктура няма пречки предприятията от ЕПИ да заемат по-равномерни позиции в страната, тъй като производството в този сектор не е тясно свързано със суровинни и други ресурсни източници и пазари. Трябва да се отчете, обаче, и фактът, че една съществена част от работната ръка в сектора е високо квалифицирана и предполага стил на живот, свързан по-тясно с университетските и културните средища в страната.



Фиг.33 РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАЕТИТЕ ЛИЦА В СЕКТОР ЕПИ КЪМ м.ДЕКЕМВРИ 2009г ПО ОБЛАСТИ. (Източник НОИ)

По отношение на енергоемкостта сектор ЕПИ е със сравнително ниско потребление. Основните разходи на ресурса са при поддържането на високотемпературни процеси в подсекторите за производство на електронни компоненти (например при дебелослойните интегрални схеми се изисква осигуряването на температури 700-850°C в специализирани за целта тунелни пещи. с непрекъснат режим на работа). При асемблирането на РСВ също се използват пещи (тунелни пещи за групова спойка на компоненти), но там температурите са значително по-ниски – връх на профила под 300°C, и режимът обикновено не е непрекъснат. Останалите процеси не се отличават с особен разход на енергия.

Трудоемкостта в сектора варира в зависимост от нивото на автоматизация на процесите. То от своя страна може да бъде, както много високо (компютърен дизайн, анализ и симулация на електронни схеми, автоматични процеси за печат на спойващи пасти, автоматично поставяне на компоненти, групова спойка, последващ автоматизиран визуален контрол и т.н.) - при големи и типови серии на продукцията, така и доста ниско (ръчно поставяне на

конвенционални компоненти, визуален контрол и ремонт в процеса на производството и т.н.) - при малки обеми на сериите и специфични технологични операции. Нивото на автоматизация, също така, силно зависи и от степента на прилагането на иновации в производствения процес, което пък е свързано с използването на резултатите от развойната дейност и обема на средствата, които компанията може да инвестира.

3.1.5. ОБЩИ ТЕНДЕНЦИИ

Някои тенденции и съотношения в развитието на икономическите субекти в нефинансовата сфера на икономиката са общи за всички сектори, тъй като са общи и условията, в които те функционират (общи законови регулации в икономиката; общ пазар на труда; сходни условия за финансиране и т.н.). Ето защо изводите, които се правят за развитието на предприятията в страната като цяло (в нефинансовата сфера), могат да се разпрострат с голяма степен на достоверност и върху предприятията в сектор ЕПИ.

По данни от НСИ (2009г. [6]) МСП в България съставляват 99.8% от всички нефинансови предприятия у нас. В сектор ЕПИ съотношението е подобно. Ако се проследи периода 2005-2009, се забелязва изпреварващо нарастване на броя МСП (32%) пред увеличаване броя на големите предприятия (ГП) (5%). По отношение на работните места, МСП осигуряват общо 1,553,164 (през 2009г.), което представлява 76% срещу 24% за ГП. От 2005г. броят на заетите в МСП се е увеличил с 18% срещу спад на заетите в ГП за същия период с 2%. Всички тези тенденции са налице и в ЕС.

Оборотът на МСП е 69% (от общо 179 279 млн.лв. за 2009г.) и има тенденция за повишаване през последните години.

Приносът в добавената стойност на МСП е 62% за 2009г.(средни предприятия-24%, малки-21%, микро-17%) и се повишава.

Достъпът до финансиране в началото на 2010 г. е силно затруднен за 90% от предприятията (особено микропредприятията). Малките предприятия се финансират основно от средства на собственика. Само 10% от предприятията разполагат с актуална информация за фондовете, финансиращи МСП.

В около 80% от МСП иновационната активност е много ниска. Най-иновативни са предприятията в сферата на производството. Едва 10% от МСП имат достатъчно средства да финансират иновационна дейност. Иновационната активност е по-висока в по-големите предприятия, в МСП с по-ново оборудване, с по-високо образование собственици и с по-добър достъп до финансиране. Към иновации се стига, едва когато в общи линии са решени всички останали проблеми, с което се осигуряват текущите приходи за фирмата.

През последната година 95% от предприятията са с ниска степен на интернационализация на дейността. Степента на интернационализация нараства с увеличаването на иновационната активност на МСП (съществува значима зависимост между иновативност и интернационализиране на дейността).

През 2010 г. 12% от МСП са осъществили внос, а 5% от МСП са реализирали износ на стоки и услуги. Най-интернационализирани са средните предприятия, както и предприятията в сферата на производството.



Таблица 25: БЪЛГАРСКА ПАТЕНТНА АКТИВНОСТ (НА БАН И ПРЕДПРИЯТИЯ) В ОСНОВНИТЕ СЕКТОРИ НА ПРОМИШЛЕННОСТТА

Сектор от икономиката	Заявител	2006 Изобретения/ Полезни модели	2007 Изобретения/ Полезни модели	2008 Изобретения/ Полезни модели	2009 Изобретения/ Полезни модели	ОБЩО
Химия, фармация	БАН	2 / 0	3 / 0	2 / 0	5 / 0	12 / 0
	Предпр.	20 / 1	12 / 11	43 / 10	13 / 16	88 / 38
Електроника, електротехника, лаз. техника	БАН	7 / 1	8 / 0	10 / 0	9 / 0	34 / 1
	Предпр.	18 / 0	11 / 9	26 / 13	18 / 10	73 / 32
Машино- строене	БАН	4 / 0	4 / 0	1 / 0	3 / 0	12 / 0
	Предпр.	20 / 0	10 / 6	23 / 19	12 / 19	65 / 44

Почти всички МСП у нас имат ниска степен на патентна дейност. Тя е пряко следствие от иновационната активност, както и от прилагането на добри практики. 10% от предприятията имат регистрирана търговска марка у нас, а 6% - в чужбина. Много нисък дял от МСП имат достатъчно средства за регистрация на интелектуална собственост. Много нисък дял от предприемачите познават възможностите за регистриране на марка в ЕС.

Инвестирането на финансов ресурс в НИРД е основен инструмент на научната и иновационна политика. Като възприет международен и най-обобщаващ индикатор това са разходите за НИРД като относителен дял от БВП, заделян за развитие на науката в една страна. По него се съди за отношението на обществото и за провежданата държавна политика в областта на научните изследвания. България трайно заема една от последните позиции в годишните класации през периода 2003-2008г., дори изостава от Румъния, която е превъзхождала до 2006г.

В условията на икономическа криза, хоризонтът на МСП е сравнително къс — едва 16% от предприятията планират в средносрочен и само 3% — в дългосрочен план. Всяко десето предприятие прилага добри практики в по-значителна степен. С нарастването на иновативността на предприятията, нараства и прилагането на добри практики. Добрите практики са най-разпространени в сферата на производството.

Прилагането на добри практики в дейността на предприятията влияе пряко върху постигнатите финансови резултати. Предприятията с по-добри практики по отношение на развитието на човешките ресурси (обучение на персонал), прилагането на информационни и комуникационни технологии (ИКТ), планирането на дейността и използването на пазарни стратегии са претърпели намаление на продажбите и печалбата в по-малка степен или изобщо не са претърпели такива. Наблюдават се процеси, които извеждат на преден план акумулирания човешки капитал в предприятията, който се оказва водеща сила при справянето с кризата на микро ниво.

Анализът на разглежданите факти показва, че има съществена връзка между иновативността, интернационализацията, въвеждането и прилагането на добри практики и финансовите резултати на предприятието.



3.1.6. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ В СЕКТОРА

Във връзка с анализираните особености на отделните подсектори може да се определят и основните изисквания към персонала, обслужващ сектора ЕПИ на съвременния етап.

Изпълнителски персонал:

- висока трудова дисциплина;
- бързо усвояване на нови умения;
- работа със специфично високоавтоматизирано оборудване;
- екипна работа;

Среден управленски състав:

- задълбочени познания за съответните технологични процеси;
- настройка, контрол, анализ, оптимизация на технологичните процеси;
- иновативност, анализ и решаване на проблеми;
- владееене на компютърни системи за управление;

НИРД:

- задълбочени познания по фундаменталните дисциплини (математика, физика, химия, електротехника и т.н.);
- умения за работа с системите за автоматизиране на проектирането в електрониката и машиностроенето;
- задълбочено познаване на стандартите в областта на проектирането и на електронното производство;
- иновативност, стремеж към усъвършенстване;
- владееене на езици за програмиране;
- владееене на чужди езици (английски, немски);

Управленски състав:

- икономическа и финансова грамотност;
- владееене на чужди езици;
- компютърна грамотност;
- иноватичност, лидерство;



Раздел 4. ФАКТОРИ И ДВИЖЕЩИ СИЛИ НА ПРОМЯНА

4.1. ТЕХНОЛОГИЧНИ ПРОМЕНИ

Динамиката в сектора ЕПИ е много силно свързана с динамиката на информационните, комуникационните и електронните технологии като цяло. Може да се каже, че този сектор е един от най-динамично развиващите се от цялата преработвателна индустрия. Всяко техническо нововъведение, всяка възможност да се разкрие нова ниша на пазара може да прерасне в стимул за ускорение и обновяване на съществуващите процеси в сектора.

4.1.1. СВЕТОВНИ ТЕХНИЧЕСКИ ТЕНДЕНЦИИ В СЕКТОРА

Развитието на сектор ЕПИ на съвременния етап се характеризира с някои специфични тенденции, които предопределят и възможните бъдещи технически и технологични промени.

Засилва се миниатюризацията на електронните изделия. Това дава много предимства: по-голяма надеждност; по-малко вложени материали; по-голяма компактност на изделието като цяло и т.н. Основа за миниатюризацията е усъвършенстването на технологиите и увеличаване на компонентната плътност. Миниатюризацията води след себе си нови изисквания за технологичното оборудване - то трябва да е базирано на нови технологични решения, да е по-високо прецизно (точно); работната среда трябва да е с по-строги изисквания за чистота и др. От своя страна, самите технологични процеси все повече изключват възможността за ръчен труд и изискват по-стриктен, почти задължително автоматизиран контрол и управление.

Във все по-голяма степен съвременните електронни устройства притежават висока функционална интеграция. В един електронен блок (или интегрална схема) са заложили множество разнообразни функционалности, които го правят по-универсален, по-интелигентен и по-пригоден за реализиране на изделия с висока специализация и персонализация (и респективно с по-висока добавена стойност). Много често съвременните изделия трябва и да комуникират помежду си, като по този начин участват в единна мрежа за контрол и управление. Така отделните електронни блокове стават все по-функционално сложни, което от своя страна води до усложнения при проектирането, производството, тестването и засилва изискването за тясно специализиран сервиз.

Друга съвременна тенденция в сектора ЕПИ е вграждането на софтуер (embedded software) в електронните модули. Редица устройства, като се започне от електронните часовници, MP3 плейърите, пералните и миялните машини и се стигне до светофарните системи за контрол и оптимизиране на движението и микроконтролерните системи за управление на технологичните процеси в предприятията, притежават вграден софтуер. Съществуват специализирани за целта версии на цели операционни системи (напр. Windows CE, Linux и др.), които служат за основа за изграждане на конкретни приложения. Също така, всеки от съвременните GSM апарати е с вградена операционна система от типа Symbian, Android и т.н. Чрез вградения софтуер се реализират разнообразни, както доста прости, така и значително по-сложни задачи в различни направления: микроконтролерни функции, цифрова обработка на сигнали, комуникационни протоколи, потребителски интерфейс и много други. Това е продиктувано от необходимостта от по-висока функционалност и гъвкавост на изделието. С помощта на вградения софтуер могат също така да се решат сравнително лесно и редица проблеми свързани с процесите на тестването и диагностиката на отделните вече твърде усложнени електронни модули.



4.1.2. СЪСТОЯНИЕ НА СЕКТОРА В БЪЛГАРИЯ

Направеният сравнителен анализ и оценка на влиянието на технологиите и иновациите върху развитието на основните икономически дейности [5] недвусмислено показва незавидното положение, което заема икономиката ни, а оттам и сектор ЕПИ от технологична и иновационна гледна точка сред останалите страни в Европа. Фактите сочат, че България е:

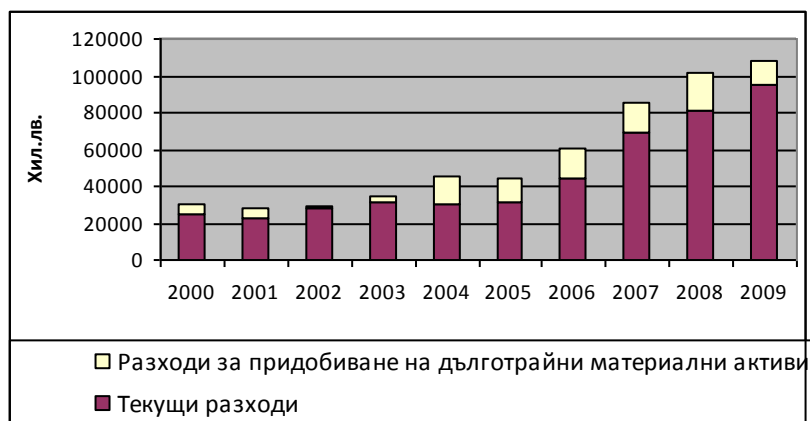
- На последно място по индекс на глобална конкурентоспособност, с най-малко патенти в страната и чужбина на милион жители сред 27-те страни от ЕС. Сравнително ниската вътрешна патентна активност е отражение на по-слабото технологично развитие, което пък е една от основните причини за по-слабата патентна активност в чужбина;
- С най-ниски възможности за творчество и иновации, като финансиране и търсене на научни решения, а българската икономика е сред най-слабо обновяващите се икономики;
- С най-неблагоприятната структура на разходи за научно-изследователска дейност сред всички страни от ЕС-27;
- На последно място в ЕС и на 96-та позиция в класацията на Световния икономически форум по индекс на иновации;
- На последно място сред страните от Централна и Източна Европа и на 53-та позиция в класацията на Световния икономически форум по индекс на технологично развитие, като сред 27-те членки на ЕС единствено Гърция остава след нас.
- С много нисък дял на високотехнологичния износ. В момента българската промишленост е ориентирана предимно към секторите на природните ресурси и евтината работна ръка. Промислеността формира 89% от износа на България за 2009г. България изнася предимно по-малко усъвършенствани продукти, в сравнение със средното за света. Ръстът на износа е висок в сектори, преработващи природни ресурси, трудоемки промишлени сектори и в аграрната индустрия. Установява се, обаче, и нарастване на износа на високо технологични продукти като процент от общия износ на страната.

4.1.3. НИРД

Развитието в сектора е неразривно свързано с изключителната роля на научно-изследователската и развойна дейност на предприятията. В резултат на структурните промени в икономиката ни през последните години, в голяма част от предприятията не съществуват развойни звена. Това се отнася преди всичко за малките и средни предприятия, които нямат финансови възможности за поддържане на обособени звена за изследователска и развойна дейност. Наличие на такива звена има в твърде малка част от предприятията, като относителният дял на заетите в тях е средно с 3 до 5% и в много малка част той надминава 5%. Въпреки това, голяма част от иновационните продукти на предприятията са резултат на самостоятелни разработки.

По данни на НСИ разходите за НИРД имат устойчива тенденция за увеличаване (фиг.34) с годишен темп на растеж около 40% (за периода 2005-2009г.). При това оперативните разходи за НИРД през 2009г. за предприятията в България надминават 95 млн.лв, а разходите за придобиване на ДМА достигат 12.7 млн.лв.



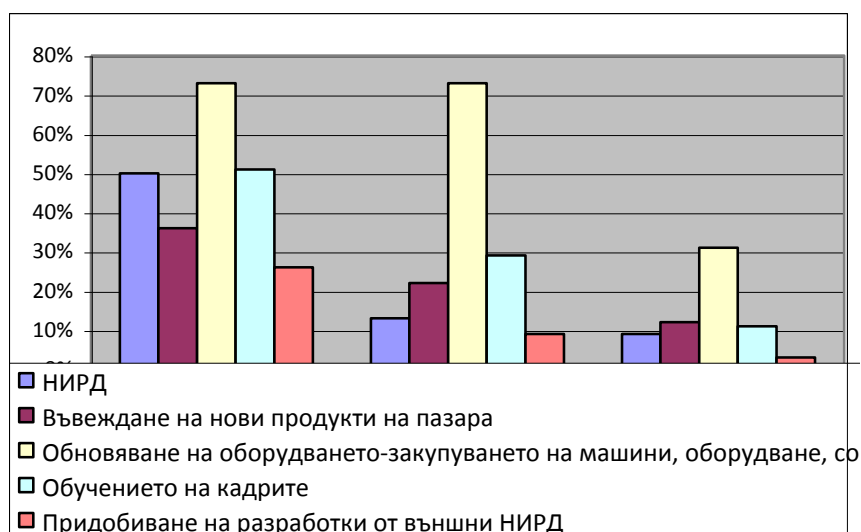


Фиг.34 Разходи за НИРД (Източник НСИ)

Връзките с висшите учебни заведения и други изследователски организации са твърде слаби и, най-често – инцидентни.

Смущаващ е анализът на тенденциите в основните показатели, характеризиращи иновационната дейност (по данни от Евростат 2008,[10]), а именно:

- НИРД, извършвана от фирмите в България от 13% през 2004-6 (в ЕС 50%) намалява на 9% през 2008;
- Въвеждане на нови продукти на пазара от 22% през 2004-6 (в ЕС 36%) намалява на 12% през 2008;
- Обновяване на оборудването-закупуването на машини, оборудване, софтуер от 73% през 2004-6 (в ЕС 73%) намалява на 31% през 2008;
- Обучението на кадрите от 29% през 2004-6 (в ЕС 51%) намалява на 11% през 2008;
- Придобиване на разработки от други/външни НИРД от 9% през 2004-6 (в ЕС 26%) намалява на 3% през 2008.
- Разходи за НИРД в България като процент от БВП 0,48% (при 3% цел на Лисабонската стратегия)



Фиг.35 Основни показатели, характеризиращи иновационната дейност (по данни от Евростат 2008,[10])

Всички тези особености и тенденции в развитието на сектора водят до специфични, все по-високи изисквания към компетентността на инженерния състав, представляващ гръбнака на индустрията:

- Фундаментални познания по естествени науки (в частност - математика, оптимизиране и др.);
- Владееене и използване на програмни езици, в частност - програмиране на микроконтролерни системи;
- Прилагане на компютърен анализ и софтуерна симулация на електронни модули;
- Използване на съвременни системи за компютърно проектиране и интеграция;
- Способност за изготвяне на диагностични процедури и генерация на тестове;
- Провеждане на контрол и автоматизирано управление на технологични процеси;

От друга страна, за поддръжката на всяка единица от производственото оборудване вече се изисква тясно специализирана квалификация, която е в компетенциите само на персонал предварително обучени от производителите на самото оборудване.

В тази перспектива все по-малко е участието на нискоквалифицираната работна ръка при производството на електронни продукти с висока добавена стойност.

4.2. ИКОНОМИЧЕСКИ ДВИГАТЕЛИ НА ПРОМЯНА

В сектора могат да се приложат стратегии за достигане и на двата основни типа конкурентно предимство:

- **По-ниски разходи**, при което предприятието е в състояние да създава, да произвежда и да продава сходен на чуждия конкурентен продукт по-ефективно;
- **Диференциация**, т.е. способността да се осигури уникална и по-голяма стойност за купувача от гледна точка качеството на продукта, специфичните му характеристики или обслужване след продажбата.

При това, в България конкурентното предимство „по-ниски разходи” може да се постигне на основата на използване на по-евтина работна ръка и/или на по-евтини суровини, материали и изнесени дейности. Този тип предимство, обаче, е много силно зависим от пазарната конюнктура на тези по-евтини ресурси и има непостоянен характер. Повишаването на производителността чрез такъв тип конкурентно предимство е силно ограничено.

Напротив, при конкурентно предимство от тип „диференциация” предприятието залага на иновативността и непрекъснатото подобрене на процесите и продуктите/услугите. То се основава на разработването и прилагането на собствена технология, уникален в една или друга степен продукт, изграждане и възползване от добрата репутация на марката, базирана на кумулативни маркетингови усилия, отношение на партньорство с клиенти и доставчици и т.н. При този подход отново се повишава производителността на труда, но в значително по-широк диапазон. Освен това конкурентното предимство от този тип е значително по-устойчиво на пазарни сътресения.

Следователно, допълнителни преимущества за конкурентоспособността на фирмата биха били:



- Осигуряване на високо качество при разумни цени. Това е постижимо при използване на иновации, внедряване на добри производствени практики, наличие на сертифицирана и ефективно работеща СУК и т.н.
- Гъвкавост - приемане на неголеми по обем поръчки за производство (например под 1000 бр.).
- Динамичност - експресно изпълнение на поръчките, възможно най- бърза реакция при промяна на изискванията на клиента;
- Комплексност при обслужване- осигуряване на възможно по пълен набор от услуги, включващи например: консултация + проектиране + доставка на РСВ и компоненти + тестване и т.н.;
- Ниски транспортни и дистрибуторски разходи- локализация в близост до целевите пазари или до други звена от веригата на стойността;
- Устойчиво развитие - предприятието е възприело стратегия за непрекъснато подобрене, което засилва шансовете му, че ще продължи функционирането си за по-дълъг период на пазара;
- Допълнителни ползи за обществото (грижа за околна среда, зелена енергия, безопасни условия на труд и т.н.).

Секторът има огромен потенциал по отношение на обема на генерираната добавена стойност. Ето защо той намира място в приоритетните направления и дейности, определени от правителството в стратегията му за развитие на икономиката в България [8].

