



www.competencesetor.bg



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001-2.1.06. "Разработване и внедряване на информационна система за оценка на компетентите на работната сила по отрасли и региони"
Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма "Развитие на човешките ресурси", съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестираме в нашето бъдеще



Европейски социален фонд

БЪЛГАРСКА СТОПАНСКА КАМАРА
BULGARIAN CHAMBER OF COMMERCE AND INDUSTRY

www.bia.bg/om

Секторен анализ на сектор „Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти”

Текущи тенденции, проблеми и потребности

София, юли 2013 г.

РЕЗЮМЕ

Настоящият анализ на сектор „Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти” (сектора) е заключителен етап от работата по дейност 5.3 „Провеждане на ежегодни секторни анализи и проучвания” по проект „Разработване и внедряване на информационна система за оценка на компетенциите на работната сила по браншове и региони” (МуCompetence). Информацията в анализа е структурирана в 8 раздела и включва: въвеждаща част, актуално състояние и основни тенденции в развитието на сектора; основни фактори, оказващи влияние при формиране на човешките ресурс; прогнози за развитие на сектора и вероятни нови и дефицитни професии и специалности; стратегии и подходи за управление и мотивиране на човешките ресурси, административна среда и препоръки; изводи и заключения; литературни източници и приложения. Представените данни са онагледени с подходящи графики и допълнителна информация – коментар.

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

В раздел 2 на основата на подробна икономическа информация е направен кратък преглед на актуалното състояние на сектор „Електронна промишленост и информатика” (ЕПИ), съответстващ на сектор 26 „Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти” от номенклатурата на КИД-2008. Първоначално е анализирано състоянието на сектора в икономиката на ЕС на базата на основни икономически показатели. Направен е структурен профил на сектора, представени са статистически данни за броя предприятия, заетите лица, добавената стойност, индекса на производство и др. Особено внимание е обърнато на работната сила в сектора, като е приложен структурен анализ на достъпната информация. Направена е и оценка на дела на българската икономика (сектор ЕПИ) в европейската, на основа на произведената продукция с код 26xxxxxx в периода 2006-2012 г. Проследена е динамиката на отделни показатели, за да се идентифицират съответни тенденции. Направена е съпоставка на структурата на продукцията от ЕС и от България, като са констатирани съществени различия, очертаващи ясната специализация на българския сектор в насока производство на електронни елементи и печатни платки. Регистрирана е тенденция на увеличаване на дела на българската електронна продукция в тази на ЕС през последните години. В раздела е отделено място и на определените приоритети от страна на ЕК (05/2013), които визират конкретно нано- и микроелектронните технологии. Във втората част от същия раздел е направен преглед на основните икономически характеристики на сектора в рамките на българската

икономика. Анализирани са множество показатели, както структурно, така и динамично. Отделено е място и на инвестициите в сектора за последните няколко години. Прави се констатация, че се забелязва известна преориентация (независимо и в малки мащаби) към електронната промишленост. Посочена е класация на водещи предприятия в сектора за 2012 г. по някои основни показатели. Изводите направени в раздела, определят развитието на сектора в ЕС и в България като стабилно за последните години, без много съществени сътресения в резултат на кризата.

В раздел 3 фокусът е насочен към развитието на работната сила в сектора и факторите, влияещи върху този процес. Основно са разгледани влиянието на икономическите показатели върху работната сила в сектора и демографските и други рискови фактори. Особено внимание е отделено на текущото състояние на образованието и обезпокоителните данни за увеличаваща се неграмотност на българското население. Прави се съпоставка на степента на участие в образователния процес след 25-годишна възраст между страните в Европа и се отчитат изключително незадоволителни резултати. Основно внимание в този раздел е отделено на подробен анализ на структурата на работната сила в сектора. Приведени са множество данни от НОИ и НСИ за периода 2008-2012 г. Прави се анализ и на квалификационната структура на заетите в сектора. Анализира се разпределението на работната сила по райони на планиране. Разгледани са специфичните характеристики на основните работни места в сектора и е отделено внимание на ключови знания, умения и компетенции на заетите в сектора. Особено внимание е отделено на иновативната система в българската икономика на базата на резултатите от доклада за Глобалния международен индекс за конкурентоспособност 2012-2013 г. България е определена като икономика с повишаваща ефективност, която догонва останалите европейски държави, в повечето от които е налице икономика, базирана на иновациите. В края на раздела се прави прогноза за новите работни места в сектора и се посочват новите предизвикателства на съвременния етап от развитие на електронната индустрия. Изводите са, че динамиката на човешките ресурси в сектор ЕПИ в общи линии следва динамиката на пазара на труда в българската икономика през последните години като цяло: намаляване броя на заетите и несъществени изменения във възрастовата, квалификационната и половата структура. Наред с това се отчитат и специфични тенденции: леко покачване на броя на заетите през 2012г., оптимизиране на работната сила по квалификационни групи, изпреварващ темп на растеж на разходите за персонала и т.н. Отбелязва се, че основен риск за развитието на сектора е занижаващото се качество на предлаганата работна сила във връзка с действието на редица негативни фактори.

В раздел 3 се прави и прогноза за технологично и структурно развитие в сектора от гледна точка на работната сила. В заключение са формулирани

изводи за наличните и вероятните нови работни места, като са определени изискванията за тях по категории персонал.

Раздел 4 от анализа е посветен на разглеждането на стратегии за управление и мотивиране на човешките ресурси, с цел повишаване компетенциите на работната сила. Това е направено с оглед спецификите на сектора, като силно динамичен и високо технологичен. Разгледани са политики и системи на управление, заплащане и стимулиране, както и инвестиции в развитието на човешките ресурси. В частта „образователна система и човешки ресурси“ са представени данни за професионално обучение за придобиване на квалификационни степени от I до IV и за професионално обучение за придобиване на висше образование по квалификационни степени „бакалавър“, „магистър“ и „специалист“. В раздела са направени конкретни изводи и са дадени предложения по определени идентифицирани проблеми.

В раздел 5 са направени няколко конкретни предложения към съответните държавни органи и министерства с цел подобряване състоянието на сектора и по-специално качеството на работната сила.

В заключение (раздел 6) се прави сбито изложение, включващо оценка на състоянието и потенциала за развитие на сектор ЕПИ в България, очакваните промени в технологично и организационно отношение и въздействието им върху човешкия фактор в сектора. Подчертава се засилващата се роля на човешкия интелект и оценяването му като човешки капитал. Начертаната стратегия на ЕК за технологично развитие на Европа до 2020 г. и възвръщане на световните ѝ лидерски позиции в областта на иновациите и новите технологии е предизвикателство, което дава шанс на страната да се присъедини към държавите, изградили икономика на знанието, като развие високотехнологични и иновативни сектори и ги използва за локомотив за останалата част от икономиката. Също така обаче, неразумната политика може да доведе до още по-значително изоставане на страната в икономическо отношение.

Заглавие на анализа:	Секторен анализ на сектор „Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти”
Срок за изпълнение:	31.07.2013 г.
Дата на представяне:	31.07.2013 г.
Наименование на дейността:	Провеждане на основни анализи и проучвания
Задача:	5.3.3.5 - Секторен анализ на компетенциите на работната сила в сектор „Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти”
ISBN	978-954-9636-37-6
Версия:	<input type="checkbox"/> Чернова <input type="checkbox"/> Междинна версия <input checked="" type="checkbox"/> Финална версия
Тип:	Анализ
Ниво на разпространение:	<input checked="" type="checkbox"/> Публично <input type="checkbox"/> Ограничено
Изготвили:	Невяна Бумбарова, Юлий Илиев, Мая Христова
Отговорник:	Петър Денев
Ръководител на дейността:	Силвия Тодорова
Партньор :	<input type="checkbox"/> КНСБ <input type="checkbox"/> КТ „Подкрепа”
Редактор:	Доц. д-р Иван Йовчев
Коректор:	Анета Алашка
Кратко резюме:	<p>Целта на този документ е да задълбочи, актуализира и обобщи изследването на тенденциите в управлението на човешките ресурси в сектор „Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти” (ПККТЕОП), като се отчетат очакваните промени в технологично и организационно отношение за периода 2014-2020 г. Като продължение и актуализиране на резултатите от предишните анализи за сектора (документи 5.3.1.5 и 5.3.2.5), водещ акцент и в настоящето изследване е прогнозата на вероятностните нови умения, компетенции и професии в сектора, едновременно с очертаване на дефицитните работни места, професии, специалности, умения и компетенции.</p> <p>Основните източници, използвани като основа 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 с фокус върху предприятията от сектора. Освен базата данни от статистическите организации, използваната литература и комуникация с фирмите-представители от сектора, авторите на анализа излагат своето експертно мнение на база своя професионален опит, наличната</p>

	<p>специализирана информация и достъпните общоевропейски и световни практики.</p> <p>Основните заключения отново са фокусирани върху целите и задачите на основния проект „Разработване и внедряване на информационна система за оценка на компетенциите на работната сила по браншове и региони”, като са формулирани и препоръки, свързани с развитието на сектора, включително за промяна на нормативната база.</p>
Ключови думи :	Професия, длъжност, компетенции, умения, обучение, сектор, електроника, анализ

Съдържание

Резюме	2
Раздел 1. Въведение	11
1.1. Цел на документа и връзка с другите проучвания/ изследвания/ анализи.....	11
1.2. Цел на анализа	11
1.3. Дефиниции, терминология и източници на информация	12
1.4. Методология.....	14
Раздел 2. Основни показатели за сектора	16
2.1. Основни показатели за състоянието на сектора: секторът в икономиката на Европа и място на България в неговото развитие.....	16
2.2. Секторът в икономиката на България.....	33
Раздел 3. Основни фактори, влияещи върху развитието на човешките ресурси и състояние на работната сила в сектора.....	45
3.1. Влияние на икономическите показатели върху работната сила в сектора	45
3.2. Демографски особености и други рискови фактори	46
3.3. Заети в сектора, възрастова, професионално-квалификационна и регионална структура на работната сила.....	51
3.3.1. Динамика и структура на заетите в сектора.....	51
3.3.2. Състояние на професиите, знанията и уменията в сектора и наличието на компетентностни модели на работната сила.....	56
3.3.2.1. Основни работни места в сектора	56
3.3.2.2. Ключови знания, умения и компетенции на заетите в сектора	61
3.3.3. Нови работни места – характеристики и качество	64
3.4. Прогнози за развитие на сектора, промяна на технологиите и организационната структура в средно и дългосрочен период	66
3.5. Изводи за наличните и очакваните да се проявят нови професии, специалности и работни места	69
3.6. Дефиниране на дефицитни професии и специалности в сектора	73
Раздел 4. Стратегии и подходи за управление и мотивиране на човешките ресурси, повишаване компетенциите на работната сила.....	74
4.1. Стратегии за управление на дефицитите в човешкия капитал.....	74
4.1.1. Политики и системи на управление, заплащане и стимулиране (вкл. изследване на налични и съществуващи за сектора компетентностни модели на национално ниво)	75
4.1.2. Инвестиции в развитието на човешките ресурси	75
4.2. Образователна система и човешки ресурси	76
4.2.1. Професионално обучение за придобиване на квалификационни степени от I до IV	76
4.2.2. Професионално обучение за придобиване на висше образование по квалификационни степени „бакалавър“, „магистър“ и „специалист“	78
Раздел 5. Административна среда. Препоръки, включително за промяна в нормативната уредба.....	84
Раздел 6. Изводи и заключения.....	89
Раздел 7. Литературни източници	91

Раздел 8. Приложения	92
8.1. Приложение 1. Иновационна система на България 2012-2013 (по резултатите от Доклада за глобалната конкурентоспособност 2012-2013 г.)	93
8.2. Приложение 2. Дял на заетите лица по браншове в икономиката като дял от всички заети лица в България през 2012 г.	95
8.3. Приложение 3. Успешни инвестиции в електронната промишленост	96
8.4. Приложение 4. Списък-извадка за сектор Електроника на сертифицирани проекти към май 2013 г. по Закона за насърчаване на инвестициите	99
8.5. Приложение 5. Списък на предприятията от сектор ЕПИ, притежаващи сертификат по международно признати стандарти	100
8.6. Приложение 6. Длъжностна характеристика на инженер по електротехника	106

Използвани съкращения:

Съкращение	Описание на съкращението
26xxxxxx	- Код от класификатор с водещи цифри 26 и други 6 детайлизиращи цифри, които нямат значение в разглеждания контекст.
Аутсорсинг	- Износ на производство извън дадена компания, (от английското outsourcing, което е съкращение от Outside Resource Using)
БАИ	- Българска агенция за инвестиции
БАН	- Българска академия на науките
ББКЕПИ	- Българската браншова камара по електронна промишленост и информатика
БСК	- Българска стопанска камара – съюз на българския бизнес
ВУ	- Висше училище
ГП	- Големи предприятия
ДМА	- Дълготрайни материални активи
ЕК	- Европейска комисия
ЕПИ	- Електронна промишленост и информатика, в текста на документа се използва и като синоним на ПККТЕОП
ЕС	- Европейски съюз
ЕФРР	- Европейски фонд за регионално развитие
ИКТ	- Информационни и комуникационни технологии
ИТ	- Информационни технологии
МСП	- Малки и средни предприятия (и микро)
МТСП	- Министерство на труда и социалната политика
НИРД	- Научноизследователска 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)
ПККТЕОП	- Сектор „Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти”
ПРОДПРОМ - 2008	- Номенклатура на промишлената продукция в сила от 2008 г.
СУК	- Система за управление на качеството
ЦПО	- Център за професионално обучение
branding	- Според Американската маркетинг 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

BRICS	-	Абревиатура от Brazil, Russia, India, China, South Africa. Група от държави, представляващи най-бързо развиващите се икономики в световен мащаб към момента
CM	-	(Contract Manufacturing) Производител по договор
EMS	-	(Electronic Manufacturing Services) Доставчик на услуги (проектиране, производство, тест, продажби) в областта на електронното производство
EU27	-	Европейски съюз, включващ 27 страни-членки
JEREMIE	-	Joint European Resources for Micro to Medium Enterprises – JEREMIE (инициатива за Обединени европейски ресурси за подкрепа на малки и средни предприятия)
MyCompetence	-	Информационна система за оценка на компетенциите на работната сила по браншове и региони
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 2008 г.
NACE Rev. 2	-	Статистическа класификация на икономическите дейности за Европейската общност. Редакция 2 е в сила от м. януари 2008 г.
OVM	-	(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
R&D&I	-	(Research and Development and Innovation) - научноизследователска и развойна дейност и иновации

Раздел 1. ВЪВЕДЕНИЕ

1.1. ЦЕЛ НА ДОКУМЕНТА И ВРЪЗКА С ДРУГИТЕ ПРОУЧВАНИЯ/ ИЗСЛЕДВАНИЯ/ АНАЛИЗИ

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

Проектът се реализира чрез няколко основни етапа:

1. Анализ и оценка на състоянието на пазара на труда, нагласите на бизнеса, отношението към квалификацията и обучението, включително и секторни анализи.
2. Изграждане на Националната референтна мрежа, съставена от 20 секторни консултативни съвети със социалните партньори и 10 регионални центрове за оценка на компетенциите.
3. Определяне на ключовите длъжности и позиции за всеки сектор. Разработване на секторен компетентностен модел, отразяващ стандартите в най-малко 200 длъжности за обхванатите от проекта 20 пилотни сектора. Създаване за всяка длъжност на компетентностен профил, представляващ стандарт за професионално трудово представяне.
4. Изграждане на онлайн базирана информационна система, включваща секторните компетентностни модели и каталози с компетенции, длъжностни профили и стандарти, електронна платформа за е-обучение и оценяване, платформа за анализи на пазара на труда, ресурсен каталог за развитие и др.

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

1.2. ЦЕЛ НА АНАЛИЗА

Анализът е разработен от екип експерти, предложени от Секторния консултативен съвет „Българската браншова камара по електронна промишленост и информатика”. В третия етап от изготвянето на секторни анализи през 2013 г. основна задача на анализа е да задълбочи и обобщи изследването на тенденциите в управлението на човешките ресурси в сектора, като се отчетат очакваните промени в технологично и организационно отношение. Водещи акценти в изследването са прогнозата на вероятностните нови умения, компетенции и професии в сектора, едновременно с очертаване на дефицитните работни места, професии, специалности, умения и компетенции, както и необходимите промени в образователната и квалификационните системи.

Резултатите от настоящото изследване ще послужат и за агрегиране на 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, 2013 г.;
- Проучване на пазара на труда в България, 2013 г.;
- Анализ на основните проблеми при развитие и управление на национално, секторни и регионално ниво на оценяването на компетенциите на работната сила, 2013 г.;
- Подготовка на предложения за промени в приложимата нормативна уредба, свързана с насърчаването на ученето през целия живот и кариерното развитие като основен компонент на гъвкавата сигурност, 2013 г.

1.3. ДЕФИНИЦИИ, ТЕРМИНОЛОГИЯ И ИЗТОЧНИЦИ НА ИНФОРМАЦИЯ

В настоящия анализ се изследват различни характеристики в сектор „Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти”(ПККТЕОП) или накратко „Електронна промишленост и информатика" (ЕПИ). За по-голяма детайлност на анализа секторът се разглежда чрез подсекторите, представени в таблицата по-долу. Наименованията и кодовете са заимствани от класификацията на икономическите дейности КИД-2008¹, която от своя страна е в съответствие с NACE Rev. 2

Таблица 1 Код и наименование на подсекторите 26.xx според КИД-2008

Код по КИД-2008	Наименование
26	Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти
26.1	Производство на електронни елементи и печатни платки
26.2	Производство на компютърна техника
26.3	Производство на радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника
26.4	Производство на битова електроника
26.5	Производство на уреди и апарати за измерване, изпитване и навигация; производство на часовници
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

По експертни оценки², могат да се определят 26 подсектора (таблица 2). Те представляват главните области, към които е насочен интересът, защото именно те влияят върху текущото и бъдещото състояние на електронната промишленост. В анализа тези подсектори неявно са включени в разглежданията и са обхванати в общата възприета класификация от таблица 1.

¹ <http://www.nsi.bg/Classifics/KID-2008.pdf>.

² Според водещото електронно издание Electronics.ca, което публикува проучвания, отнасящи се до технологиите и пазарите в електронната индустрия <http://www.electronics.ca/about.html>.

Таблица 2 Основни подсектори в електронната индустрия според ELECTRONICS.CA

№ по ред	Наименование	
	Английски език	Български език
1	Active and Passive Electronic Components	Активни и пасивни електронни компоненти
2	Advanced Materials	Съвременни материали
3	Automotive Electronics	Автомобилна електроника
4	Communications Technologies and Devices	Комуникации технологии и устройства
5	Computer Hardware	Компютърен хардуер
6	Connector Market	Пазар на съединители
7	Consumer Electronics	Потребителска електроника
8	Electronic Displays	Електронни дисплеи
9	Electronics Manufacturing and Outsourcing	Електронно производство и аутсорсинг
10	Embedded Hardware and Systems	Вграден хардуер и системи
11	Industrial Electronics	Промислена електроника
12	Medical Electronics	Медицинска електроника
13	Microelectronics and Microsystems	Микроелектроника и Микросистеми
14	Military and Aerospace Electronics	Военна и космическа електроника
15	Multimedia	Мултимедия
16	Nanotechnology	Нанотехнологии
17	Networking Equipment and Components	Мрежово оборудване и компоненти
18	Optical Equipment and Components	Оптическо оборудване и компоненти
19	Organic and Printed Electronics	Органична и Печатна електроника
20	Power Electronics and Photovoltaic Power Systems	Силова електроника и фотоволтаични системи
21	Security Systems	Системи за сигурност
22	Semiconductor Manufacturing	Производство на полупроводници
23	Semiconductor Applications Market	Пазар на приложения с полупроводници
24	Sensors and Control Systems	Датчици и управляващи системи
25	Test and Measurement Instruments	Инструменти за тестване и измерване
26	Transaction Devices, Smart Cards	Устройства за извършване на транзакции, «Умни» карти

Важно е да се отбележи, че когато се изследва и говори за „Информатика”, се има предвид не само сектор 26, а също и секторите (по КИД-2008) 62 „Дейности в областта на информационните технологии” и 63 „Информационни услуги”. Те са пряко свързани с все по-широко прилаганата цифровизация и произтичащите от нея нови продукти, нови технологии и нови организации.

Сектор 62 „Дейности в областта на информационните технологии” включва:

- 62.01 „Компютърно програмиране”;
- 62.02 „Консултантска дейност по информационни технологии”;
- 62.03 „Управление и обслужване на компютърни средства и системи”;
- 62.09 „Други дейности в областта на информационните технологии”.

Сектор 63 „Информационни услуги” включва:

- 63.01 „Обработка на данни, хостинг и подобни дейности; web- портали”;
- 63.11 „Обработка на данни, хостинг и подобни дейности;
- 63.12 “Web-портали”.

Поради основни разлики в естеството на икономическите дейности, присъщи за сектор 26 от една страна и сектори 62 и 63 от друга, последните два сектора не са обект на настоящия анализ, а информационните технологии са застъпени дотолкова, доколкото имат отношение към електронната индустрия (средства за проектиране, анализ, автоматизация, информационни и комуникационни системи, вграден софтуер и т.н.).

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

1. Доклади и анализи по Проекта, в т.ч.:

- Секторен анализ на компетенциите на работната сила в сектор „Електронна промишленост и информатика“ (2011 и 2012);
- Анализ на състоянието и перспективите пред икономиката на Република България (2012);
- Анализ на състоянието и развитието на българските предприятия по сектори и региони (2012).

2. Статистически източници:

- НСИ;
- НОИ;
- Евростат.

3. Други източници:

- данни от браншови асоциации, сдружения и др. на местно, регионално, национално и международно равнище;
- най-добри практики;
- решения и документи на регулаторни органи, държавни ведомства и институции;
- специализирани изследвания от неправителствени организации, агенции за пазарни проучвания и др.;
- анкети и интервюта, проведени с основни участници на пазара и потребители;
- издания на европейски и международни организации;
- собствени експертни заключения и оценки.

Във всички части на анализа са използвани данни от официални източници. Източниците на данни, както и източниците на друга използвана информация са изрично посочени в анализа.

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, ББКЕПИ, 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 2008 г. (кодове 26.xx). В определени случаи данните са агрегирани до ниво сектор.

Задачата на настоящия анализ е да задълбочи изследването на тенденциите в управлението на човешките ресурси в сектора, като се отчетат очакваните промени в технологично и организационно отношение за периода 2014-2020 г. Водещ акцент в изследването е прогнозата на вероятностните нови умения, компетенции и професии в сектора, едновременно с очертаване на дефицитните работни места, професии, специалности, умения и компетенции.

При оценката на състоянието и дефинирането на проблеми са използвани експертни знания и опит на анализаторите и специалисти от ББКЕПИ, констатации и изводи от други разработки, свързани със сектора, както и сравнения със съответния сектор на други страни от ЕС.

Формулираните изводи и предложения, отразяват мнението на авторите на анализа. Те не са подлагани на експертна оценка от страна на широк кръг от ръководители и специалисти в сектора.

Раздел 2. ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА СЕКТОРА

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

От 2000 г. насам секторът на електрониката в Европа отбелязва среден годишен ръст от 5%. В момента той осигурява пряко работа на 200 000 лица и непряко подпомага заетостта на един милион души, като все още се усеща недостиг на квалифицирани специалисти.

През последните 15 години в Европа бяха положени значителни усилия за изграждане на регионални промишлени и технологични клъстери. Широкият кръг от възможности, които разкрива секторът, както и предизвикателствата пред неговото развитие, изискват спешно да се интензифицират и координират всички усилия, полагани в тази област от публичните власти в цяла Европа (Съобщение на ЕК до медиите 23/5/2013).