Добавената стойност обаче, силно зависи от мястото на фирмата-производител във веригата на стойността. Основният дял от добавената стойност се формира в дейностите свързани с висококвалифициран и наукоемък труд, каквито са дейностите развой и разработка на нови технологии и продукти, въвеждане на иновации и т.н. Те обикновено са съсредоточени в собствените структури на OEM компаниите и са предпоставка за високата им конкурентоспособност и доходност. Стандартизираните останали дейности по самото производство, макар и високотехнологични (изискващи съвременно технологично оборудване, високо ниво на автоматизация, прецизни технологични процеси, висококвалифициран персонал и т.н.) не притежават потенциала за висока добавена стойност в същата степен. Ето защо, за да стане възможно разгръщането на съществуващия потенциал на сектора, усилията трябва да се насочат към разработването и производството на оригинални електронни продукти с висока потребителска стойност.

Производителността е в тясна връзка с формирането на добавена стойност в сектора. Доколкото има потенциал в развитието на добавената стойност, то съществува подобен потенциал и при нарастване на производителността.

Доходността в сектора е друг фактор, определящ динамиката в него. Тя се определя от наличните пазарни условия (вътрешни и външни). Нивото на доходност силно зависи и от конкурентоспособността в сектора и съпоставимостта ѝ с тези от другите сектори и другите региони в световен мащаб.

На базата всичко това може да се обобщи, че в основата на възможността за използване на съществуващите икономически двигатели за промяна и развитие в сектор ЕПИ стои възможността за генериране на висока добавена стойност, което се постига с привлечени инвестиции, развойна и изследователска дейност на световно ниво, иновации и т.н.



4.3. ОБЩОЕВРОПЕЙСКИ ПОЛИТИКИ

Обхват на Европейските политики

Европейският съюз играе значителна роля в цялостния живот. В момента, има 30 области на действие, където Европейският съюз управлява програми, организира събития или приема законодателство. Като по-съществени за сектор ЕПИ могат да се изброят следните [11]:

А) Конкуренция:

Ефективната конкуренция е от съществено значение за една отворена пазарна икономика. Тя сваля цените, повишава качеството и разширява потребителския избор. Конкуренцията позволява на технологичните нововъведения да се развиват. Основните раздели на политиката на конкуренция в ЕС са:

- ❑ антитръстовото и антикартелно законодателство
- ❑ контрола върху сливанията
- ❑ либерализацията
- ❑ държавните помощи.

Б) Защита на потребителите:

На ниво Европейски съюз политиката за потребителите е необходимо допълнение към вътрешния пазар. Той стимулира потребителското доверие в трансграничните транзакции и има положително въздействие върху конкуренцията и цените в полза на всички граждани на ЕС.

В) Митници:

Митническият съюз е една от най-старите политики на ЕС. Митническият съюз влезе в сила през 1968 г. Митническите постове по границите между Държавите членки бяха премахнати през 1993 г. В момента митническият контрол по вътрешните граници на Съюза е премахнат и заместен от единна система за вносни и износни мита. Те не само осигуряват условия за нормална търговия, но и помагат защитата на околната среда, културното наследство и др.

Г) Образование:

Възможностите за живот, обучение и работа в други страни, които ЕС дава на своите граждани, допринася много за межкултурното разбирателство, личностното развитие и пълна реализация на икономическия потенциал на Съюза.

Д) Заетост и социални въпроси:

Повече и по-добри работни места и равни възможности за всички са ключовите понятия в европейската политика на заетост и социални действия. ЕС се стреми да гарантира, че всеки ще бъде подготвен за промяната на базираната на знание икономика и ще е в състояние да посрещне предизвикателствата на глобализацията. Рамката за действие е Социалният план за действие, предназначен да гарантира, че растежът ще донесе полза на всички.

Е) Вътрешен пазар:

Вътрешният пазар е сърцевината на днешния Европейски съюз. За да стане той възможен, бяха приети и приспособени необходимите нормативни актове, които да осигурят премахването на регулаторните, технически, бюрократични, културни и други бариери и да осигурят свобода за движението на хора, стоки, услуги и капитали в рамките на ЕС. Единният пазар, наред с другите предимства, даде възможност на 15 милиона европейци да изберат свободно мястото, където да работят или да се пенсионират.



Ж) Научни изследвания и иновации:

Европейският съюз произвежда почти една трета от научното знание в света. Съвместни програми консолидират работата на страните-членки. Главното средство е Шестата рамкова програма за наука и изследвания. Тя финансира изследванията в страните-членки и някои други страни, както и в Съвместния изследователски център на ЕС. Идеята на Европейско научно пространство е да замени не особено тясното коопериране между изследователите и изследователските организации с изследователски програми, които са трансгранично и трансдисциплинарно интегрирани.

Приоритетни области:

- ☐ геномика и здравна биотехнология;
- ☐ технологии на информационното общество;
- ☐ нанотехнологии, интелигентни материали и нови производствени процеси;
- ☐ аеронавтика и космически изследвания;
- ☐ сигурност на храните и рисковете за здравето;
- ☐ устойчиво развитие;
- ☐ икономика и социални науки.

З) Регионална политика:

Въпреки че Европейският съюз е един от най-богатите региони на света, между вътрешните му региони има силни различия по отношение на доходите и възможностите. Регионалната политика прехвърля ресурси от по-богатите към по-бедните региони. Тя е едновременно инструмент на финансовата солидарност и мощна сила за икономическа интеграция. Един от сегашните приоритети е сближаването на жизнените стандарти на новите и старите Държави членки колкото е възможно по-бързо.

Европейски регулации

Секторът ЕПИ действа в установена нормативна рамка, която включва: продуктова безопасност, енергийно обозначаване, изисквания за енергийна ефикасност, изисквания за ефикасност, екодизайн и отпадък. Като цяло този сектор изглежда по-слабо засегнат от регулаторни мерки и данъчни закони в сравнение с други сектори от Европейския Съюз.

Върху сектора оказват допълнително въздействие определени трудови, социални регулации и регулации по отношение на околната среда и здравето, които сами по себе си имат положително въздействие върху обществото. Например една силна регулация, например върху аспекти свързани с околната среда, от една страна може да засегне неблагоприятно конкурентоспособността, но от друга страна би могла да помогне в създаването на конкурентно преимущество (competitive edge) (преимуществата на това да действаш пръв, силен вътрешен пазар).

Преобладаващата част от регулациите в трудовата, социалната сфери, както и на тези върху околната среда и здравето основно са формулирани на национално ниво, въпреки че ЕС предоставя някои насоки в политиките – примерно, посредством дефиниране на границите, в които всяка страна-членка е свободна да формулира свои собствени политики.

В някои определени подсектори, като ирадиация, електромедицинско и електротерапевтично оборудване, трябва да бъдат спазвани повече национални и европейски закони, тъй като много медицински приложения изискват високи стандарти, касаещи надеждност и здраве.



Що се отнася до продуктовата регулация, европейските изисквания са, като цяло, по-директни по отношение на тяхното прилагане, влияние и въздействие в целия съюз. За сектора ЕПИ от особена важност са четири сравнително нови европейски директиви:

- Отпадък от Електрическо и Електронно Оборудване (Waste Electrical and Electronic Equipment - WEEE)- директива 2002/96/ЕС на Европейския парламент и на Съвета на Европа; въведена в действие 13 /08/ 2005 (от 2007 във Великобритания)
- Ограничението на Определени Вредни Вещества (Restriction of Certain Hazardous Substances - RoHS) - директива 2002/95/ЕС на Европейския парламент и на Съвета; в сила от 1/07/2006
- Екологичен дизайн на енергопотребяващите продукти (Energy-using Products - EuP) 2005/32/ЕС и в сила от 11/08/2007. На 20-ти ноември 2009 год. тази Директива беше заменена от новата Директива 2009/125/ЕС, като обхващат вече е разширен и обхваща всички „продукти свързани с енергопотреблението” (Energy related Products- ErP) в сила от 20/11/2010.
- Директивата (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals – REACH). 1907/2006 на Европейския Парламент и Съвета на Европа за Регистрацията, Оценяването, Разрешаването и Ограничаването на Химическите Вещества (REACH – Registration, Evaluation, Authorisation of Chemicals) беше приет на 18.12.2006 г. и влиза поетапно в сила от 01 юни 2007г.

Други съществени продуктови директиви за сектора са:

- Директива 2004/108/ЕС отнасяща се до електромагнитна съвместимост (ElectroMagnetic Compatibility -EMC)от 15/12/2004
- Директива 2006/95/ЕС за ниско напрежение(Low Voltage Directive -LVD).

Европейските директиви от 2003 за Отпадък от електрическо и електронно оборудване (WEEE) и Ограничението на определени вредни вещества (RoHS) заедно уреждат въпросите за рециклирането и ограничението на вредни материали в електронното и електрическото оборудване. Съгласно техните изисквания производителите носят отговорност да съберат обратно и да рециклират излязлото от употреба оборудване. Определени използвани досега материали, съдържащи тежки метали (олово, живак, кадмий и хексавалентен хром и т.н.), трябва да бъдат заменени с безвредни. Извън действието на директивата RoHS (във връзка с особената им значимост) са поставени медицинска апаратура и оборудването за контрол и наблюдения.

Европейската директива от 2005 за енергоизползващи продукти (EuP) цели да намали употребата на енергия при експлоатация на продуктите. Директивата не дава директно обвързващи изисквания за специфични продукти, но задава изисквания и критерии за продукти, които имат влияние върху околната среда като компютри и други продукти съдържащи електроника. Изделията, които са в съответствие с изискванията на EuP, облагодетелстват и бизнеса и потребителите като допринасят за подобряването на продуктовото качество и опазването на околната среда.

Директивата от 2007 REACH (регистрация, оценяване, оторизация и ограничение на химикали) има директни последици върху секторът на компютърното, електронното и оптичното оборудване в ЕС, тъй като някои опасни химикали са част от производствения процес. REACH, която важи за нови и съществуващи химични вещества, изисква фирмите да тестват около 30 000 съществуващи вещества през следващите години. Този процес ще доведе



до допълнителни разходи в индустрията, но също така ще намали сегашните изисквания за тестване на нови вещества и ще насърчи иновациите в тази посока. Мнението по този въпрос не е единодушно и все още се водят интензивни дискусии и преговори с индустрията. Опасенията са, че дейностите, включващи опасни химикали ще бъдат преместени в държави с по-малко стриктни закони. Съществен фактор за осигуряване на подходяща среда за европейската индустрия е разпространето на регулацията REACH и върху вносните стоки. Заради въведените прагове на концентрация и ограничения в обема, не всички вносни стоки попадат под ограниченията на REACH, потенциално поставяйки европейската индустрия и, главно - малкия и средния бизнес, в неблагоприятно положение (EESC, 2007). Влиянието върху заетостта е трудно да бъде предвидено.

През 2007 преразгледаната от Европейския парламент и Съвет **Директива 2004/108/ЕС**, отнасяща се до електромагнитна съвместимост, влезе в сила, измествайки съществуваща директива на Съвета по този въпрос. Директивата за ниско напрежение 2006/95/ЕС от декември 2006 цели да подсили, че електрическо оборудване попадащо в определени граници на напрежението дава висока степен на защита на потребителите от ЕС. Новият подход към техническа хармонизация си поставя за цел да изгладя съществуващите слабости в продуктовото законодателство, които пречат на потребителите и предприятията да ползват напълно потенциала на вътрешния пазар.

Регулации в България

Като член на Европейския съюз, България е хармонизирала нормативната си уредба, съобразявайки се с действащите в ЕС регулации. Понастоящем действащите основни нормативни документи в страната, засягащи сектора ЕПИ, могат да се систематизират в следния списък:

1. Относно техническите изисквания към продуктите:

- a. ЗАКОН за техническите изисквания към продуктите
- b. НАРЕДБА за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението
- c. НАРЕДБА за съществените изисквания и оценяване на съответствието за електромагнитна съвместимост
- d. НАРЕДБА за маркировката за съответствие
- e. НАРЕДБА за съществените изисквания и оценяване съответствието на домашни електрически хладилници, замразители, уреди за съхраняване на замразени хранителни продукти и комбинации между тях
- f. НАРЕДБА за съществените изисквания и оценяване съответствието на съоръжения и системи за защита, предназначени за експлоатация в потенциално експлозивна атмосфера
- g. НАРЕДБА за съществените изисквания и оценяване съответствието на баластни за луминисцентни лампи по отношение на изискванията за енергийна ефективност
- h. НАРЕДБА за средствата за измерване, които подлежат на метрологичен контрол

2. Относно екологичните изисквания към продуктите:

- a. НАРЕДБА за изискванията за пускане на пазара на електрическо и електронно оборудване и третиране и транспортиране на отпадъци от електрическо и електронно оборудване



б. НАРЕДБА за изискванията за пускане на пазара на батерии и акумулатори и за третиране и транспортиране на отпадъци от батерии и акумулатори

с. НАРЕДБА за изискванията за пускане на пазара на електрическо и електронно оборудване и третиране и транспортиране на отпадъци от електрическо и електронно оборудване

д. НАРЕДБА за определяне на реда и размера за заплащане на продуктова такса за продукти, след употребата на които се образуват масово разпространени отпадъци наредба за опаковките и отпадъците от опаковки

3. Относно изискванията за енергийна ефективност:

а. РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 107/2009 НА КОМИСИЯТА от 4 февруари 2009 година за прилагане на Директива 2005/32/ЕО на Европейския парламент и на Съвета по отношение на изискванията за екопроектиране за прости телевизионни приставки

б. РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 1275/2008 НА КОМИСИЯТА от 17 декември 2008 година за прилагане на Директива 2005/32/ЕО на Европейския парламент и на Съвета по отношение на изискванията за екопроектиране към електрическото и електронното битово и офис оборудване във връзка с консумацията му на електроенергия в режим „в готовност“ и режим „изключен“

с. РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 244/2009 НА КОМИСИЯТА от 18 март 2009 година за прилагане на Директива 2005/32/ЕО на Европейския парламент и на Съвета по отношение на изискванията за екопроектиране на ненасочени лампи за бита

д. РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 643/2009 НА КОМИСИЯТА от 22 юли 2009 година за прилагане на Директива 2005/32/ЕО на Европейския парламент и на Съвета по отношение на изискванията за екопроектиране на домашни хладилни уреди

е. РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 859/2009 НА КОМИСИЯТА от 18 септември 2009 година за изменение на Регламент (ЕО) № 244/2009 по отношение на изискванията за екопроектиране във връзка с ултравиолетово излъчване от ненасочени лампи за бита

ф. РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 642/2009 НА КОМИСИЯТА от 22 юли 2009 година за прилагане на Директива 2005/32/ЕО на Европейския парламент и на Съвета по отношение на изискванията за екопроектиране на телевизори

4.4. ПРОМЕНИ В КЛИМАТА И ОКОЛНАТА СРЕДА

Климатичните промени извеждат на преден план изискването да се премине към „зелени технологии”. Това означава, да се обърне изключително внимание върху ресурсоспестяващи производства и продукти, чиято експлоатация изисква възможно най-малко потребление на енергия. В тази насока е и директивата 2009/125/ЕС Екологичен дизайн на енергопотребяващите продукти (виж раздел 4.3).

В сектор ЕПИ са приложими следните основни направления за развитие:

1. Оптимизиране разхода на ресурси по време на производството на основата на:
 - иновативни технологични процеси;
 - миниатюризация и по-нисък разход на материали.

При това, ефектът от редуциране на ресурсите е ограничен само в производствения процес.



2. Оптимизиране разхода на ресурси по време на експлоатация. В този случай ефектът може да се мултиплицира и да обхване всички сфери на живот, тъй като електронни изделия се ползват практически навсякъде. Този подход за пестене на ресурси предполага още на ниво проектиране да се заложи използването на

- нови материали;
- нови принципни решения.

Реален най-голям потенциал за снижаване разхода на конвенционална енергия имат:

1. Електронни преобразуватели на слънчева енергия директно в електрическа енергия - фотоволтаични елементи. През последните години, цените на всички видове фотоволтаици падаха и вече се стабилизират, независимо от произхода им. Цялостните фотоволтаични системи, които имат всичко необходимо за включване към стандартна електромержа, струват около 3 евро на ват за клетъчните модули и 15% по-евтино за тънкослойните фотоволтаици. По-малките системи, съответно са по-скъпи. Поради 100% чистото производство на електрическа енергия и благоприятните климатични условия у нас инвестицията във фотоволтаични паркове е много търсена. Не само от местни, но предимно от чужди инвеститори. Вече у нас се реализират мегаватови фотоволтаични паркове с чужди инвестиции.

2. Въвеждане в експлоатация на светодиодно осветление. В тази насока съществува огромен потенциал осветлението, необходимо за битови и производствени цели да се замени изцяло с светодиодно, като това води до изключително високи икономии на електроенергия. Мултиплициран в световен мащаб, този ефект наистина е впечатляващо голям. Производството на светодиодни компоненти се развива с ускоряващи се темпове и в момента е достигнало много добри резултати, както по отношение на ефективност и експлоатационна продължителност, така също и по отношение на цена. Съвременните светодиоди се отличават с висок добив на светлина - типично 80-100 лумена/ват. Те преобразуват в светлина до 30% от консумираната електроенергия (за сравнение лампите с нажежаема жичка преобразуват до 5%) , което води до намаляване на консумираната енергия за осветление 5 - 6 пъти. Високата ефективност на светодиодните лампи е главната причина за все по- широкото им навлизане в бита в световен мащаб. Те се считат за осветлението на бъдещето. Според някои оценки понастоящем около 26% от произвежданата в света електроенергия се използва за осветление. Преминването към светодиодно осветление ще намали този процент до 4-5%. В тази връзка в Германия вече има закон, който забранява използването на лампи с нажежаема жичка и живачни съединения след 2012 г.

Като се има предвид всичко това могат да се направят някои изводи по отношение на очакваното въздействие върху работната сила в сектор ЕПИ.

На първо място, ще се засили търсенето на иновативни материали и технологии. На преден план ще излезе инженерът-технолог, с чиято помощ всяка една фирма би могла да реши за себе си въпросите за оптимизирането на технологичните процеси и съответно намаляване на разходите на все по-скъпо струващи ресурси. Това ще изисква квалификация по управление на технологични процеси, както задълбочени познания по основните производствени схеми в сектора на електронната промишленост.

Новите материали и технологии ще са ключа и в сферата на производството на фотоволтаични елементи. Ще бъдат облагодетелствани фирми, които могат да инвестират в научни изследвания и разработки на подходящи за целта технологични решения. Тук се



очертава съществената роля на научно-изследователските институти, подразделения на БАН, които към момента разполагат с определен опит в тази насока. По отношение на инвестициите, вероятно ще се търсят финансираня от европейските фондове. От специалистите, занимаващи се в тази насока, ще се изисква преди всичко аналитичност, иновативност и задълбочени познания в редица природо- научни дисциплини (физика, химия, оптика и т.н.).

Наред с това се създава възможност да се реализират широк кръг от дейности, свързани с проектирането и инсталирането на фотоволтаични паркове. Това ще изисква, от една страна, служители със специализирани познания по управление на проекти в областта на енергетиката, а от друга страна - за монтажните работи ще са необходими изпълнителски кадри с определена електротехническа квалификация.

Във връзка с въвеждането на светодиодно осветление актуален ще бъде въпросът за захранването, охлаждането и управлението на осветителните модули. За решаването на тези проблеми ще са необходими специалисти със задълбочени познания по електронна схемотехника, компютърно моделиране на термични процеси, оптика, микроконтролерни системи и др.

4.5. SWOT АНАЛИЗ

Основните фактори, които определят развитието на сектор "Електронна промишленост и информатика" могат да се разглеждат като две основни групи:

А) фактори, произтичащи от икономическата среда в страната и региона като цяло, и

Б) фактори, специфични за отрасъла и сектора.

На тази основа като **Силни страни** може да се посочат следните:

А) общи за българската икономическа среда [13]:

- Стратегическо географско разположение
- Икономическа, политическа и финансова стабилност
- Най-ниските оперативни разходи в ЕС
- Най-нисък корпоративен данък в ЕС: 10% и редица данъчни облекчения
- Наличие на немалък бюджет по еврофондовете чрез различни оперативни програми [14]

Б) силни страни, специфични за сектора:

- Традиции в областта на електрониката, микроелектрониката и информационните технологии [12];
- Опитни специалисти със задълбочени познания в областта;
- Приоритетен сектор в стратегията на правителството [8]
- Привлечени вече значими инвеститори и световни фирми като HP, Cisco и т.н.;
- Вече реализиран outsourcing на редица компании от USA и западна Европа ;
- Съществуващите технологии са приведени в съответствие с действащите европейски стандарти;
- Наличие на резерви в производствените ресурси (сгради, персонал, оборудване), който може да се използва за увеличаване на обема на производство;
- Добро съотношение между цената и качеството на произвежданите изделия.



Като **Слаби страни** могат да се посочат:

А) общи за българската икономическа среда, които отреждат за 2011г. 77-мо място от 139 (WEF) и 55 от 59 (WCY):

- Високо ниво на корупция;
- Затруднен достъп до финансиране, лошо организиран достъп до еврофондовете по оперативни програми;
- Слабости в дейността на съдебната система;
- Недостатъчен административен капацитет в определени случаи;
- Незадоволително общо състояние на националната икономика; недостатъчно развит пазар на труда; неефикасни управленски практики; неефективна научна инфраструктура.

Б) слаби страни, специфични за сектора:

- Наличие на остаряло и амортизирано технологично оборудване;
- Малък дял иновации и прилагане на научни изследвания;
- Силно затруднено финансиране - практическо отсъствие на рисков капитал;
- Незадоволително ниво на партньорство между учебните и научните институции от една страна и компаниите от сектора от друга;
- Ниска рентабилност – липсват продукти с висока добавъчна стойност;
- Ниско ниво на автоматизация на производството, управлението и инженерния труд;
- Недостатъчно използване на съвременните информационни технологии в областта на маркетинга на предприятията;
- Липса на ефективно управление;
- Ниско заплащане на труда, което не стимулира работещите.

Заплахи:

- Покачване на цените на ключови за сектора суровини (сребро, паладий, злато и т.н.) и енергията;
- Бързо развиващи се технологии съчетани с научни изследвания в сектора в други страни;
- Много силна конкуренция отстрана на азиатските производители (Китай, Ю Корея и т.н.);
- Изтичане на човешки капитал във връзка с по-високия стандарт в по-развитите държави от ЕС и Света;

Предизвикателства:

- В ход е процес на освобождаване и пренасочване на инвестиционен капитал от рискови региони към по-подходящи дестинации;
- Тенденция на оптимизиране на производството в USA, ЕС и др. и стремеж към понижаване на разходите-предпоставки за офшоринг и възможности за разширяване на износа от сектора;
- Засилват се тенденциите за специализация и персонализация на електронните изделия, което предполага по-малки серии и предимство за по-гъвкавите и по-приспособимите участници на пазара.



Раздел 5. СЦЕНАРИИ И ПРОГНОЗИ ЗА РАЗВИТИЕ. ОЧАКВАНИЯ ЗА ПРОМЯНА НА ЗНАНИЯТА И УМЕНИЯТА В СЕКТОРА, РАБОТНИТЕ МЕСТА И ПРОФЕСИИТЕ.

Вероятното развитие на сектор ЕПИ в България може да се анализира на базата на определените движещи сили, оказващи въздействие по един или друг начин на електронната и информационната промишленост. По логически и дедуктивен път, с различни и понякога противоположни предположения за това как може да се развият основните движещи сили могат да се начертаят отделни сценарии, базирани на съществуващите данни и наблюдаваните тенденции.

При изготвянето на сценариите е направено ясно разграничение между екзогенни и ендогенни фактори; хоризонталната ос на фигурата (фиг.36) представлява съответните екзогенни фактори, докато вертикалната ос представлява съответните ендогенни фактори. Основните разлики между двете категории фактори са обхвата и възможността за пряко влияние. Екзогенните фактори са тези, които определят "дадеността"/средата/рамките за развитие на сектора, без много възможност за влияние върху отделните движещи фактори. Ендогенните фактори са факторите, които могат да имат по-пряко влияние на ниво сектор, например следване на една или друга национална или европейска политика. При това са взети само тези фактори, които са оценени като най-значими за развитието на сектора на ниво Европейски съюз (за основа са ползвани материали от [1]) и на ниво България.

Трябва също да се има предвид, че демографските фактори - застаряване на населението - и неговото въздействие върху предлагането на работна ръка не са били взети предвид като отличителни фактори между различните сценарии, тъй като тези тенденции са ясно предвидими и са без алтернатива в близко бъдеще. По-скоро се приема, че те играят почти еднаква роля във всеки един от представените сценарии.

Отчетените в анализа екзогенни фактори отразяват световната икономика, която се разширява заедно с икономиката на Европа, но и с икономиките в Азия, които постепенно, но непрекъснато (и дори с изпреварващи темпове) нарастват и придобиват все по-голямо световно значение. Във всички разгледани сценарии световната конкуренция и глобализацията ще се засилват, но в единия случай (дясната страна) Европа е много повече в ролята на водещ и контролиращ в областта на глобалните иновации, снабдителните и производствените вериги (или мрежи). В алтернативния случай (лявата страна) Европа трябва да споделя водещата позиция с други лидери.

Основната разлика между лявата и дясната страна на сценариите се явява развитието на растежа на доходите, а също така и нивото на търсене на индивидуални и персонализирани продукти. Като друго съществено различие във въздействието на факторите е отчетена степента на приемане на ИКТ устройства от пазарите.

Ендогенните фактори, от една страна, (в горната част на фигурата) илюстрират ситуация на отворено, творческо и гъвкаво общество с ефективни и рационализирани европейските политики в областта на иновациите, както и открити и многостранни търговски регулации. В долната част на фигурата са отразени характеристиките на затворена и консервативна Европа с много фрагментирани иновационни политики и селективни и двустранни търговски регулации.



Екзогенни фактори Ендогенни фактори	Търговия и регулиране на пазара	<i>Свободна и улеснена търговия.</i> <i>Отворен и многостранна търговска регулация</i>	
	Обществена и културна среда	<i>Отвореност</i> <i>Новаторски дух</i>	
	Иновационна политика	<i>Координация</i> <i>Водещи иновационни политики на ЕС</i>	
	Бизнес условия в България	<i>Достъп до финансиране</i> <i>приоритет на ЕПИ</i>	
Аутсорсинг и офшоринг Глобализация Доходът на глава от населението Технологии Търсене и сегментиране на пазара Ускорени темпове Силна Забавен растеж Трудно се възприемат Масова консумация	Сценарий II Сценарий IV		Аутсорсинг и офшоринг Глобализация Доходът на глава от населението Технологии Търсене и сегментиране на пазара Европа-организатор Силна Ускорен растеж Ускорено развитие Индивидуализирани изделия
	Сценарий I Сценарий III		
	Регулиране на пазара Обществена и културна среда Иновационна политика Бизнес условия в България Двустранни отношения Затвореност Некоординирана Консервативен дух Липса на финансиране липса на връзки с науката		

Фиг.36 Екзогенни и ендогенни фактори, определящи вероятни сценарии за развитие в сектор ЕПИ

Наред с общите за Европа ендогенни фактори са разгледани и елементи от специфичните условия за бизнес в България (достъп до финансиране; приоритетност на сектор е ЕПИ; връзка на науката с бизнеса и т.н).

Като се имат предвид всички тези разсъждения, могат да се представят четири различни сценарии, съответстващи на разнопосочното комплексно действие на анализирания действащи фактори:

В **сценарий 1** европейската електронна индустрия се развива устойчиво, създава висок клас пазарни ниши и е в състояние да реализира своите продукти, както на пазара в европейските страни, така и извън него. При този сценарий силният износ върви ръка за ръка с

продължаващата силна международна конкуренция. Европейското общество се характеризира с открита нагласа, с готовност да се експериментира и да се търсят творчески решения за всички възникващи проблеми и предизвикателства (в сферата на труда, свободното време, качеството на живот и т.н.). Заедно с по-целенасочените иновационни европейски стратегии и допълващи се рационализирани национални политики в областта на иновациите, това създава жизнеспособна среда за възстановяване както на европейското лидерство по отношение на иновациите, така и лидерството на пазара за ЕС-базирани фирми в сектора. Особено внимание се обръща на обслужването на водещите (high-end) пазарни ниши.

Поради промени в стила на живот в обществото, налице е по-високо потребителско търсене за индивидуализирани продукти, което се посреща чрез прилагането на силно диверсифицирана масова персонализация и масова индивидуализация на изделията. Специфичните нужди на застаряващото население се вземат под внимание. Наред с това производството на медицинско оборудване придобива все по-голямо значение. Бележи се силен напредък в рециклирането на материали, както и в проектирането на енергийно ефективно ИКТ оборудване. Европейските фирми са водещи фирми (например Philips, Siemens) при организирането и ръководенето на все по-сложни и гъвкави международни мрежи за създаване на стойност. Повечето от стандартизираните производства са обект на аутсорсинг и офшоринг, но европейските компании все повече връщат обратно към Европа производствените си мощности за водещите и специализирани сегменти на европейския пазар. Европейските компании са убедени, че е най-добре да развият и произвеждат висок клас специализирани продукти по-близо до клиентите, което дава възможност за по-добро осигуряване на качеството и оптимизация в областта на логистиката. Новите държави-членки на ЕС постепенно развият значителна монтажна платформа за тези висок клас специализирани продукти на европейския пазар, а също така постепенно се разраства и капацитетът им в НИРД и в дизайна на продуктите.

Пазарът за електронни изделия **в България** също е във възход. Това, наред с добрите условия за бизнес в сектор ЕПИ в рамките на ЕС, стимулира инвестициите в сектора (както от чужбина, така и от други сектори в страната, показващи по-нисък потенциал за растеж). Нивото на иновациите се повишава с темпове над средните за ЕС, стимулирано от завръщане на част от производството от Азия към Европа (по- близо до основните пазари). Заедно с производствените мощности се разраства и потенциалът в НИРД, на базата на изнасяне на дейности по развой и дизайн от западноевропейските държави от една страна и в следствие на доброто стиковане между научноизследователските институти и университети и реалната промишленост от друга страна. Секторът ЕПИ е приоритетен за българската икономика и е подпомогнат в достатъчна степен от адекватни правителствени политики за да реализира потенциала си. Водещите предприятия в България стават достатъчно конкурентоспособни в проектирането и производството особено на специализирани и индивидуализирани продукти, предполагащи малки серии и изискващи максимална гъвкавост и бързи реакции. В резултат делът на генерираната добавена стойност и производителността на труда в сектора се увеличават устойчиво, а също така се увеличава с бързи темпове и обемът на износа на високотехнологични продукти. Ускореното развитие на сектор ЕПИ повлиява положително и на редица други сектори, които ползват негови продукти и иновации. Нивото на квалификация на персонала значително се повишава, стимулирано от високата доходност в отрасъла и от възможността да се избират най- подходящите специалисти (на пазара на труда търсенето започва да се изравнява и дори да изостава от предлагането). Възможно е да се стигне дори до



внос на квалифицирана работна ръка от икономиките в силно затруднено положение в ЕС и региона.

В **сценарий 2** преобладава социалният и културен елемент, благоприятстващ промените, свързани с адекватни иновационни политики, които стимулират допълнително високо технологични иновации. Въпреки това, ръстът на доходите е нисък, и с изоставащ растеж (дори изостава), което определено ограничава вътрешния пазар; потребителското търсене също е по-малко индивидуализирано. Ето защо, най-важните възможности за фирмите в сектора са извън Европа: износ на високотехнологични продукти към останалата част от света. ЕС се специализира само в определени пазарни ниши, като например медицинско оборудване за болници (но по-малко за индивидуални клиенти). Процесите на аутсорсинг и офшоринг продължават и дори монтажните производства, които все още се намират в новите държави-членки също така се преместват вън от Европа. Само много силно специализирани и индивидуални монтажни операции по продукти за външния пазар останат в рамките на Европа, вероятно в новите държави-членки. Въпреки че Европа ще бъде изправена пред множество конкурентни икономически блокове, европейските фирми ще са в състояние да се наложат с помощта на диференциация. ЕС ще принадлежи към водещите координатори на международни вериги на добавена стойност и производствени мрежи.

България успява да задържи (и дори в някои подсектори на ЕПИ да увеличи) обема на дейностите по оутсорсинг на производството от силно развитите страни в ЕС. На базата на съвместни предприятия и филиали на чужди фирми в страната се увеличава нивото на иновативност и внедряване на най-добри практики. Производствените мощности в сектора се обновяват и все повече се доближават до стандартното ниво в ЕС, благодарение на по-ефективното използване на средствата по ОП на ЕС и пренасочване на капитали от рискови региони към България. Броят на фирмите и съответно броя на заетите в сектора не се увеличава значимо. Налице са предпоставки за увеличаване генерираната добавена стойност, а оттам и на производителността на труда в сектора. Доходите в бранша се увеличават, което го прави по-привлекателен за квалифицирани специалисти, които от своя страна внасят по-високо ниво на иновативност. Най-добрите фирми изнасят продукция извън ЕС в развиващите се икономики с голям пазарен потенциал (Китай, Бразилия, Индия, Русия и т.н.), където са подложени на непрекъсната конкуренция от страна на лидерите в сектора. Оцеляването им се дължи на много добро съотношение качество/цена, иновативност и бърза ориентация в динамичните условия на пазара.

В **сценарий 3** ръстът на доходите е значителен и потребителското търсене на повече и персонализирани продукти и услуги расте. Европейското общество, обаче, е относително ограничено в собствените си рамки. Иновационните политики са фрагментирани между отделните страни и не генерират достатъчно маса, за да има съществено значение за иновациите за този сектор като цяло. Разработка на продукти за специфични групи, например възрастните хора (респ. уреди и апарати свързани със здравето), се забавя в Европа поради доминиращата роля на националните регулации; единният европейски пазар за услуги не се реализира практически. Европейските фирми не са в състояние да посрещнат нарастващото търсене за индивидуализирани продукти и услуги, включително за специфични продукти с ограничени обеми на производство. Силно персонализирани високотехнологични и висококачествени продукти и услуги все по-често се внасят в Европа, особено от Азия. В действителност потребителите избират и купуват каквото се предлага в целия свят, като се ползват от улесненията на интернет.



Дори и по-специализираните и високодоходни монтажни дейности се изнасят почти напълно извън Европа. Няколко европейски фирми остават водещи световни генератори на добавена стойност в сектора, но вече с почти никакви подразделения за производство в Европа. Транснационални компании като Philips и Siemens – ще запазят в Европа само главните си офиси, PR и маркетингови функции, а по-голямата част от другите жизненоважни функции на компаниите, ще се преместят на друго място и дори в други компании. НИРД, подобно на производството през 1990 и 2000 г., постепенно се премества извън Европа. За Азия, както и за другите части на света, Европа вече няма да е важна развойна база и източник за високотехнологични продукти, услуги, знания и опит, а ще остане преди всичко пазар.

При този сценарий **България** се явява на пътя на оутсорсинга на високотехнологични производства, а впоследствие и НИРД към Азия. Базирайки се на специалното си геополитическо положение, запазената финансова стабилност, досегашен опит и все още ниско заплащане на труда, страната ни може да отклони част от тези дейности, които вече не са достатъчно изгодни за западна Европа, но генерират достатъчно добавена стойност за да са привлекателни за инвеститори в България. Разбира се това може да се случи, ако са изпълнени и редица други условия: увеличаване на привлечените и рисковите инвестиции в България и реален достъп на фирмите до финансиране; мобилизиране на научния потенциал в съответните държавни институции и ориентацията на научно-приложните разработки към реалния сектор; разширяване на сътрудничеството на компаниите от сектора с водещи в момента европейски и световни фирми на основата на съвместни проекти, изнесени дейности и т.н.

В **сценарий 4** растежът на доходите е нисък, и въпреки че Европа все още е значителен пазар, търсенето и развитието на иновативни продукти и услуги изостава в сравнение с други части на света. Предприятията от ЕПИ сектора са склонни да отидат там, където имат пазари; Европа губи позиции в това отношение. Има малко търсене на индивидуализирани продукти, включително възрастово специализирани продукти и услуги. Като цяло, европейското общество е затворено в себе си и се разпокъсва от протекционистки тенденции. Иновационната политика е предимно на национално ниво и е силно фрагментирана. Европейските фирми демонстрират липса на инициатива и способност да развият нови високотехнологични продукти за местния пазар и за износ. Предприятията, които все още имат някакви производства в Европа ще изнесат и тези остатъци навън. Само развитите отделни ниши и производството на много специализирани продукти ще останат в ЕС. Европа е изправена пред риска от източване на мозъци както отстрана на други сектори, така и отстрана на индустрии извън Европа.

В тези условия секторът ЕПИ в **България** може да се надява само на отделни пазарни ниши на вътрешния и европейския пазар, които все още не са завладени от чуждите производители-новите лидери в бранша. Поради все по-ограниченото търсене обаче, конкуренцията в сектора силно ще се изостри и на успех могат да разчитат само тези фирми, които са силно иновативни и приспособими. Вероятно броят на заетите в сектора силно ще се съкрати а тези, които останат няма да са от най-платените висококвалифицирани специалисти. За да оцелее секторът като цяло може да се наложи използването на някои протекционистични мерки отстрана на правителството.

Разбира се, трябва да се направи уговорката, че представените по-горе сценарии са само отправни позиции, около които ще се реализира действителното развитие на сектора, като най-вероятно това развитие ще се яви като междинен вариант, включващ в себе си в по-малка



или по-голяма степен характеристики от различните сценарии. Като се има предвид изключителната нестабилност на световната икономика в момента (юли-август 2011г.) и наличието на огромните държавни дългове в Евронзоната, става ясно, че е изключително трудно да се правят каквито и да е прогнози за бъдещото развитие (те ще са с много голяма степен на неопределеност).

Все пак, като се вземат пред вид основните сценарии, би могло да се определят някои до голяма степен обективни тенденции по отношение на развитието на бъдещите компетенции по основни групи зает персонал в сектора ЕПИ.

Изключително съществено за компаниите от сектор ЕПИ е иновативността. Ако се приеме за работна дефиниция за иновативно предприятие, че това е предприятие, «което през последните три години е реализирало на пазара нови или значително усъвършенствани продукти/стоки и услуги и/или процеси» [10], то може да се очертаят два основни момента:

1) трябва да е налице реализация на пазара- това е необходимото условие за да може изобщо да се говори за иновативност. Нововъведения «сами за себе си», които по никакъв начин не засягат изходния продукт/ услуга на фирмата изобщо нямат място в тази категория;

2) иновативността се поддържа с непрекъснати подобрения: днешната иновативна фирма след две- три години вече не е такава, ако няма нови реализирани иновации;

За да станат възможни самите иновации, обаче, е необходима специфична среда/атмосфера и организация в предприятието, т.е. то трябва да притежава в една или друга степен характерните черти на иновативните организации, които може да се обобщят в следното [10]:

- ☐ децентрализирани, неформални, с минимален брой йерархични нива и много често с обща, отколкото със специализирана насоченост;
- ☐ притежават култура, която цени независимото мислене, поемането на риск и усвояването на нови знания;
- ☐ имат визия;
- ☐ променят се защото виждат, че са възможни по-добри начини за работа, а не защото трябва да се променят;
- ☐ вграждат креативността и иновациите в самите себе си;
- ☐ предпочитат откритата комуникация пред формалните процедури и процеси;
- ☐ не персонализират конфликтите;
- ☐ фокусират се върху това кого познаваш, както и върху това, което знаеш;
- ☐ ценят индивидуалността и разнообразието;
- ☐ насърчават забавленията на работното място;
- ☐ възнаграждават любопитството;
- ☐ не вярват в универсалните решения;
- ☐ насърчават хората да се противопоставят на правилата;
- ☐ толерират грешките;
- ☐ избягват наказанията;
- ☐ позволяват храбрите мисли и действия, времето за инкубиране на идеи, отвореността към съзерцанието и всички останали понякога странни поведения, които разкриват различно, креативно разсъждение.



Наред с това, за да оцелее предприятието в световната глобализирана конкуренция, то трябва да реагира максимално бързо, адекватно и гъвкаво на предизвикателствата на пазара, да използва всяка появила се възможност за подобрене и усъвършенстване на дейностите си.

От всичко това следва, че мениджмънтът на фирмата трябва да притежава следните компетенции:

- *Лидерство, иновативно мислене, позитивна нагласа, владение на езици, икономическа и финансова грамотност, солидна маркетинг подготовка, базова техническа компетентност, стремеж към самоусъвършенстване.*

На ниво инженерен състав, който в повечето случаи се явява и като среден управленски (административен) състав, изискванията за компетентност могат да се трансформират в:

- *Работа в екип, иновативно мислене, позитивна нагласа, владение на езици, солидна техническа и технологична подготовка, способност за непрекъснато обучение, организаторски възможности, аналитично мислене, способност за разрешаване на конфликти и проблеми, готовност за вземане на решения и поемане на отговорност, лоялност към компанията.*

Административният състав търпи тенденция към намаляване по брой, особено при малките и средни предприятия (те представляват повече от 99% от сектора), където по правило един и същ служител съвместява по няколко функции. Вероятно ролята на дейностите по управление на човешките ресурси ще придобиват още по-голямо значение в бъдеще. Като цяло компетенциите, които се възлагат на административния състав могат да се определят като:

- *Работа в екип, организаторски възможности, аналитично мислене, способност за разрешаване на конфликти и проблеми, готовност за отговорно вземане на решения.*

За групата на работниците изискваните компетентности са:

- *Основна техническа грамотност, възможност за усвояване на допълнителни знания и умения по управление на автоматизирани системи, много добро познаване на технологичните процеси, отговорно спазване на трудовата и технологична дисциплина*

5.1. СТРАТЕГИИ ЗА ПОСРЕЩАНЕ НА НЕОБХОДИМИТЕ НУЖДИ ОТ НОВИ УМЕНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ

В настоящия раздел се разглеждат и анализират различни стратегически избори и възможните алтернативи, които трябва да се направят и инициират, за да се посрещнат нововъзникващите нужди от умения и компетенции. Стратегическите избори са пряко свързани с икономическата обстановка не само в страната, но и в чужбина, както и фирмената култура, история и визия за оцеляване на пазара и развитие. Ето защо в отделните секторни фирми пътят на анализиране на съществуващата ситуация, необходимостта от нови познания и умения и възможността те да се въведат в организацията е строго индивидуален. Въпреки това биха могли да се набележат общостандартни стратегии, които могат да се използват като база за допълване и усъвършенстване в отделните компании. При изследването на възможните стратегически избори трябва се вземе предвид и вида на дейност на компанията, технологичното ниво на развитие, производствения капацитет, наличната ресурсна



обезпеченост, регионално разположение и пазар на предлаганите услуги и/или продукти. Всички тези фактори определят нуждата от точно определени умения и познания, които трябва да се търсят в служителите, за да бъде в състояние компанията като отделна единица не само да просъществува на националния и чуждия пазар, но и да просперира и да бъде конкурентоспособна.