През 2011 г. в сектор „Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти” (ЕПИ - Раздел 26 от КИД-2008) в ЕС-27 са регистрирани 36.7 хил. предприятия (което представлява 2.3% от предприятията в преработващата промишленост) с 943.1 хил. заети. Последните представляват 3.6% от заетите в предприятията в преработващата промишленост (раздел С от КИД). Обемът на произведената продукция в сектора, в размер на 244.5 млрд. EUR, представлява 3.8% от продукцията на преработващата промишленост, а оборотът от стоки и услуги (вкл. и данъци и мита върху стоките и услугите, без ДДС) е в размер на 300 млн. EUR, като е 4.33% от общия оборот на преработващата промишленост. В сравнение с 2010 г. броят на предприятията и заетите в сектора намаляват с около 16%, обемът на произведената продукция – с 3.9%, а оборотът от стоки и услуги нараства с около 4%.

В структурата на сектор ЕПИ най-голям дял има подсектор „26.5 Производство на уреди и апарати за измерване, изпитване и навигация; производство на часовници“, в който предприятията заемат 30% от предприятията в сектор ЕПИ, заетите лица са 30% от заетите в сектора, обемът на произведената продукция е 26%, а оборотът от стоки и услуги – 22% от оборота за сектора.

Таблица 3 СТРУКТУРЕН ПРОФИЛ НА СЕКТОР ЕПИ ЗА 2011 Г.³ – РАЗДЕЛ 26 ПО NACE REV. 2

Показатели	Пред- приятия, хил. бр.	Оборот, млрд. EUR	Продук- ция, млрд. EUR	Заети лица, хил. бр.	Дял, %			
					Пред- прия- тия	Оборот	Продук- ция	Заети лица
Сектори/подсектори								
26. Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти	36.7	300.0	244.5	943.1	100	100	100	100

³ Използваните в анализа данни за сектора в Европейския съюз за 2011 г. са на база публикувани в Евростат данни. За някои от страните липсват данни, поради което обобщаването на резултатите е на база само на наличните за отделните страни данни.

Показатели Сектори/подсектори	Пред- приятия, хил. бр.	Оборот, млрд. EUR	Продук- ция, млрд. EUR	Заети лица, хил. бр.	Дял, %			
					Пред- прия- тия	Оборот	Продук- ция	Заети лица
26.1 Производство на електронни елементи и печатни платки	7.9	67.0	61.0	246.1	21.4	22.3	24.9	26.1
26.2 Производство на компютърна техника	5.7	30.0	26.3	65.5	15.6	10.0	10.8	6.9
26.3 Производство на радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника	5.8	62.1	44.8	138.6	15.7	20.7	18.3	14.7
26.4 Производство на битова електроника	2.4	27.1	24.6	57.1	6.7	9.0	10.1	6.1
26.5 Производство на уреди и апарати за измерване, изпитване и навигация; производство на часовници	11.0	66.0	64.0	283.6	29.9	22.0	26.2	30.1
26.6 Производство на излъчващи електромедицински и терапевтични апарати	1.4	16.0	15.0	42.7	3.8	5.3	6.1	4.5
26.7 Производство на оптични уреди и елементи и фотографска техника	2.1	8.8	8.6	40.5	5.8	2.9	3.5	4.3
26.8 Производство на магнитни и оптични носители незаписани	0.4	0.2	0.2	1.3	1.1	0.1	0.1	0.1

Източник: Евростат и собствени изчисления; ":" няма налични данни.

През 2011 г. Германия запазва лидерската си позиция по обем на продукцията в сектора – с дял от 29% и обем от 68 млрд. EUR. Спрямо 2010 г. произведената продукция в страната се увеличава с 8.7%, а в сравнение с 2009 г. – с 26.4%. Произведената продукция във Франция е в размер на 34 млрд. EUR или 14.4% от общия обем за 2011 г. В сравнение с 2010 и 2009 г. също има увеличение – съответно с 12% за 2010 г., и 24.4% за 2009 г. Трета позиция заема Италия с обем на продукцията от 22.2 млрд. EUR и дял от 9.5% за 2011 г.

По броя на предприятията в сектора и зетите в тях лица за 2011 г. Германия е на първо място – с 8.4 хил. предприятия с 317 хил. заети, което представлява 33% от зетите в ЕПИ в ЕС. Великобритания заема второ място – с 6.1 хил. предприятия със 129 хил. заети или дял от 13.6%. В Италия броят на зетите в сектора е 12.2% от общия брой заети в сектора в ЕС (данните за броя на предприятията в Италия обаче не са налични).

Таблица 4 **ВОДЕЩИ СТРАНИ ПО БРОЙ ПРЕДПРИЯТИЯ ЗА 2009 Г., 2010 И 2011 Г. В СЕКТОР ЕПИ**

Място през			Страна	Предприятия, хил. бр.			% от ЕС-27		
2009	2010	2011		2009	2010	2011	2009	2010	2011
			ЕС 27	44.2	44.1	35.7			
1	1	1	Германия	8.0	8.3	8.4	18.2	18.9	23.5
2	2	2	Великобритания	7.0	6.4	6.1	15.8	14.5	17.1
3	3	:	Италия	6.4	6.2	:	14.5	14.0	:
4	4	4	Чехия	3.7	3.9	3.4	8.3	8.8	9.5
5	5	3	Франция	3.4	3.0	3.9	7.7	6.9	10.8
6	7	6	Испания	2.7	2.7	2.6	6.1	6.0	7.3
7	6	5	Полша	2.7	2.8	2.8	6.1	6.4	7.9

8	8	7	Швеция	1.8	1.7	1.7	4.0	3.9	4.8
9	9	8	Унгария	1.7	1.7	1.6	3.7	3.8	4.5
10	10	12	Нидерландия	1.2	1.4	0.0	2.8	3.2	0.0
11	11	10	Румъния	1.1	1.0	0.8	2.4	2.2	2.3
18	13	11	България	0.4	0.4	0.4	0.9	0.8	1.0
21	12	9	Словакия	0.2	0.8	0.8	0.5	1.8	2.4

Източник: Евростат, собствени изчисления.

По дял на зетите лица, Германия отново се нарежда на първо място с дял от 29.6% от всички зети в сектора в ЕС-27, а Великобритания и Италия заемат по около 10% от зетите в сектора в ЕС-27. (не са налични данни за Франция).

Таблица 5 ВОДЕЩИ СТРАНИ ПО ЗАЕТИ ЗА 2009 г., 2010 и 2011 г. в СЕКТОР ЕПИ

Място през			Страна	Зети, хил.бр.			% от ЕС-27		
2009	2010	2011		2009	2010	2011	2009	2010	2011
			ЕС 27	1 154	1 132	943			
1	1	1	Германия	301	300	317	26.1	26.5	33.6
2	3	2	Великобритания	119	133	129	10.3	11.7	13.6
3	4	3	Италия	118	113	115	10.3	10.0	12.2
4	5	4	Полша	62	67	62	5.4	5.9	6.6
5	6	5	Унгария	54	59	60	4.7	5.2	6.4
6	8	6	Чехия	44	39	40	3.8	3.5	4.3
7	7	:	Швеция	43	41	:	3.7	3.6	-
8	9	7	Финландия	38	35	33	3.3	3.1	3.5
9	10	8	Испания	35	34	30	3.0	3.0	3.2
10	11	9	Нидерландия	24	28	27	2.1	2.4	2.9
11	12	10	Словакия	21	20	18	1.9	1.8	1.9
12	13	11	България	9	8	9	0.7	0.7	0.9
:	2	:	Франция	:	139	:	-	12.3	-

Източник: Евростат и собствени изчисления. * За 2009 и 2011 г. няма данни за зетите лица във Франция. За Швеция няма данни за 2011 г.

Поради липса на данни за размера на добавената стойност в сектора, сравнението по страни е направено на база 2010 г. Данните показват, че най-голяма добавена стойност за 2010 г. генерира Германия с дял от 23% от добавената стойност за сектора. В сравнение с 2009 г. увеличението в дела на добавената стойност на Германия е 1.6% пункта. Увеличение в дела на добавената стойност отбелязват и Великобритания, Швеция, Нидерландия. Най-голямо намаление има при Франция, Италия, Ирландия, Испания. За България няма промяна в добавената стойност.

Таблица 6 ВОДЕЩИ СТРАНИ ПО ДОБАВЕНА СТОЙНОСТ ЗА 2009 г. и 2010 г. в СЕКТОР ЕПИ

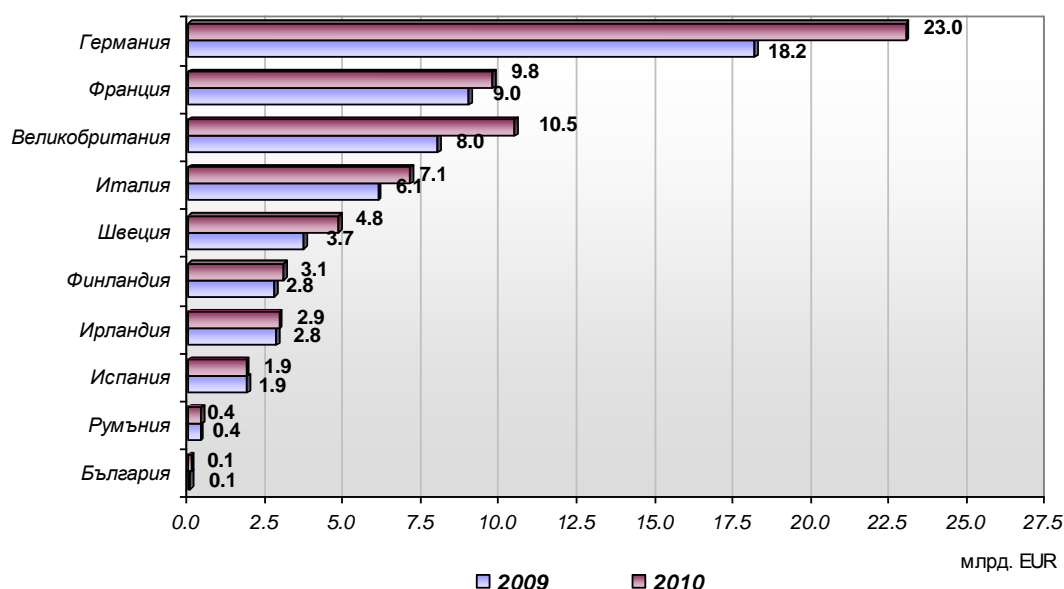
№ 2009	№ 2010	Страна	2009 млрд. EUR	2010 млрд. EUR	% 2009, от ЕС-27	% 2010, от ЕС-27
		ЕС-27 (общо)	64.7	77.7	100.0	100.0
1	1	Германия	18.2	23.0	28.0	29.6
2	3	Франция	9.0	9.8	13.9	12.6
3	2	Великобритания	8.0	10.5	12.3	13.5
4	4	Италия	6.1	7.1	9.4	9.2
5	5	Швеция	3.7	4.8	5.7	6.2

6	8	Ирландия	2.8	2.9	4.4	3.8
7	7	Финландия	2.8	3.1	4.3	4.0
8	6	Нидерландия	2.4	3.5	3.7	4.5
9	9	Испания	1.9	1.9	2.9	2.4
10	12	Белгия	1.7	1.6	2.7	2.0
22	21	България	0.1	0.1	0.1	0.1

Източник: Евростат и собствени изчисления.

Водещите страни членки на ЕС-27 по добавена стойност в сектора са Германия, Франция, Великобритания и Италия, като общият им дял през 2010 г. е в размер на 64.8%. Германия има дял от 29.6%, което е около два пъти повече от следващите на втори и трето място Великобритания и Франция.

Фиг. 1 Добавена стойност в произведената продукция в избрани страни от ЕС-27 в сектор ЕПИ, (2009-2010 г.), млрд. EUR

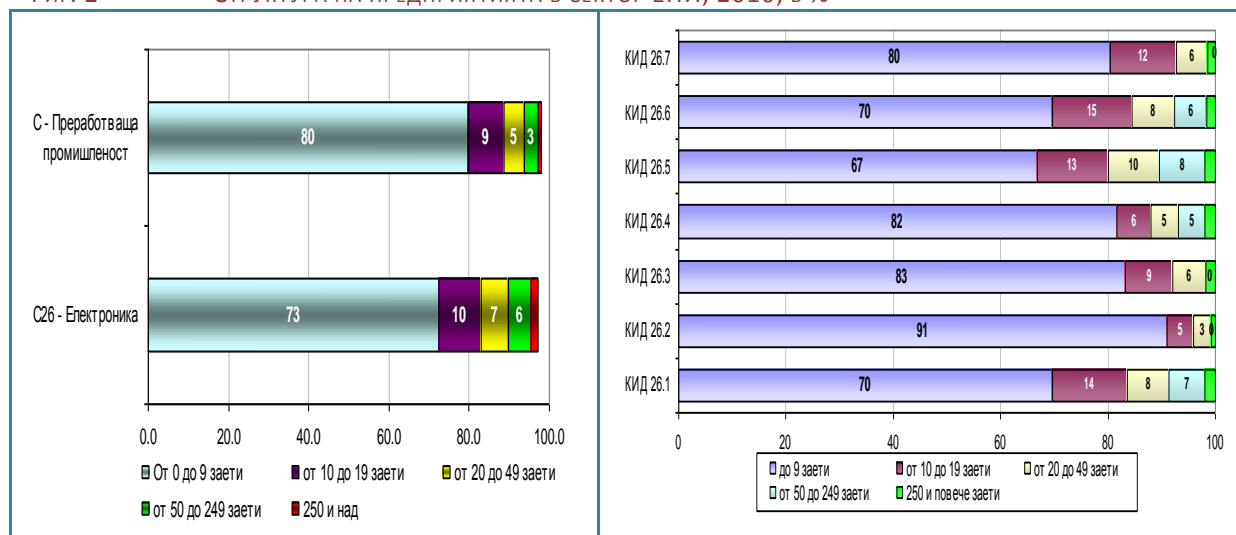


Източник: Евростат и собствени изчисления.

Запазва се структурата на предприятията в сектора като през 2010 г. 73% от тях са микропредприятия – с до 10 заети. За предходната 2009 г. 75% от предприятията са с до 10 заети. В сравнение с предприятията в преработващата промишленост, дялът на микропредприятията е със 7.3% по-нисък. От всички предприятия 10% са с брой на заетите между 10 и 20, 7% са предприятията в групата със служители между 20 и 50, 6% са в групата от 50 до 250 предприятия и с 250 и повече служители са 1.6%. В преработващата промишленост броят на големите предприятия е 0.7% от всички предприятия. Тази структура съответства на специализирания характер и технологиите в сектора.

Най-голям е дялът на малките предприятия в група „26.2 Производство на компютърна техника” (91% от предприятията в подсектора), а най-малък в група „26.5 Производство на уреди и апарати за измерване, изпитване и навигация; производство на часовници” (67%). За подсектор 26.8 няма налични данни.

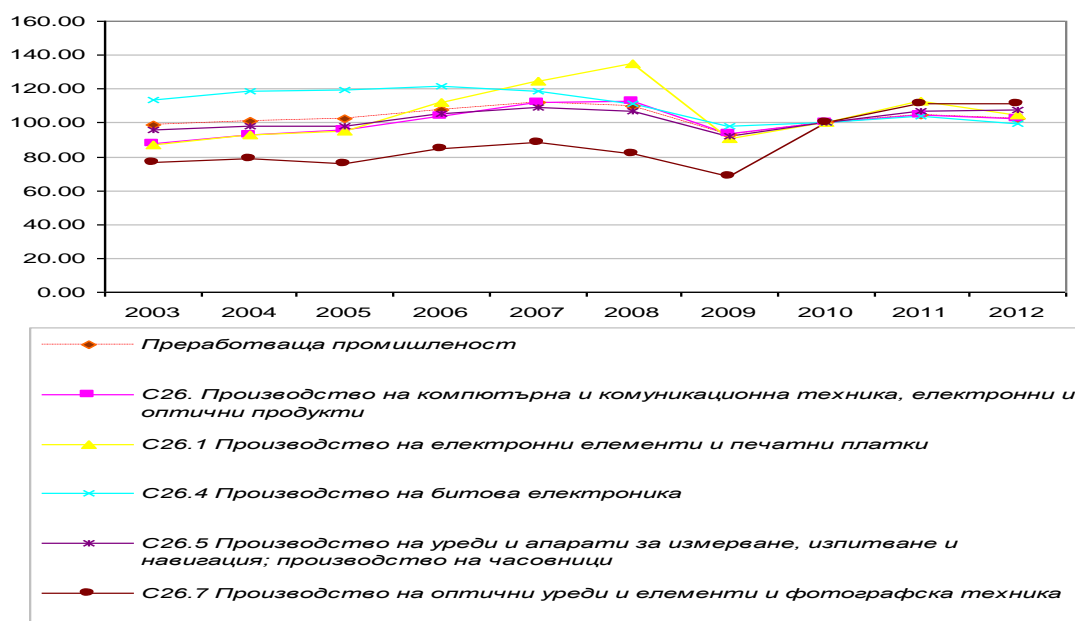
Фиг. 2 СТРУКТУРА НА ПРЕДПРИЯТИЯТА В СЕКТОР ЕПИ, 2010, в %



Източник: Евростат и собствени изчисления.

Промените в **индексите на производство** в електронната промишленост на ЕС-27 като цяло следват тенденциите и колебанията на индекса на производство на преработващата промишленост (индексите на производството и оборота измерват измененията в произведената продукция и оборота на промишлените предприятия. Те не измерват действителното равнище на производството, а оценяват средното изменение на производството между два времеви периода.⁴)

Фиг. 3 ИНДЕКСИ НА ФИЗИЧЕСКИЯ ОБЕМ НА ПРОДУКЦИЯТА В ПРАБОТВАЩАТА ПРОМИШЛЕНОСТ И В СЕКТОР ЕПИ ПО ОТДЕЛНИ ПОДСЕКТОРИ, 2003-2012 (2010=100)



Източник: Евростат. За класове C26.2, C26.3, C26.6 и C26.8 няма налични данни.

⁴ За оценката на индексите се извършва представително наблюдение на предприятията от промишлеността, като извадката обхваща предприятия, чийто годишен оборот надхвърля 97% от оборота на цялата промишленост. Индексите са изчислени на база 2010 г.

Индексът на производството в преработващата промишленост нараства до 2008 г., след това се отбелязва спад през 2009 г., като спрямо 2008 г. намалението е с 16.8%. Спад има и в сектор ЕПИ с 19.3%. Във всички подсектори също се отбелязва спад. През 2011 г. има нарастване както общо за преработващата промишленост, така и в сектор ЕПИ, като увеличението е съответно с 4.5% за преработващата промишленост, и 5.06% за ЕПИ. През 2012 г. отново има спад – с 2.21% общо за преработващата промишленост и 2.8% за ЕПИ.

По отделни групи най-голямо увеличение до 2008 г. има в група 26.1. „Производство на ел.елементи и печатни платки” с 10.34% пункта спрямо 2007 г. След 2009 г. има увеличение във всички групи, като отново най-голямо е в група 26.1 – 12.7% през 2011 г. спрямо 2010 г., и с 4.71 през 2012 г.

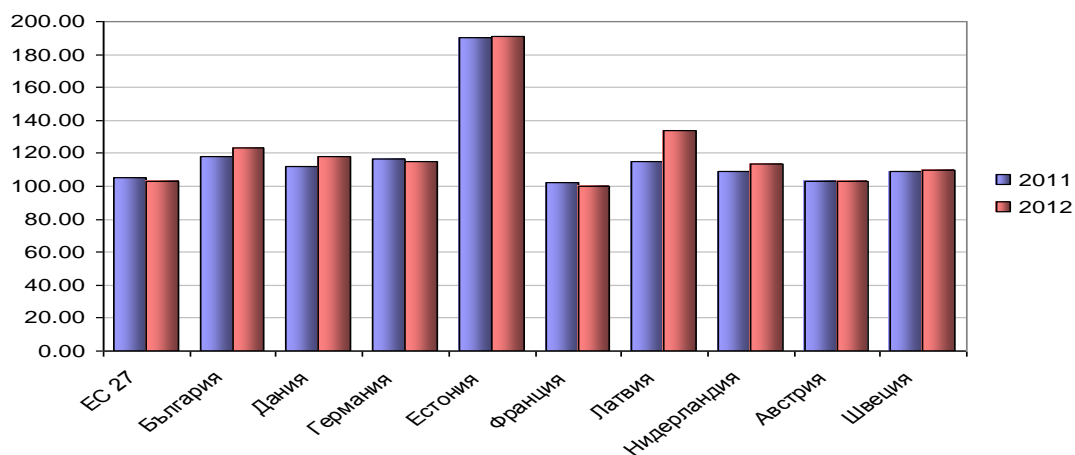
Сред страните от ЕС-27, в които е отчетено нарастване на промишленото производство през 2011 г. и 2012 спрямо 2010 г., се нарежда и България, като увеличението е с 23% през 2012 г. Най-голямо е увеличението в Естония с 90%, а сред водещите е и Латвия с увеличение от 34% през 2012 г.

Таблица 7 Индекси на физическия обем на продукцията в сектор ЕПИ в избрани страни от ЕС-27, 2011-2012 (2010=100)

Страна	Година	2011	2012
ЕС 27		105.06	102.78
България		117.75	123.21
Дания		111.72	118.21
Германия		116.38	115.13
Естония		190.48	190.85
Франция		102.25	100.09
Латвия		114.85	134.02
Нидерландия		108.82	113.21
Австрия		103.16	103.01
Швеция		109.27	109.45

Източник: Евростат и собствени изчисления.

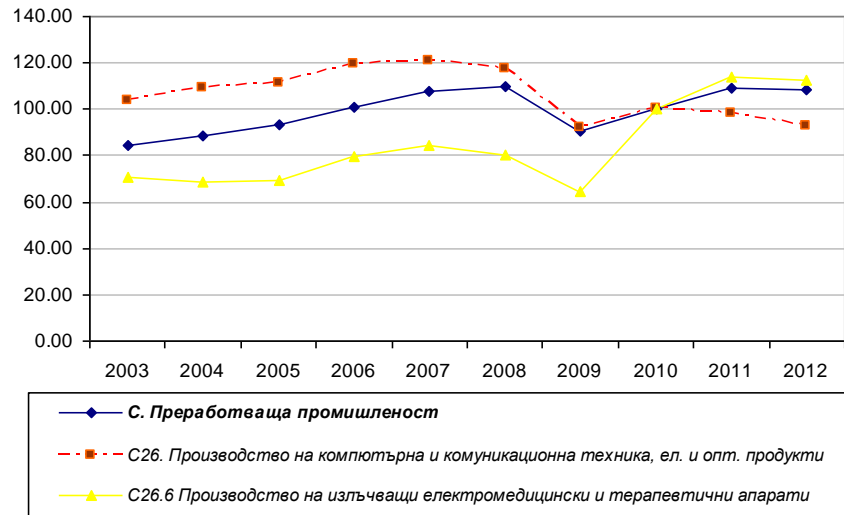
Фиг. 4 Индекси на физическия обем на продукцията в сектор ЕПИ в избрани страни от ЕС-27, 2011-2012 (2005=100)



Източник: Евростат.