С развитието на информационните технологии и придобиването на ноу-хау в различните отдели – финансов, административен, търговски, производствен, логистичен, проектантски и конструкторски, бизнес развитие и качество, се налагат и определени компетентностни модели в структурата на съществуващата среда на работната сила. За някои от длъжностите се налага да се преориентират към нови компетенции или да се допълнят с други, както дори и да се въведат нови длъжности. Възможно е и да отпаднат длъжности от организационната структура с оглед на тенденцията към налагане на ефективна и компактна организационна структура. За придобиването на новите знания и компетенции е необходимо и допълнително обучение и повишаване на квалификацията, което може да се реализира по няколко начина – въпрос на избор от ръководството на компанията.

Стратегическите избори трябва да се направят не само за ключови позиции, но и на всяко едно от нивата в организационната структура. Стратегическите решения се анализират и въвеждат в действие не само в зависимост от ситуацията (икономическа, правна, социална, културна и др.) в обкръжаващия ни свят, но и на национално равнище и регионално равнище, където важна роля играят правителството, общините, местните организации.

Стратегията може да бъде краткосрочна и да има за цел да запълни в кратки срокове критични липси на умения и качества, които би следвало да притежават определени служители в компанията. Може да бъде в средносрочен план с цел по задълбочено анализиране на липсите и по-ефективно прилагане и развитие на липсващите компетенции. Дългосрочните стратегии се изготвят и прилагат при визия на компанията да усъвършенства и адаптира нужните знания и умения, за да подобри своята бъдеща реализация и за да бъде водещ фактор в сектора си.

Има няколко решения, които фирмата може да избере като политика и стратегия, за да набави персонал с нужните и липсващи в същото време умения:

- Да привлече специалисти от конкурентни компании (хедхънтинг)
- Да привлече специалисти от други сектори, които притежават търсените умения в глобален план
- Да привлече специалисти от други страни с международен опит
- Да назначи търсещи работа лица (с опция да ги обучи за конкретните цели на компанията)
- Да назначи млади специалисти, току-що завършили или завършващи, като ги вземе от учебната скамейка (с опция да ги обучи за конкретните цели на компанията)
- Да обучи наличните си специалисти
- Да промени бизнес структурата си чрез сътрудничество или сливане с други компании

Но фирмите не работят изолирано от околната среда и се влияят от външни институции, като професионални училища, университети, организации, предлагащи различни курсове и обучения, правителствени структури и естествено останалите фирми и конкуренти на пазара.



Тези външни и не маловажни фактори биха изиграли следните важни роли, за да се намерят и увеличат нужните умения:

- Да се подобри и / или промени професионалното образование, приложимо за сектора;
- Да се разработят и приложат нови курсове на обучение, както след средно образование, така и след висше образование;
- Да се мотивират обучаващите и служителите към реализиране на нови идеи, да се засили иновативното мислене;
- Да се увеличи интереса на обучаващите и служителите към европейските и световните тенденции в сектора;
- Да се осигурява информацията относно новите умения и професионална насоченост;
- Да се подобри репутацията на сектора, което изисква усилия от всички представители на сектора – да се даде повече информационна светлина на сектора;
- Да се засили сътрудничеството между представителите на сектора, не само на местно ниво, но и на национално и международно – организиране на стажове, програми за обмен, форуми, конференции, кръгли маси, дискусии, семинари и др.

Всички тези решения могат да бъдат приложима, както за отделните фирми, представители на сектора, така и за целия сектор, като цяло. Изключително важно внимание следва да се обърне на обучителните организации, които предлагат и осигуряват обучението на настоящите и бъдещите специалисти в компанията. Колкото по-адекватно е обучението на учащите, толкова по-бързо и ефективно е покриването на нуждите от недостатъчните и / или липсващи умения. За тази цел е необходимо да се организират регулярни отворени срещи между тези институции и бизнеса, за да се заложат и бъдещите очаквани необходими компетенции. Участието на правителството също е важно в тези срещи, за да може да се предприемат мерки в съответната нормативна база, която би трябвало да улеснява и насочва бизнеса в правилната посока, а не да го затруднява или обръква.

Насоките, върху които може да се работи, е да се повиши информираността и възможността за обучение в различни специалности и професионални групи, да се повиши личната мотивация на служителите към повишаване на квалификацията и усвояване на нови компетенции, да се повиши активността на работодателите в участията им в проекти по развитие на човешките ресурси, да се мотивират работодателите да финансират обучаващите организации или студенти с капацитет с цел обвързване към компанията и предоставяне на качествен и квалифициран работен потенциал, да се увеличи съпричасността на правителството към финансиране на стажантски програми във фирми от сектора, където в последствие фирмата може да открие и наеме стажанти с потенциал.

5.2. СЦЕНАРИИ И ПРОГНОЗА ЗА ФИНАНСОВО - ИКОНОМИЧЕСКО РАЗВИТИЕ НА СЕКТОРА ЗА ПЕРИОДА 2011 - 2020г.

Както беше показано в Раздел 5, възможни са различни сценарии за развитие на сектора ЕПИ в България през следващите години в зависимост от проявяването и въздействието на редица екзогенни и ендогенни движещи фактори. При условие, че се реализират следните доста вероятни възможности:



- Правителството на страната успее да осъществи успешно стратегията си за привличане на чужди инвестиции и постави в приоритетна позиция секторите с потенциал за генериране на добавена стойност (каквото е ЕПИ) [8];
- Опитът на администрацията по обслужване на оперативните програми на ЕС вече е достатъчен за по-ефективно усвояване на предоставените средства по проекти за повишаване на конкурентоспособността на българските предприятия;
- Образователните учреждения успеят да реструктурират успешно учебните си програми и ги актуализират на база текущите нужди на бизнеса;
- Научните институции съумеят да намерят мястото си в изследователските и развойни дейности на високотехнологичните проекти,

то може да се очаква изпълнението на сценарий 1 и в много по-малка степен елементи от сценарии 2 и 3, при което би се очертала следната прогноза за финансово-икономическото развитие на сектора в близките 10 години:

Инвестиции

Секторът ще успее да привлече значителен обем инвестиции на базата на:

- Пренасочване на капитал, от региони в кризисна икономическа ситуация (Гърция, Испания, Италия и т.н.) към райони с устойчиво и предвидимо икономическо и политическо развитие;
- Пренасочване на капитал от ресурсоемки сектори с нестабилна (и в момента намаляваща) доходност, към сектори с все още неусвоен потенциал за развитие на доходността;
- Реализиране на инициативата „Jeremie”, като възможност да се подобри достъпът на малки и средни предприятия до финансови ресурси (дяловото финансиране, микрокредитирането, дългови гаранции);
- По-ефективно усвояване на средствата по оперативните програми на ЕС (технологично обновяване, иновативни проекти, стартиращи предприятия и т.н.);
- По-достъпно финансиране посредством банкови кредити с приемливи и взаимноизгодни условия.

Може да се даде ориентировъчна оценка, че нарастването на инвестициите в сектора ще изпревари по темпове инвестирането в много други отрасли на икономиката на България.

НИРД

Притокът на свежи инвестиции ще даде възможност да се обърне основно внимание на изследователската и развойната дейност ключова за сектора. С помощта на рискови фондове ще се увеличи значително делът на иновативните проекти. Във връзка с интернационализирането на все по-голяма част от предприятията ще се създаде възможност за въвеждане на ноу-хау и добри производствени практики от партньори от ЕС с традиции и богат опит в областта на НИРД. В това направление ще заработят и научни институции от България, стимулирани чрез съответни държавни политики за субсидиране.

Оценката, която може да се даде за нарастването на показателите: заети по НИРД и разходи за НИРД силно зависи от редица външни за сектора ЕПИ фактори и поради това може да варира в голям диапазон.



Добавена стойност

Съживяването на научно-изследователския сектор в предприятията и научните институти, би допринесъл значително за генериране на все по- висока добавена стойност в електронните продукти. Това ще бъде и резултат от внедряването на добри производствени практики и иновации.

Вероятно добавената стойност ще продължи да расте с темпове: 18-25% в близките 5-6 години.

От своя страна, увеличаването на добавената стойност в електронните продукти ще даде възможност още повече да се увеличи делът на сектора в износа на България, като могат да се очакват темпове от порядъка 15-20%.

Доходност

Ще има всички предпоставки доходността в сектора да реализира своя потенциал на основата на повишаването на добавената стойност, а с това и на повишаване конкурентоспособността на предприятията.

Заплащане

При реализиране на по висока добавена стойност на електронните продукти ще са налице всички условия за висока производителност в сектор ЕПИ. Нарастването на производителността ще бъде подкрепена и от технологичното обновяване на производствените мощности при подобреното финансиране. Всичко това ще даде възможност за адекватно заплащане на труда на служителите. Ръстът на работните заплати би трябвало да следва ръста на производителността в сектора и да достигне в някои водещи подсектори до нива от 120 до 180% спрямо средната за страната. Това от своя страна ще противодейства на текучеството на висококвалифициран персонал и дори ще привлече качествена работна ръка от други, не толкова добре представящи се сектори.

За да се установи какви ще бъдат бъдещите компетенции и ключови длъжности, може да се направи прогнозиране на бъдещи ситуации в зависимост от изискванията на пазара, развитието на технологиите и икономическото състояние в страната и света. Като основа се използва настоящата обстановка. Може да се изгради списък от въпроси, чиито отговори биха били информативни за евентуалните възможности за избор и решения в бъдещ план.

Списъкът с въпроси съдържа общи въпроси, които задават общата рамка за бъдещите ключови компетенции, като всеки един от тях може да бъде разбит и детайлизиран за повече специфика. Тези въпроси ще дадат насоки за необходимостта от бъдещи умения, както в количествен план, така и в качествен. На тези въпроси трябва да отговорят заинтересованите страни в сектора, вземайки под внимание развитието на пазара на труда, изискванията към работните места и развитието на образователната система.

Въпрос 1: Необходимостта от нови служители се очаква да се увеличи или да намали в периода от 2011 – 2020 г.

Ако се очаква да се намали, това би означавало, че ще намалее търсенето на специалисти от други страни, други сектори и от безработни лица. Възможно е поради реструктуриране, да се наложи преориентация на специалисти от една област в друга.



Ако се очаква броят да се увеличи, то ще се увеличи и търсенето на специалисти от други страни и сектори, възможно е да се потърсят кандидати от списъка на безработните и незаетите лица.

Въпрос 2: Изискваните умения в качествен план очаква ли се да останат стабилни за периода от сега до 2020 г.

Ако те останат стабилни с годините, това означава, че вече се познават ключовите компетенции и би следвало да се прилагат стратегии за тяхното ефективно приложение.

Ако има промяна в компетенциите, би следвало да се приложат повече стратегически решения, за да се попълни нуждата от новите умения.

Въпрос 3: Играят ли малките компании голяма роля в сектора?

Ако играят важна роля, то за тях би било трудно сами да организират процеси по подбор на нужните им кадри. Ето защо, тук важна роля биха играли секторните организации и агенциите за подбор на персонал, както и възможността от обучение и преквалификация. Възможен е вариант на реструктуриране на работната организация или в по-глобален мащаб сътрудничество и сливане с по-големи компании.

Въпрос 4: Конкурентни ли са фирмите на ниво държава, ЕС или в глобален мащаб.

Колкото по-голям е пазарният дял на фирмата, толкова по-голяма е вероятността тя да може да си позволи да наеме специалисти от други държави, било то членки на ЕС или не, или дори да пренесе част от дейността си извън страната. В България фирмите са съсредоточени главно към вътрешния пазар и ЕС. Тук се наблюдава тенденция по-скоро фирми от други страни да внесат свои дейности в страната, отколкото офшоринг от България навън. С оглед на развитието на азиатската икономика, много от международните компании предпочитат да изнесат производството си там, отколкото в България, което води до заключението, че не се очаква голям ръст на дела на сектора в страната.

Въпрос 5: Работниците ниско образовани ли са?

Ако отговорът е да, то може да се направи допълнително обучение. В България тенденцията е с всяка изминала година да се увеличава образователното равнище на служителите. Служителите осъзнават необходимостта да повишават квалификацията си, както и самите работодатели също настояват на високото образователно ниво при избора на персонал. Изключително важна тук е не само теоретичната подготовка на служителя, но и практическия опит в сектора.

Въпрос 6: Работниците, заемащи длъжностите в сектора, възрастни ли са и какво е съпоставянето спрямо останалите сектори?

В перспектива възрастният персонал ще трябва да бъде подменен, с оглед очакване на пенсиониране на най-възрастните служители. От друга страна възрастния персонал следва да бъде обучаван, за да може да бъде адекватен и да отговаря с нивото си на компетентност на новите изисквания на технологичния прогрес. В България най-голям дял от зетия персонал в сектора е 45-54 годишни, което показва, че в бъдеще ще расте нуждата от обучение на този персонал. В България ситуацията е увеличаване на застаряващото поколение, което в перспектива силно ще се усети в сектора "Електронна промишленост и информатика", поради големия брой възрастни хора над 45 г., заети в него.

Списъкът с шесте въпроса поставя общата рамка и представлява съкратен подход за избора на подходящи стратегически решения и съответните участници в процеса на определянето им.



Друг подход е за всеки вид позиция да се анализират възможните стратегически опции и път на развитие в бъдещ аспект. За прегледност на анализа информацията е поставена в табличен вид, като за всяка категория персонал е използва краткия подход на шестте въпроса и се анализират стратегическите решения. За основа на анализа се използват данните от НОИ и НСИ в чисто статистическата си форма, на база на която се правят изводите и заключенията.

Клас Ръководители – според описанията в НКПД ръководителите планират, управляват, координират и оценяват цялостната дейност на държавни органи и институции, предприятия и други организации или техните структурни единици; формулират и преразглеждат политики, закони, правила и нормативни актове.

Ръководителите изпълняват следните основни задачи: формулират и консултират държавни органи и институции, предприятия и други организации относно политики, бюджети, нормативни актове; установяват цели и стандарти, формулират и оценяват програми, политики и процедури за тяхното изпълнение; осигуряват подходящи системи и процедури за разработване и прилагане на бюджетен контрол; определят материални, човешки и финансови ресурси, необходими за изпълнението на политики и програми; наблюдават и оценяват постигнатите резултати от организацията, предприятието и неговите служители; избират или одобряват подбора на персонал; осигуряват здравословни и безопасни условия на труд; планират и ръководят ежедневни дейности; представляват и водят преговори от името на правителството, държавните институции, предприятието или други структурни единици.

За да се набавят нужните компетенции за този персонал, могат да се използват стратегическите опции подбор на ръководители от други страни (членки на ЕС или не) или от други сектори. В големите компании с международно участие обикновено дори на ръководните постове се изпращат мениджъри от фирмата-майка, тъй като благодарение на тях се прилага корпоративната политика на фирмата, интернационален опит и ноу-хау в управлението. И при двата вида стратегия има плюсове и минуси.

Когато се наемат мениджъри от други страни-членки, се предполага наличието на социални умения, управление на времето и задачите, приоритизация, умение за бизнес развитие, стратегическа визия и лидерски умения. Затруднението, което може да се срещне в тази ситуация е, че България е различен пазар от този на развитите страни, възможна е културна несъвместимост и нереални очаквания на двете страни. При наемането на ръководители по този начин е нужна предварително представяне на достатъчно много информация и подготовка за бъдещата работа.

С избора на ръководител от друг сектор се запълват изискванията спрямо общите ръководни умения, но е възможен дефицит на правни познания в областта, познания за клиентите и доставчиците, управление на качеството и интелектуалната собственост.

Възможна алтернатива за набиране на ръководители в сектора е подбор и обучение на млади кадри. При избора на специалисти с познания и квалификация в сектора, с наличие на бъдещи управленски заложби, с времето те могат да се развиват и промотират до най-високо ниво. За целта са нужни много добри подходи за подбор и установяване на търсените умения, анализиране на развитието на тези умения и постоянна атестация за мониторинг на резултатите. Тренинги и обучения са задължителни. Недостатъкът е, че млади специалисти се задържат трудно на едно място за по-дълго време. Мотивацията, средата и възнаграждението са изключително важен фактор в тази ситуация. Друга алтернатива е изборът на жени за ръководни постове. В момента в България и в ЕС тяхното представителство сред мениджърите е ниско изразено.



Таблица 26: СТРАТЕГИЧЕСКИ ВАРИАНТИ КЛАС РЪКОВОДИТЕЛИ

Въпроси: 1. Брой 2. Умения качествена характеристика 3. Роля на МСП 4. Ниво на сектора-национално,ЕС,глобално 5. Напреднала възраст 6. Ниско образование	Отговори: 1. Нараства 2. Лидерство, иновативно мислене, позитивна нагласа, владееене на езици, икономическа и финансова грамотност, солидна маркетинг подготовка, базова техническа компетентност, стремеж към самоусъвършенстване, кризисно управление 3. Голяма 4. Национално 5. Не 6. Не, но при малките компании все още има ръководители с образование под висше	
Варианти	Приложим ли е варианта?	Участници
Подбор от други сектори	Да, но с възможност за обучение на специфичните особености за сектора	Компанията
Подбор от други страни-членки на ЕС	Да, за големи компании	Компанията
Подбор от други страни	Да, за големи компании	Компанията, правителството
Подбор на безработни лица	Рядко	Компанията, обучаващи организации
Подбор на млади хора директно от ученическата скамейка	Да	Компанията, обучаващи организации
Обучение на наличния персонал	Да	Компанията
Промяна на организацията на работа	Рядко, само за някои ръководни длъжности	
Аутсорсинг и офшоринг	Не	
Промяна на образованието	Не	
Разработване и предлагане на нови курсове	Да, за управленски умения	Компанията, обучаващи организации
Осигуряване на информация за възникващите умения	Да, за специфичните секторни умения	Компанията, обучаващи организации, синдикати
Подобряване имиджа на сектора	Не	
Силно сътрудничество между фирмите	Да, за по-голямо разнообразие на работната сила	Компанията, секторни организации, обучаващи организации, правителство, посредници, синдикати

Клас специалисти – Специалистите обогатяват съществуващите практико-приложни знания умения в дадена област, прилагат научни или художествени методи, концепции, теории и системно изучават водещите постижения в тази област или са ангажирани с изпълнение на някаква комбинация от посочените дейности. Компетентното упражняване на повечето от професиите в този клас изисква минимум шесто образователно и квалификационно ниво, съгласно нивата, описани в Методологичните бележки по прилагането на НКПД-2011.

Специалистите изпълняват следните основни задачи: провеждат изследвания и анализират резултатите от тях; разработват концепции, теории, оперативни методи и методики; прилагат съществуващите знания в областта на физическите, математическите и инженерните науки, информационните и комуникационните технологии, хуманитарните и обществените науки, медицинските и здравните услуги; провеждат теоретично или практическо обучение по една или повече дисциплини на различни образователни равнища; обучават лица със специални образователни потребности и/или хронични заболявания; предоставят различни видове стопански, юридически и социални услуги; създават и представят произведения на изкуството; подготвят научни доклади и отчети; предоставят духовни напътствия. В някои случаи към задълженията им се включват и задачи по осъществяване на контрол на други работещи.



С оглед на анализ в сектора в този клас се включват компютърните специалисти, инженерите, финансовите специалисти, специалисти по реклама и маркетинг, логистика. Тази група обхваща разнородни по своята същност длъжности, за които се изисква различна квалификация и умения. За да се направи по-конкретен анализ, ще разделим специалистите на технически, компютърни и други.

Специалистите по технически науки проектират, планират и организират изпитването, конструирането, монтирането и поддръжката на структури, машини и техните компоненти, производствени системи и инсталации, производствени работни графици и работни процедури, за да се осигури безопасно, ефективно и рентабилно реализиране на инженерни проекти.

Специалистите по информационни и комуникационни технологии извършват проучвания, планират, проектират, разработват, програмират, тестват, консултират и усъвършенстват информационни системи, хардуер, софтуер и софтуерни приложения; изготвят съответната документация включително принципи, политики и процедури; проектират, разработват, контролират, поддържат и обслужват бази данни и други информационни системи, за да се осигури оптимално представяне, сигурност и цялост на данните.

Специалистите по информационни и комуникационни технологии изпълняват следните основни задачи: проучват приложението на информационните технологии в бизнеса; идентифицират области, които да бъдат усъвършенствани и проучват теоретичните аспекти и оперативни методи за използване на компютри; оценяват, планират и проектират хардуерни или софтуерни конфигурации за специфични приложения, включително за интернет, интранет и мултимедийни системи; проектират, разработват, тестват и поддържат компютърни програми; проектират и разработват архитектурата на бази данни и системи за управление на бази данни; разработват и прилагат планове за защита и политики за администриране на данни, администриране на компютърни мрежи и свързаната с тях компютърна среда; анализират, разработват, интерпретират и оценяват сложни системни проекти и спецификации за системна архитектура, модели за данни и диаграми при разработването, конфигурирането и интегрирането на компютърни системи.

Компютърните специалисти в сектора са важно звено. Подборът им може да се извършва както чрез избор от други сектори, така и чрез привличане от училища и университети. Подбор от други страни-членки на ЕС и други държави не е толкова често явление в момента. По-реална е ситуацията на търсенето на такива специалисти отвън в България – аутсорсинг от други държави. За този вид специалисти изключително важно е обучението, тъй като работата им е пряко свързана с развитието на технологиите – обучение в областта на програмирането и софтуера.

Таблица 27: СТРАТЕГИЧЕСКИ ВАРИАНТИ КЛАС СПЕЦИАЛИСТИ – КОМПЮТЪРНИ СПЕЦИАЛИСТИ

Въпроси:	Отговори:
1. Брой	1. Нараства
2. Умения качествена характеристика	2. Програмни езици, системна интеграция, визуализиране, тестване и качествен контрол, работа в екип, умение за спазване на срокове, аналитично мислене, чужд език, международна култура
3. Роля на МСП	3. Голяма
4. Ниво на сектора-национално, ЕС, глобално	4. Национално
5. Напреднала възраст	5. Не
6. Ниско образование	



	6. Не	
Варианти	Приложим ли е варианта?	Участници
Подбор от други сектори	Да, главно за интегратори и поддръжка	Компанията
Подбор от други страни-членки на ЕС	Рядко, за големи компании	Компанията
Подбор от други страни	Рядко, за големи компании	Компанията, правителството
Подбор на безработни лица	Рядко, само след преминаване на компютърни курсове	Компанията, обучаващи организации
Подбор на млади хора директно от ученическата скамейка	Да	Компанията, обучаващи организации
Обучение на наличния персонал	Да	Компанията
Промяна на организацията на работа	Не	
Аутсорсинг и офшоринг	По-скоро аутсорсинг, главно за поддръжка	Компанията
Промяна на образованието	Да	Компанията, секторни организации, обучаващи организации, правителство, посредници, синдикати
Разработване и предлагане на нови курсове	Да, за всякакъв вид умения	Компанията, обучаващи организации
Осигуряване на информация за възникващите умения	Да, за специфичните секторни умения	Компанията, обучаващи организации, синдикати
Подобряване имиджа на сектора	Не	
Силно сътрудничество между фирмите	Да	Компанията, секторни организации, обучаващи организации, правителство, посредници, синдикати

Инженерите са водещите длъжности за сектора. Инженерите по електротехнологии провеждат проучвания, проектират, консултират, планират и управляват изграждането и функционирането на електронни, електрически и телекомуникационни системи, компоненти, двигатели и оборудване. Те организират и установяват системи за контрол, с които да наблюдават функционирането и безопасността на електрически и електронни механизми и системи.

Инженерите по електротехнологии изпълняват следните основни задачи: провеждат проучвания, консултират и управляват поддръжката и ремонта на електрически, електронни и телекомуникационни продукти и системи; консултират и проектират електроцентрали и системи за генериране, предаване и разпределение на електроенергия; установяват стандарти за контрол и мониторинг на функционирането и безопасността на електрически, електронни, телекомуникационни системи и оборудване.

Тяхната роля е важна не само в процесите на производство на продуктите, предлагани от сектора, но и по отношение на научноизследователската и развойна дейност. Липси на умения ще се появяват именно тук. За да играят пълноценна роля инженерите ще трябва да бъдат в крак с измененията в нормативната уредба и адаптацията към интегрирането и към ЕС, изискванията на потребителите към продуктите възможности, въвеждане на нови производствени технологии и бизнес решения. Обучението е неразривна част от начините на набавяне на липсващите умения и знания. Особено важни са те за разбирането на нуждите на пазара от нови продукти или усъвършенстване на вече предлагани продукти, както и услуги. Ето защо обучителните организации със съдействието на компанията може да организират обучения и тренинги, които да се специално изготвени за компанията.



Таблица 28: СТРАТЕГИЧЕСКИ ВАРИАНТИ КЛАС СПЕЦИАЛИСТИ – ИНЖЕНЕРИ

Въпроси: 1. Брой 2. Умения качествена характеристика 3. Роля на МСП 4. Ниво на сектора-национално,ЕС,глобално 5. Напреднала възраст 6. Ниско образование	Отговори: 1. Нараства 2. Работа в екип, иновативно мислене, владение на езици, солидна техническа и технологична подготовка, способност за непрекъснато обучение, организаторски възможности, аналитично мислене, способност за разрешаване на конфликти и проблеми, готовност за вземане на решения и поемане на отговорност, управление на проекти 3. Голяма 4. Национално 5. Производствените инженери 6. Не	
Варианти	Приложим ли е варианта?	Участници
Подбор от други сектори	Да, за производствени инженери, не толкова за проектанти	Компанията
Подбор от други страни-членки на ЕС	Рядко, за големи компании	Компанията
Подбор от други страни	Рядко, за големи компании	Компанията, правителството
Подбор на безработни лица	Рядко	Компанията, обучаващи организации
Подбор на млади хора директно от ученическата скамейка	Да	Компанията, обучаващи организации, посредници
Обучение на наличния персонал	Да, за придобиване на технически и други компетенции	Компанията, обучаващи организации,
Промяна на организацията на работа	Не	
Аутсорсинг и офшоринг	По-скоро не	Компанията
Промяна на образованието	Да, за посрещане на нуждите на сектора	Компанията, секторни организации, обучаващи организации, правителство, посредници, синдикати
Разработване и предлагане на нови курсове	Да, за всякакъв вид умения	Компанията, обучаващи организации
Осигуряване на информация за възникващите умения	Да, за специфичните секторни умения	Компанията, обучаващи организации, синдикати
Подобряване имиджа на сектора	Да, за да се привлекат най-добрите специалисти	Компанията, секторни организации, синдикати
Силно сътрудничество между фирмите	Да	Компанията, секторни организации, обучаващи организации, правителство, посредници, синдикати

Другите специалисти в класа – финансови, маркетинг, логистика играят важна, но не водеща роля. Стопанските и административните специалисти извършват аналитични, концептуални и практически задачи за предоставяне на услуги, свързани с финансови въпроси, развитие на човешките ресурси, връзки с обществеността и маркетинга, продажби в областта на медицината, техниката, информационните и комуникационните технологии. Извършват преглед на организационни структури, методи и системи, както и количествени анализи на информацията, пряко свързана с инвестиционни програми.

Стопанските и административните специалисти изпълняват следните основни задачи: събират, анализират и интерпретират информация относно финансовата стабилност, структурата на разходите и търговската ефективност на предприятия; извършват одити, подготвят финансови отчети и контролират паричните потоци на предприятията; разработват и ревизират финансови планове и стратегии, изпълняват поръчки за покупко-продажба и



провеждат преговори за покупко-продажба на стоки; разработват, изпълняват и оценяват програми за подбор, обучение и развитие на персонала; проучват, разработват и провеждат маркетингови кампании за връзки с обществеността; проучват и разработват методи и политики за подобряване и насърчаване на управлението, бизнес дейностите и ефективността; придобиват и актуализират знания за продуктите, услугите и пазарните условия на работодатели и конкуренти; преценяват нуждите на клиентите и им демонстрират стоки и услуги.

Благодарение на финансовите специалисти фирмите в сектора анализират резултатите си и вземат решения, прогнозираят и залагат бюджет за следващи години. Наличието на счетоводители във фирмите е свързано и с нормативните изисквания за счетоводна отчетност. Колкото по-добри финансисти предприятието привлече, толкова по-голям е шанса за получаване на качествен анализ за стопанската дейност на фирмата, информация за възможностите за финансиране и инвестиции, както и информация за евентуални бъдещи финансови сътресения. Маркетинг специалистите, включително търговците участват в изграждането и изпълнението на маркетинговата политика и стратегия, която има за цел да увеличи пазарния дял на компанията, да подобри имиджа ѝ, да направи продуктите и/или услугите разпознаваеми от клиента, да търси и реализира в тези продукти и/или услуги изискванията и потребностите на клиента. Маркетинговото звено е важно за електронната промишленост, още повече че тук потребностите са динамични, разнообразни и диференцирани. Специалистите по логистика участват в изграждането на процесите по снабдяването, складирането, дистрибуцията и реализацията на продукта до крайния клиент, като важни са връзките на звеното с доставчици и клиенти. Наличието на такива експерти предопределя до голяма степен рентабилността на компанията, от една страна поради високоефективна система на доставка и пласиране с минимум ресурсно разхищение, а от друга страна поради качествено обслужване на клиентите, което води до увеличаване на привличането им.

Таблица 29: СТРАТЕГИЧЕСКИ ВАРИАНТИ КЛАС СПЕЦИАЛИСТИ – ФИНАНСОВИ

Въпроси:	Отговори:	
1. Брой	1. Нараства	
2. Умения качествена характеристика	2. Нормативна уредба, аналитично мислене, умение за планиране, организираност, владее на чужд език, международна култура	
3. Роля на МСП	3. Голяма	
4. Ниво на сектора-национално,ЕС,глобално	4. Национално	
5. Напреднала възраст	5. Не	
6. Ниско образование	6. Не	
Варианти	Приложим ли е варианта?	Участници
Подбор от други сектори	Да	Компанията
Подбор от други страни-членки на ЕС	По-скоро не, с оглед на правните особености	Компанията
Подбор от други страни	По-скоро не, с оглед на правните особености	Компанията, правителството
Подбор на безработни лица	Възможно е, ако са запознати с актуалните правни изменения	Компанията, обучаващи организации
Подбор на млади хора директно от ученическата скамейка	Да	Компанията, обучаващи организации, посредници
Обучение на наличния персонал	Да, за придобиване на финансови и счетоводни познания	Компанията, обучаващи организации,



Промяна на организацията на работа	Не	
Аутсорсинг и офшоринг	Да, за аутсорсинг	Компанията
Промяна на образованието	Не	
Разработване и предлагане на нови курсове	Не	
Осигуряване на информация за възникващите умения	Не	
Подобряване имиджа на сектора	Не	
Силно сътрудничество между фирмите	Не	

Таблица 30: СТРАТЕГИЧЕСКИ ВАРИАНТИ Клас Специалисти – Маркетинг

Въпроси: 1. Брой 2. Умения качествена характеристика 3. Роля на МСП 4. Ниво на сектора-национално,ЕС,глобално 5. Напреднала възраст 6. Ниско образование	Отговори: 1. Нараства 2. Познаване на клиенти и доставчици, владение на чужд език, познаване и прилагане на маркетингови стратегии, изпълнение на таргет цели, гъвкавост, работа в екип 3. Голяма 4. Национално 5. Не 6. Не	
Варианти	Приложим ли е варианта?	Участници
Подбор от други сектори	Да, след извършване на подходящо обучение	Компанията
Подбор от други страни-членки на ЕС	Рядко, за големи компании	Компанията
Подбор от други страни	Рядко, за големи компании	Компанията, правителството
Подбор на безработни лица	Възможно е, за по-оперативни нива	Компанията, посредници
Подбор на млади хора директно от ученическата скамейка	Да	Компанията, обучаващи организации, посредници
Обучение на наличния персонал	Да, за придобиване на маркетинг и търговски компетенции	Компанията, обучаващи организации,
Промяна на организацията на работа	Да	Компанията
Аутсорсинг и офшоринг	Да	Компанията
Промяна на образованието	Не	
Разработване и предлагане на нови курсове	Да, за търговски умения, познаване на клиента и др.	Компанията, обучаващи организации
Осигуряване на информация за възникващите умения	Да, за специфичните секторни умения	Компанията, обучаващи организации, синдикати
Подобряване имиджа на сектора	Не	
Силно сътрудничество между фирмите	Да	Компанията, секторни организации, обучаващи организации, правителство, посредници, синдикати

Таблица 31: СТРАТЕГИЧЕСКИ ВАРИАНТИ Клас Специалисти – Логистични

Въпроси: 1. Брой 2. Умения качествена характеристика 3. Роля на МСП	Отговори: 1. Нараства 2. Нормативни познания, владение на чужд език, межкултурни умения, познаване на логистични схеми и мрежи	
--	--	--



4. Ниво на сектора-национално,ЕС,глобално	3. Голяма	
5. Напреднала възраст	4. Национално	
6. Ниско образование	5. Не	
	6. Не	
Варианти	Приложим ли е варианта?	Участници
Подбор от други сектори	Да, след извършване на подходящо обучение	Компанията
Подбор от други страни-членки на ЕС	Рядко, за големи компании	Компанията
Подбор от други страни	Рядко, за големи компании	Компанията, правителството
Подбор на безработни лица	Не	
Подбор на млади хора директно от ученическата скамейка	Да	Компанията, обучаващи организации, посредници
Обучение на наличния персонал	Да, за придобиване на нужните компетенции	Компанията, обучаващи организации,
Промяна на организацията на работа	Да, за по-добро съчетание на специфичните и общите компетенции	Компанията
Аутсорсинг и офшоринг	Да	Компанията
Промяна на образованието	Да, за посрещане на нуждите на сектора	Компанията, секторни организации, обучаващи организации, правителство, посредници, синдикати
Разработване и предлагане на нови курсове	Да, за всякакъв вид умения в областта	Компанията, обучаващи организации
Осигуряване на информация за възникващите умения	Да, за специфичните секторни умения	Компанията, обучаващи организации, синдикати
Подобряване имиджа на сектора	Да, за да се привлекат най-добрите специалисти	Компанията, секторни организации, посредници, синдикати
Силно сътрудничество между фирмите	Да	Компанията, секторни организации, обучаващи организации, правителство, посредници, синдикати

Техниците и приложните специалисти изпълняват технически задачи, свързани с изследване и прилагане на научни, административни, бизнес или артистични концепции и оперативни методи. В този клас се включват още и приложни специалисти в държавната администрация, които практически прилагат съответните нормативни документи и разпоредби. Компетентното упражняване на повечето от професиите в този клас изисква минимум пето образователно и квалификационно ниво, съгласно нивата, описани в Методологичните бележки по прилагането на НКПД-2011.

Техниците и приложните специалисти изпълняват следните основни задачи: извършват техническа работа, свързана с изследване и прилагане на концепции и оперативни методи в областта на физически, технически и хуманитарни науки, информационни и комуникационни технологии, включително медицински и социални услуги; изпълняват различни видове технически услуги, свързани с търговия, финанси, администрация и социална работа; осигуряват техническа помощ за провеждане на художествени прояви и забавления; участват в спортни дейности; изпълняват религиозни ритуали, обреди и други подобни. В някои случаи към задълженията им се включват и задачи по осъществяване на контрол на други работещи.

В зависимост от категорията си, стратегическите варианти за очаквано развитие наподобяват тези от предходния клас Специалисти.



Таблица 32: СТРАТЕГИЧЕСКИ ВАРИАНТИ КЛАС ТЕХНИЦИ И ПРИЛОЖНИ СПЕЦИАЛИСТИ

Въпроси: 1. Брой 2. Умения качествена характеристика 3. Роля на МСП 4. Ниво на сектора-национално,ЕС,глобално 5. Напреднала възраст 6. Ниско образование	Отговори: 1. Нараства 2. Специфични технически умения, точност и прецизност, организираност, комуникативни умения, познаване на продуктовата спецификация, умение за разчитане на инструкции и схеми, работа в екип 3. Голяма 4. Национално 5. В по-голямата си част 6. Не	
Варианти	Приложим ли е варианта?	Участници
Подбор от други сектори	Да, близки до сектора	Компанията
Подбор от други страни-членки на ЕС	По-скоро не	Компанията
Подбор от други страни	По-скоро не	Компанията, правителството
Подбор на безработни лица	Възможно е, ако се запознаят с предлаганите продукти и техните спецификации	Компанията, обучаващи организации
Подбор на млади хора директно от ученическата скамейка	Да	Компанията, обучаващи организации, посредници
Обучение на наличния персонал	Да, за придобиване на технически и други компетенции	Компанията, обучаващи организации,
Промяна на организацията на работа	Не	
Аутсорсинг и офшоринг	Възможно е	Компанията
Промяна на образованието	Да, за посрещане на нуждите на сектора	Компанията, секторни организации, обучаващи организации, правителство, посредници, синдикати
Разработване и предлагане на нови курсове	Да, за всякакъв вид умения	Компанията, обучаващи организации
Осигуряване на информация за възникващите умения	Да, за специфичните секторни умения	Компанията, обучаващи организации, синдикати
Подобряване имиджа на сектора	Да, за да се привлекат най-добрите специалисти	Компанията, секторни организации, синдикати
Силно сътрудничество между фирмите	Да	Компанията, секторни организации, обучаващи организации, правителство, посредници, синдикати

Помощният административен персонал записва, организира, съхранява, изчислява и обработва информация, изпълнява различни административни задачи във връзка с парични операции, уреждане на пътувания, обслужване и информиране на клиенти и уреждане на служебни срещи. Компетентното упражняване на повечето от професиите в този клас изисква минимум първо образователно и квалификационно ниво, съгласно нивата, описани в Методологичните бележки по прилагането на НКПД-2011.

Помощният административен персонал изпълнява следните основни задачи: стенографира, работи с пишещи и текстообработващи машини, персонални компютри и друга офис техника; въвежда данни; изпълнява секретарски задължения; записва и изчислява числови данни; води счетоводни, стокови и транспортни документи; води документи, свързани с пътнически и товарен транспорт; извършва помощна административна работа в библиотеки; картотекира документи; извършва работа, свързана с пощенски услуги; подготвя и проверява



материали за отпечатване; помага при кореспонденция на лица, които не могат да четат и пишат; извършва парични операции; урежда пътувания; предоставя информация по искане на клиенти и урежда служебни срещи; работи с телефонна централа. В някои случаи към задълженията им се включват и задачи по осъществяване на контрол на други работещи.

Всяка компания независимо в кой сектор оперира, има нужда от административен персонал, който да извършва административните дейности. В последните години административните специалисти повишиха своята квалификация, което се дължи на изискванията на бизнеса и възможността за разнообразие в задачите, изпълнявани от този вид персонал. Тенденцията е към намаляване на броя на административния и помощния персонал в компаниите, от една страна с оглед на влошаването на икономическата реалност в страната, а от друга поради необходимостта от реструктурирания на работните процеси и поради налагащите се условия за по-висока ефективност на работа. В последната година-две се наблюдаваше съкращаване на административните щатни места, преназначаване с цел усвояване на други, по-важни за сектора позиции, както и аутсорсинг на част от дейността. Всичко това с цел намаляване на разходите и увеличаване на ефективността и производителността. С оглед на присъединяването на България към ЕС и предлагането на програми за финансиране, компаниите се ориентират към кандидатстване за финансиране. За целта се преминава през събиране, обработка, анализ на голямо количество документация, в чиято подготовка вземат участие административни специалисти. Ето защо се предполага, че ако в бъдеще се търси такъв тип персонал, то изискванията ще бъдат ориентирани към наличието на умения в управление на проекти, управление на времето и задачите, социални и интернет умения. С оглед и на нарастващата комуникация с международни клиенти и доставчици, изискването за познаване на бизнес етиката и не само на един чужд език, но и на други, ще бъде от голямо значение за развитието на компанията.

Таблица 33: СТРАТЕГИЧЕСКИ ВАРИАНТИ Клас Административен помощен персонал

Въпроси:	Отговори:	
1. Брой	1. Намалява	
2. Умения качествена характеристика	2. Умение за справяне с много задачи едновременно и в срок, инициативност, гъвкавост, организираност, лична ефективност, умение за справяне с проблеми, владееене на чужд език, умение за работа с документи и различни информационни потоци	
3. Роля на МСП	3. Голяма	
4. Ниво на сектора-национално,ЕС,глобално	4. Национално	
5. Напреднала възраст	5. Не	
6. Ниско образование	6. Не	
Варианти	Приложим ли е варианта?	Участници
Подбор от други сектори	Да	Компанията, посредници
Подбор от други страни-членки на ЕС	По-скоро не	
Подбор от други страни	По-скоро не	
Подбор на безработни лица	Възможно	Компанията, обучаващи организации, посредници
Подбор на млади хора директно от ученическата скамейка	Да	Компанията, обучаващи организации, посредници
Обучение на наличния персонал	Да	Компанията, обучаващи организации
Промяна на организацията на работа	Да	Компанията
Аутсорсинг и офшоринг	Да, аутсорсинг	Компанията



Промяна на образованието	Да, за посрещане на нуждите на сектора	Компанията, секторни организации, обучаващи организации, правителство, посредници, синдикати
Разработване и предлагане на нови курсове	Да, за проджект мениджмънт и др.	Компанията, обучаващи организации
Осигуряване на информация за възникващите умения	Не	
Подобряване имиджа на сектора	Не	
Силно сътрудничество между фирмите	Не	

Персонал, зает с услуги за населението – този клас персонал е ниско представен в сектора.

От тази група в сектора се назначава персонал на длъжности продавач-консултанти, пласъори и мърчандайзери. Това е нивото персонал, което има пряк достъп до крайния клиент. В бъдеще не се очаква промяна в увеличаване или намаляване на броя му, както и не се счита за ключова позиция. В същото време този вид търговски персонал не трябва да се подценява. Би следвало да се правят начални и периодични обучения за ефективна комуникация с клиента и получаване на обратна връзка. Тяхната роля е изключително важна за осъществяването на крайния етап от пласирането на услугата и/или продукта, както и събирането на информация за нуждите на клиента и нивото на обслужване. Този персонал е в пряка връзка с маркетинговите специалисти и тяхната роля е да осъществяват заложените маркетингови и търговски стратегии и таргет цели.