Оборотът включва всички приходи от продажби плюс всички данъци върху продуктите (акцизи)⁵. Индексът на оборота отразява **едновременно изменението на стойността на продажбите и изменението на цените.**

Фиг. 5 **ИНДЕКСИ НА ОБОРОТА В СЕКТОР ЕПИ И В ПРЕРАБОТВАЩАТА ПРОМИШЛЕНОСТ, 2003-2012 (2010=100)**

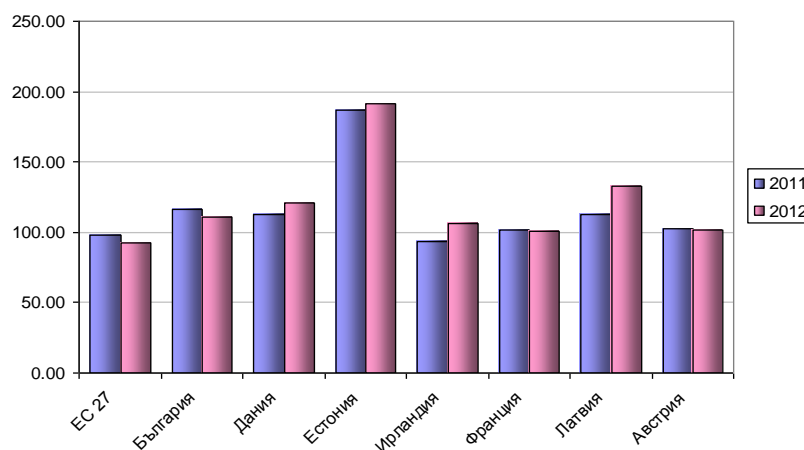


Източник: Евростат; за класове C26.1, C26.2, C26.3, C26.4, C26.5, C26.7, C26.8 няма налични данни.

Индексите на оборота на предприятията в сектора също показват голям спад през 2009 г. и нарастване през 2011 г. За 2012 г. обаче, независимо и слаб, отново има спад в оборота. В подсектор C26.6 „Производство на излъчващи електромедицински и терапевтични апарати” индексът на оборота има най-голям ръст.

Страните, в които има нарастване на индекса на оборота в сектора през 2011 и 2012 г., са илюстрирани на следващата фигура, като най-голямо нарастване на годишна база има в Естония. В България също има нарастване на този индекс в сектор ЕПИ.

Фиг. 6 **ИНДЕКСИ НА ОБОРОТА В СЕКТОР ЕПИ В ИЗБРАНИ СТРАНИ ОТ ЕС-27, 2003-2012 (2010=100)**



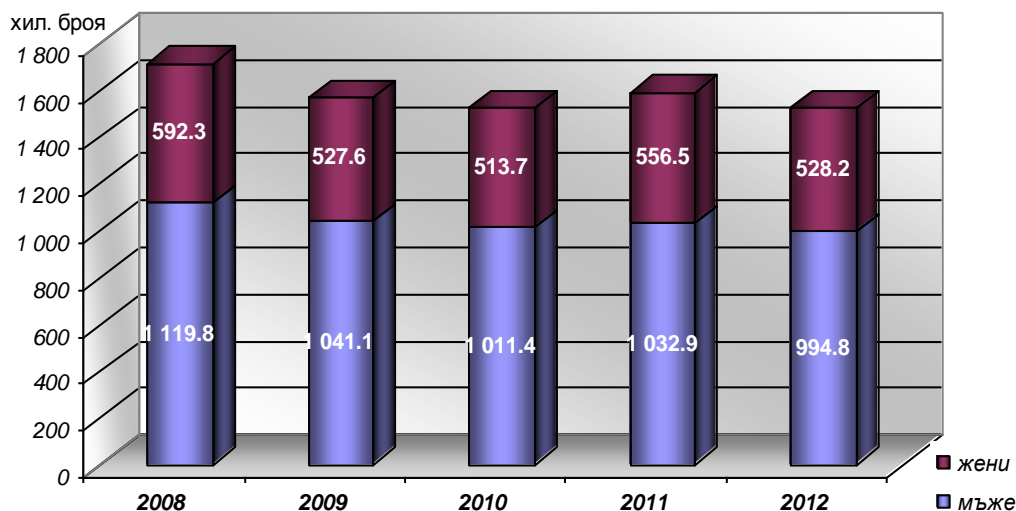
Източник: Евростат.

⁵ Индексите на оборота са изчислени при база 2005 г. чрез сравняване на стойността на оборота по текущи цени - при изчисляването на индекса на оборота стойностите на продажбите не се коригират с изменението на цените

Характеристика на заетите лица

Статистическите данни, представени в Евростат за пазара на труда, показващи разпределението на заетите лица в сектора по пол и възраст, са актуални към 2012 г.

Фиг. 7 СТРУКТУРА НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР ЕПИ ПО ПОЛ, 2008-2012 г.

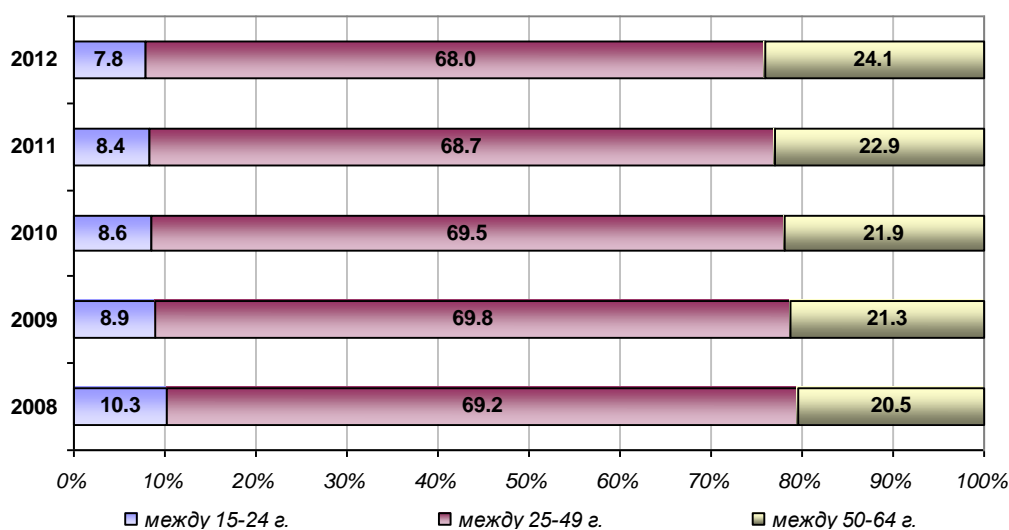


Източник: Евростат.

През 2012 г. в сектора няма промяна в структурата на заетите лица по пол – над 65% от заетите в сектора са мъже.

68% от заетите са на възраст между 25 и 49 години. Запазва се тенденцията на увеличение на работещите над 50 годишна възраст – от 20.5% през 2008 г. до 24.1% през 2012 г.

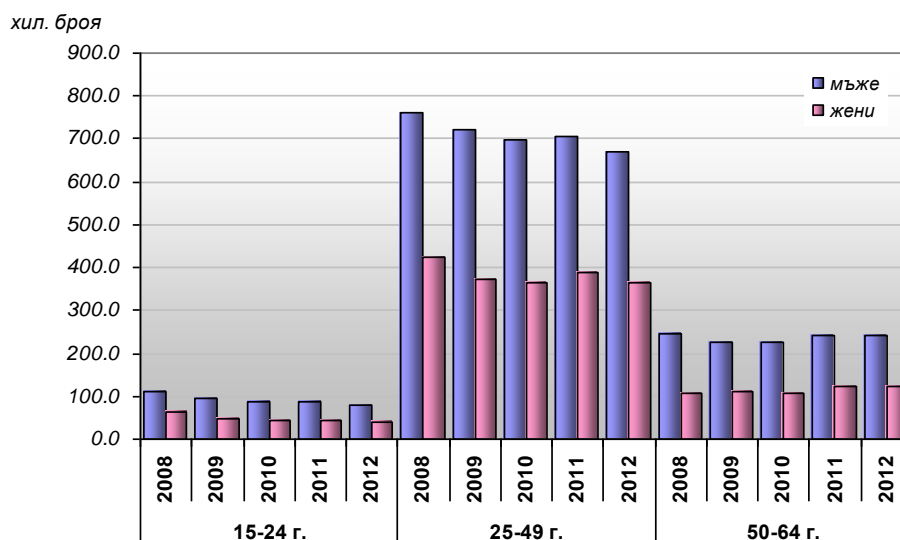
Фиг. 8 СТРУКТУРА НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР ЕПИ ПО ВЪЗРАСТ, 2008-2012 г.



Източник: Евростат и собствени изчисления.

Най-голям е броят на заетите лица в сектора през 2008 г., а най-малък - през 2012 г., като почти няма промяна в броя на заетите през 2012 г. в сравнение с 2011 г.

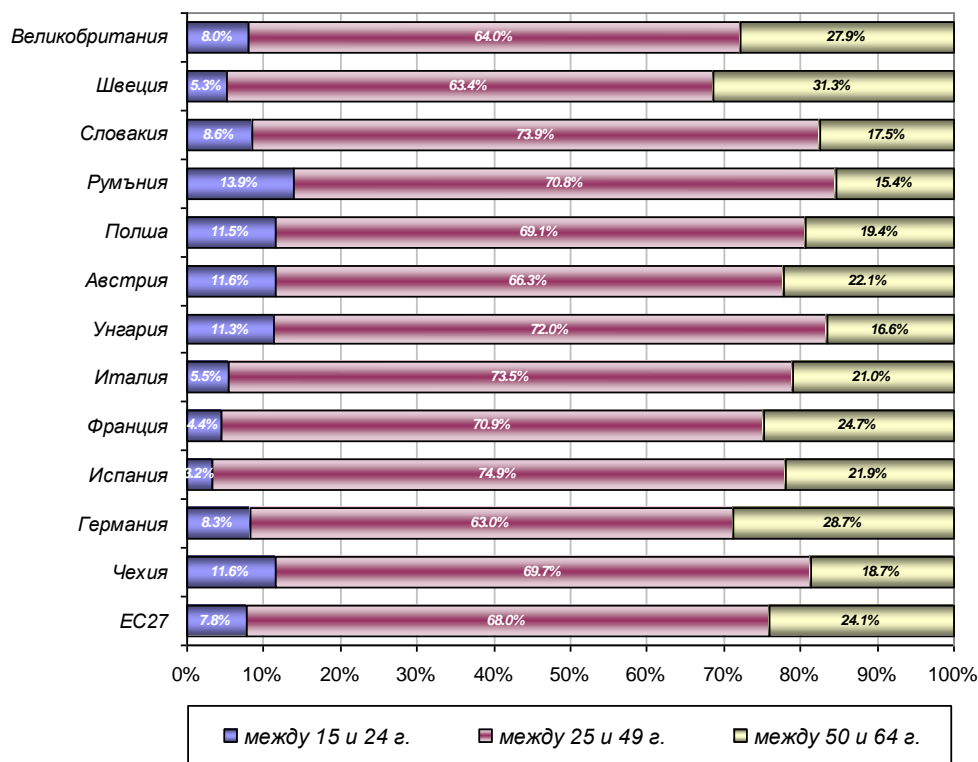
Фиг. 9 СТРУКТУРА НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР ЕПИ ПО ПОЛ И ВЪЗРАСТ, 2008-2012 г.



Източник: Евростат.

Разпределението на зетите по възраст в сектора по отделни страни следва структурата на общото разпределение в ЕС-27. За всички страни, за които са налични данни през 2012 г., зетите на възраст между 25 и 49 години заемат над 60% от всички зети в сектора. Този дял е най-голям в Испания (75%) и в Словакия (74%).

Фиг. 10 СТРУКТУРА НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР ЕПИ ПО ВЪЗРАСТ ПРЕЗ 2012 Г. В ИЗБРАНИ СТРАНИ ОТ ЕС-27



Източник: Евростат и собствени изчисления.

Най-голям дял на заетите до 24 г. има в Румъния (14%), Австрия и Чехия (по 11.6%), Полша (11.5%) и Унгария (11.3%). Посочените проценти са над средния за заетите общо в ЕС-27 в тази възрастова група – за Румъния с 6%, за Австрия и Чехия с 3.8%, Полша – 3.7% и Унгария – 3.6%.

Възрастовата група между 50 и 64 години заема 24.1% средно в сектора. С най-голям дял тази възрастова група е във Швеция (31.3%), в Германия (28.7%), Великобритания (27.9%). Средната стойност за ЕС-27 в тази възрастова група е 24%, като в Швеция този процент се надвишава със 7.1%, в Германия – с 4.5%, а във Великобритания – с 3.8%.

Място на българския сектор ЕПИ

За да се оцени българското участие в електронното производство на ЕС са анализирани няколко основни показателя, като са съпоставени със съответните им в други страни-членки на Европейския съюз.

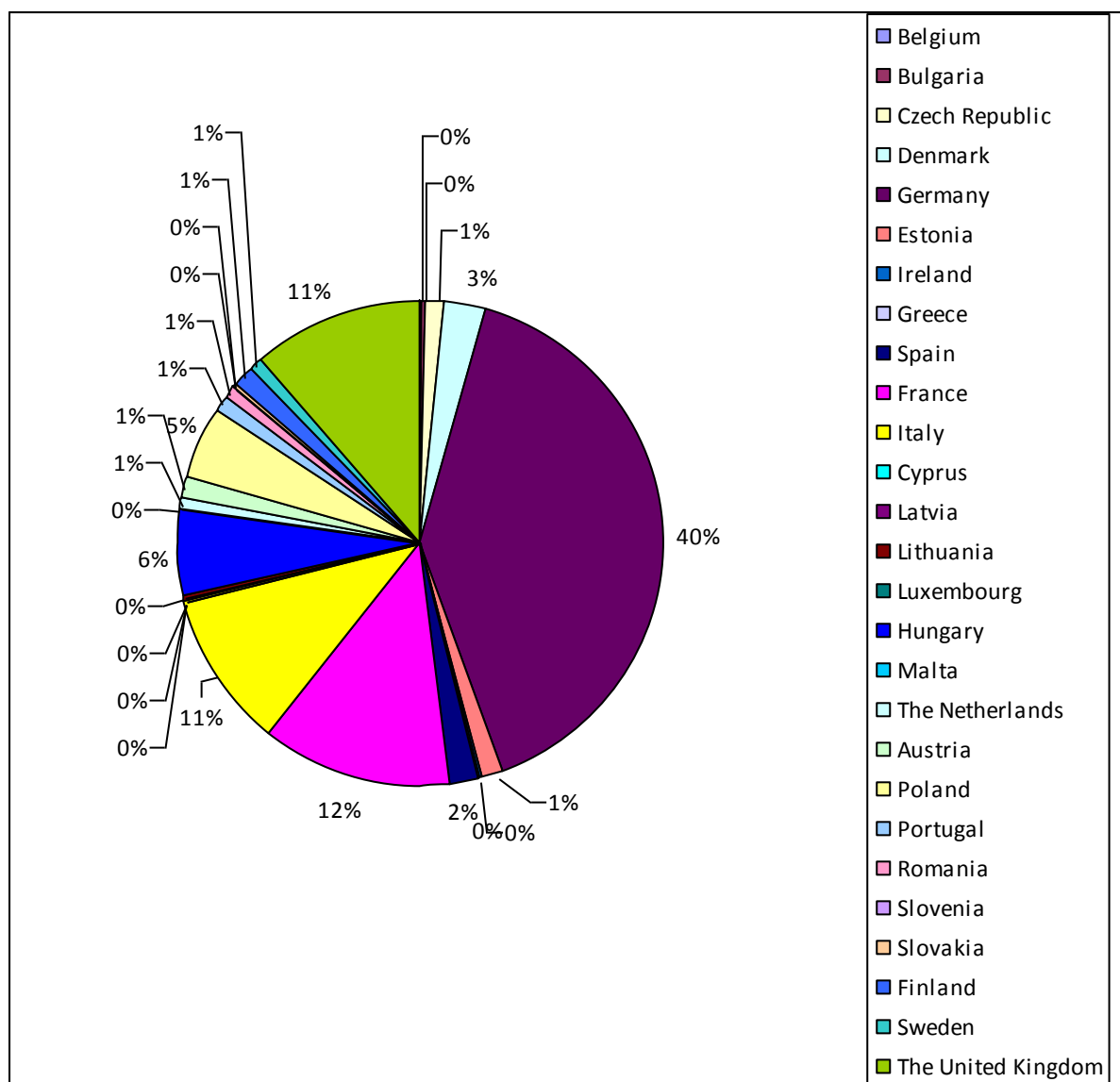
Таблица 8 Динамика на обема на произведена продукция с код 26xxxxxx, хил. EUR*

Страна	Година	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
EU27		114095.3	200049.1	201797.4	168193.9	179805.6	179623.0	175364.9
EU25		113651.8	199253.8	200997.4	167967.7	177598.7	177074.7	174055.7
Белгия		0.0*	0.0	480.1	392.1	588.2	401.5	434.7
България		60.2	72.0	147.5	108.9	160.1	172.5	178.6
Чехия		38.9	385.8	1487.3	1542.1	1543.6	1900.0	1325.6
Дания		2209.7	2790.1	3128.5	2722.5	3038.6	3296.3	3231.1
Германия		27688.7	36353.1	32930.4	38824.2	43818.8	50758.4	46993.8
Естония		35.1	134.0	224.3	153.3	744.2	1485.5	1548.6
Ирландия		4239.3	1720.8	3736.6	1216.2	381.8	446.3	459.7
Гърция		7.0	94.1	119.2	53.4	28.5	19.1	15.3
Испания		1844.4	2813.4	5022.6	3435.6	3444.4	2727.5	2217.4
Франция		9498.3	20048.2	17956.9	14476.1	15427.6	13807.4	14546.5
Италия		6617.2	10631.0	11745.2	10593.3	11838.2	12862.4	12682.0
Кипър		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Латвия		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Литва		219.4	98.2	138.5	185.7	214.2	201.2	191.2
Люксембург		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Унгария		1428.2	8094.1	11811.6	8805.7	10478.6	10793.2	6969.3
Малта		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Холандия		435.8	746.8	860.8	613.6	768.3	798.9	706.6
Австрия		587.4	920.1	910.7	909.3	1006.2	1221.8	1725.5
Полша		570.8	927.4	5377.4	5569.6	7574.9	5829.1	5446.0
Португалия		2432.7	2485.3	2434.3	1451.8	1297.8	1569.7	1396.1
Румъния		44.5	251.1	339.8	429.7	678.7	1061.6	918.6
Словения		13.2	35.9	22.0	10.0	17.9	11.3	30.3
Словакия		8.4	213.4	287.2	733.7	465.5	348.0	397.2
Финландия		1317.0	1614.0	1831.2	1472.5	1633.1	1550.3	1744.2
Швеция		767.7	1090.5	1051.5	951.1	1395.0	1042.7	949.1
Великобритания		11458.4	16145.3	14570.9	11654.6	12009.2	12486.8	13297.5
Хърватия		5.4	38.5	56.8	44.8	38.2	133.7	190.8
Норвегия		769.5	1328.7	809.7	818.0	630.3	719.7	764.2
Турция		484.7	549.2	582.4	574.1	483.4	0.0	0.0

Източник: Евростат.

*Забележка: Стойност 0.0 е индикация, че липсва информация или е недостъпна за ползване към момента на изготвяне на анализа.

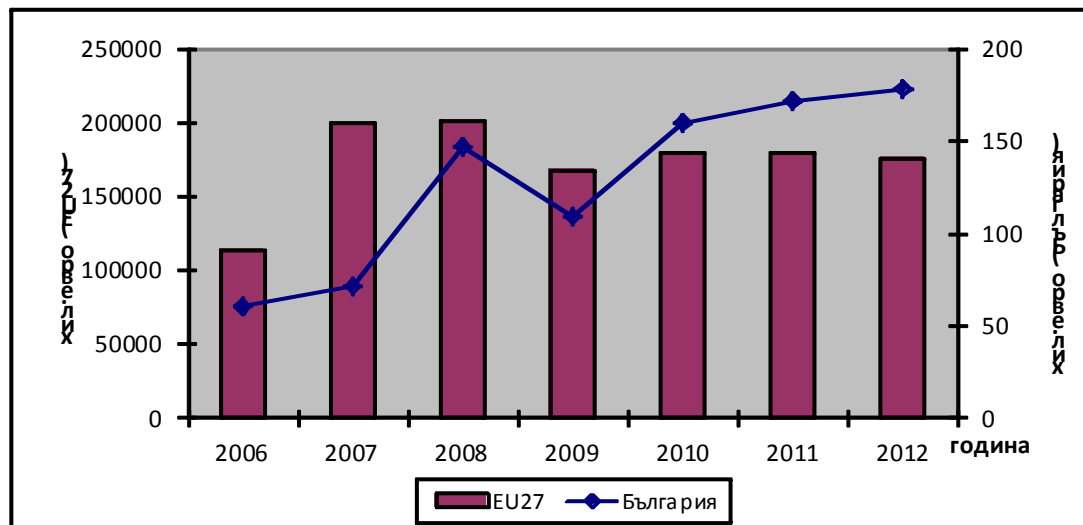
Фиг. 11 Дял на отделните държави от ЕС в производството на електронна продукция (код 26xxxxxx) за 2012 г.



Източник: Евростат, собствени изчисления.

От данните от Евростат за 2012 г. може да се отбележи, че производството на изделия от електронната промишленост е съсредоточено предимно в няколко страни с много развити икономики: Германия (40%), Франция (12%), Италия (11%), Великобритания (11%), Унгария 6%, Полша (5%), Дания (3%). Всички останали членки на ЕС са с дял под 3%. Тази ситуация е свързана с необходимостта от значителни инвестиции както във високотехнологично производствено оборудване от една страна, така и с дългогодишни и не по-малки по обем инвестиции в научноизследователски програми в най-модерните области на природните науки. Развитието на сектора винаги е изисквало стабилен икономически фундамент, позволяващ финансирането на широкообхватни мултидисциплинарни дейности в образованието, науката и технологиите. Именно поради тази причина страни от Европа като Германия, Франция, Италия и Великобритания стоят в основата на развитието на съвременната електроника.

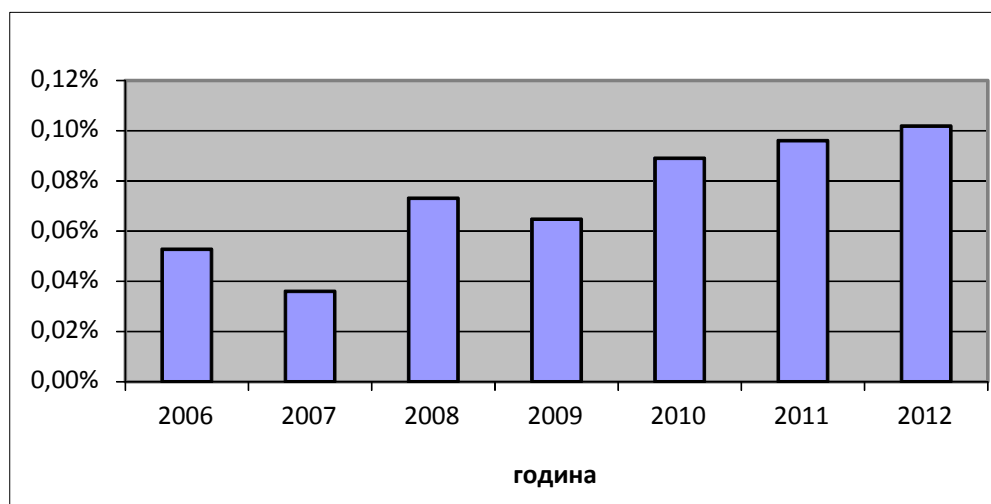
Фиг. 12 Произведена продукция с код 26xxxxxx в ЕС и България (2006-2012 г.)



Източник: Евростат, собствени изчисления.

След спада през 2009 г., регистриран в производството в сектора във връзка с кризата, в ЕС започва плавно възстановяване, което в последните години (2011, 2012) е в застой. Производството в сектора в България бележи ръст от 64% за периода 2009-2012г. (и 2 пъти спрямо 2006 г.). Мащабите на българското производство са несъществени в сравнение с тези на ЕС, но все пак тези факти са ясна индикация, че секторът има голям потенциал за развитие в България и този потенциал все по-успешно се реализира.