Таблица 34: СТРАТЕГИЧЕСКИ ВАРИАНТИ Клас Персонал, ЗАЕТ С УСЛУГИ ЗА НАСЕЛЕНИЕТО

Въпроси: 1. Брой 2. Умения качествена характеристика 3. Роля на МСП 4. Ниво на сектора-национално,ЕС,глобално 5. Напреднала възраст 6. Ниско образование	Отговори: 1. Намалява 2. Умение за работа с клиенти, умение за събиране и анализиране на информация, инициативност, организираност, подреденост, лоялност 3. Голяма 4. Национално 5. Да 6. Да	
Варианти	Приложим ли е варианта?	Участници
Подбор от други сектори	Да	Компанията, посредници
Подбор от други страни-членки на ЕС	По-скоро не	
Подбор от други страни	По-скоро не	
Подбор на безработни лица	Възможно	Компанията, обучаващи организации, посредници
Подбор на млади хора директно от ученическата скамейка	Не е особено приложимо	Компанията, обучаващи организации, посредници
Обучение на наличния персонал	Да	Компанията, обучаващи организации
Промяна на организацията на работа	Не	
Аутсорсинг и офшоринг	Да, аутсорсинг	Компанията
Промяна на образованието	Не	
Разработване и предлагане на нови курсове	Да, за обслужване на клиенти	Компанията, обучаващи организации
Осигуряване на информация за възникващите умения	Не	
Подобряване имиджа на сектора	Не	
Силно сътрудничество между фирмите	Не	



Квалифицираните работници и сродни на тях занаятчийи прилагат специфични технически и практически знания и умения в съответната област като строят и поддържат сгради, леят и формуват метали, изграждат метални конструкции, настройват обработващи машини, изработват, монтират и ремонтират машини, оборудване и инструменти, печатат, произвеждат храни, текстилни, дървени, метални или други изделия, включително занаятчийски продукти. Компетентното упражняване на повечето от професиите в този клас изисква минимум първо образователно и квалификационно ниво, съгласно нивата, описани в Методологичните бележки по прилагането на НКПД-2011.

Работата се извършва на ръка или с помощта на ръчни или други инструменти, които се използват, за да намалят физическото усилие и времето за изпълнението на специфични работи, както и за да се подобри качеството на продукцията. Работата изисква познаване на всички етапи на производствения процес, на използваните материали и инструменти и на естеството и предназначението на крайната продукция.

Квалифицираните работници и сродни на тях занаятчийи изпълняват следните основни задачи: строят, поддържат и ремонтират сгради и други строителни съоръжения; отливат, заваряват и пресоват метали; инсталират и изграждат метални конструкции, свързващи съоръжения и подобно оборудване; изработват машини, инструменти, оборудване и други метални изделия; настройват и пускат в действие обработващи машини; сглобяват, поддържат и ремонтират промишлени машини, включително двигатели и моторни превозни средства, както и електрически и електронни инструменти и друго оборудване; изработват прецизни инструменти, бижута, домакински и други предмети от благородни метали, керамика и стъкло; произвеждат занаятчийски продукти; печатат; произвеждат храни, текстилни, дървени, метални или други изделия. В някои случаи към задълженията им се включват и задачи по осъществяване на контрол на други работници. Самонаетите квалифицирани работници и сродни на тях занаятчийи, развиващи самостоятелен собствен бизнес или с помощта на малък брой други работници могат да изпълняват и задачи, свързани с управлението, счетоводството и обслужването на клиенти, въпреки че тези задачи не са основна част от тяхната работа.

Квалифицирани работници и занаятчийи – тук спадат металурзи, машиностроители, монтажници на метални конструкции, производители на инструменти, настройчици на машини, работници по инсталиране и ремонт на електронни и телекомуникационни съоръжения. Данните от статистическите извадки показват, че тук има сравнително възрастни заети лица, което в бъдещ план би оказало влияние на броя на заетите в тази група. Освен това такъв вид работници са търсени в други страни. В този клас квалифицирани работници и занаятчийи най-важните умения са техническите. Важно е тези технически умения да се поддържат актуални и да са в съответствие с тенденциите на пазара. Липсата или недостигът на такива умения може да се покрие с обучения и курсове. Липсата или недостигът на такива кадри може да се покрие с подбор на работници от други сектори.

Таблица 35: СТРАТЕГИЧЕСКИ ВАРИАНТИ Клас Квалифицирани работници и занаятчийи

Въпроси:	Отговори:
1. Брой	1. Постепенно намалява
2. Умения качествена характеристика	2. Технически умения, точност и прецизност, умение за подобряване на качеството на работа, работа в екип, познания на продуктовата спецификация
3. Роля на МСП	3. Голяма
4. Ниво на сектора-национално,ЕС,глобално	4. Национално
5. Напреднала възраст	5. Да
6. Ниско образование	



	6. Да	
Варианти	Приложим ли е варианта?	Участници
Подбор от други сектори	Да, близки сектори	Компанията, посредници
Подбор от други страни-членки на ЕС	По-скоро не	
Подбор от други страни	По-скоро не	
Подбор на безработни лица	Възможно	Компанията, обучаващи организации, посредници
Подбор на млади хора директно от ученическата скамейка	Да	Компанията, обучаващи организации, посредници
Обучение на наличния персонал	Да, но на персонала с близка работна характеристика	Компанията, обучаващи организации
Промяна на организацията на работа	Не	
Аутсорсинг и офшоринг	Да, аутсорсинг	Компанията
Промяна на образованието	Да	Компанията, секторни организации, обучаващи организации, правителство, синдикати
Разработване и предлагане на нови курсове	Да, във връзка с непрекъснато актуализиране на техническите компетенции	Компанията, обучаващи организации
Осигуряване на информация за възникващите умения	Да	Компанията, секторни организации, обучаващи организации, правителство, посредници, синдикати
Подобряване имиджа на сектора	Да	Компанията, секторни организации, обучаващи организации, правителство, посредници, синдикати
Силно сътрудничество между фирмите	Да	Компанията, секторни организации, обучаващи организации, правителство, посредници, синдикати

Машинните оператори и монтажниците управляват и наблюдават промишлени и селскостопански машини и оборудване на място или чрез дистанционно управление, управляват влакове, моторни превозни средства и подвижни съоръжения, монтират и сглобяват продукти от елементи и части съгласно спецификации и процедури.

Работата изисква главно опит и познания за използваните производствени и селскостопански машини и оборудване, притежаване на умения за изпълнение на машинните операции, както и способност за приспособяване към технологически нововъведения. Компетентното упражняване на повечето от професиите в този клас изисква минимум първо образователно и квалификационно ниво, съгласно нивата, описани в Методологичните бележки по прилагането на НКПД-2011.

Машинните оператори и монтажниците изпълняват следните основни задачи: управляват и наблюдават машини за добив или други промишлени машини и оборудване за обработка на метал, минерали, стъкло, керамика, дърво, хартия или химикали; управляват и наблюдават машини и оборудване, използвани за производство на изделия от метал, минерали, химикали, каучук, пластмаси, дърво, хартия, текстил, кожи, както и машини и оборудване, произвеждащи хранителни и подобни продукти; управляват влакове и моторни превозни средства; управляват и наблюдават подвижни промишлени и селскостопански съоръжения; монтират и сглобяват продукти от елементи и части съгласно спецификации и процедури. В някои случаи към задълженията им се включват и задачи по осъществяване на контрол на други работници.



Машинните оператори и монтажници са с най-голямо представителство в сектора. Това се дължи на факта, че в България фирмите, които представляват сектора са производствено ориентирани. Машинните оператори работят на машини, за които имат точни и ясни инструкции каква е процедурата на работа. Тук спадат например машинни оператори, изработване на печатни платки.

Монтажниците монтират и сглобяват продукти и оборудване от елементи и части съгласно спецификации и процедури. Произвежданите продукти могат да преминават от един работник към друг по поточна линия.

Монтажниците изпълняват следните основни задачи: сглобяват продукти и оборудване от елементи и части съгласно спецификации и процедури; преглеждат работни указания, спецификации, диаграми и чертежи за определяне на необходимите материали и инструкции за монтиране; записват производствени и оперативни данни в специални формуляри; проверяват и тестват готови и монтирани изделия, кабелни инсталации и мрежи; бракуват дефектни части, елементи и сглобки.

Възможно е техния брой да се увеличи в идващите години поради тенденцията за аутсорсинг на производствени процеси от фирми от Европейския съюз.

Таблица 36: СТРАТЕГИЧЕСКИ ВАРИАНТИ Клас Машинни оператори и монтажници

Въпроси:	Отговори:	
1. Брой	1. Сравнително постоянен, с вероятност към увеличаване	
2. Умения качествена характеристика	2. Технически умения, познания на продуктова спецификация, точност и прецизност, аналитично мислене, комуникативност, работа в екип,	
3. Роля на МСП	3. Голяма	
4. Ниво на сектора-национално,ЕС,глобално	4. Национално	
5. Напреднала възраст	5. По-скоро не	
6. Ниско образование	6. По-скоро не	
Варианти	Приложим ли е варианта?	Участници
Подбор от други сектори	Да, близки сектори	Компанията, посредници
Подбор от други страни-членки на ЕС	По-скоро не	
Подбор от други страни	По-скоро не	
Подбор на безработни лица	Възможно	Компанията, обучаващи организации, посредници
Подбор на млади хора директно от ученическата скамейка	Да	Компанията, обучаващи организации, посредници
Обучение на наличния персонал	Да, но на персонала с близка работна характеристика	Компанията, обучаващи организации
Промяна на организацията на работа	Да, автоматизация на част от дейностите за длъжността	Компанията
Аутсорсинг и офшоринг	Да, аутсорсинг	Компанията
Промяна на образованието	Не	
Разработване и предлагане на нови курсове	Да	Компанията, обучаващи организации
Осигуряване на информация за възникващите умения	Да	Компанията, секторни организации, обучаващи организации, правителство, посредници, синдикати
Подобряване имиджа на сектора	Да	Компанията, секторни организации, обучаващи организации, правителство, посредници, синдикати
Силно сътрудничество между фирмите	Да	Компанията, секторни организации, обучаващи организации, правителство, посредници, синдикати



Професиите, неизискващи специална квалификация обхващат изпълнението на елементарни и рутинни задачи, при които се използват основно ръчни инструменти и често изпълняваната работа изисква някакво физическо усилие.

Професиите, неизискващи специална квалификация, изпълняват следните основни задачи: почистват, презареждат с материали и извършват основно поддържане на апартаменти, домове, кухни, хотели, офиси и други учреждения; мият превозни средства и прозорци; помагат в кухни и изпълняват задачи при приготвянето на храни; доставят куриерски пратки; носят багаж и товари; зареждат автомати или отчитат измервателни уреди; събират и сортират отпадъци; почистват улици и подобни места; изпълняват елементарни задачи в селското, горското и рибното стопанство, добивната и преработващата промишленост и строителството; сортират, пакетират и разопаковат изделия на ръка и зареждат рафтове; извършват различни услуги на улицата; карат рикши, превозни средства с ръчно и педално управление или с животинска тяга. В някои случаи към задълженията им се включват и задачи по осъществяване на контрол на други работници.

В този клас също се наблюдава сравнително висок брой заети, като тенденцията е към намаляване. Макар длъжностите, цитирани в сектора, да не отговарят точно на дейностите в компаниите от сектора, то наличието на такъв персонал се дължи най-вероятно на неточно класифициране на работниците и липса на ясна представа за характеристиката на работата.

Таблица 37: СТРАТЕГИЧЕСКИ ВАРИАНТИ КЛАС ПРОФЕСИИ, НЕИЗИСКВАЩИ СПЕЦИАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

Въпроси:	Отговори:	
1. Брой	1. Намалява	
2. Умения качествена характеристика	2. Технически умения, гъвкавост,	
3. Роля на МСП	3. Малка	
4. Ниво на сектора-национално,ЕС,глобално	4. Национално	
5. Напреднала възраст	5. Да	
6. Ниско образование	6. Да	
Варианти	Приложим ли е варианта?	Участници
Подбор от други сектори	Не	
Подбор от други страни-членки на ЕС	Не	
Подбор от други страни	Не	
Подбор на безработни лица	Възможно	Компанията, обучаващи организации, посредници
Подбор на млади хора директно от ученическата скамейка	Да	Компанията, обучаващи организации, посредници
Обучение на наличния персонал	Да, но на персонала с близка работна характеристика	Компанията, обучаващи организации
Промяна на организацията на работа	Не	
Аутсорсинг и офшоринг	Не	
Промяна на образованието	Не	
Разработване и предлагане на нови курсове	Да, във връзка с непрекъснато актуализиране на техническите компетенции	Компанията, обучаващи организации
Осигуряване на информация за възникващите умения	Не	
Подобряване имиджа на сектора	Не	
Силно сътрудничество между фирмите	Не	



5.3. ДЕФИНИРАНЕ НА КЛЮЧОВИТЕ ДЛЪЖНОСТИ, ПРОФЕСИИ И КОМПЕТЕНЦИИ В СЕКТОРА

Дефинирането на ключовите длъжности, професии и компетенции в Сектор "Електронна промишленост и информатика" е една от основните разработки, която ще даде база за разработване и внедряване на информационна система за оценка на компетенциите на работната сила в бранша. Правилното определяне на ключовите длъжности е от изключителна важност, тъй като именно тези длъжности са „разковничето” за прогреса на фирмата. Ключовите компетенции са тези знания и вещина, които трябва да притежават служителите, заемащи ключовите длъжности, за да могат да отговорят на непрекъснато изменящите се изисквания на бизнеса и пазара на труда.

При изследването на ключовите длъжности, професии и компетенции в сектора е спазен принципа за целеполагане и обективност на получените резултати. Методологията, използвана за получаване на информация, е чрез срещи и разговори с ръководни кадри на фирми от сектора, чрез събрана информация от специално разработен въпросник, чрез анализ на литературни и интернет източници по темата и чрез експертно мнение на специалисти по човешки ресурси.

Оценяването на компетенциите е практика, наложена последните години в България. В повечето компании такава оценка се прави поради изискванията на бизнес културата и политиката на компанията, в други поради нормативното изискване за изработване на длъжностни характеристики, в трети поради необходимостта от правилно управление на персонала и разпределение на трудовите задачи спрямо работните процеси и умения на работещите. Мотивацията за изготвяне на анализ на компетенциите е различна в различните фирми. Факт е обаче, че благодарение на този анализ, ръководното тяло на компанията разполага с информация, благодарение на която има възможността да структурира и разпредели ефективно работната сила, както и да използва ефективно тези умения и опитност, които носят най-голяма производителност. С оценката на персонала и неговите компетентности компанията може да постави стандарти за оценка на трудовото представяне, което от своя страна дава насоката за нуждите от мотивация, обучение, път на кариерно развитие и промяна в заплащането.

Оценката на компетенциите е и носител на друга ползност – колкото по-запознати са мениджърите с ключовите компетенции за сектора, толкова по-лесно ще търсят и намират точните кадри за компанията, което ще я прави по-конкурентоспособна на бизнес сцената. А по-конкурентоспособна е компанията, която умее да разчита необходимостта от нови компетенции, да ги прилага, управлява и да ги развива.

В България няма ясен модел на определяне на компетенциите в дадена организация. В масовия случай компетенциите се определят на база ниво в йерархията на фирмата. Разграничават се компетенции за висше и средно мениджърско ниво, които от части се припокриват, за експертно ниво и оперативно (изпълнителско) ниво.

В проучването на БСК и БАУРЧР водещите компетенции, които се използват за висши мениджърски позиции, са: стратегически (66%), лидерски (60%), ориентация за разрешаване на проблеми и ориентация към постигане на резултати (53%), иновативност (50%), аналитичност (53%).



Водещите компетенции за средните мениджърски позиции до голяма степен се припокриват с тези на висшия мениджмънт: ориентация към разрешаване на проблеми (64%), лидерски (63%), ориентираност към постигане на резултати (61%), аналитичност (59%), иновативност (58%), социални (47%) технически компетенции, свързани с работата (44%), обслужване на клиенти (34%).

При групата на експертните позиции компетенциите са: техническа компетенция, свързана с работата (61%), ориентираност към постигане на резултати (56%), ориентация към разрешаване на проблеми и аналитичност са с равно процентно съотношение (52%), обслужване на клиенти (47%) като водещи са вече техническите и ориентацията към резултата.

Едва при изпълнителските позиции се открояват на първо място техническите и свързаните с обслужването, които са логически присъщи за съдържанието на тези позиции: на преден план излизат техническите компетенции, свързани с работата (62%), на второ място излиза обслужване на клиенти (51%), ориентираност към постигане на резултати е на трето място (45%), на четвърто са социалните компетенции (35%).

Това са общите компетенции, характеризиращи като цяло нивото на търсените компетенции в страната. Но икономическата дейност е различна за различните браншове в страната. Всеки бранш се състои от група предприятия /организации/, които произвеждат стоки и услуги, сходни от гледна точка на потребителя. „Предприятията /организациите/ в рамките на едни бранш се различават по своите размери, видове и начини на производство, асортимент на продуктите/услугите, но те имат сходни производствени характеристики и са подложени на влиянието на близки социални и икономически фактори”.

За сектор "Електронна промишленост и информатика" до известна степен се припокриват ключовите компетенции с тези, които са общи за страната и съответното ниво персонал. С най-голям процент според получената информация от въпросници и събеседване с фирми от сектора са компетенции Лична ефективност, Принос към екипния успех, Комуникативност, Иновативност, Точност и прецизност, Справяне с проблеми и Фокус към клиента. В по-малка степен, но не за подценяване са Справяне с неопределеността, Дисциплинираност и лоялност, Инициативност, Непрекъснато усъвършенстване, Информираност, Бизнес находчивост и предприемчивост, Гъвкавост, Решителност, Ангажираност с организацията и Ориентация към качество.

Всеки бранш се характеризира съдържателно с наличието на група ключови професии, изискващи набор от компетенции, както и специфични за бранша компетенции, които трябва да притежават хората, които изпълняват поддържащи, обезпечаващи и организиращи длъжности /счетоводство, поддръжка, хигиена и др./ в бранша.

Ключови за бранша професии са група, свързани професии, които изпълняват основните функции, чрез които се осъществяват основните дейности на всеки един бранш.

Различните типове професии предявяват различни изисквания към компетенциите на хората, които ги извършват. По-долу са представени някои от най-характерните компетенции за различните класове професии, които описват различията в отделните браншове в зависимост от професиите:

1. Познавателни професии:

Работещите в този клас професии трябва да притежават и поддържат познавателна активност, наблюдателност към детайли, развити характеристики на вниманието, самостоятелност във взимането на решения и др.



2. Преобразуващи професии:

Преобразуващите дейности на души са насочени към информация, процеси, видове енергия и др. Професиите от този клас изискват от работещите – познавателен интерес, практическо мислене, активност, издръжливост на напрежение и др.

3. Проучващи професии:

Тези професии изискват – интерес към новото, творческо мислене, въображение, гъвкавост, способност за решаване на проблеми и др.

4. Професии, свързани с ръчни оръдия на труда:

При работа с ръчни инструменти /монтаж, сглобяване, регулиране на устройства и др./ се изискват координация на движенията, нагледно-образно мислене, интерес към процесите и др.

5. Професии, свързани с използването на машини:

Тези професии предявяват към работещите изисквания за координация на движенията, бързина на реакциите, уравновесеност, практическо техническо мислене и др.

6. Професии, свързани с използването на полуавтоматика, автоматика и др.:

При работа с автоматични линии, и различни технологии се изискват наблюдателност, аналитичност, въображение и др.

7. Професии, свързани с използването на функционални средства на труда:

Професиите с различни изразни средства на поведение като реч, моторика /учител, танцьор и де./ изискват аналитични способности, последователност в оперирането с правила, силен самоконтрол и др.

8. Професии, свързани с работа в определени трудни условия:

Професии, които изискват работа в определен микроклимат, в необичайни условия, предполагат наличието на висока издръжливост, социална отговорност и др.

Ключовите професии за сектора са Инженер, Програмист, Проектант, Техник.

Инженерната професия е ключова за всеки един подсектор в сектора – различават се по специфичните технически изисквания в зависимост от спецификата на дейност на фирмата

Програмист – важи за фирми в подсектора, които за изпълнение на продукта си създават алгоритми и програмни приложения. Не е за подценяване тук и специалиста, тестваш изготвения продукт от програмиста – качествения контрол на работата му.

Проектант – в почти всички подсектори, в които се изграждат проекти на продуктите.

Техник – тук се отнасят техниците и специалистите по поддръжка и сервизно обслужване, както на производственото оборудване, така и на реализирания в оборот продукт. Особено значение имат проектантите и техниците на прецизна техника и инструменти.

Ключовите длъжности за сектора, които и за в бъдеще се очаква да увеличават своята тежест, са:

Ръководно ниво: Проджект мениджър (Project manager) , Ръководител Развойна дейност и разработка на пазара (Research and Business Development manager) , Ръководител производство (Production manager) , Ръководител Контрол на качеството (Quality control manager).

Ниво специалисти: Проектант (Designer), Програмист (Developer), Специалист контрол на качеството и валидиране (Quality assurance tester), Интегратори и поддръжка (IT applier and supplier), Логистичен специалист – специалист верига на доставките (Supply chain manager), Техник (Repair).



Раздел 6. АДМИНИСТРАТИВНА СРЕДА. ПРЕПОРЪКИ, ВКЛЮЧИТЕЛНО ЗА ПРОМЯНА В НОРМАТИВНАТА УРЕДБА

6.1. БАРИЕРИ ЗА НАВЛИЗАНЕ НА ПАЗАРА – АДМИНИСТРАТИВНИ, ТЕХНИЧЕСКИ, ПРАВНИ, СТРАТЕГИЧЕСКИ И ДР.

За сектор "Електронна промишленост и информатика" не могат да се идентифицират сериозни конкретни бариери за навлизане на пазара. Може да се посочи обаче, че икономическата среда, разглеждана в съвкупност, не е на необходимото конкурентоспособно ниво. По данни от "The Global Competitiveness Report 2010-2011 © 2010 World Economic Forum" като най-проблемни се изброяват следните фактори:

1. Корупция (15.1%);
2. Достъп до финансиране (13.8%)
3. Неефективни правителствени институции (9.7%)
4. Неадекватна инфраструктура (9.3%)
5. Неадекватно обучение на работната сила (8.0%) и т.н.

Наред с тези и други фактори България заема 71 позиция в класацията от 139 представени държави. Неминуемо така оценената бизнес среда за страната ни независимо, че не са налице формални бариери, възпрепятства до голяма степен развитието на потенциала на сектор ЕПИ.