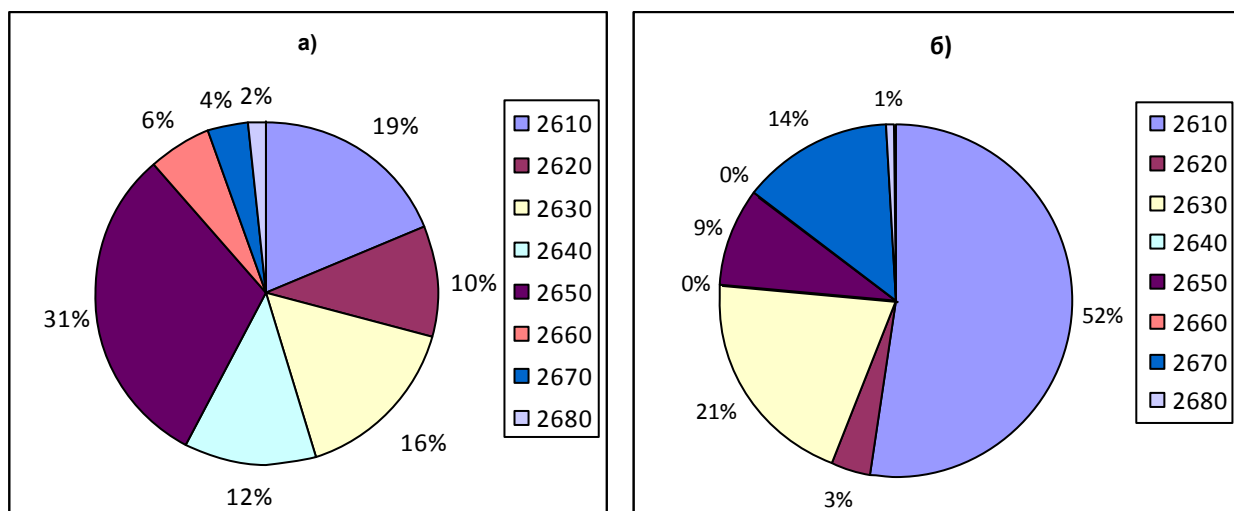
Фиг. 13 Произведена продукция с код 26xxxxxx от България (като част от продукцията на EU27)



Източник: Евростат, собствени изчисления.

Наблюдаваната динамика на българската произведена електронна продукция като дял от тази от EU27 за периода 2006-2012 г. показва ясна възходяща тенденция след първата година от кризата (2009), като нарастването за четирите последни години е повече от 45% и повече от 2 пъти за периода 2007-2012г.

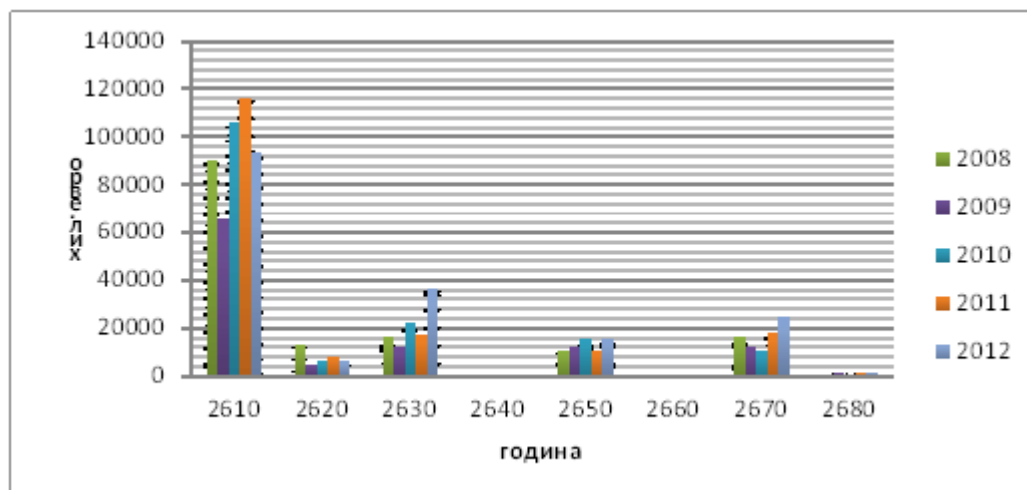
Фиг. 14 Дял на подсекторите от производството на сектора в EU27 (А) и в България (Б) за 2012 г.



Източник: Евростат.

Видно е, че разпределението на продукцията по подсектори на ПККТЕОП в EU27 и в България, доста се различава. Докато водещите по произведена продукция подсектори в ЕС са 2650 (дял 31%), 2610 (19%), 2630 (16%) и т.н., то в България повече от половината продукция е от 2610 (52%), следван от 2630 (21%) и 2670 (14%). Това показва определена специализация на сектора в България за производство на електронни елементи и печатни платки (компонентна база), която е тясно свързана с ролята на сектора повече като поддоставчик на OEM производители (от ЕС, САЩ и др.) и по-малко като производител на завършени собствени крайни изделия, готови за предлагане на крайния потребител. Като продукти секторът в България е ориентиран преимуществено към производство на радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника (2630) и производство на оптични уреди и елементи и фотографска техника (2670). Трябва да се има предвид, че поради малките мащаби на производство в България (в сравнение с ЕС например), представеното съотношение на подсекторите може да се измени съществено с пускането (респ. спирането) само на няколко отделни мощности в сектора.

Фиг. 15 Динамика на произведената продукция с код 26xxxxxx в България по подсектори



Източник: Евростат.

Динамиката на произведената продукция с код 26xxxxxx в България по подсектори показва, че ръстът в сектора в последните 4 години се дължи преди всичко на производството на компонентна база (2610) и донякъде на комуникационна техника (2630) и оптична техника (2670). Прави впечатление, че докато при подсектор 2610 има определен спад за 2012 г., то подсекторите 2630 и 2670 имат значим растеж за последните 3 години.

Иновации

Иновациите не могат да отстранят най-непосредствените финансови трудности, но са ключов елемент от устойчивото развитие и бъдещия просперитет във всеки сектор, и най-вече във високотехнологичните сектори, какъвто е сектор ЕПИ. Несигурността в света на бизнеса по време на икономическата криза означава, че много големи мултинационални компании са предпочели да натрупват парични средства вместо да инвестират в проучвания и разработки. Съществува и рискът от 2011 г., разходите на правителствата във връзка с научноизследователски и развойни дейности, като част от плановете за стимулиране на икономиките, договорени през 2009 г., да бъдат драстично редуцирани. Трябва да се има предвид обаче, че R&D и иновациите не могат да бъдат спрени за известен период, а след това, когато икономиката се възстанови, просто да се възобновят.

Акцентът върху системния мащаб на иновациите и изграждането на силни връзки в еко системата за подкрепа на иновациите, са от съществено значение. Иновационните лидери (като скандинавските страни) са усъвършенствали връзките между различните действащи в сферата на иновациите, най-вече в науката, висшето образование, обществените субекти, както и в частния и с нестопанска цел сектори. Много богати на ресурси икономики са направили значителни инвестиции в човешки капитал през последните години, но все още предстои да се възползват от изгодата от тези си действия, поради липсата на координация между различните сектори.

Политическите дискусии в Европа трябва да включват и акцент върху иновациите. Появява се „Европа на различни скорости”, по този начин създавайки разделение между иновационните лидери в Северна и Западна Европа; балтийски и източноевропейски държави, подобрявайки мястото си в класациите; и страни, които се представят по-слабо в Южна Европа.

Северна Америка трябва да се справи с това, което би могло да се превърне в хронична слабост. Въпреки че САЩ продължават да показват силните си страни във връзка с иновациите и въпреки, че страната все още е иновационен лидер в много отношения, тя показва и точки на напрежение, свързани с човешките ресурси и отвореност към таланти от други държави. Канада е единствената страна, излязла от топ 10 в сравнение с миналата година.

Страните БРИК (Бразилия, Русия, Индия, Китай) са изправени пред общи управленски и институционални предизвикателства и трябва да променят своите иновационни политики, за да оползотворят своя потенциал. Миналата година Китай и Индия демонстрираха своите възможности да трансформират стремежа към върхови постижения от своите иновационни инфраструктури в стойностни резултати от дейностите, свързани с иновации и съответно водят класацията за Ефективност на иновациите. Сред страните БРИК Бразилия претърпява най-големия спад в класацията на глобалния иновационен индекс за тази година.

Глобалният иновационен индекс (GII- Global Innovation Index) за октомври 2012 г. [12], потвърждава, че изкачването в класациите е свързано с нивата на доходите в съответните държави. Разлики по отношение на иновациите съществуват и между различните географски региони, особено при съпоставяне на държави с висок среден доход с държави от други райони, като Африка и обширни региони от Азия и Латинска Америка. GIИ потвърждава, че

различните части на света са достигнали до свои собствени „иновационни модели“. Пример за това е многообразието от страни от различни континенти, които попадат в класацията GII топ 20.

Могат да се обособят три категории въз основа на ефективността от иновациите в страните във връзка с равнището на доходите (БВП на глава от населението в PPP\$):

а) **„Иновационни лидери“** са държави с висок среден доход, които имат успех в създаването на иновативни еко системи, подкрепящи човешкия капитал и стабилните иновационни инфраструктури, в т.ч. топ 10: Швейцария, Швеция, Сингапур, Финландия, Великобритания, Холандия, Дания, Хонконг (Китай), Ирландия и САЩ; както и Люксембург, Канада, Нова Зеландия, Германия, Малта, Израел, Естония, Белгия, Република Корея, Франция, Япония, Словения, Чехия и Унгария.

б) **„Иновационни начинаещи“** са икономики със средно ниво на доходите и нарастващи нива на иновации в резултат на усъвършенстване на институционалните рамки, компетентна и образована работна сила, по-добри иновационни инфраструктури, бизнес общество с необходимия опит – дори и ако напредъкът в тези размери не е еднакъв за всички сегменти в държавата – включително: Латвия, Малайзия, Китай, Черна Гора, Сърбия, Република Молдова, Йордания, Украйна, Индия, Монголия, Армения, Грузия, Намибия, Виетнам, Свазиленд, Парагвай, Гана и Сенегал. Измежду страните с ниски доходи изпъкват Кения и Зимбабве.

в) **„Иновационни изоставащи“** са страни с потенциал за иновации въз основа нивото на доходите, но със слабости в техните системи за иновации, група от икономики с високи средни доходи като Катар, ОАЕ, Оман, Бруней Даруссалам, Кувейт, Гърция и Тринидад и Тобаго; както и страни със средни доходи – Аржентина, Беларус, Мексико, Ботсвана, Панама, Ислямска Република Иран, Габон, Боливарска република Венецуела, Алжир, Сирийска Арабска Република, Ангола, Лаоска народнодемократична република, Йемен и Судан.

Тази година докладът обхваща 144 страни с подробен профил на техните икономики, както и световните класации за над 100 индикатора. България е класирана на 62-ро място, което я придвижва напред с 12 позиции, в сравнение с предишния доклад. Подобрената конкурентоспособност на страната ни е резултат от комплексното действие на всички сфери, които се използват за оценка на Глобалния индекс за конкурентоспособност.

Фиг. 16 Позиция на българските стълбове (за оценка) в доклада за Глобална Конкурентоспособност 2012-2013



Източник:

Българската икономика е оценена [11] като такава с повишаваща се ефективност, заедно с тази на Румъния и други балкански страни като Албания, Босна и Херцеговина, Македония, Черна гора и Сърбия. Всички други страни от ЕС са класирани по-добре: в състояние на преход към иновативна икономика (Литва, Латвия, Естония, Унгария и Полша), или са оценени като иновативни – останалите. Следователно, иновационната система на България се оценява като все още недостатъчно развита, въпреки наличието на положителни резултати. Оценките в доклада показват, че иновационната система преминава от 96 на 97 позиция, а сферата на иновациите запазва 92 позиция с най-ниската оценка от всички сфери (2.98). Независимо от това оценката е малко по-добра от тази през предходната година (2.91).

По отношение на стълба (подиндекса) „Иновации“ България заема 92 място (при 93 място за 2011-2012 г.). Най-съществено изменение в положителна посока търпят факторите: „Капацитет за иновации“ (ръст с 18 позиции), „Разходи на фирмите за НИРД“ (ръст с 6 позиции) и „Качеството на научноизследователските институции“ (повишение с 1 позиция). Най-негативно развитие има факторът „Заявки за патент“ (на 1 млн. население) – спад със 17 позиции.

При подиндекса „Бизнес съвършенство“ (97 позиция, с 1 позиция спад спрямо 2011-2012 г.) най-добро развитие има при фактора „Развитие на клъстерите“ (ръст със 17 позиции), а най-лошо представяне – при „Количество на местните доставчици“ (спад с 19 позиции).

„Технологична готовност“ е с най-добро класиране от подиндексите, свързани с иновационния процес в България – 52 позиция (с 2 спад спрямо 2011-2012 г.). Съставните му фактори обаче са с доста различаващи се стойности: А. Технологична адаптация е на 111 позиция, а Б. Използване на ИКТ заема 41 позиция.

По-подробни данни по отношение на отделните показатели на България за иновациите спрямо водещи страни в света са представени в приложение 1.

Макар в класацията конкурентоспособността на българската икономика да се е придвижила напред, то по отношение на решаващите за високотехнологичните сектори показатели, свързани с иновативната система, оценките продължават да бъдат много ниски. Една от причините за това е слабата като цяло българска икономика и липсата на средства за НИРД, но от друга страна е налице фактът, че и оскъдните финансови ресурси и организационни механизми не се използват по най-ефективния начин.

Нови приоритети на Европейската комисия за развитие на високотехнологични сектори

Европейската комисия [5] през май 2013 г. стартира кампания за координирани публични инвестиции в микро- и наноелектрониката (напр. полупроводниковите елементи и компютърните интегрални схеми), като целта е да се разшири базата на авангардните производства в Европа. Тази инициатива се подкрепя от представителите на научноизследователската общност и от сектора на електрониката. Според ръководството на ЕК: „Европа не може да си позволи да изостава. Ние трябва да оползотворим и укрепим съществуващите преимущества и да създадем нови. За да се осъществи тази трансформация, е необходимо бързо и ефикасно да се координират публичните инвестиции съответно на равнищата на ЕС, на държавите членки и на регионите.“. Необходимо е „.. производството на интегрални схеми в Европа да се удвои и делът му в световен мащаб да нарасне на около 20 %. ... в Европа да се произвеждат повече интегрални схеми, отколкото в Съединените щати. Това е реалистична цел, при условие че инвестициите се насочват рационално.“

В ЕК има ясното разбиране, че секторът на електрониката в Европа е в основата на нейната промишлена конкурентоспособност в широк смисъл, тъй като той се явява главна базова технология за всички останали сектори – от енергетиката до автомобилостроенето и здравеопазването. Развитието на сектора на електрониката е от особена важност за икономическия растеж и разкриването на работни места.

Основните елементи на секторната стратегия включват:

- По-големи и по-добре координирани инвестиции в научноизследователска и развойна дейност и иновации – максимално оползотворяване на инвестициите на ЕС и на държавите членки чрез засилено трансгранично сътрудничество (очаква се 70 % от публичните инвестиции да се осигурят от държавите членки и 30 % – от ЕС).
- Укрепване на трите европейски клъстера, които са на световно равнище в областта на електрониката: Дрезден (Германия), Айндохвен (Нидерландия)/ Льовен (Белгия) и Гренобъл (Франция). Те следва да осъществяват връзки с други водещи европейски клъстери, като тези в Кеймбридж (Великобритания), Каринтия (Австрия), Дъблин (Ирландия) и Милано (Италия).
- Стратегията ще се съсредоточи върху три взаимодопълващи се направления: 1) поевтиняване на интегралните схеми (преминаване към използване на силициеви пластини с размер 450 mm като суровина за производството им); 2) повишаване на тяхната производителност чрез миниатюризация (т.нар. направление „Още Мур“); 3) диверсификация на функциите им (т.нар. направление „Повече от Мур“).
- Мобилизиране за общите цели в областта на научните изследвания и иновациите на 10 млрд. EUR от частни, регионални, национални и съюзни източници, включително 5 млрд. EUR чрез съвместно публично-частно партньорство. Това партньорство, което ще действа за срок от седем години, е предназначено да обхване цялата верига на стойността и иновациите в сектора на електрониката, включително финансирането на широкомащабни проекти за иновации, в рамките на програмата на ЕС за научни изследвания „Хоризонт 2020“.

В резултат на тази стратегия европейската промишленост ще бъде в състояние по-лесно да преобразува инженерните иновации в технологии с търговска реализация.

Успешното изпълнение на стратегията ще осигури:

- увеличено предлагане на микро- и наноелектронни елементи за основните промишлени сектори в Европа;
- разширена верига за доставки и разгърната екосистема, създаващи нови възможности за малките и средните предприятия;
- по-големи инвестиции в авангардни производства;
- стимулиране на иновациите по цялата верига за доставки, за да се повиши промишлената конкурентоспособност на Европа.

Новата стратегия ще допринесе ползи за всички икономически сектори в Европа, тъй като свързаните с електрониката продукти и услуги съставляват най-малко 10 % от БВП.

Стратегията предвижда:

- подкрепа на R & D & I (Research and Development and Innovation) чрез финансиране с безвъзмездни средства;

- разработване на производство и пилотна инфраструктура за малки и средни предприятия, стартиращи предприятия, за да се преодолее празнината и да се осигури връзка на иновациите с дизайн и реализацията;
- Облекчаване на достъпа до финансиране чрез улесняване получаването на заеми и ценни книжа, по-специално от регионалните фондове и иновационните схеми на Европейската инвестиционна банка.

Основни изводи и тенденции за сектора

Броят на предприятията в сектор ЕПИ (раздел 26 от КИД-2008) в ЕС-27 представлява 2.3% от предприятията в преработващата промишленост. Делът на микропредприятия е 73% (до 10 служители) от всички предприятия в сектора. Заетите в сектора представляват 3.6% от всички заети в преработващата промишленост в ЕС-27.

Обемът на произведената продукция представлява 3.8% от продукцията на преработващата промишленост. Оборътът от стоки и услуги е 4.3% от общия оборот на преработващата промишленост в ЕС-27.

Секторът е най-добре развит в Германия, като за 2011 г. е произведена продукция на стойност 68 млрд. EUR, което е дял от 29% от общата продукция в сектора. Франция заема второ място с дял от около 14% и с обем от 34 млрд. EUR. На трета позиция е Италия с 9.5% и обем от 22.2 млрд. EUR. По дял на заетите лица, Германия се нарежда на първо място с дял от 29.6% от всички заети в сектора в ЕС-27.

Запазва се структурата на заетите в сектора по пол – над 65% от заетите в сектора са мъже. Във възрастовата структура също няма съществени изменения – 68% от заетите са на възраст между 25 и 49 години. Увеличава се обаче броят на заетите на възраст над 50 години, като този дял е най-висок в Швеция, Германия и Великобритания.

2.2. СЕКТОРЪТ В ИКОНОМИКАТА НА БЪЛГАРИЯ

Сектор ЕПИ е един от високотехнологичните и икономически стабилни сектори не само в ЕС, но и в Българската индустрия. Това може да се проследи, като се анализират някои основни показатели и се сравнят с други сектори от икономиката.

Таблица 9 Основни икономически показатели за сектор ЕПИ, 2008-2012 г.

Показател	Година				
	2008	2009	2010	2011	2012
I. Заети лица (брой)					
Сектор 26	11255	10029	9667	9093	9357
Дял от заетите в България (%)	0.37%	0.38%	0.41%	0.39%	0.39%
Разходи за персонал (в хил. лева)	94427	79656	86093	100904	
II. Произведена продукция (хил. лв.)					
Сектор 26	590520	414021	519796	552218	
2610 Производство на електронни елементи и печ. платки	236204	143231	223364	240217	
2620 Производство на компютърна техника	28507	17453	24171	20707	
2630 Производство на радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника	97367	78024	85259	84472	
2640 Производство на битова електроника	22606	..	..	18448	
2650 Производство на уреди и апарати за измерване, изпитване и нав-я...	122120	138330	138608	143395	
2660 Производство на излъчващи електромедицински и терапевтични апар.	32145	..	..	..
2670 Производство на оптични уреди и елементи и фотографска техника	41509	36983	48394	44979	

Показател	Година				
	2008	2009	2010	2011	2012
2680 Производство на магнитни и оптични носители, незаписани	10062	..	..	..
Дял на произведената продукция от промишлеността, %*	1.16%	1.01%	1.41%	1.33%	1.34%
Произведена продукция на един зает (лева)	52467	41282	53770	60730	
Разход за персонала на един зает (лева)	8390	7943	8906	11097	
III. Нетни приходи от продажби (хил. лв.)**					
Сектор 26	584540	584540	584540	624729	
2610 Производство на електронни елементи и печ.платки	230740	149335	222797	241044	
2620 Производство на компютърна техника	29665	19570	25837	22526	
2630 Производство на радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника	97617	75802	91297	82407	
2640 Производство на битова електроника	22788	6720	9753	17338	
2650 Производство на уреди и апарати за измерване, изпитване и нав-я....	118590	122487	144383	148461	
2660 Производство на излъчващи електромедицински и терапевтични апар.	34109	..	..	..
2670 Производство на оптични уреди и елементи и фотографска техника	41538	33427	52547	44777	
2680 Производство на магнитни и оптични носители, незаписани	9493	3177	..	..
IV. Износ на продукти (хил. EUR) *					
Сектор 26	489875	488054	543044	633498	
2611 Производство на електронни елементи	76560	47099	82335	87480	
2612 Производство на монтирани печатни платки	31286	19903	28159	28193	
2620 Производство на компютърна техника	30985	30866	34711	52540	
2630 Производство на радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника	46589	54729	77894	86475	
2640 Производство на битова електроника	115654	159421	105655	114063	
2651 Производство на уреди и апарати за измерване, изпитване и навигация	150826	127116	157024	194664	
2652 Производство на часовници и часовникови механизми	1565	1932	3252	5322	
2660 Производство на излъчващи електромедицински и терапевтични апар.	9331	11180	11953	14664	
2670 Производство на оптични уреди и елементи и фотографска техника	18271	22286	35768	43087	
2680 Производство на магнитни и оптични носители, незаписани	4585	8343	2035	2018	
2699 Други устройства за машини за обработка на информация	4223	5178	4258	4991	

Източник: НСИ, *Евростат (собствени изчисления на база кодове на продукти).

Забележка: **Нетни приходи от продажби надвишават сумата от числата за отделните подсектори, защото не са представени детайлни данни за някои от тях.

Интересно е да се отбележи, че ръстът на произведената продукция на едно заето лице за периода 2008-2011 г. е 16%, докато ръстът на разходите за персонал на едно заето лице за същия период е 32% (т.е. 2 пъти по-висок).

Таблица 10 Брой на предприятията и персонала в сектор ЕПИ, 2008-2012 г.

Година	2008	2009	2010	2011	2012
Сектор/подсектор по КИД-2008					
Сектор 26					
Предприятия	325	336	324	318	
Заети лица	11255	10029	9667	9093	9357
Подсектор 2611- Производство на електронни елементи					
Предприятия	83	88	86	92	
Заети лица	2170	1960	1995	1315	1837
Подсектор 2612- Производство на монтирани печатни платки					
Предприятия	--	--	--	--	
Заети лица	1739	1630	1605	1630	1627
Подсектор 2620- Производство на компютърна техника					
Предприятия	28	29	31	30	
Заети лица	497	394	364	393	346
Подсектор 2630- Производство на радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника					
Предприятия	7	6	5	5	

аети лица	184	152	139	130	1356
Подсектор 2640- Производство на битова електроника					
Предприятия	10	13	17	16	
Заети лица	362	313	302	374	364
Подсектор 2651- Производство на уреди и апарати за измерване, изпитване и навигация и 2652- Производство на часовници и часовникови механизми					
Предприятия	87	100	97	92	
Заети лица	2837	2605	2543	2589	2326
Подсектор 2660- Производство на излъчващи електромедицински и терапевтични апарати					
Предприятия	13	9	--	--	
Заети лица	329	307	310	216	262
Подсектор 2670- Производство на оптични уреди и елементи и фотография техника					
Предприятия	23	23	5	24	
Заети лица	1387	1227	1086	1253	1223
Подсектор 2680- Производство на магнитни и оптични носители, незаписани					
Предприятия	9	8	28	--	
Заети лица	86	72	69	17	16

Източник: НОИ.

Предприятията от сектора в България са сравнително малък брой – през годините варират около 320, а броят на заетите в тях намалява за периода 2008-2012г. с близо 16% (с 4% спрямо 2011 г.). Към месец декември 2012 г. заетите лица в сектора са 9357, което представлява близо 4% от всички заети лица в България (вж. приложение 2).

Таблица 11 Дълготрайни материални активи в сектор ЕПИ (код от баланса 02200 - Общо за група II (Дълготрайни материални активи), в хил. лв.

Сектор/подсектор по КИД-2008	Година	2008	2009	2010	2011
Сектор 26		213820	183356	178304	202945
Подсектор 2610 - Производство на електронни елементи и м-ни печатни платки		90 914	68 225	77 735	92 245
Подсектор 2620 - Производство на компютърна техника		8853	5749	4454	4766
Подсектор 2630 - Производство на радио-, телевизионна и далекосъобщ. техника		31 525	26 159	27 649	29 730
Подсектор 2640 - Производство на битова електроника		3513	3136	3745	2965
Подсектор 2650 - Производство на уреди и апарати за измерване, изпитване и навигация; производство на часовници		48 974	57 796	43 646	47 195
Подсектор 2660 - Производство на излъчващи електромед. и терапевтични а-ти		4086	--	--	--
Подсектор 2670 - Производство на оптични уреди и елементи и фотогр. техника		15 359	15 950	17 666	21 416
Подсектор 2680 - Производство на магнитни и оптични носители, незаписани		10 596	--	--	--

Източник: НСИ.

Фиг. 17 Динамика на дълготрайните материални активи в сектор ЕПИ

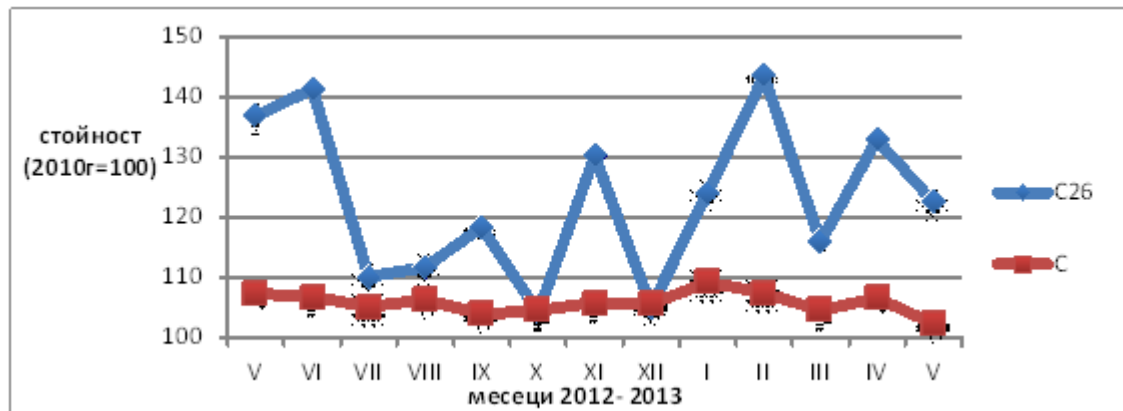


Източник: НСИ.

От представените данни е видно, че ДМА, като перо от баланса на предприятията от сектора, рязко се изменя през 2011 г. спрямо 2010. Тези инвестиции от повече от 25 мил. лв. могат да се обяснят с успешното усвояване на средствата по ЕФРР и по конкретно ОП „Конкурентоспособност“. За придобиване на машини, производствено оборудване и апаратура през 2011 г. са изразходвани 23 мил. лв., а 14 мил. лв. за нежилищни сгради. Може да се прогнозира, че стойностите за 2012 г. са надхвърлили нивата от 2008 г. отново поради същата причина. Друг канал за увеличаване на ДМА са преките чуждестранни инвестиции, които през 2012 и 2013 г. определено се пренасочват от недвижими имоти, възстановяемите енергийни източници и строителството на търговски обекти към високотехнологични производства.

Един от основните показатели, който би дал достатъчно ясна представа за състоянието и динамиката на сектор „Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти“ е месечният индекс на производството. Този индекс измерва измененията в произведената продукция на промишлените предприятия и е подходящ за проследяване на текущото икономическо развитие и за краткосрочни прогнози за определен сектор. Месечните индекси не измерват действителното равнище на производството, а оценяват средното изменение на производството между два времеви периода⁶. От публикуваните данни на НСИ [8] е видно, че за последните 13 месеца (05/2012г.-05/2013г.) месечният индекс на производството за сектор ЕПИ (С26) неотклонно превишава средния за преработващата промишленост като цяло (С) (фиг. 18) и не спада под нивото 100 (от 2010г.). Към края на разглеждания период това превишение надхвърля 20%.

Фиг. 18 МЕСЕЧЕН ИНДЕКС НА ПРОМИШЛЕНОТО ПРОИЗВОДСТВО НА СЕКТОР С26 и ПЕРАБОТВАЩА ПРОМИШЛЕНОСТ КАТО ЦЯЛО - С ЗА ПЕРИОДА МАЙ 2012 Г. – МАЙ 2013 Г.



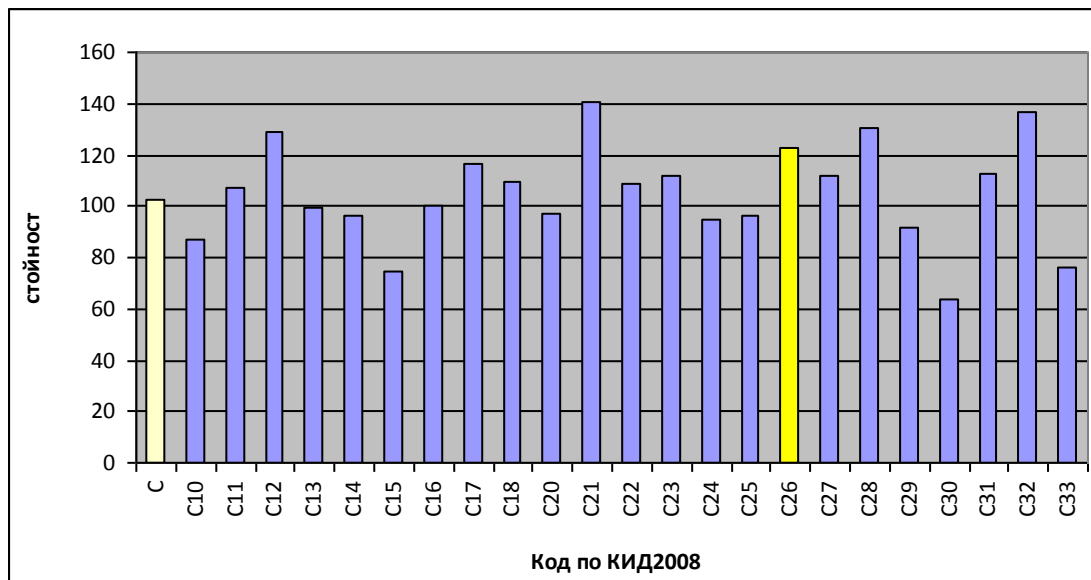
Източник: НСИ.

При съпоставяне на месечните производствени индекси на секторите в преработващата промишленост (фиг. 19) може лесно да се установи, че към май 2013 г. едва няколко сектора превъзхождат ЕПИ. Това са: С12- „Производство на тютюневи изделия“, С21- „Производство на лекарствени вещества и продукти“, С28- „Производство на машини и оборудване с общо и специално предназначение“ и С32- „Производство, некласифицирано другаде“. Може да се проследи, че сходни пропорции между секторните индекси са налице за последната поне една година.

⁶ За оценката на индексите се извършва представително наблюдение на предприятията от промишлеността, като извадката обхваща предприятия, чийто годишен оборот надхвърля 97% от оборота на цялата промишленост. Индексите на промишленото производство се изчисляват при постоянна база- 2010 г. чрез претегляне със структурата на добавената стойност по факторни разходи. (Източник НСИ)

Може да се направи изводът, че независимо от кризата в икономиката, сектор „Електроника“ е в сравнително стабилно състояние, неговият индекс е един от петте с най-висока стойност към момента и неотменно е над средния за преработващата промишленост (С) през последните няколко години.

Фиг. 19 МЕСЕЧЕН ИНДЕКС НА ПРОМИШЛЕНОТО ПРОИЗВОДСТВО ПО СЕКТОРИ ОТ ПЕРЕРАБОТВАТЕЛНАТА ПРОМИШЛЕНОСТ КЪМ МАЙ 2013 Г. (2010=100)



Източник: НСИ.

Инвестиции

По отношение на привлечените инвестиции общо за страната се забелязва слаба положителна тенденция на секторна преориентация. Според Българската агенция за инвестиции⁷ повечето предприятия, с които тя работи през първите седем месеца на миналата година (2012г.), са в сферата на машиностроенето, електротехника, електроника и дейностите, свързан с автомобилната промишленост. През последните години е налице все по-голям интерес в сферата на промишлеността, което е свидетелство за по-голяма увереност от страна на инвеститорите към българската икономика.

Таблица 12 ПРЕКИ ЧУЖДЕСТРАННИ ИНВЕСТИЦИИ В СЕКТОР ЕПИ, ХИЛ. EUR. Източник НСИ

Код по КИД-2008	Наименование	Година		
		2008	2009	2010
26	Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти	62129.1	60923.1	68482.7
26.1	Производство на електронни елементи и печатни платки	42781.8	32807.3	33 152.0
26.2	Производство на компютърна техника	833.9	1135.2	909.1
26.3	Производство на радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника	3223.1	781.8	..
26.4	Производство на битова електроника	..	720.3	..
26.5	Производство на уреди и апарати за измерване, изпитване и навигация; производство на часовници	6906.7	12523.3	13 867.0
26.6	Производство на излъчващи електромедицински и терапевтични апарати	..	9395.8	..
26.7	Производство на оптични уреди и елементи и фотографска техника	-804.3	1840.5	1 304.7
26.8	Производство на магнитни и оптични носители, незаписани	..	1718.9	..

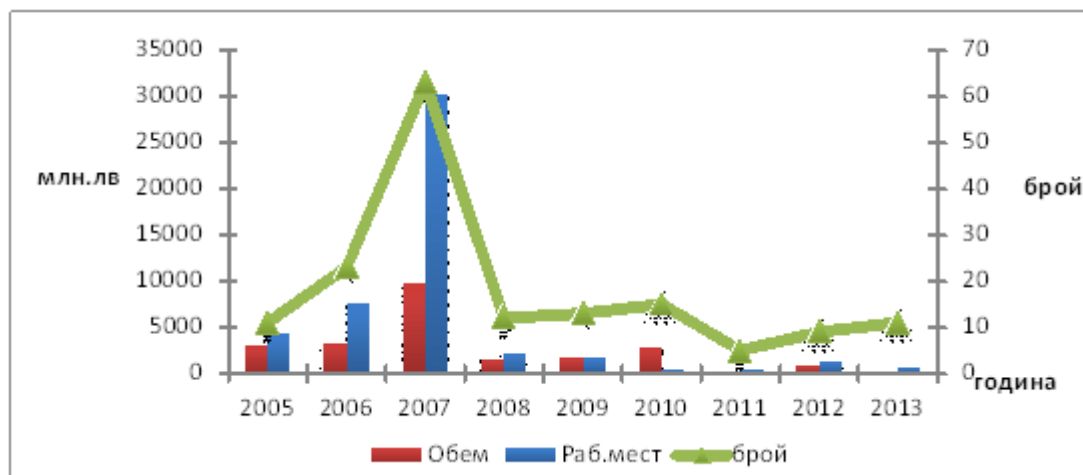
Легенда : символът '..' означава Конфиденциални данни

⁷ <http://bnr.bg/sites/horizont/Shows/Current/NeshtoPoveche/economics/Bulgaria/Pages/stefanov3107.aspx>

В приложение 3 е даден списък с успешните примери за чуждестранни инвестиции в електронната промишленост на България за последните няколко години [4]. От него е видно, че интересът към сектора от страна на инвеститорите е налице и през годините видимо нараства.

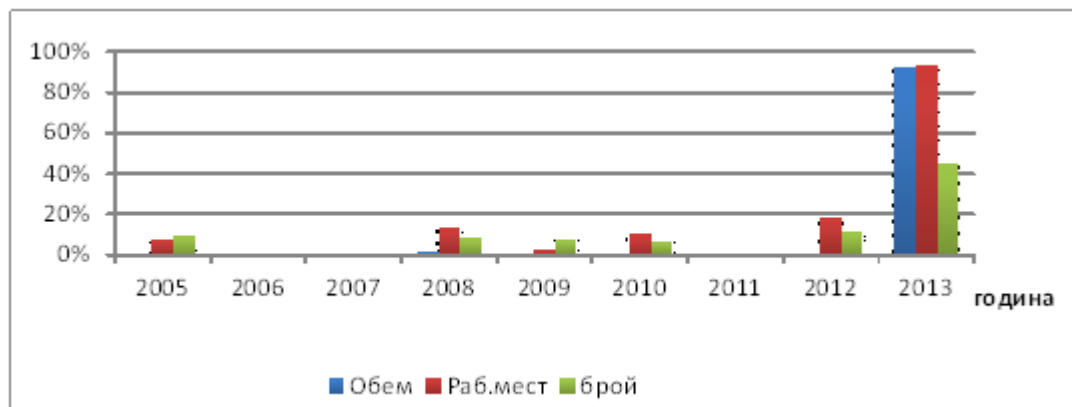
Същата тенденция може да се наблюдава и при големите инвеститорски проекти, регистрирани по Закона за насърчаване на инвестициите в България. В приложение 4 е представена извадка, отнасяща се само за сектор „Електроника“, а в приложените фигури може да се проследят обемите и делът на инвестициите в сектора през последните седем години.

Фиг. 20 Инвестиции, получили сертификат по Закона за насърчаване на инвестициите към май 2013 г.



Източник: Българска агенция за инвестиции

Фиг. 21 Дял на направените инвестиции в сектор „Електроника“ (ЕПИ) от всички инвестиции, получили сертификат по Закона за насърчаване на инвестициите



Източник: Българска агенция за инвестиции

Преките инвестиции в страната за януари – юни 2012 г. възлизат на 221.4 млн. EUR (0.6% от БВП), при 63.2 млн. EUR (0.2% от БВП) за януари – юни 2011 г. [2]. По отраслова структура най-големи нетни постъпления има отрасъл „Производство и разпределение на електрическа и топлинна енергия, газообразни горива и вода“ (136.2 млн. EUR).

По данни от НСИ през 2009 г. направените ПЧИ за „Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти“ са едва 60 923 хил. EUR или 0.3% от общо направените инвестиции, а за научноизследователска и развойна дейност тези инвестиции са 15 146 хил. EUR (само 0.1% от всичките).

За улесняване на инвестициите във високотехнологичните сектори, както е и ЕПИ, през м. юни 2013 г. стартира изграждането на Индустриална зона София-Божурище – една от най-модерните на Балканите, която ще започне да функционира към края на 2014 г. Очаква се зоната да подобри икономическата среда в региона и да привлече повече преки инвестиции у нас. Това е един от най-мощните проекти за България в тази насока, който ще бъде разгърнат на площ от почти 2 500 000 кв.м. Целта е да се създаде икономическа зона от съвременен тип, в която ще бъдат разположени индустриален и високотехнологичен парк, интермодален терминал, логистичен и административен център. Разположението на зоната благоприятства лесната комуникация и логистика: 15 км до центъра на град София, 23 км до летище София, непосредствена близост до международен път Белград-Иstanbul, 5 км до автомагистрала Люлин, добри връзки с градската транспортна мрежа на София.

Първата инвестиция в проекта за над 42 млн. EUR е на германска компания, която ще изгради ново предприятие и развоен център за обслужване и управление на климатични инсталации за автомобили. Очаква се в комплекса да бъдат отворени 350 работни места, които ще произвеждат продукт на световно ниво – климатични системи за „Фолксваген“, „Дженерал Моторс“, „Ауди“, „Мерцедес“ и за уникални марки като „Ламборджини“, „Богати“, „Порше“ и други. В рамките на индустриалната зона скоро ще започне изграждането и на технологичен център на седем иновативни български компании, които имат клиенти по целия свят.

Търговски обмен

Търговският обмен на сектора за периода 2008-2011 г. е силно динамичен. Може да се отчете, че след значителния спад през 2009 г. се забелязва определен ръст, както във вноса, така и в износа на продуктите на сектора. Тук е съществено да се отбележи, че кризата почти не се отразява на износа на електронни стоки и той бележи непрекъснат ръст през целия период (29.3% за 4 години).

Търговското салдо за сектора е твърдо отрицателно през разглеждания период, което се дължи преди всичко на нуждите на подсектори 2611 и 2630 от внос на компоненти и детайли за производство на електронни модули и възли. Наред с това е голям и делът на вноса в страната на компютърна (код 2620) и битовата електроника (код 2640). С положително търговско салдо за 2011 г. е подсекторът 2651 „Производство на уреди и апарати за измерване, изпитване и навигация“, който успява да реализира високотехнологична продукция със сравнително голям процент добавена стойност на международния пазар.

Таблица 13 Внос на стоки (услуги) от сектор ЕПИ, в хил. EUR. Източник: Евростат

КИД-2008	Сектор/подсектор	Година	2008	2009	2010	2011
Общо:			1448610	1120277	1226058	1466957
2611	Производство на електронни елементи		141888	95586	182199	435909
2612	Производство на монтирани печатни платки		25856	21403	28791	33679
2620	Производство на компютърна техника		327297	220931	226839	216396
2630	Производство на радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника		392085	305086	340027	346146
2640	Производство на битова електроника		288394	260674	238154	210065
2651	Производство на уреди и апарати за измерване, изпитване и навигация		158330	115752	109495	128602
2652	Производство на часовници и часовникови механизми		16997	8864	12384	13554
2660	Производство на излъчващи електромедицински и терапевтични апарати		39176	36171	21085	20927
2670	Производство на оптични уреди и елементи и фотоаграфска техника		37698	40472	48631	48037
2680	Производство на магнитни и оптични носители, незаписани		7710	4675	3748	3273
2699	Други устройства за машини за обработка на информация		13179	10665	14706	10370

Таблица 14 Износ на стоки (услуги) от сектор ЕПИ, в хил. EUR

КИД-2008	Сектор/подсектор	Година	2008	2009	2010	2011
Общо:			489875	488054	543044	633498
2611	Производство на електронни елементи		76560	47099	82335	87480
2612	Производство на монтирани печатни платки		31286	19903	28159	28193
2620	Производство на компютърна техника		30985	30866	34711	52540
2630	Производство на радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника		46589	54729	77894	86475
2640	Производство на битова електроника		115654	159421	105655	114063
2651	Производство на уреди и апарати за измерване, изпитване и навигация		150826	127116	157024	194664
2652	Производство на часовници и часовникови механизми		1565	1932	3252	5322
2660	Производство на излъчващи електромедицински и терапевтични апарати		9331	11180	11953	14664
2670	Производство на оптични уреди и елементи и фотографска техника		18271	22286	35768	43087
2680	Производство на магнитни и оптични носители, незаписани		4585	8343	2035	2018
2699	Други устройства за машини за обработка на информация		4223	5178	4258	4991

Източник: Евростат.

Според представители от електронния бранш от началото на кризата поръчките са станали изключително несигурни, като клиентите предпочитат да плащат повече за изпълнението на заявки в последния момент, вместо да трупат запаси с продукцията, която не може да намери пазар или да влезе в употреба.

Износът на електроника през последните пет години е запазил средно увеличение от 17% на година [9]. В същото време световната тенденция при износа на този вид стоки е увеличение с 4%, което показва, че България постепенно печели пазарен дял. По данни на НСИ за миналата година износът на България е бил на стойност 39.6 млрд. лв., а за първото полугодие на тази - 19.4 млрд. лв., или едва 2.8% ръст на годишна база.

Експертни прогнози отчитат, че сериозна конкуренция на България се очаква да бъдат западнобалканските страни с приближаващото им членство в ЕС. Това ще доведе в тези държави много чужди инвестиции, докато България постепенно изостава. За да се намали този риск страната ни има нужда от привличане на инвестиции в производства, които да създават високотехнологични продукти с голяма добавена стойност. Според експертни оценки ниските данъци са само една част от общата цена за извършване на бизнес заедно с работна сила, качествени публични услуги, местни доставчици и добра инфраструктура. Преобладаващото мнение на икономистите е, че България следва да насочи усилия за увеличаване на износа за развити държави като Германия, Франция, Италия, като стане и подизпълнител на техни компании.

Таблица 15 Външнотърговски оборот за сектор ЕПИ, в хил. EUR

Търговски показатели	Година	2008	2009	2010	2011
Внос		1448610	1120277	1226058	1466957
Износ		489875	488054	543044	633498
Общ оборот		1938485	1608331	1769102	2100455
Салдо		-958735	-632223	-683014	-833459

Източник: Евростат.

Водещи предприятия

При анализа на предприятията в сектора са ползвани резултати [1] от разгледан динамичен ред от три години (2009-2011). Поставено е изискване предприятията да имат отчетени приходи от продажби и за трите години.

С цел да бъде поставен фокус върху по-големите предприятия при подбора на предприятията за анализ са приложени следните ограничения:

- долна граница на приходите от продажби 500 хил. лв. за 2009, 2010 и 2011 г.;
- брой на служителите минимум 10 през 2011 г.

Анализираните са следните показатели:

1. Коефициент на стабилност (степен на развитие):

Използваният в случая метод е за подреждане на многомерни обекти по показателя „степен на развитие” (Метод на Хелвиг или т.нар. таксономичен метод). Той представлява коефициент с оптимална стойност 1 (единица). Същността на метода се състои в изчисляването на разстояния между обекти, описани с множество характеристики и групирането и класирането им на база на тези разстояния.

Изследването се базира на количествени показатели при подбора на водещите предприятия. Подборът на показателите е направен с цел оценка на параметри, които могат да бъдат приложени към представителна статистическа извадка. Изключени са предприятията в несъстоятелност, производство по несъстоятелност, ликвидация и вече заличени дружества, тъй като не се счита, че представляват интерес в рамките на настоящият проект.

Показателите са:

- брой заети лица (служители);
- приходи от продажби – отразява реализираните приходи от продажби по отчета за приходите и разходите;
- ефективност на използване на персонала – показателят характеризира ефективността на персонала посредством нетните приходи от продажби. Показателят е в стойностно изражение и представлява приходите от продажби в лева на заето лице;
- темп на изменение на продажбите – показателят е динамичен и представлява количествена характеристика на измененията на продажбите на дружеството на база предходната година. Резултатът е в процентно съотношение като ако е отрицателен, то има спад в приходите.