Изброените проблемни фактори могат да се адресират преди всичко към министерството на правосъдието и министерството на финансите.

6.2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ЗА ПРОМЯНА В НОРМАТИВНАТА УРЕДБА

Основните проблеми, стоящи на пътя на развитие на сектор ЕПИ, могат да се систематизират по следния начин:

1. Липса на реални възможности за финансиране на бизнеса. Отсъствие на всякакъв достъп до рисков капитал. Европейската инициатива JEREMIE е без всякакъв ефект – просто още не е стартирана, а вече приближава крайният срок за нейното действие (2015г.).

Адресат: Министерство на финансите.

2. Недостатъчно ефективна образователна система, която не партнира адекватно с бизнеса. В тази насока може да се потърсят форми на рейтингова обективна оценка на ВУЗ-овете, основаваща се на резултатите от професионалната реализация на обучаваните специалисти.

Адресат: Министерство на образованието, младежта и науката

3. Неефективно е партньорството (където го има) между научно-изследователските институти и бизнеса. Може да се потърсят форми (целеви субсидии например) за стимулиране на държавните институти за активно участие в научно-приложни проекти по стратегически и приоритетни направления в икономиката. Необходимо е към оценката на дейността им да се отчита и реалния принос за повишаване нивото на иновативност в приоритетните за страната сектори.

Адресат: Министерство на образованието, младежта и науката



4. Недостиг на висококвалифициран персонал. Държавата инвестира изключително много средства за подготовката на специалисти, които впоследствие емигрират към по-добри условия за реализация. Така от една страна България губи цвета на нацията, а от друга всичките тези инвестиции отстрана на българските данъкоплатци. Възможно е да се помисли за форма на държавно субсидиране на фирми, които осигуряват достатъчно приемливи условия за реализация и задържане в страната на млади специалисти в приоритетни сектори. Така с още малко държавни разходи ще се съхранят и оползотворят многото разходи вече вложени за образование.

Адресат: Министерство на образованието, младежта и науката,
Министерство на финансите

Особено необходимо за сектора е изготвянето на национална стратегия за научно, технологично и иновационно развитие, която да защити интересите и да развие компетенциите на всички групи участници в създаването и внедряването на ново знание – изследователски и образователни звена, технологични посредници и консултанти, иновативни фирми. Тя трябва да се обвърже със Стратегия „Европа 2020” и да се основава на петте основни приоритета:

- ☐ Повишаване на публичните и частни инвестиции в изследванията и развитието, както и иновациите;
- ☐ Подобряване на ефективността на обществената политика за подкрепа;
- ☐ Развитие на бъдещи таланти, чрез адаптиране на системите за образование и обучение в отговор на новите изисквания за компетенции;
- ☐ Стимулиране на търсенето и пазарите за иновации, следвайки започнатите Европейски инициативи в областта на екологичните иновации;
- ☐ По-добро интегриране на политиките на ЕС, влияещи на иновациите.

За повишаване на ефективността от изпълнението на оперативните програми на ЕС е наложително създаването на инструменти за съфинансиране на проекти, спечелени от български организации по Рамковата програма за конкурентоспособност и иновации на ЕС. От съществена важност е да се облекчат условията по усвояване на безвъзмездното финансиране от Евросъюза, което в момента задължително минава през банкови гаранции и кредити (със съответните банкови такси, комисионни и лихви). Така бенефициентът по проекта ще получи по-голяма възможност за участие и по-голям дял от предоставените целеви средства.

Раздел 7. ИЗВОДИ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ

България и по-специално сектор "Електронна промишленост и информатика" са изправени пред голямо предизвикателство в следващите няколко години. Независимо, че навсякъде в публичното пространство, се разпространява информация за излизане от икономическия колапс от 2009 г. и увеличаване на БВП, фирмите трудно реализират своите планови програми за устойчивост и стабилност на приходите. Силно влияние върху развитието на сектора ще окаже развитието на европейската и азиатската конкуренция. Но с оглед на напредналото ниво на образованост на местните специалисти, високата квалификация, все още ниските разходи за работна сила спрямо европейските и световните стандарти, близкото географско разположение на страната са обнадеждаващи фактори за ориентиране на международни компании към България. От друга страна фирмите в сектора ще срещнат затруднения поради високата конкурентоспособност на азиатските компании, високото им технологично ниво в съчетание с висока производителност и ниски административни разходи, наличието на морално и техническо остаряло оборудване.

От гледна точка човешки ресурси сектора има възможност за развитие и усъвършенстване, като в същото време показва сравнително високо ниво на квалификация на работещите. Въпреки това в сравнение с европейските компании в сектора, нашите специалисти имат необходимост от допълнително обучение и мотивация за придобиване на определени компетентности – както общи, така и специфични. Със сигурност повишаването на глобалното и иновативното мислене, инициативността и предприемачеството, умението за планиране, прогнозиране и организация, аналитичното и критичното мислене, умението за управление и мобилизиране на ресурси ще допринесат за покачване на конкурентоспособността на сектора в международен мащаб. Достъпът до различна информация, касаеща развитието на сектора, също трябва да се предвиди като важен фактор за справяне с изоставащите позиции на България в електронната промишленост. Инвестициите в нови производствени мощности, технологични решения, иновативни експерименти ще повдигне нивото на сектора спрямо това в останалия свят. Ангажираността на правителствените организации, синдикати, обучителни и консултантски компании, международни консорциуми към проблемите на сектора ще допринесат до насочване на потенциала на фирмите към по-високо качество на предлаганите продукти и услуги. Ориентацията на работодателите в сектора да търсят и откриват важните и ключови компетенции, да инициират намирането на служители с такива и да подпомагат наличния ресурс да ги развива, би повлияло благотворно бъдещото развитие на сектора. От друга страна, личната съпричастност, ефективност, мотивация за усъвършенстване и добра работа в екип от страна на работещите в сектора ще мотивира работодателите да инвестират в бъдещето на служителите си, и заедно с това в това на компанията.

Направеният анализ дотук и всички изброени фактори, влияещи на просперитета на компаниите и сектора като цяло недвусмислено показват реалната възможност при активното вземане на съответните мерки от заинтересованите страни и придържането към постоянна политика за оцеляване и развитие, секторът "Електронна промишленост и информатика" да достигне нивото на останалите сектори в страните-членки в Европа в обозримо бъдеще.

Раздел 8. ЛИТЕРАТУРНИ ИЗТОЧНИЦИ

1. Investing in the Future of Jobs and Skills Scenarios, implications and options in anticipation of future skills and knowledge needs- Sector Report Computer, Electronic and Optical Products
2. Анализ на състоянието и перспективите пред икономиката на България 2005-2009 г.
3. ПРОИЗВОДСТВО, ЗАЕТОСТ, РАЗХОДИ И ЕФЕКТИВНОСТ НА ТРУДА В БЪЛГАРСКАТА ПРОМИШЛЕННОСТ ПРЕЗ ПЕРИОДА 1997 - 2009 г.
4. Анализ на секторната динамика в пазарната капитализация и търговията на Българска фондова борса - София по Националната класификация на икономическите дейности (НКИД) за периода 01.07.2008г – 31.03.2009г
5. Анализ на възможностите и тенденциите за технологично развитие на българските предприятия”
6. Анализ на състоянието и факторите за развитие на МСП, изготвен от ИАНМСП и НОЕМА, 2011 г.
7. Оценяване на компетенциите на работната сила Състояние, проблеми, аналитични системи и инструменти Етап № 1 (2010 г)
8. Българската икономика – състояние и стратегия за развитие, Министерство на икономиката, енергетиката и туризма .
9. Анализ на състоянието и развитието на българските предприятия по сектори и региони.
10. <http://tsbotev.blog.bg/politika/2011/06/19/tehnologii-i-inovacii-kratyk-pyt-kym-konkurentosposobnost-ik.767930> 11.
http://ec.europa.eu/bulgaria/abc/eu_works/policies/index_bg.htm
12. <http://bbaeii.webnode.com/bylg-electronica-i-inormatika/> рубрика "Българската електронна промишленост и информатика"
13. <http://www.mi.government.bg/ind/invest.html>
14. <http://www.opcompetitiveness.bg/bg/index.html>



Раздел 9. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1- Данни към т.2.1

Добавена стойност в сектор ЕПИ (хил. евро)

GEO/TIME	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Европейски съюз	69 486	67 003	71 522	107 664	116 232	106 627	117 727
Белгия	227	50	-	-	480	392	588
България	27	38	60	72	147	116	162
Чешка Република	44	38	39	386	1 487	1 541	1 369
Дания	1 854	2 019	2 210	2 790	2 979	2 579	3 096
Германия	25 106	24 768	27 689	36 353	32 930	38 537	43 480
Естония	15	24	35	134	224	153	736
Ирландия	2 713	3 033	4 239	1 721	3 737	1 216	382
Гърция	4	4	7	94	119	53	45
Испания	1 706	1 777	1 844	2 813	5 023	3 426	3 453
Франция	9 314	9 259	9 498	20 048	17 957	14 476	15 418
Италия	8 391	7 461	6 617	10 631	11 745	11 322	12 533
Кипър	-	-	-	-	-	-	-
Латвия	-	1	-	-	-	-	-
Литва	17	310	219	98	139	186	214
Люксембург	-	-	-	-	-	-	-
Унгария	1 153	1 249	1 428	8 094	11 812	8 818	10 055
Малта	-	-	-	-	-	-	-
Нидерландия	387	489	436	747	861	617	766
Австрия	301	554	587	920	911	905	1 152
Полша	1 462	293	571	927	5 377	5 565	7 527
Португалия	1 783	2 011	2 433	2 485	2 201	1 672	1 120
Румъния	32	27	45	251	340	430	678
Словения	9	13	13	36	22	10	18
Словакия	22	66	8	213	287	734	465
Финландия	1 073	1 088	1 317	1 614	1 831	1 469	1 619
Швеция	741	758	768	1 091	1 052	951	1 298
Великобритания	13 104	11 672	11 458	16 145	14 571	11 459	11 554

Източник: ЕВРОСТАТ

Забележка: За някои подотрасли информацията е конфиденциална, поради което не са отчетени техните данни.



Продажби в сектор ЕПИ (p/st)

GEO/TIME	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Европейски съюз	7 038	6 145	5 082	15 950	10 523	16 670	19 688
Белгия	8	-	-	-	279	491	656
България	7	7	10	3	12	5	8
Чешка Република	2	-	2	27	23	28	22
Дания	86	75	70	74	52	29	34
Германия	2 930	1 714	1 659	5 216	1 718	6 382	8 662
Естония	2	3	3	4	5	4	6
Ирландия	36	15	10	8	12	6	8
Гърция	0	0	0	1	1	0	0
Испания	337	244	258	307	271	234	251
Франция	617	1 577	978	3 970	2 312	2 543	2 568
Италия	1 533	1 208	643	3 329	2 510	2 281	3 127
Кипър	-	-	-	-	-	-	-
Латвия	-	0	-	-	-	0	-
Литва	1	44	30	38	77	18	35
Люксембург	-	-	-	-	-	-	-
Унгария	145	167	262	896	289	174	188
Малта	-	-	-	-	-	-	-
Нидерландия	4	0	0	0	0	0	0
Австрия	18	318	185	604	745	597	1 364
Полша	79	19	20	21	55	52	85
Португалия	303	381	606	671	766	750	28
Румъния	7	20	0	29	2	37	63
Словения	22	23	26	35	29	9	29
Словакия	3	3	4	4	2	6	5
Финландия	40	76	37	208	70	143	138
Швеция	10	8	9	13	18	15	15
Великобритания	846	243	271	491	1 274	2 864	2 396

Източник: ЕВРОСТАТ

Забележка: Някои подотрасли са засекретени, не предоставят информация и съответно не са отчетени техните данни.

Брой на предприятията в сектор ЕПИ

GEO/TIME	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007		2008
Европейски съюз	125010	116453	129887	131857	132768	134110	129555	123872		117675
Белгия	1 800	1 763	:	1 724	1 789	1 808	1 744	1 918		1 846
България	1 043	1 150	1 124	1 172	1 188	1 141	1 141	1 218		1 200
Чешка Република	6 560	6 644	7 879	8 126	8 526	9 288	9 215	:		:
Дания	1 020	1 017	1 002	968	996	994	994	992		995
Германия	18 195	18 439	18 705	19 141	19 116	20 780	19 165	20 529		19 892
Естония	191	200	199	229	236	226	237	244		238
Ирландия	268	270	260	242	210	204	207	261		269
Гърция	:	:	:	2 007	2 009	2 179	:	2 454		:
Испания	6 019	7 192	7 194	7 286	7 408	7 670	7 700	7 533		7 459
Франция	15 555	15 463	15 210	15 662	15 411	15 223	15 019	15 036		14 162
Италия	35 845	34 726	33 821	32 654	31 293	30 600	30 199	29 943		30 780
Кипър	74	75	:	:	74	:	77	:		82
Латвия	178	164	177	185	213	228	240	232		239
Литва	289	332	333	340	348	357	394	392		415
Люксембург	51	58	60	57	59	59	64	78		78
Унгария	777	5 919	5 908	5 498	5 829	5 739	5 541	5 425		5 424
Малта	:	82	81	:	:	:	:	:		:
Нидерландия	2 815	2 815	2 920	2 860	2 810	2 700	2 920	2 795		2 813
Австрия	1 409	1 411	1 530	1 623	1 695	1 741	1 848	1 934		1 833
Полша	14 241	:	15 142	13 553	14 592	13 889	13 521	13 936		13 995
Португалия	1 114	1 103	1 025	1 037	1 169	1 458	1 477	1 584		1 603
Румъния	928	953	1 207	1 453	1 623	1 757	1 874	1 973		:
Словения	1 213	1 310	956	888	896	853	880	872		891
Словакия	348	374	358	409	366	430	502	429		509
Финландия	1 229	1 255	1 254	1 236	1 206	1 213	1 221	1 227		1 240
Швеция	3 108	3 122	3 090	3 285	3 320	3 376	3 378	3 272		3 295
Великобритания	10 740	10 616	10 452	10 222	10 386	10 197	9 997	9 595		8 417

Източник: ЕВРОСТАТ

Забележка: за 2000-2007г. са сумирани данните, които са налични, за подсектори с кодове: 30.0, 32.1,32.2,32.3, 33.1,33.2,33.3,33.4 и 33.5 (NACE v1.1)



Годишен оборот в сектор ЕПИ

GEO/TIME	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Европейски съюз	450 009	422 888	387 013	370 526	369 862	376 177	402 934	413 450	402 778
Белгия	7060.6	6778	:	5876.1	6822.5	6654.5	7000.5	6754.8	6608.9
България	151.6	218.9	294.6	292.4	289.5	341.7	318.8	409.5	425.6
Чешка Република	2493.8	3601.8	5415.2	6085.7	7917.9	:	9945.4	:	:
Дания	4602.8	4860.7	4524.6	4508.9	3777.2	4331.9	4916.1	5048.3	4852.7
Германия	103015.9	98248	95194.6	96988.1	102172.3	106893.3	115016.4	124375.3	111121
Естония	:	178.3	202.5	245.7	351.7	413.9	410.5	452.8	494.7
Ирландия	29734.5	30159.6	25402.4	24323.7	24304	27261.6	30377.6	29846.3	27054.1
Гърция	:	:	:	964	897	766	:	819.9	:
Испания	13789.8	14263.8	10597.9	9766.2	9220.7	9942.5	11395.5	12077.6	10643.2
Франция	82423.8	79667.7	73573.8	66638.8	56311.9	56668.3	52129.1	53606.7	50027.6
Италия	42001.5	34334.8	35326.9	32401.8	33382.3	34502.1	36666.2	39254	36370.4
Кипър	10.4	10.7	:	:	19.8	:	46.1	58.7	72.5
Латвия	:	:	59.3	71.8	86.2	87	116.1	148.1	149
Литва	289.8	329.7	343.9	385.1	438.8	425.9	382.8	386	431.1
Люксембург	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Унгария	6521.8	7926.4	8627.9	12324.3	14106.6	16051.7	16436.7	18607.8	18991.9
Малта	:	1256.6	1169.4	:	:	:	:	:	:
Нидерландия	:	:	:	:	:	:	:	:	14408.9
Австрия	9021.8	9600.7	8586.2	8155.3	8787.4	8794.6	8951.2	7151.9	7166.6
Полша	4384.4	:	5624.9	4346.2	4964	5743.2	6965.7	8352.8	10277.1
Португалия	3231.4	3669.5	3382.7	3504.9	3896.4	3803.1	:	:	3815.2
Румъния	510.9	568.9	536.5	567.1	707.9	972.1	1300	1555.7	:
Словения	925.2	1012.3	1074.5	1005.9	1090.5	987.5	991.1	1059.2	1077.8
Словакия	569.4	642.9	719.6	971.4	1486.1	2341.7	3819.2	5529.1	6419.1
Финландия	25121.7	27006	26714.6	27792.6	28638.7	33112.4	39158	40250.9	39594.8
Швеция	26212.6	20682	17252.1	14919.9	16175.2	16441.9	18308.8	18976.4	19419.8
Великобритания	87935.4	77871	62388.4	48390.5	44017.8	39640	38281.7	38728.1	33355.7

Източник: ЕВРОСТАТ

Забележка: за 2000-2007г. са сумирани данните, които са налични, за подсектори с кодове: 30.0, 32.1,32.2,32.3, 33.1,33.2,33.3,33.4 и 33.5 (NACE v1.1)

Стойност на произведената продукция в сектор ЕПИ

GEO/TIME	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Европейски съюз	402 419	374 317	339 130	324 402	324 607	334 012	351 421	368 214	350 808
Белгия	7422.6	6831.7	:	5863.8	6857	6895.3	6807.3	7013.6	6505.3
България	144	223.3	250.6	263.8	254.8	310.9	297.8	385.3	407.1
Чешка Република	2228.6	3355.4	5159.3	5888.6	7691.4	7446.7	9612.8	:	:
Дания	4521	4838.2	4444.2	4356.6	3617.7	4199.3	4831.2	4948.5	4708.1
Германия	86844.7	81307.2	77513.8	81581.6	83882.1	86452.4	96091.9	110674.1	98475.3
Естония	:	168.1	184.7	223.5	324.4	380.8	390.3	423.5	466.9
Ирландия	29065.4	28960.2	24603	23909.4	23652.6	26713	29533.8	28392.8	25262.5
Гърция	:	:	:	853.2	765.4	669.1	:	695.2	:
Испания	11120.1	12402	9612.9	8694.8	8357.6	8856.3	10004.7	10681.5	9554.4
Франция	75415.5	71746.7	66164.7	60297.9	50991.2	50348.1	47255.9	49046.8	42730
Италия	40281.3	34079.4	33848.9	31492.5	32876.9	32360.8	34538.9	38216.9	35220.8
Кипър	8.8	9.3	:	:	16.7	:	44.6	56.4	70.1
Латвия	:	:	57.2	70.5	80.6	84.9	115.5	151.1	155.4
Литва	271.6	317.6	349.7	376.3	441.9	368.8	367.3	316.3	391.3
Люксембург	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Унгария	6192.8	7268.8	7741.9	11353.6	13086.1	14804.1	15226.3	16784.8	17147.5
Малта	:	1225.3	1169.2	:	:	:	:	:	:
Нидерландия	:	:	:	:	:	:	:	:	10084.8
Австрия	7412.5	8602.3	7796.9	7255.1	7891.5	7859.2	8288.8	6609.8	6450.1
Полша	3871.7	:	5136	4091	4636.4	5427.6	6618.5	7860.6	9170.8
Португалия	3061.1	3441.7	3267.8	3445.5	3819.5	3714.6	:	:	3590.7
Румъния	454.7	497.1	445.1	476.1	590.2	828.9	1162.6	1463.4	:
Словения	826.9	857.3	956.7	860.4	925.4	829.9	827.8	908.9	924.1
Словакия	507.2	577.1	630.7	917.9	1408.5	2274.5	3710.1	5433.9	6146.2
Финландия	20758.6	19739.5	18071.7	16464.1	16903.6	19925.3	21435.7	23097.4	23665.3
Швеция	25852.5	20208.2	17179.2	14699.1	16392.3	16785.5	18440.9	19056.1	19474.7
Великобритания	76156.9	67660.4	54545.4	40966.4	39143.5	36476.2	35818.5	35996.7	30206.6

Източник: ЕВРОСТАТ

Забележка: за 2000-2007г. са сумирани данните, които са налични, за подсектори с кодове: 30.0, 32.1,32.2,32.3, 33.1,33.2,33.3,33.4 и 33.5 (NACE v1.1)