Таблица 16 ВОДЕЩИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПРЕЗ 2012 Г. В СЕКТОР ЕПИ, ПО СТЕПЕН НА РАЗВИТИЕ

№ по ред	Предприятие	Населено място	Степен на развитие (коэф.)	Приходи от продажби 2011 г. (хил. лв.)	Служители 2011 г.	Хил. лв. на зает	Район за планиране
1	Мелекис България ЕООД	София	0.9854	109 291	192	569	Югозападен
2	БТЛ Индъстриъз АД	София	0.9751	62 740	468	647	Югозападен
3	Фесто Производство ЕООД	София	0.9744	51 351	259	110	Югозападен
4	Делтаком Електроникс ООД	София	0.9718	35 579		137	Югозападен
5	Дейзи Технолоджи ЕООД	София	0.9669	51 826		664	Югозападен
6	Оптикс АД	София	0.9655	18 912	411		Югозападен
7	Самел 90 АД	Самоков	0.9652	19 145	390		Югозападен
8	Къртис Балкан ЕООД	София	0.9635	30 004	153	196	Югозападен
9	Промакс 99 ООД	София	0.9604	14 152		337	Югозападен

10	Електрон прогрес ЕАД	София	0.9596	11 308		140	Югозападен
11	ВАТТС Индъстриз България ЕАД	Пловдив	0.9596	19 593	270		Южен центр.
12	СЕТ (ограничен достъп) АД	Русе	0.9583	10 405		274	Сев. центр.
13	Черно море АД	Варна	0.9576			316	Североизточен
14	Експект ЕООД	София	0.9576	8 421			Югозападен
15	Ийст Юрпиън Оторинг енд енкодинг сентър ООД	София	0.9574			270	Югозападен
16	Завод за оптика АД	София	0.9574	8 401	278		Югозападен
17	Асел ООД	Пловдив	0.9573			333	Южен центр.
18	Ай Ти Дабълю Испраконтролс България ЕООД	Пловдив	0.9571	10 436	306	121	Южен центр.
19	Тремол ООД	В. Търново	0.9568	11 145	144		Сев. центр.
20	Мултипроцесорни системи ООД	София	0.9568				Югозападен

Източник: Анализ на състоянието и перспективите пред икономиката на Р България. БСК, 2012.

Таблица 17 Водещи предприятия през 2012 г. в сектор ЕПИ, по приходи от продажби

№ по ред	Предприятие	Населено място	Приходи от продажби (хил. лв.)		
			2011	2010	2009
1	Мелексис България ЕООД	София	109 291	115 880	67 546
2	БТЛ Индъстриз АД	София	62 740	40 083	29 618
3	Дейзи Технолоджи ЕООД	София	51 826	12 702	7 717
4	Фесто Производство ЕООД	София	51 351	39 370	26 420
5	Делтаком Електроникс ООД	София	35 579	33 744	33 354
6	Къртис Балкан ЕООД	София	30 004	22 336	13 832
7	ВАТТС Индъстриз България ЕАД	Пловдив	19 593	17 645	14 401
8	Самел 90 АД	Самоков	19 145	21 341	20 051
9	Оптикс АД	София	18 912	26 338	14 754
10	Промакс 99 ООД	София	14 152	9 420	5 221
11	Електрон прогрес ЕАД	София	11 308	5 767	21 832
12	Тремол ООД	В.Търново	11 145	8 107	4 766
13	Телетек Електроникс АД	София	10 597	11 747	7 767
14	Ай Ти Дабълю Испраконтролс България ЕООД	Пловдив	10 436	8 854	6 879
15	СЕТ (ограничен достъп) АД	Русе	10 405	10 917	8 052
16	Карат електроникс АД	В. Търново	9 520	3 521	4 194
17	Би Ем Ес Продъкшън ООД	София	9 380	6 521	5 450
18	Експект ЕООД	София	8 421	9 585	3 214
19	Завод за оптика АД	София	8 401	6 840	5 390
20	Завод за телефонна апаратура АД	Банско	7 865	7 318	7 297

Източник: Анализ на състоянието и перспективите пред икономиката на Р България. БСК, 2012.

Таблица 18 Водещи предприятия през 2012 г. в сектор ЕПИ, по брой служители

№ по ред	Предприятие	Населено място	Служители (брой)		
			2011	2010	2009
1	Фесто Производство ЕООД	София	468	395	322
2	Оптикс АД	София	411	330	295
3	Самел 90 АД	Самоков	390	383	375
4	Асел ООД	Пловдив	333	338	298
5	Черно море АД	Варна	316	372	389
6	Сиско сет ООД	София	316	207	178
7	Ай Ти Дабълю Испраконтролс България ЕООД	Пловдив	306	336	348
8	Завод за оптика АД	София	278	270	263
9	ВАТТС Индъстриз България ЕАД	Пловдив	270	252	261
10	Делтаком Електроникс ООД	София	259	249	275
11	Мелексис България ЕООД	София	192	190	190
12	Би Ем Ес Продъкшън ООД	София	187	160	155
13	Завод за телефонна апаратура АД	Банско	164	165	173
14	Минипулс ООД	Пловдив	156	99	91
15	Къртис Балкан ЕООД	София	153	138	144
16	Тремол СМД ООД	В.Търново	144	107	87

17	Карат електроникс АД	В.Търново	136	109	99
18	Телетек Електроникс АД	София	122	124	106
19	Телевик България ООД	Царацово	118	106	90
20	Беласица АД	Петрич	109	117	135

Източник: Анализ на състоянието и перспективите пред икономиката на Р България. БСК, 2012.

Таблица 19 **ВОДЕЩИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПРЕЗ 2012 Г. В СЕКТОР ЕПИ, ПО ЕФЕКТИВНОСТ НА ИЗПОЛЗВАНЕ НА ПЕРСОНАЛА**

№ по ред	Предприятие	Населено място	Ефективност на използване на персонала през:	
			2011	2010
1	Дейзи Технолоджи ЕООД	София	664	244
2	БТЛ Индъстрийз АД	София	647	598
3	Мелекис България ЕООД	София	569	610
4	Промакс 99 ООД	София	337	171
5	Експект ЕООД	София	301	355
6	Перси ООД	София	283	287
7	СЕТ (ограничен достъп) АД	Русе	274	33
8	Ийст Юръпиън Оторинг енд енкодинг сентър ООД	София	270	175
9	Оптикоелектрон груп АД	Панагюрище	226	272
10	Адсис ЕООД	София	212	138
11	Къртис Балкан ЕООД	София	196	162
12	Милкотроник ООД	Ст. Загора	163	127
13	Пасат-Антени ООД	Пещера	144	98
14	Електрон прогрес ЕАД	София	140	78
15	Делтаком Електроникс ООД	София	137	136
16	Тремол ООД	В. Търново	121	104
17	Фесто Производство ЕООД	София	110	100
18	Дева-бroadкаст ЕООД	Бургас	106	127
19	Електросфера ЕООД	София	104	96
20	ВюПойнт ООД	София	100	97

Източник: Анализ на състоянието и перспективите пред икономиката на Р България. БСК, 2012.

Таблица 20 **ВОДЕЩИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПРЕЗ 2012 Г. В СЕКТОР ЕПИ, ПО ТЕМП НА ИЗМЕНЕНИЕ НА ПРОДАЖБИТЕ**

№ по ред	Предприятие	Населено място	Темп на изменение на продажбите
			2011
1	Дейзи Технолоджи ЕООД	София	308
2	Пасат-Антени ООД	Пещера	65
3	Бултех 2000 ООД	Ст.Загора	62
4	Електросфера ЕООД	София	62
5	Джи Системс Инженеринг ЕООД	Сливен	58
6	БТЛ Индъстрийз АД	София	57
7	ВИ Рус Интернешънъл ООД	Пловдив	56
8	Хибридни интегрални схеми АД	София	53
9	Промакс 99 ООД	София	50
10	Тремол СМД ООД	В. Търново	46
11	Милкотроник ООД	Ст. Загора	46
12	АТМ Електроникс ООД	София	46
13	Сатурн Инженеринг ООД	София	46
14	Минипулс ООД	Пловдив	45
15	Сиско сет ООД	София	45
16	Би Ем Ес Продъкшън ООД	София	44
17	Тремол ООД	В. Търново	37
18	Къртис Балкан ЕООД	София	34
19	Оптични елементи и системи ООД	София	34
20	Телевик България ООД	Царацово	32

Източник: Анализ на състоянието и перспективите пред икономиката на Р България. БСК, 2012.

Основни изводи и тенденции за значимостта на сектора

Секторът е със стабилни характеристики и с тенденции за възстановяване от кризата с по-бързи темпове, отколкото повечето от останалите сектори в преработващата промишленост.

Има много голям потенциал за развитие и увеличаване както на принадлежната стойност, която генерира, така и на пазарните обеми и броя заети лица.

Налице е засилващ се инвеститорски интерес (все още в малки мащаби) в електронното производство, което е вследствие на разширяващия се пазар на електронни продукти, по-слабото представяне на други сектори и по-високите рискове в редица региони на предишен инвеститорски интерес.

Развитието на сектора е свързано изключително тясно с осъществяването на мащабни инвестиции в научноизследователски и иновационно-приложни проекти, които могат да имат мултиплициращ ефект и роля на локомотив при възстановяване на останалата част от икономиката на страната.

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

3.1. ВЛИЯНИЕ НА ИКОНОМИЧЕСКИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВЪРХУ РАБОТНАТА СИЛА В СЕКТОРА

Според статистическите данни от предния раздел, броят на зетите през 2012 г. в сектор ЕПИ има лека тенденция на повишаване на фона на увеличаваща се безработица като цяло в икономиката. Основните стимулиращи икономически фактори за този процес са:

а) Пренасочване на инвестиции в електронното производство в България през 2012 и началото на 2013 г. Съществуват реални предпоставки този фактор да се затвърди в перспектива, при условие, че не настъпят никакви неочаквани обстоятелства, свързани с управлението на страната.

б) Сравнително стабилна икономическа среда в България (до февруари 2013 г.), но с увеличаващи се рискове от неефективна икономическа политика, безпринципност в управлението и популизъм.

в) Все по-добро ниво на усвояване на средствата по проекти финансирани от ЕФРР – почти единствения източник за инвестиции за модернизация и иновации към момента.

Има редица фактори, които оказват неблагоприятно влияние върху развитието в сектор ЕПИ и оттам – ограничават потенциала на пазара на работната сила в него:

а) Намалени външни пазари за икономиката като цяло и риск да не се достигнат прогнозните макроикономически показатели в редица развиващи се икономики. Това ще доведе до още по-силна конкуренция, стесняване на маржовете на печалба; аутсорсинг в Източна Азия и т.н.

б) Недостиг на висококвалифицирани специалисти с потенциал за добавена стойност, вследствие на непрестанен емиграционен процес. Това е резултат от редица причини като:

- сравнително ниско ниво на заплащане в България в сравнение със същите позиции и дейности в компании в Европа и по света – политиката на аутсорсинг на големите компании, целяща минимизиране на разходи фактически обезценява труда на служителите, работещи в България;
- условията на труд и живот в България не могат да се конкурират с тези в напредналите икономики;
- нарастващо търсене на специалисти в областта на високите технологии зад граница и същевременно отпадане на ограниченията за работа навсякъде в ЕС.

в) Недостиг на висококвалифицирани специалисти, вследствие на занижено качество на всички нива от образованието – от началното до висшето.

г) Недобре структуриран вътрешен пазар – далеч от саморегулиране и свободна конкуренция (наличие на монополи, корупционна среда, слаба съдебна система, сива икономика с голям дял и др.);

д) Труден достъп до финансов ресурс. Почти единствен източник за инвестиции са средствата по ОП „Конкурентоспособност”.

Като възможности за бъдещо благоприятно развитие на пазара на работната сила в сектора могат да се посочат:

1. Възможности за модернизация и иновиране на бизнеса по линия на проекти от новия програмен период на ЕФРР 2014-2020 г.
2. Налице са условия за участие в съвместни международни научно-приложни проекти в изпълнение на стратегиите и инициативите на ЕК за ключовите базови технологии.
3. Възможности български фирми да участват като подизпълнители при изпълнение на големи проекти от компании от ЕС.

3.2. ДЕМОГРАФСКИ ОСОБЕНОСТИ И ДРУГИ РИСКОВИ ФАКТОРИ

Фактори за формиране на работната сила

Основните фактори, които имат определящо влияние върху процеса на формиране на работната сила в последните десетилетия от развитието на България са по-скоро негативни, отколкото допринасящи за повишаване на количеството и качеството на работната сила [3]:

1. Нестабилната макроикономическата среда, състоянието на пазара на труда и ниският жизнен стандарт са основните фактори, водещи до ниска раждаемост в страната. Образованите и отговорни за съдбата и бъдещето на потомството си българи не желаят да поемат риска за създаване на поколение преди да осигурят определени добри материални условия за отглеждането и образованието му.

2. Налице е промяна в ценностната система и стереотипите на поведение на образованата българска жена, за която на по-преден план е потребността от образование, професионална реализация, утвърждаване и развитие в кариерата, а едва след това е потребността от раждане, отглеждане и възпитаване на дете.

Обратно – при ниско образованата жена (често без работа и доходи) раждането (но не и отглеждането и възпитанието) на възможно повече деца се превръща в средство за препитание. Това се стимулира от недобре премерените политики на правителството за самоцелно стимулиране на раждаемостта през последните 15-20 години.

3. Задължителното средно образование на практика се превръща в забравен текст в основния закон на България⁸. Държавата не предприема никакви ефективни действия за защита на това конституционно право по отношение на стотици хиляди български деца, които под въздействие на неграмотни и слабо образовани малцинствени прослойки (често етнически изолирани групи) на практика биват лишавани от всякакви шансове за получаване на квалификация и кандидатстване за достойна работа. Нещо повече, това е предпоставка за висока престъпност и влошени условия на живот на цялото общество (застрашена лична сигурност, непоносимо социално бреме, ниска покупателна способност на вътрешния пазар и т.н.).

4. Широко разпространено е усещането, че няма достатъчно силно изразена връзка между нивото на образование/квалификация и получавания трудов доход. Очевидно е, че има цели

⁸ Чл. 53, ал. 1 и 2 от Конституция на Република България гласят:

„Чл. 53. (1) Всеки има право на образование.

(2) Училищното обучение до 16-годишна възраст е задължително.“

браншове, които се ползват (по традиция, монополно положение, политически пристрастия или временна пазарна конюнктура) с определен приоритет при формиране на заплащането и този факт съответно изкривява за дълъг период от време представата за обществена ценност на образователното ниво и квалификацията. Всичко това внася дестабилизация и деформация в мотивацията на работната сила и до много голяма степен обезценява усилията за придобиване на по-високо образователното ниво.

5. Загуба на най-квалифицираната и креативна работна сила вследствие на мащабни емиграционни процеси през последните десетилетия. Основните причини за това, както посочва изследване на Евробарометър относно „Географска мобилност и мобилност на пазара на труда”, публикувано 2010 г., са очевидните преимущества на другите страни спрямо условията в България: достойно заплащане на труда; по-високо качество на живот; по-добра система за социална защита и здравеопазване; по-добри условия за труд и за заетост и т.н.

Образование

Центърът за демографска политика (ЦДП) представи класация⁹ на "безумията" в образователната и научната сфера, в нея се показват изключително сериозни демографски проблеми, пряко рефлектиращи върху качеството на работната сила за години напред:

1. **България е първа по неграмотност в ЕС**, като според ЕК 41% от учениците ни не са напълно грамотни. В световен мащаб заемаме 53-то място по грамотност, като далеч пред нас по грамотност са Киргизстан, Тринидад и Тобаго, Туркменистан, Тонга. Според доклад на ЕК по Конвергентната програма за 2012-2015 г., процентът на хората с трудности при четене у нас е най-високият в ЕС. Неграмотните български граждани, по данни на ЦДП, вече са между 50-60%. Според официалните данни 41% от лицата до 16 години са неграмотни. Социалното министерство посочва, че близо 70% от хората без работа у нас са напълно неграмотни. Според Министерството на образованието и науката вече над половината от учениците в 1-3 клас нямат за майчин език българския език и имат проблеми при усвояването му.

2. **Интелигентността на нацията рязко намалява**, като по IQ (Intelligence Quotient-Коефициентът на интелигентност) ние вече сме след Монголия, Казахстан. В списъка от 113 страни по интелигентност ние сме едва на 47-мо място. У нас отличниците в училище са 2,8%, докато във Финландия са 14,5%, т.е. близо пет пъти повече.

3. **От всички българчетата 38% не завършват започнатото си образование**, много въобще не са учили, според данни от Центъра за демографска политика.

4. У нас **няма равен старт, равни права и равни възможности в образованието**. Училището са отказа от възпитателните си функции, се казва в проучването.

5. **Висшето образование е комерсиализирано в значима степен**, счита се, че в България работи индустрия за фалшиви дипломи, има пазар на научни степени и звания. Националната агенция за оценяване и акредитация продължава да открива ненужни университети, произвеждащи ненужни „специалисти”. Съществува доказана корупция в държавното финансиране на научни изследвания, най-бедната и най-неграмотната в ЕС страна постоянно увеличава студентските такси.

В направен анализ от експерти през м. юни 2013 г.¹⁰ са представени редица неблагоприятни факти, показващи, че между училищата в страната има не просто „ножица“ в

⁹ Вж. <http://www.bnews.bg/article-68953> - 03.02.2013 г. Класацията е изготвена по искане на министъра на образованието, науката и младежта към февруари 2013 г.

знанията, а цяла бездна. Винаги е имало елитни училища, както и деца с различни възможности, но за първи път от 2007 г. насам (откакто се провеждат миниматурите) разликата между учениците се вижда толкова осезаемо. Става ясно, че 25% от явилите се на препитванията над 60 000 деца не покриват и минималния обем знания необходим, за да преминат успешно в прогимназия. По мнение на министерството в 99% от случаите те отпадат от училище преди да завършат осми клас и губят всякакви шансове да получат диплома и да се реализират на пазара на труда. Ако се приеме, че това са 15 000 души от и без това намаляващите у нас млади хора – може да се добие представа за икономическите и социалните последици, които тази опасна тенденция ще повлече само след няколко години.

Експертите отличават няколко основни причини за слабото представяне:

1. Незнание на български език. За голяма част от децата в смесените райони българският език е непознат. Не само у дома, но и на всички други места в цели населени места и региони (пазари, магазини, административни служби, заведения и т.н.) се говори само на майчиния им език (най-често турски или ромски). Тези деца не са посещавали предучилищно обучение (забавачка), така че когато на 6-7-годишна възраст прекратят училищния праг, те често не владеят езика дори на нормално за възрастта им разговорно ниво. Мнозина от записаните в училищата по списък се водят в клас, но реално не ходят на занятия. Никой обаче не спира социалните помощи на родителите. Печелят и учителите – за всеки записан ученик те прибират държавна издръжка „на калпак“, която сума, особено в малките населени места, се оказва жизненоважна за оцеляването на учебното заведение.

Това поставя на дневен ред нуждата от по-ранно и задължително предучилищно обучение – един вид форма на социализация и придобиване на навици, която категорично беше отхвърлена от родителски организации през изминалата година. Като алтернативата се оформя стъпаловидно спадащи знания и българчета, напускащи клас още преди да станат на 15 години.

2. Бедност. Сред най-силните причини за отпадане от училище на първо място все още са социалните. Много родители спират децата си принудително от училище, а малките подхващат несвойствени дейности – бавачки на по-малки братя и сестри, говедарчета, берачи на тютюн.

3. Ретрограден стил на преподаване. Въпреки, че в повечето случаи бедността е обяснение за лошия успех, последните анализи на просветното министерство дават и други насоки за размисъл. Оказва се, че религията и майчиният език са малка пречка за добрата успеваемост на децата и че, когато с тях се работи усилено, добрите резултати са налице. Интересен е фактът, че в списъка на десетте най-слабо представили се на миниматурите попада училище в Драгалевци – столичен квартал, известен със заможните си жители, където едва ли майчиният език и недоимъкът играят каквато и да е роля.

4. В клас и занималнята децата не се учат да разсъждават, а да зазубрят. Установи се, че децата масово се затрудняват, когато трябва да мислят, анализират и извличат информация от текст. Къса се нишката на логическото и асоциативното мислене.

5. Политическото управление все още се провежда по начин, при който образованието не е действителен приоритет.

Най-малкият курс, началният, обуславя как ще се развиват младите хора и по-нататък. Очевидно е, че е проява на нездрав оптимизъм да се отглеждат неграмотни 10-годишни и да се очаква, че по магически начин до 25-ата си година те ще са се превърнали в работещи и конкурентоспособни граждани. От друга страна не по-добра се очертава и съдбата на другите

¹⁰ Вж. <http://temadaily.bg/publication/11099-negramotni-zaradi-bednost.-ili-obratnoto/> - 06.06.2013 г.

млади българи, които още поддържат добро образователно ниво, тъй като те едва ли не насила могат да бъдат превърнати в емигранти, поради факта, че у нас не се полагат достатъчно усилия за да бъдат задържани.

От публикувани данни от социалното министерство¹¹ може да се направи извод, че българските младежи са безработни и неграмотни. Половината от хората под 30 години, които са регистрирани в бюрата по труда, са с основно или по-ниско образование. Към юни 2013 г. младежите до 29-годишна възраст, които са без работа, са 19,6%, или общо 71 хиляди. От тях едва 10% са с висше образование. Посочва се също така, че основните проблеми, с които се сблъскват младежите, напускайки сферата на образованието, са липса на умения и опит, както и фактът, че много от тях са завършили специалности, които нямат практическа реализация на пазара на труда.

При анализ на разходната част на бюджета на България през годините по отделни дейности, може да се направи изводът, че образованието изобщо не е приоритет. Видно е, че средствата за отбрана и сигурност са колкото тези за образование, а средствата за социално подпомагане превишават тези за образование над 3.5 пъти. На практика усилията се съсредоточават за последващи действия за отстраняване на неблагоприятни явления, вместо да се води политики за откриване на причините и прилагане на превенция. Известно е, че тези, които не са достатъчно образовани са новите кандидати за социално подпомагане. Следва да се отбележат и другите последици от неграмотността освен безработицата, като: ниска покупателна способност (изключително слаб вътрешен пазар), живот на границата на мизерията, драстично увеличаване на престъпността (в опит за физическо оцеляване), мултиплициране на невежеството в следващите поколения българи и т.н и т.н.

Таблица 21 Дейности и разходи за тях като дял от общите разходи в бюджета, в %

Дейност	Година	2010	2011	2012	2013
Социално подпомагане		36.7	37	35.8	36.5
Икономически дейности, услуги		14.7	13.9	16.6	15.1
Здравеопазване		10.1	11.4	11.6	11.2
Отбрана и сигурност		10.1	10.2	9.3	9.8
Образование		10.2	9.6	9.7	9.8
Жилищно строителство		6.6	9.2	8.8	9.6
Държавни служби		7.1	6.7	6.2	6.1
Почивно дело		1.9	1.8	1.7	1.8
Други разходи		2.5	0.3	0.2	0.2

Източник:

Обучение през целия живот

Все по-често се утвърждава мнението, че във време, когато оцеляването в динамичната икономическа среда зависи в най-голяма степен от провеждане на образование през целия живот. Същевременно резултатите за последните години в тази област у нас са много неблагоприятни. В България дори и за населението във възрастовата група 25-34 г., което е с възможности все още ефективно да възприема нови знания, умения и квалификация, по-малко

¹¹ Вж. <http://www.vsekiden.com/137186-9/7/2013> - м. юли 2013 г.

от 5% участва в някаква форма на обучение. В последните 10 години у нас този процент е увеличен едва с 1 пункт. За сравнение съседна Турция от 2007 г. насам всяка година увеличава този процент с 1 пункт и към 2012 г. е достигнала почти 7%. Като се имат предвид достиженията в Дания (43% за 2012 г.) ситуацията в България в тази област е наистина силно обезпокоителна.

Фиг. 22 ДИНАМИКА НА ТАЗИ ЧАСТ ОТ НАСЕЛЕНИЕТО НА ВЪЗРАСТ ОТ 25-34 Г., КОЕТО УЧАСТВА В НЯКАКВА ФОРМА НА ОБУЧЕНИЕ. ИЗТОЧНИК: ЕВРОСТАТ

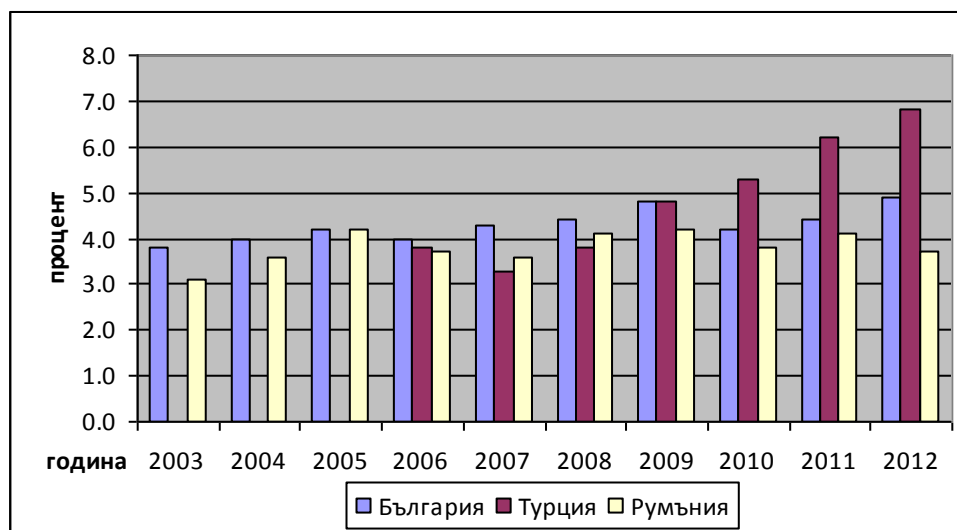


Таблица 22 УЧАСТИЕ В РАЗЛИЧНИ ФОРМИ НА ОБУЧЕНИЕ НА ЛИЦАТА НА ВЪЗРАСТ 25-34 Г. КАТО % ОТ НАСЕЛЕНИЕТО В СЪЩАТА ВЪЗРАСТОВА ГРУПА

Страна	Година	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ЕС-27		14.1	14.9	15.7	15.5	15.2	15.2	15.2	15.2	15.0	15.3
Белгия		10.5	12.7	12.0	11.8	10.4	10.8	10.5	11.2	10.3	10.0
България		3.8	4.0	4.2	4.0	4.3	4.4	4.8	4.2	4.4	4.9
Чехия		8.4	9.7	9.6	9.2	9.5	12.7	11.5	12.6	16.9	16.0
Дания		34.6	36.5	38.8	39.2	39.6	40.4	41.2	42.8	44.4	43.1
Германия		13.9	16.0	16.7	16.7	17.3	17.1	17.0	16.9	17.7	18.1
Естония		13.8	13.1	12.6	12.2	12.3	15.5	18.3	17.3	19.8	21.4
Ирландия		8.3	9.1	10.2	10.4	10.8	10.2	9.3	10.1	10.2	11.0
Гърция		6.1	4.4	4.9	5.1	5.8	7.2	7.5	6.9	6.2	6.9
Испания		10.3	10.3	17.4	16.6	16.3	16.5	16.5	17.5	17.7	18.2
Франция		11.3	10.5	10.5	11.2	10.5	10.1	9.5	8.6	9.4	9.5
Хърватска		6.0	6.2	7.2	9.2	8.1	8.4	9.3	9.6	9.9	9.9
Италия		11.2	12.7	12.3	12.5	12.9	12.8	12.8	13.0	12.4	13.6
Кипър		13.5	13.6	10.5	11.7	12.8	13.5	14.2	13.2	12.3	12.8
Латвия		14.3	15.1	14.0	11.2	12.0	12.0	9.7	9.5	9.3	12.2
Литва		8.6	12.1	12.7	11.4	11.0	11.2	11.0	9.3	12.0	10.5
Люксембург		9.9	14.8	13.6	13.9	11.1	14.8	19.7	20.0	22.5	21.1
Унгария		9.7	9.2	9.3	8.9	8.3	7.1	6.7	6.6	6.8	6.6
Малта		7.5	7.6	7.9	9.0	10.5	9.5	10.0	9.0	9.7	11.5
Холандия		25.0	25.3	25.2	25.1	26.8	27.2	27.2	27.5	27.5	26.6
Австрия		15.8	18.5	20.5	20.3	20.6	21.6	22.8	22.5	22.5	23.4
Полша		10.4	11.0	11.2	10.6	11.5	10.3	10.5	11.2	9.9	9.9
Португалия		8.5	9.7	9.9	9.6	9.7	10.9	13.2	11.6	19.1	18.1
Румъния		3.1	3.6	4.2	3.7	3.6	4.1	4.2	3.8	4.1	3.7
Словения		26.7	30.5	28.3	27.0	25.8	25.9	26.4	28.9	29.1	24.7
Словакия		5.7	7.1	7.8	6.8	6.6	6.2	5.2	5.5	7.0	5.7
Финландия		33.0	33.0	33.1	33.8	33.9	33.4	32.8	33.7	34.9	35.4

Швеция	:	:	25.2	26.1	26.6	31.2	30.5	33.5	34.0	35.5
Великобритания	32.8	34.5	33.0	32.2	25.0	24.8	25.4	24.4	20.1	19.9
Исландия	36.0	33.2	33.5	35.9	36.1	33.4	35.1	34.6	34.8	36.7
Норвегия	23.2	22.7	23.8	24.8	24.2	27.0	24.9	24.1	25.6	28.3
Швейцария	30.2	35.9	32.5	28.6	32.8	34.5	31.3	37.1	35.7	36.0
Македония	:	:	:	5.7	6.8	6.4	8.3	8.1	8.4	10.0
Турция	:	:	:	3.8	3.3	3.8	4.8	5.3	6.2	6.8

Източник: Евростат.

Всички изброени дотук факти би трябвало да се възприемат като силно обезпокоителни от всеки българин, не само от бизнеса. Очевидно е, че без основа в образованието икономиката няма бъдеще. Видно е, че пазарът на работната сила е затворен за неграмотните и все повече се затваря за слабо грамотните. Индустрията се нуждае от таланти и мултидисциплинарни специалисти, а й се предлагат специалисти на посредствено и средно ниво, които не са успели да заминат да работят в чужбина.

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

3.3.1. ДИНАМИКА И СТРУКТУРА НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОРА

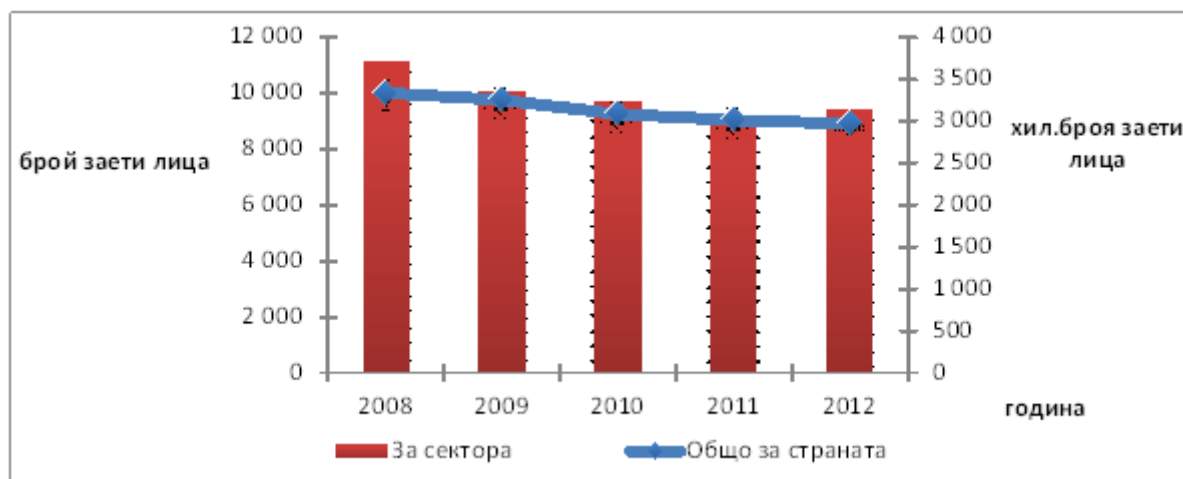
Общата ситуация на пазара на труда в България към момента може да се характеризира със следните факти:¹²

- Делът на заетите лица с висше образование достига 30.7% от всички работещи. Със средно образование са 59.3% от заетите, а с основно или по-ниско – 10%.
- Според НСИ през първото тримесечие на 2013 г. безработицата е 13.8%. Това означава, че се е увеличила с 0.9 процентни пункта спрямо регистрираното ниво през първото тримесечие на 2012 г.
- През първото тримесечие на 2013 г. коефициентът на заетост за населението на възраст 15-64 навършени години е 57.7%, като в сравнение със съответното тримесечие на 2012 г. се увеличава с 0.8 процентни пункта.
- Младежката безработица е 23.6%. В тази категория са хора между 15 и 29 навършени години. При мъжете безработицата е 24.4%, а при жените – 22.6%. Налице е общо нарастване с 0.6 процентни пункта спрямо първото тримесечие на 2012 г., като увеличението е по-голямо при жените – с 0.9 процентни пункта, в сравнение с мъжете, където е с 0.4 процентни пункта.
- От общия брой заети лица 3.8% (107.3 хил.) са работодатели, 6.9% (195.8 хил.) – самостоятелно заети (без наети лица), 88,7% (2 532.9 хил.) – наети лица, и 0.7% (19,02 хил.) – неплатени семейни работници. От наетите лица 1 803.4 хил. (71.2%) работят в частния сектор, а 729.6 хил. (28.8%) – в обществения.
- В сектора на услугите работят 1 805 800 (63.3%) от всички заети, в индустрията – 889 600 (312%), а в селското, горското и рибното стопанство – 159.6 хиляди (5.6%).

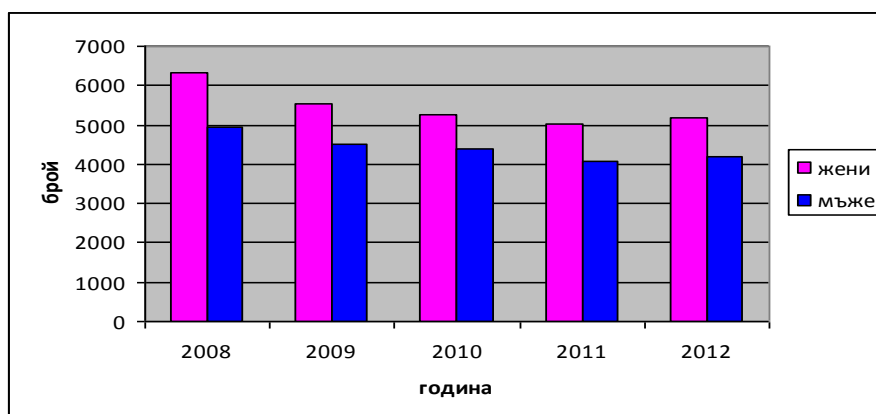
На фона на горепосоченото, структурата (професионална, възрастова, полова) на заетите в сектора не се е променила съществено в сравнение с предишните години.

¹² Вж. <http://dartsnews.bg/News/47864>.

Фиг. 23 ДИНАМИКА НА ЗАЕТИТЕ ЛИЦА В СЕКТОР ЕПИ И ОБЩО ЗА СТРАНАТА. ИЗТОЧНИК: НОИ



Фиг. 24 ДИНАМИКА НА БРОЯ НА ЗАЕТИТЕ ЖЕНИ И МЪЖЕ В СЕКТОР ЕПИ. ИЗТОЧНИК: НОИ



На първо място, прави впечатление, че докато броят на заетите лица в България продължава да бележи спад и през 2012 г. (-1.4% спрямо 2011 г.), то броят на заетите в сектора бележи леко повишение от 3.4% спрямо същата година.

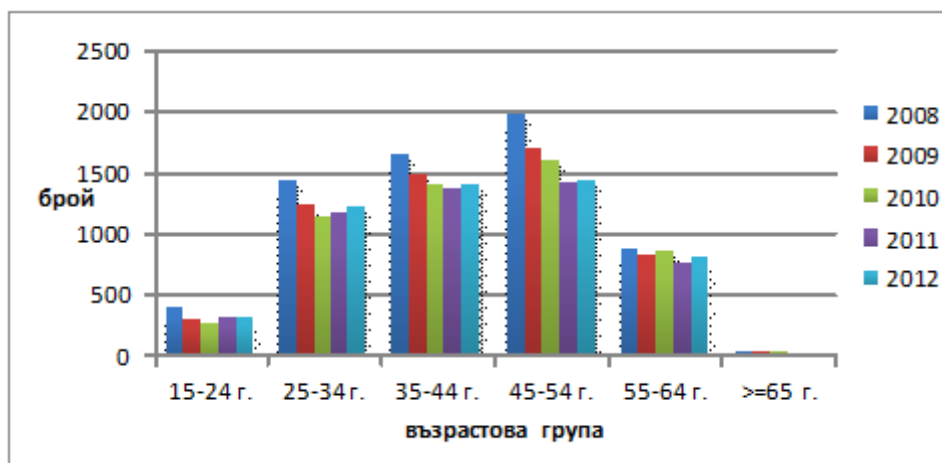
Броят на заетите жени в сектора през 2012 г. (55.3% от всички) продължава да превишава този на заетите мъже. Вероятно този факт е последица от традициите в сектора, както и от спецификата на технологични дейности, изискващи по-висока съсредоточеност, внимание, уравновесеност, сръчност.

Таблица 23 ВЪЗРАСТОВА СТРУКТУРА НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР ЕПИ, 2012 г.

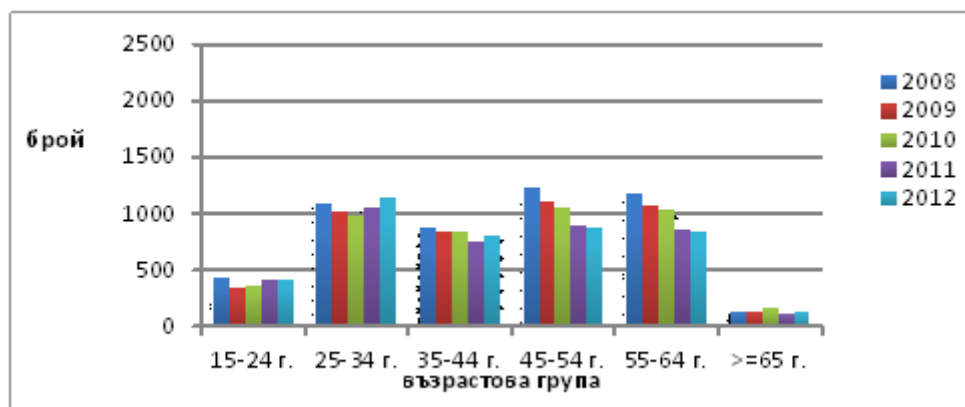
Възрастова група	15-24 години	25-34 години	35-44 години	45-54 години	55-64 години	Над 65 години	Общо
Показател							
Брой заети	732	2347	2196	2284	1654	144	9357
В т.ч. - мъже	422	1140	804	867	832	121	4186
- жени	310	1207	1392	1417	822	23	5171
Дял от общата численост на заетите, %							
В т.ч. - мъже	7.8%	25.1%	23.5%	24.4%	17.7%	1.5%	100.0%
- жени	4.5%	12.2%	8.6%	9.3%	8.9%	1.3%	44.7%
	3.3%	12.9%	14.9%	15.1%	8.8%	0.2%	55.3%

Източник: НОИ и собствени изчисления.

Фиг. 25 ДИНАМИКА НА ЗАЕТИТЕ ЖЕНИ В СЕКТОРА ПО ВЪЗРАСТОВИ ГРУПИ. ИЗТОЧНИК: НОИ



Фиг. 26 ДИНАМИКА НА ЗАЕТИТЕ МЪЖЕ В СЕКТОРА ПО ВЪЗРАСТОВИ ГРУПИ. ИЗТОЧНИК: НОИ



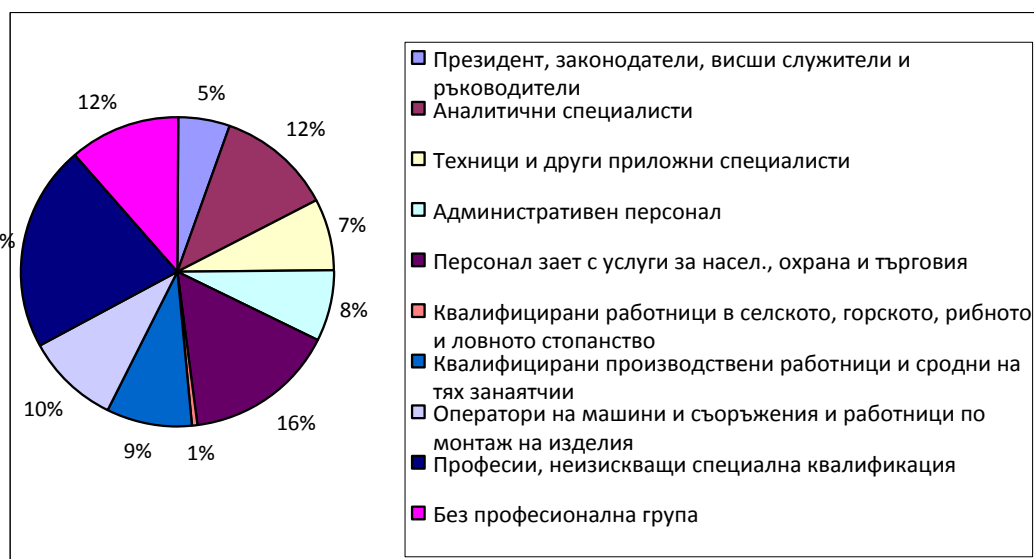
Докато броят на служителите през 2012 г. във възрастови групи 45-54 и 55-64 г. почти запазва стойностите от 2011 г., то във възрастовите групи 25-34 и 35-43 г., както при жените, така и при мъжете, се отчита повишаване. Това може би свидетелства за преориентация на младите хора (особено тези с висше образование), от икономически и административни към технически дисциплини, като поле за по-широка творческа реализация.

Таблица 24 КВАЛИФИКАЦИОННА СТРУКТУРА НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР ЕПИ ПРЕЗ 2012 Г. СПОРЕД КЛАСОВЕТЕ НА ЗАЕМАНИТЕ ДЪЛЖНОСТИ (НКПД)

№ по ред	Категория персонал	Броя	Относителен дял, %
1	Ръководители	664	7.0%
2	Аналитични специалисти	1073	11.4%
3	Техници и други приложни специалисти	819	8.7%
4	Помощен административен персонал	480	5.1%
5	Персонал, зает с услуги, търговия и охрана	125	1.3%
6	Квалифицирани работници в селското, горското...	2	0.0%
7	Квалифицирани работници	1895	20.1%
8	Машинни оператори и монтажници	2507	26.6%
9	Професии, неизискващи специална квалификация	1622	17.2%
10	Без професионална група	246	2.6%
	Общо заети:	9433	100.0%

Източник: НОИ, Собствени изчисления.

Фиг. 27 Квалификационна структура на заетите в България през 2012 г. според класовете на заеманите длъжности (НКПД)



Източник: НОИ, Собствени изчисления.

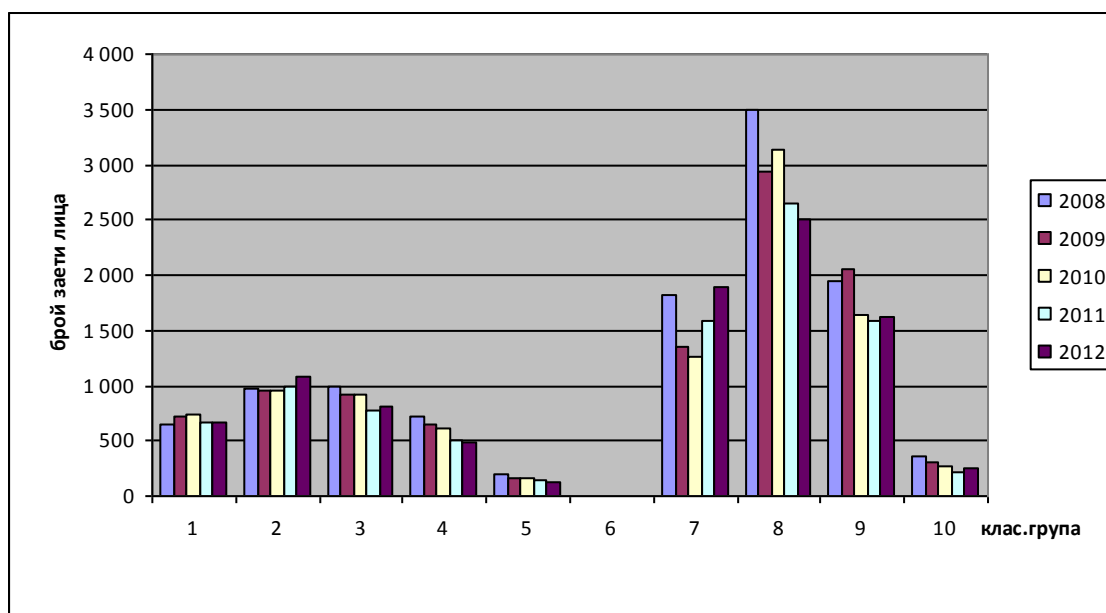
Фиг. 28 Квалификационна структура на заетите в сектор ЕПИ през 2012 г. според класовете на заеманите длъжности (НКПД)



Източник: НОИ, Собствени изчисления.

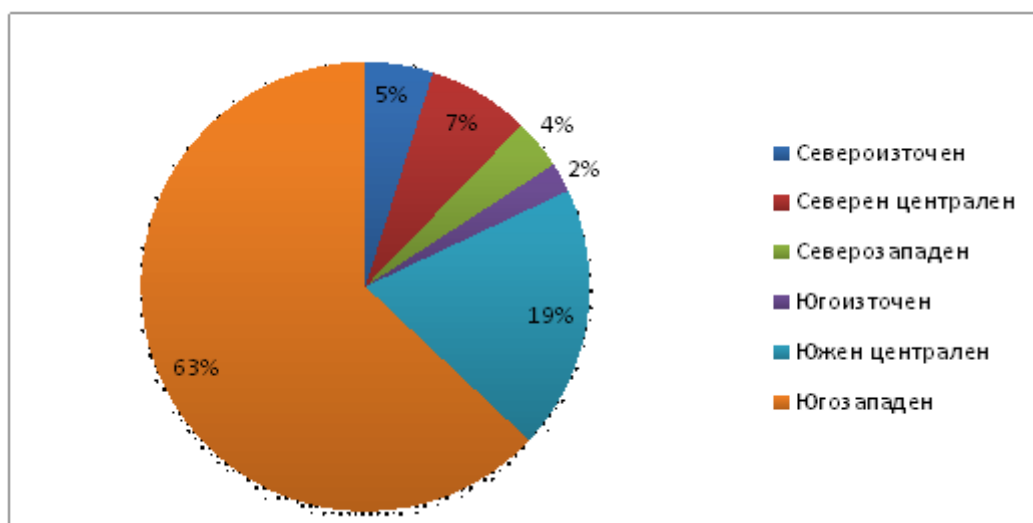
Структура на заетите в сектор ЕПИ през 2012 г. според класовете на заеманите длъжности съществено се отличава от тази за страната като цяло. Определен превес има броя на Оператори на машини и съоръжения и работници по монтаж на изделия (27%), а също Квалифицирани производствени работници (20%). Делът на групата на служителите на длъжност неизискващи специална квалификация е определено висок (17%), а Аналитичните специалисти са само 11%. Това определя сектора като все още недостатъчно модернизирани и със сравнително малък дял на собствена научно-приложна изследователска дейност. Все пак при проследяване на динамиката на заетите в сектора за периода 2008-2012 г. се вижда, че броят на Аналитичните специалисти (код 2) за годините след 2010 г. макар и слабо нараства, а още по силно нараства броят на Квалифицираните производствени работници (код 7 от графиката). Определено се очертава тенденция за намаляване на Административния персонал (код 4) и средния технически персонал (код 8) – налице е процес на въвеждане на ново оборудване и технологии и същевременно оптимизиране на разходите за персонал, непряко свързан с развойната дейност и високотехнологичното производство.