Добавена стойност в сектор ЕПИ

GEO/TIME	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Европейски съюз	121 859	103 542	100 838	105 207	109 243	110 377	114 454	120 892	112 864
Белгия	2272.9	1973.9	:	2195.6	2320.3	2318.3	2415.8	2208.7	2210.6
България	40.2	55	58.8	64	73.9	108	87.7	132	135.3
Чешка Република	619.4	775.3	928.1	958.5	1194.7	1098.5	1358	:	:
Дания	1805	1925.4	1679.6	1778.6	1603.9	1854.6	2075.4	2109.8	1876.5
Германия	31653.8	27172.7	27832.7	30431.5	32460	32506	34664.3	38911.2	34511.5
Естония	:	54.1	59.7	67.9	90.2	109.4	111.1	116	130.5
Ирландия	7299.8	6422.3	5385.9	5409.2	5365.5	6368	7477.3	7031.8	6750
Гърция	:	:	:	428.3	382.5	285.4	:	321	:
Испания	3179.9	3675.5	2583.3	2534.7	2441.9	2659.2	2836.8	3273.7	3074.6
Франция	20909.7	19058.6	18347.7	17634.2	16264.6	16513	15749.9	16309.2	15893.8
Италия	11897.1	11037.1	10556.5	10539	10638.3	10873.9	11203.9	11976.3	10894.4
Кипър	4.3	4.8	:	:	6.2	:	9.4	9.8	11.1
Латвия	:	:	21.6	25.5	33.9	40.4	47.7	59.2	74.9
Литва	92.1	98.6	113.9	116.2	134	96.7	89.3	103.4	122.7
Люксембург	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Унгария	841.7	1085.5	1079.2	1853.1	2016.9	2362	2100.1	1688.9	2066.8
Малта	:	195.7	209	:	:	:	:	:	:
Нидерландия	:	:	:	:	:	:	:	:	2957.3
Австрия	3025.5	3144	2831.1	2865.2	3246	3420.8	3681.1	2749	2651.2
Полша	1152.5	:	1495.6	1189.2	1171.7	1384.6	1474.9	1634.1	2215.4
Португалия	749.6	745.9	674.2	716.7	814.3	797.7	:	:	808.5
Румъния	176.9	190.5	158.8	171.6	197.3	287.6	220.8	443.1	:
Словения	253.6	274	313.2	334.1	357.4	285.4	295.9	316	336.1
Словакия	122	144	152.8	180.5	139.2	289.9	551.7	667.1	719.5
Финландия	6878	7498	6621.4	6972.6	6023.6	6143.5	6695.3	8728.1	6514.9
Швеция	4558.1	1290.8	2061.2	3105.2	5834	6018.6	6477.2	6307.6	5718.4
Великобритания	24327.3	16719.8	17673.7	15635.3	16432.8	14555.4	14829.9	15795.5	13189.9

Източник: ЕВРОСТАТ

Забележка: за 2000-2007г. са сумирани данните, които са налични, за подсектори с кодове: 30.0, 32.1,32.2,32.3, 33.1,33.2,33.3,33.4 и 33.5 (NACE v1.1)



Брутна стойност на инвестиции в активи в сектор ЕПИ

GEO/TIME	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Европейски съюз	21 617	22 412	12 790	10 631	12 042	12 243	12 219	11 917	9 324
Белгия	345	253	:	129.2	134.4	115.2	135.1	92	167.9
България	8.3	18.6	9.5	17.8	18.1	20.2	34	27.3	28
Чешка Република	:	245.4	193.5	218.1	231.1	231	381.8	:	:
Дания	318.8	273.9	195.3	162.8	150	148.5	153.6	148.5	151.2
Германия	4833.9	6001.1	3383.5	2766.3	3410	3411.4	3918.1	4195.8	4102.9
Естония	:	12.6	9.9	18.1	31.7	24.7	13	13.2	11.2
Ирландия	871.5	1549.5	1170.1	474.5	1282.6	1847.3	958.8	533.1	308.6
Гърция	:	:	:	63	39	22.6	:	13.7	:
Испания	549.4	687.7	343.1	329	265.3	323.6	347.4	407.4	438.2
Франция	4301.4	3046.9	2365.9	1826.6	1726.1	1526.4	1675.9	1885.1	:
Италия	3267.2	3814.1	1496.7	1523.2	1460.6	1268.4	1401.7	1596.4	1190.7
Кипър	0.9	0.8	:	:	0.7	:	0.9	:	2.8
Латвия	:	:	5.9	8.2	5.6	16.5	9.9	12.8	6.6
Литва	32.1	52.6	43.8	47.8	55.3	20	18.9	22.5	19
Люксембург	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Унгария	500.7	379.1	325.7	442.4	623.2	451.2	280	434.7	389.6
Малта	:	56.3	46.8	:	:	:	:	:	:
Нидерландия	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Австрия	678.1	807.2	464.9	315.9	352.5	322.8	333.7	332.2	260.6
Полша	162.9	:	222.3	209.8	204.6	222.6	409	:	367.2
Португалия	197.2	154	111.9	195.7	200	127.1	:	:	148.1
Румъния	137.1	52.2	37.2	57.8	58.1	101.6	202.8	477.3	:
Словения	47	63.5	47.6	46.2	:	59	53.5	54.6	46.3
Словакия	36.7	29.4	25.6	53.4	72.6	81.4	145.4	223.9	275.5
Финландия	624.5	1438.5	381.7	290.7	298.5	414.5	416.8	291.3	269.2
Швеция	962.8	765.3	406.8	326.9	291.5	273.5	308.7	:	336.5
Великобритания	3741.8	2709.9	1502.7	1107.5	1130	1213.5	1020.4	1154.8	803.9

Източник: ЕВРОСТАТ

Забележка: за 2000-2007г. са сумирани данните, които са налични, за подсектори с кодове: 30.0, 32.1,32.2,32.3, 33.1,33.2,33.3,33.4 и 33.5 (NACE v1.1)

Брутна стойност на инвестиции в машини и оборудване в сектор ЕПИ

GEO/TIME	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Европейски съюз	14 690	15 859	7 829	7 347	9 995	10 299	10 287	10 276	154
Белгия	297.4	209	:	108.5	108.6	107.3	105.8	80.1	154.3
България	5.8	10.2	6.3	12.9	10.9	12.2	18	16.5	:
Чешка Република	:	:	125.2	149.8	184.6	172.7	280.9	:	:
Дания	266.9	208.8	137.7	122.9	100.9	103.2	119.8	119.3	:
Германия	4246.4	5134.3	2942.7	2514.9	2781.3	3108.1	3530.7	3664	:
Естония	:	8.4	6.2	13.7	27.9	20.7	9	12.3	:
Ирландия	627.6	1080.5	534.8	373	1100.9	1507.4	857	435.9	:
Гърция	:	:	:	53.7	22.7	15.9	:	9.3	:
Испания	456.7	584.8	280.7	270.4	215.2	265.4	282.5	310	:
Франция	0	0	0	0	1534.7	1306.8	1424.2	1648.9	:
Италия	2989.6	3504.7	996.8	1329.3	1345.6	1122.2	1231	1290.3	:
Кипър	0.1	0.5	:	:	0.4	:	0.7	1.1	:
Латвия	:	:	2.6	4.4	3.9	9.9	6.9	7.7	:
Литва	12.6	6	5.8	5.4	10.4	9.4	10	10.8	:
Люксембург	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Унгария	343.1	248	262.7	351.9	449.8	353.3	239	329.4	:
Малта	:	52.7	46.1	:	:	:	:	:	:
Нидерландия	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Австрия	550.4	633.9	379.1	263	304.9	283.5	294.4	243.6	:
Полша	:	:	:	:	:	162.1	205.2	422.1	:
Португалия	184.9	133.2	97.6	179	169.2	106.2	:	:	:
Румъния	107	30.6	25.8	43.7	38.7	74.1	109.5	100	:
Словения	30.7	0.6	36.5	:	:	39.5	41.7	37.4	:
Словакия	15.1	20.2	17.3	41.9	51.5	50.5	93.8	118.2	:
Финландия	534.2	1050.2	338.3	270.2	277.7	398.5	278.5	253.8	:
Швеция	860.3	666.4	337.2	283	266.2	254.1	275.5	290.3	:
Великобритания	3160.9	2276.4	1249.9	955	988.6	815.8	872.5	875.4	:

Източник: ЕВРОСТАТ

Забележка: за 2000-2007г. са сумирани данните, които са налични, за подсектори с кодове: 30.0, 32.1,32.2,32.3, 33.1,33.2,33.3,33.4 и 33.5 (NACE v1.1)



Брой заети лица в сектор ЕПИ

GEO/TIME	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Европейски съюз	2 123 674	2 049 011	2 025 754	1 971 701	1 927 106	1 912 222	1 918 571	1 868 450	1 359 757
Белгия	28827	28996	:	26358	27156	26642	25503	24623	24230
България	16665	16255	13774	13648	14487	14496	14577	14592	13975
Чешка република	66404	73451	71336	73329	76800	75237	79462	:	:
Дания	31926	29188	27222	25340	22888	24322	25301	25364	23522
Германия	526076	522375	508648	515849	513201	511854	504717	539815	522413
Естония	:	7925	7444	7321	7927	8956	8329	7984	7657
Ирландия	53777	52522	44286	42481	43706	44920	47248	45875	42731
Гърция	:	:	:	8123	9291	8239	:	7801	:
Испания	69144	76660	70755	66749	63876	65612	65834	66852	60357
Франция	344896	347635	333837	305936	271399	267556	255730	252049	:
Италия	244133	243362	243600	235071	227770	225662	227556	227514	222919
Кипър	237	240	:	:	304	:	260	287	288
Латвия	:	:	2818	3037	3350	3016	3002	3072	2824
Литва	11725	11746	12229	12333	13520	12573	10136	7791	7451
Люксембург	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Унгария	64881	77516	76862	77140	83479	82613	78676	78325	78997
Малта	:	4368	4225	:	:	:	:	:	:
Нидерландия	77498	:	:	:	:	:	59949	51975	47608
Австрия	45661	46652	44174	43162	42830	42913	43149	36248	37171
Полша	:	:	88185	82882	87311	90038	96778	103488	102593
Португалия	23323	23621	18382	18978	20036	20339	:	:	19426
Румъния	29736	26661	25972	25015	25171	27971	29187	31823	:
Словения	:	:	15887	14486	14810	13239	12697	12698	12436
Словакия	19162	17926	17359	18710	19478	21214	21799	23862	27373
Финландия	51023	51152	48779	47798	47941	48384	47434	47266	45874
Швеция	73377	81501	73152	65241	60883	60016	59297	59265	59912
Великобритания	345203	309259	276828	242714	229492	216410	201950	199881	:

Източник: ЕВРОСТАТ

Забележка: за 2000-2007г. са сумирани данните, които са налични, за подсектори с кодове: 30.0, 32.1,32.2,32.3, 33.1,33.2,33.3,33.4 и 33.5 (NACE v1.1)



Брой заети лица в НИРД в сектор ЕПИ

GEO/TIME	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Европейски съюз	137 859	127 290	115 782	120 905	130 773	117 516	110 364	142 440	0
Белгия	3845	4232	:	:	:	:	:	:	:
България	:	:	:	:	:	:	168	178	:
Чешка република	:	:	:	1448	1642	:	2908	:	:
Дания	:	:	:	:	:	:	4680	3406	:
Германия	43540	40156	41921	41355	40801	41097	42440	50195	:
Естония	:	97	131	115	189	169	180	217	:
Ирландия	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Гърция	:	:	:	864	808	720	:	103	:
Испания	6102	:	:	:	:	5240	5488	5702	:
Франция	35536	35114	35304	34914	35555	31037	31633	33011	:
Италия	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Кипър	0	0	:	:	0	7	14	20	:
Латвия	:	:	:	31	20	35	52	94	:
Литва	:	218	0	0	0	454	223	313	:
Люксембург	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Унгария	592	719	1013	729	1008	900	1011	1276	:
Малта	:	19	23	:	:	:	:	:	:
Нидерландия	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Австрия	6609	6598	6362	6508	6600	6792	6570	3483	:
Полша	:	:	:	:	:	1296	1143	1215	:
Португалия	343	353	223	280	229	233	:	:	:
Румъния	375	258	236	214	130	230	179	202	:
Словения	927	968	1037	:	:	1016	932	933	:
Словакия	371	365	342	201	:	:	196	178	:
Финландия	15095	14570	15297	15556	16043	:	:	14427	:
Швеция	:	:	13893	:	10180	12154	12547	12143	:
Великобритания	24524	23623	:	18690	17568	16136	:	15344	:

Източник: ЕВРОСТАТ

Забележка: за 2000-2007г. са сумирани данните, които са налични, за подсектори с кодове: 30.0, 32.1,32.2,32.3, 33.1,33.2,33.3,33.4 и 33.5 (NACE v1.1)



ОБЩО РАЗХОДИ ЗА НИРД НА НЕФИНАНСОВИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ, СЪСТАВЯЩИ БАЛАНС

(Хил. левове)

Икономически дейности (НКИД - 2003)		2005	2006	2007
30.0	Производство на канцеларска и електронноизчислителна техника	..	648	756
32	Производство на радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника	633	998	882
32.1	Производство на електронни лампи, тръби и други електронни елементи	..	..	..
32.2	Производство на излъчваща телевизионна и радиотехника и проводникова далекосъобщителна техника	448	553	547
32.3	Производство на телевизионни и радиоприемници, апарати за записване или възпроизвеждане на звук и образ	..	..	..
33	Производство на медицински, прецизни и оптични апарати и инструменти; производство на часовници	..	575	1178
33.1	Производство на медицинско и хирургическо оборудване и ортопедични апарати	..	..	..
33.2	Производство на уреди и апарати за измерване, проверка, изпитване, навигация и за други цели	731	520	1071
33.3	Производство на оборудване за контрол на производствените процеси	76	..	..
33.4	Производство на оптични уреди и елементи и фотографска техника	-	-	..

Източник: НСИ

Забележка: ".." = конфиденциални данни;

"-" = няма случай

ОБЩО РАЗХОДИ ЗА НИРД НА НЕФИНАНСОВИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ, СЪСТАВЯЩИ БАЛАНС

(Хил. левове)

Икономически дейности (КИД - 2008)		2008	2009
26	Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти	2682	3279
26.1	Производство на електронни елементи и печатни платки	..	32
26.2	Производство на компютърна техника	-	..
26.3	Производство на радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника	1209	816
26.4	Производство на битова електроника	..	-
26.5	Производство на уреди и апарати за измерване, изпитване и навигация; производство на часовници	1286	2071
26.6	Производство на излъчващи електромедицински и терапевтични апарати	..	-
26.7	Производство на оптични уреди и елементи и фотографска техника	-	..
26.8	Производство на магнитни и оптични носители, незаписани	-	-

Източник: НСИ

Забележка: ".." = конфиденциални данни;

"-" = няма случай



Приложение 2- Данни към т.2.7

Представените фирми (без холдинги) от сектор ЕПИ на Българската Фондова Борса към м.септември 2011

Предприятие	Пазар	Борсов код	Пазарна капитализация	Към дата
Ай Ти Ди Нетуърк АД-Пловдив	Неофициален пазар на облигации	9XOA	-	
Бианор Холдинг АД-София	Неофициален пазар сегмент А	5BI	2 430 799.20 лв.	15.07.2011
ИнтерСтандартс АД-София	Неофициален пазар сегмент В	5I3	48 276.80 лв.	22.11.2010
Кнезим АД-Кнежа	Неофициален пазар сегмент В	4KZ	36 657.50 лв.	26.02.2007
Март България АД-София	Неофициален пазар сегмент В	MB1	2 500 000.00 лв.	10.03.2011
Медийни Системи АД-Стара Загора	Неофициален пазар сегмент В	5MS	2 533 979.00 лв.	15.09.2011
Прибор АД-Копrivщица (в ликвидация)	Неофициален пазар сегмент В	5P3	256 010.00 лв.	24.10.2007
Специализирани Бизнес Системи АД-София	Неофициален пазар сегмент А	6SP	1 500 000.00 лв.	25.08.2011
Хидропневмотехника АД-Казанлък	Неофициален пазар сегмент В	4HY	397 819.81 лв.	16.08.2011

Източник BEIS

Последни сделки на БФБ-София на представените предприятия

Предприятие	Последна сделка			Последни 365 дни		
	Дата	Посл. цена	Промяна	Макс.цена	Мин.цена	Ср.цена
Ай Ти Ди Нетуърк АД-Пловдив	14.09.2011	1 743.71 лв.	+16.11 лв.	1 743.71 лв.	1 587.37 лв.	1 650.75 лв.
Бианор Холдинг АД-София	15.07.2011	3.60 лв.	+1.40 лв.	5.20 лв.	2.00 лв.	3.27 лв.
ИнтерСтандартс АД-София	22.11.2010	0.55 лв.	+0.05 лв.	0.55 лв.	0.50 лв.	0.53 лв.
Кнезим АД-Кнежа	26.02.2007	0.62 лв.	-0.26 лв.	n.a.	n.a.	n.a.
Март България АД-София	10.03.2011	2.50 лв.	+0.40 лв.	4.90 лв.	2.10 лв.	2.51 лв.
Медийни Системи АД-Стара Загора	15.09.2011	0.72 лв.	+0.06 лв.	0.79 лв.	0.61 лв.	0.67 лв.
Прибор АД-Копrivщица (в ликвидация)	24.10.2007	1.00 лв.	0	n.a.	n.a.	n.a.
Специализирани Бизнес Системи АД-София	25.08.2011	1.50 лв.	-0.40 лв.	2.80 лв.	1.50 лв.	2.22 лв.
Хидропневмотехника АД-Казанлък	16.08.2011	10.10 лв.	-1.07 лв.	28.00 лв.	10.00 лв.	13.12 лв.

Източник BEIS

Раздел 10. СПИСЪК НА ТАБЛИЦИТЕ И ФИГУРИТЕ

Таблица 1: Промислените дейности, включени в сектора ЕПИ, съгласно ПРОДПРОМ-2008 и съответствието със Статистическа класификация на икономическите дейности на Европейската общност (NACE).....	12
Таблица 2: Добавената стойност на «Компютърна техника, електронни и оптични продукти» ЕС в сравнение с цялата икономика, 1995-2006	13
Таблица 3: Данни за някои основни показатели за сектор ЕПИ 2008г. (NACE v2)(източник ЕВРОСТАТ).....	14
Фиг.1.а)Брой на предприятията в Р България в сектор ЕПИ през периода 2000-2007г.; б) Брой българските предприятия в сектор ЕПИ като дял от предприятията в ЕС-27. източник Евростат	15
Фиг.2.а)Брой на заетите в Р България в сектор ЕПИ през периода 2000-2007г.;.....	15
б) Брой заети в България в сектор ЕПИ като дял в ЕС-27. източник Евростат	15
Фиг.3.Реална брутна добавена стойност на един зает по цени на 1998 година	16
Фиг.4.Реална брутна добавена стойност на един зает по цени на 1998 година по данни усреднени за подсекторите от ЕПИ.....	16
Фиг.5.Темп на реална Брутна добавена стойност на един зает, база 1998	16
Фиг.6.Производителност в отделни подсектори на промишлеността (Източник МИЕТ)	17
Таблица 4: Отраслите класирани на първите 10 места по ранг (източник [2]).....	22
Таблица 5: Класация на промишлени дейности (от 1 до 27) през периода 1998 – 2008г. и през първото полугодие на 2009г. спрямо същия период на 2008г. (източник [3])	23
фиг.16 Обща схема на веригата на стойността.	26
Таблица 6: Водещи предприятия за 2009 г. и 2008 г. по приходи от продажби в сектор “Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти”	38
Таблица 7: Водещи предприятия за 2009 г. и 2008 г. по печалба в сектор “Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти”	39
Таблица 8: Водещи предприятия за 2009 г. и 2008 г. по ДМА в сектор “Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти”	40
Таблица 9: Водещи предприятия за 2009 г. и 2008 г. по показател Рентабилност в сектор “Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти”	41
Таблица 10: Водещи предприятия за 2009 г. и 2008 г. по Коефициент на ликвидност в сектор “Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти”	42
Таблица 11: Водещи предприятия за 2009 г. и 2008 г. по Коефициент на автономност в сектор “Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти”	43
Таблица 12: Водещи предприятия за 2010 г., 2009 г. и 2008 г. по брой служители в сектор “Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти”	44
Таблица 13: Регистрирани търговски марки.....	45
Таблица 14: Водещи предприятия за 2009 г. и 2008 г. по приходи от продажби в сектор "Дейности в областта на информационните технологии" (КИД 62 и 63).....	50
Таблица 15: Водещи предприятия за 2010 г., 2009 г. и 2008 г. по брой служители в сектор "Дейности в областта на информационните технологии" (КИД 62 и 63).....	50
Таблица 16: Усвояване на средствата по отделните европейски програми за развитие на българската икономика 2008г.....	51
Таблица 17: Усвояване на средствата по отделните европейски програми за развитие на българската икономика 2009г.....	52
Таблица 18: Брой заети лица	53
Таблица 19: Среден осигурителен доход	54



Таблица 20: Професии и специалности в различни направления от сектора.....	65
Таблица 21: Специалности в сектора, предлагани в професионални училища в различните региони на България.....	70
Таблица 22: Специалности в сектора, предлагани във ВУЗ-ове в различните региони на България	71
Таблица 23: Специалности в сектора, предлагани във ЦПО в различните региони на България.....	72
Таблица 24: Основни етапи при създаване на нов продукт	77
Таблица 25: Българска патентна активност (на БАН и предприятия) в основните сектори на промишлеността	83
Таблица 26: Стратегически варианти Клас Ръководители.....	111
Таблица 27: Стратегически варианти Клас Специалисти – компютърни специалисти	112
Таблица 28: Стратегически варианти Клас Специалисти – инженери.....	114
Таблица 29: Стратегически варианти Клас Специалисти – Финансови	115
Таблица 30: Стратегически варианти Клас Специалисти – Маркетинг.....	116
Таблица 31: Стратегически варианти Клас Специалисти – Логистични	116
Таблица 32: Стратегически варианти Клас Техници и приложни специалисти	118
Таблица 33: Стратегически варианти Клас Административен помощен персонал	119
Таблица 34: Стратегически варианти Клас Персонал, зает с услуги за населението	120
Таблица 35: Стратегически варианти Клас Квалифицирани работници и занаятчии	121
Таблица 36: Стратегически варианти Клас Машинни оператори и монтажници	123
Таблица 37: Стратегически варианти Клас Професии, неизискващи специална квалификация	124