Фиг. 29 Динамика на заетите лица в сектор ЕПИ според класовете на заеманите длъжности (НКПД) - кодовете от 1 до 10 са съгласно таблица 23



Източник: НОИ.

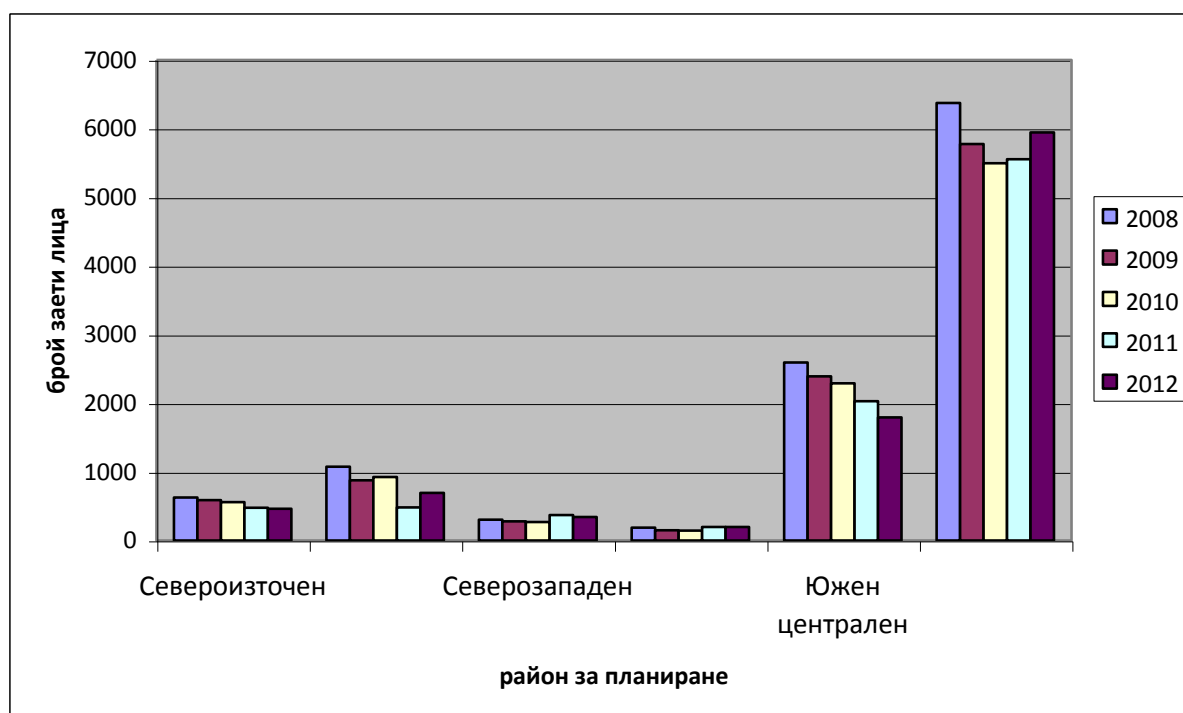
Фиг. 30 РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОР ЕПИ ПО РАЙОНИ ЗА ПЛАНИРАНЕ, 2012 г.



Източник: НОИ, Собствени изчисления.

Основните групи заети лица в сектора са съсредоточени само в няколко градове: Благоевград – 567 заети; Варна – 446 лица; Пловдив – 1485 лица; София-град – 4919 заети; София-област – 446 заети. Поради това има огромен дисбаланс на разпределението на заетите по райони за планиране в България. Наблюдаваната неравномерност се задълбочава в последните години, при което се отчита плавно намаляване на броя на заетите в сектора в Южен централен район и същевременно увеличаване (особено през 2012 г.) на този брой в Югозападен район (предимно София-град и София-област). Това до някъде е свързано с функционирането на Индустриалната зона Божурище

Фиг. 31 Динамика на броя на заетите лица в сектор ЕПИ в периода 2008-2012 г. по райони за планиране



Източник: НОИ и собствени изчисления.

3.3.2. Състояние на професиите, знанията и уменията в сектора и наличието на компетентностни модели на работната сила

3.3.2.1. Основни работни места в сектора

В сектор ЕПИ участват почти всички класове, дефинирани в НКПД, но имат своите особености и специфики, които накратко са представени по-долу:

а) **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.

Някои знания и умения, които биха били полезни на ръководителите специално за сектор ЕПИ са:

- много добра подготовка в областта на природните науки и образователните технически дисциплини;
- свободно владеене на чужди езици (преди всичко английски);
- добро познаване на технологичните процеси в сектора;
- способност за аналитична преценка на пазарната ситуация;
- добра подготовка по финансов мениджмънт на фирми (особено, когато се касае за малки и средни предприятия);
- известни познания и опит в сферата на управлението на персонала;
- афинитет към новостите във всички направления: наука, технологии, организация и управление и т.н.

б) **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 сектор ЕПИ в този клас се включват аналитичните специалисти, които стоят в основата на просперитета на всяка компания от сектора. Тяхна е отговорността за развитие на иновации в научно-приложно и технологично отношение. Във всяка сериозна компания от електронния бранш е задължително да функционира структура, натоварена с дейностите по изследване, разработка и въвеждане на иновации. Без инвестиции на фирмата в тази насока, тя е обречена да изпълнява винаги ролята на следващ събитията прост изпълнител – един от многото, разполагащ със стандартни технологични възможности и подложен на унищожителна конкуренция във всички посоки.

От съществена важност за сектора са 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.

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.

За всички специалисти в сектора е от изключителна важност способността и мотивацията за непрекъснато обучение (включително самоподготовка), което е предпоставка за изследване и изучаване на най-новите тенденции в различни сфери на науката, техниката и технологиите и реализирането на иновации във фирмата.

Специалистите от сектора също така е необходимо да имат познания и в патентното дело и нормативната уредба за защита на интелектуалната собственост.

в) **Инженерите** са основната длъжност 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. Липса на умения

ще се проявяват много видимо 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 потребностите на пазара от нови продукти или усъвършенстване на вече предлагани продукти, както и услуги. Ето защо обучаващите организации със съдействието на предприятието може да организират специфични подготвителни курсове и тренинги, които напълно да са съобразени с изискванията на конкретната компания за съответните позиции. Някои сериозни фирми като „Телерик”, Cisco и др. процедурат успешно именно по този начин.

г) **Другите специалисти** – финансови, маркетинг, логистика играят важна, но не водеща роля в сектор ЕПИ. 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.

В условията на средни и малки предприятия от сектора много често техните функции се изпълняват съвместно с други. В последно време в процеса на оптимизация и съкращаване на разходите на предприятията служителите от тази категория намаляват, а функциите им се разпределят на други служители или на външни изпълнители.

д) **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 актове 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.

Една от основните задачи на този клас служители в сектор ЕПИ е да се осигури техническа поддръжка на технологичното и контролно-измервателно оборудване. Отговорността на тази дейност е особено висока в условия на модернизация на технологичната база и въвеждане в експлоатация на съвременен скъпо и сложно високо автоматизирано оборудване, чийто престой (например поради ремонт) струва скъпо на фирмата. Забелязва се тенденция все повече малки и средни предприятия да поверяват тази дейност на специализирани външни изпълнители, което гарантира по-високо качество и приемливи разходи.

е) **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.

Този персонал в сектор ЕПИ (особено в малките и средни предприятия) е силно ограничен и обикновено съвместява и други 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 последните години се наблюдава 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 се прави с цел намаляване на разходите и увеличаване на ефективността и производителността.

Изискванията в сектор ЕПИ са ориентирани към наличието на умения в управление на времето и задачите, социални и интернет умения. С оглед осигуряване на добра комуникация с международни клиенти и доставчици, компаниите поставят вече изискване за познаване на бизнес етиката и на повече от един чужд език.

ж) **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, пласьори 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.

з) **Квалифицираните работници и сродни на тях занаятчи** 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.

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 и в други страни. В този клас квалифицирани работници и занаятчи 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, а такива кадри може да се привлекат и от други сектори.

и) **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 монтажници са с най-голямо представителство в сектора. Машинните оператори работят на все по-сложни и производителни машини, за които имат точни и ясни инструкции и процедури за работа. Тук спадат например машинни оператори за асемблиране на електронни компоненти, изработване на печатни платки и т.н.

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.

к) **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.

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.

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

Обща характеристика и конкретни изисквания

При изследването на ключовите длъжности, професии и компетенции в сектора е спазен принципа за целеполагане и обективност на получените резултати [7]. Методологията, използвана за получаване на информация, е чрез срещи и разговори с ръководни кадри на предприятия от сектора, чрез събрана информация от досегашни публикации, чрез анализ на литературни и интернет източници по темата и чрез експертно мнение на специалисти по човешки ресурси.

За сектор „Електронна промишленост и информатика“ до известна степен се припокриват ключовите компетенции с тези, които са валидни и за останалите сектори за страната и съответното ниво персонал. В най-голяма степен са застъпени 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.

Ключовите длъжности за сектора, които и за в бъдеще се очаква да увеличават своята тежест, са идентифицирани в резултат от проведената работа по основния проект „Разработване и внедряване на информационна система за оценка на компетенциите на работната сила по браншове и региони” и са представени в таблицата по- долу.

Таблица 25 Ключови длъжности, определени на Етапи 1 и 2 от разработването на Секторния модел

№	Ключови длъжности, определени на Етапи 1 и 2 от разработването на Секторния модел
1	Ръководител, отдел по продажбите
2	Ръководител, изследване и развитие
3	Инженер електроник (компютърен дизайн) (Проектант)
4	Специалист доставки
5	Началник производство
6	Ръководител сектор/звено в промишлеността (с фокус върху монтаж на компоненти)
7	Технолог
8	Сервизен техник
9	Началник отдел технически и качествен контрол
10	Ръководител/ Мениджър качество
11	Управител
12	Търговски директор
13	Инженер електроник (полупроводникова техника) (Тест инженер)
14	Технически директор
15	Разработчик, софтуер (Разработчик, вграден софтуер)

Източник: КПМГ[10].

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

а) Изисквания към **изпълнителския персонал**:

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

б) По отношение на **средния 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.

в) Изисквания към **персонала по 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 и способност за учене през целия живот;
- владееене на езици за програмиране;
- владееене на чужди езици (английски, немски).

г) Изисквания към **управленския състав**:

- техническа, икономическа и финансова грамотност;
- владееене на чужди езици;
- компютърна грамотност;
- способност за аналитична преценка;
- умения за мотивация на персонала;
- иновативност, лидерство.

Подготовка и квалификация на работната сила

С направените през последните години реформи и инвестиции в образователните системи и институции, които ги предлагат, се наблюдава известно подобряване 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 училища 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 организации.

Някои от основните причини за недостатъчното ниво на обучение и оттам на непълната реализация на новите кадри са:

- недостиг на средства за модернизиране на материално-техническата база на обучаващите институции;
- недостатъчна методическа подготовка на преподавателите и оскъдни 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.

За компенсирание на пропуските в образователната система, все по-често работодателите прибягват до обучение на собствените си служители неформално – участие в семинари, конференции, курсове, а така също и организиране на специализирано обучение на работното място.

Като резултат икономическият ефект от обучените кадри в сектора е видим – колкото по-висока е тяхната квалификация, толкова по-конкурентно е предприятието на пазара и в сектора.

3.3.3. НОВИ РАБОТНИ МЕСТА – ХАРАКТЕРИСТИКИ И КАЧЕСТВО

Основни характеристики

Откриването на нови (по тип) работни места в рамките на сектор ЕПИ се обуславя от динамиката в научно-приложните достижения, намиращи конкретна бизнес реализация. Като се има предвид, че електронната промишленост е една от индустриите с най-тесен контакт с новите модерни технологии, може да се предположи, че и появата на нови дейности в сектора е доста динамичен процес.

Запазването на конкурентоспособността в електронната промишленост изисква:

а) Засилване ролята на дейностите по осигуряване на качеството.

б) Усвояване на know how в областта на организацията и управлението на фирмените процеси. Необходимо е и покриване на изискванията за международно признати сертификати.

в) Особено внимание към приоритетите, които ЕК определя за развитието на икономиката в ЕС – това са Главни базови технологии (Key Enabling Technologies (KETs)), т.е. иновативни продукти и приложения на бъдещето¹³:

- микро/наноелектрониката и нанотехнологиите;
- фотониката;
- усъвършенстваните материали;
- промишлените биотехнологии;
- модерните производствени технологии.

г) По-ефективно управление на човешките ресурси, особено висококвалифицираните специалисти, представляващи най-голямата ценност на фирмата. Това предполага установяването на по-тесни контакти с ВУ (бизнесът трябва да е инициативната страна), провеждането на стажантски програми в предприятията, специализирани образователни курсове (например ТЕЛЕРИК, CISCO), ефективна стратегия за мотивация на персонала и др.

д) Отделяне на по-голямо внимание на маркетинг и анализ на пазарите.

От изложеното дотук могат да се систематизират в най-общ вид изискванията за модерните работни места по следния начин:

- наличие на широка образователна основа в областта на природните науки и математиката;
- мултидисциплинарност в подготовката;
- навици за учене през целия живот;
- задължителна компютърна грамотност и чужди езици;

¹³ http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/key_technologies/index_en.htm

- опит в процесите на бизнес планиране, предприемачество, финансиране и управление на малки предприятия;
- познания в областта на придобиване/създаване, ползване и защита на интелектуална собственост;
- способност и умения за участие/ръководене на екипи на изпълнение на проекти;
- познания и опит в областта на проектиране, разработка, тестване и поддръжка на вграден софтуер в микроконтролерни модули;
- нагласа към усвояване на иновации, нови материали и технологии, способност за аналитично мислене и академична работа;
- познания и опит в областта на промишления дизайн в електрониката.

Не трябва да се изпуска от внимание и увеличаващите се възможности, които се предоставят по линия на ЕФРР за улеснено стартиране на малки предприятия и модернизиране на съществуващи: проектно финансиране, въвеждане на иновации, интернационални проекти в областта на R&D&I, насърчаване на наемане на млади специалисти, облекчени условия за проектно финансиране (инициатива JEREMIE). На тази основа може би като ключова нова позиция в сектора ще се оформи Ръководител проекти, финансирани от ЕФРР.

Нови предизвикателства в сектор ЕПИ

Непрекъснатото развитие на информационните и комуникационните технологии, а също и на мобилните устройства през последните няколко години доведе до рязко увеличаване на потребителите на тези устройства. Пазарът е огромен и достъпът до една или друга негова ниша е доста облекчен. На тази основа се появяват все нови и нови възможности за работа на отделни лица или малки групи висококвалифицирани специалисти в областта на информатиката и комуникационните технологии. Някои от тези възможности са:

- разработване на вграден софтуер по поръчка на производителите на мобилни устройства;
- разработване на софтуерни приложения за мобилни устройства;
- разработване на специализиран софтуер по поръчка на клиента – самостоятелни (индивидуални) разработчици на софтуерни решения в електрониката (това е специфична динамична ниша под формата на аутсорсинг);
- създаване на малки стартиращи проектни групи (Start-up), които могат да набират финансиране за дейността си от потенциални бъдещи клиенти или фондове за рисков капитал.

От гледна точка на бизнеса в България се наблюдават следните тенденции:

а) Вече няколко фирми в България активно участват в редица разработки на системен софтуер за мобилни устройства и успешно си партнират със световни лидери като Texas Instruments, HTC, Nokia и др.

б) Все по-примамливо започва да става разработването на приложения от отделни хора и малки екипи (по-специално за App Store за операционната система iOS на Apple и Android на Google). Предпоставките за това са:

- сравнително неголеми инвестиции: образование, развойна среда (хардуер и софтуер);

- наличие на достъпни и удобни средства за разработка на мобилни приложения;
- лесен достъп (макар и силно контролиран) до дистрибуторската мрежа на големите компании в бранша (Apple и Google);
- почти неограничен обем на пазара за мобилни приложения;
- възможност за изява на интелектуалния потенциал на всеки с интерес в областта на програмирането.

в) С финансиране по ОП „Конкурентоспособност“ вече се реализират проекти от стартиращи фирми с иновативна насоченост, което може да се отчете като добра практика и удобен инструмент за стимулиране на предприемчивостта в сектора.

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

Динамиката на човешките ресурси в сектор ЕПИ в общи линии следва динамиката на пазара на труда в българската икономика през последните години като цяло: намаляване броя на заетите и несъществени изменения във възрастовата, квалификационната и половата структура. Наред с това се отчитат и специфики, вероятно начало на тенденции: леко покачване на броя на заетите през 2012 г. оптимизиране на работната сила по квалификационни групи, изпреварващ темп на растеж на разходите за персонала и т.н.

Основен риск за развитието на сектора е занижаващото се качество на предлаганата работна сила във връзка с действието на редица негативни фактори, които на този етап преобладават над благоприятните.

Налице са и определени възможности, които при благоприятна икономическа политика отстрана на правителството могат да се превърнат в стимули за растеж в сектора.

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

Според прогноза, оповестена от Гари Шапиро (председател и главен изпълнителен директор на Асоциацията за потребителска електроника (Consumer Electronics Association (CEA))® в приветствие на International CES® 2013, най-голямото световно ежегоден събитие в областта на иновациите, приходите от индустрията за потребителска електроника се очаква да нараснат почти три процента, достигайки нов рекорд от 209 млрд. USD. Според Шапиро „Иновациите са гориво за икономиката ни дава възможност за по нататъшния икономически растеж и създаване на работни места“.

Във връзка с това може да се посочи, че **мобилните устройства за комуникация** са основен двигател за растежа в промишлеността:

а) Производството на планшети и преносими компютри ще продължи двуцифрени си ръст през 2013 г. Единичните продажби на планшети се очаква да достигнат 116 млн. през тази година, с 45 на сто повече от 2012 г., когато са продадени 80 млн. броя. Приходите от

продажбите за 2013 г. се очаква да надминат 37 млрд. USD, в сравнение с 31 млрд. USD през 2012 г.

б) Смартфоните продължават да бъдат основният двигател за нарастване на приходите като предвижданията са това да продължи и през 2013 г.. Борят на единичните продажби на смартфони се очаква да достигнат 130 млн. през тази година, в сравнение с 111 млн. през 2012 г. При това приходите ще надхвърлят 37 млрд. USD през 2013, срещу 33 млрд. USD през 2012 г.

в) Очаква се да продължи нарастването и при продажбите на лаптопи/преносим компютри и да достигне 26 млн. единици през 2013 г., което представлява 17 млрд. USD приходи.

Наред с това през 2013 г. се очаква значим лъст и при **редица други категории от електронната индустрия**, в това число:

- аудиотехниката ще се увеличи с 22% до 2.2 млн. броя;
- при автомобилната аудиоелектроника включително радио, поддържащо интернет, очакванията са за почти двойно повече продажби спрямо миналогодишните, надминавайки 2 млн. единици;
- продажбите в нишата на цифровата фотография, в това число и при системите компактни фотоапарати със сменяеми обективи, се очаква да нараснат с 22% до 1.1 млн. броя;
- при декодерите: мрежово (network) - съвместимите устройства за цифрова медия се очаква да се увеличат до 7.4 млн. единици, а печалбата от тях да надхвърли с 13% тази от 2012 г.

От друга страна в съобщение на ЕК до медиите от 23/5/2013 се отбелязва, че микро- и наноелектронните елементи и системи са в ядрото както на цифровите продукти и услуги, така и на иновациите и конкурентоспособността на всички значими сектори на икономиката. Благодарение на електронните елементи съвременните коли, самолети и влакове са по-безопасни, по-енергийно ефективни и по-удобни. Същото се отнася и за такива крупни сегменти, каквито са медицинското оборудване и оборудването за здравеопазването, домакинските уреди, енергийните мрежи и системите за сигурност. Ето защо микро- и наноелектрониката представляват главни базови технологии от ключово значение за икономическия растеж и разкриването на работни места в ЕС.

Всичко това дава основание да се предвиди нов подем в областта на електронното производство, компютърната и комуникационна техника за периода 2014-2020 г. Логично е да се очаква увеличаване на инвестициите в сектора (както преки чужди инвестиции, така и инвестиции по линия на ЕФРР), което неминуемо ще доведе до издигане на технологичното равнище на производството и осъвременяване на продуктовата гама в сектора като цяло, както и възможности за увеличаване дела на високотехнологичната продукция, респективно добавената стойност генерирана в сектор ЕПИ.

Тези очаквани и необходими технологични промени обезателно ще окажат влияние и върху изискванията към работната сила в посока повишаване на равнището на образование и професионална подготовка. Ще бъдат засегнати преди всичко служителите, тясно свързани с развоя и разработката, а така също до голяма степен инженерния състав и операторите на машини и съоръжения, които ще трябва да преминат към работа с по-съвременно технологично оборудване.

В следващите 6-10 години при благоприятни условия би могло да се очаква годишен ръст на производството на сектор ЕПИ в България, като най-вероятно той ще е в рамките на около 5-8 %. Основен двигател за това са:

- програмите за технологична модернизация, въвеждане на иновации и международно признати стандарти и др., финансирани по линията на ЕФРР;
- преките чуждестранни инвестиции, пренасочени от традиционните направления както недвижими имоти, търговия и енергетика, както и от други (вече рискови) региони в света;
- изнасянето на дейности от западна Европа в посока към централна и източна Европа във връзка с нуждата от свиване на себестойността на електронната продукция под натиска на силна конкуренция от развиващите се икономики (BRICS).

В съответствие с това броят на заетите в сектора също би могъл да нарасне, но в по-малки мащаби – средно около 1.5 %-3% годишно. Това се обуславя от въвеждането на съвременно високо автоматизирано оборудване с висока производителност и постепенно намаляване на ръчния и ниско ефективен труд.

По-съществени изменения би могло да се очакват в структурата на професионалната заетост. Тези изменения са свързани с усъвършенстване на технологията и организацията на производството, както и с разработване на нови направления, обусловени от: развитието на мехатрониката и други съвременни научно-приложни дисциплини; необходимостта от повишаване на енергийната ефективност на процесите; изискванията, заложи в стратегиите на ЕК за развитие на иновациите в сектора и др. Най-съществени от тези изменения са значително увеличаване на броя на операторите на машини, инженерния състав, компютърните специалисти, специалисти-аналитици, ангажирани в дейностите по развой, разработка и внедряване на иновации. Намаление би могло да се очаква в броя на административния персонал, офис служителите и средния технически персонал (електротехници и др.). Малки ще са измененията при служителите, занимаващи се с бизнес, финанси и продажби и ще се определят не от нарастването на производството като обеми и обороти, а по-скоро от изменение на броя на действащите предприятия в сектора.

При всички случаи обаче, би могло да се очаква налагането на все по-високи изисквания към образователното ниво и нагласите към иновативност за целия инженерен състав и служителите заети с НИРД.

Изследвания, проведени в рамките на ЕС показват, че бъдещето развитие за периода 2014-2020 г. на сектора зависи от комбинираното влияние на три групи фактори:

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

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

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

Пазарът на електронни изделия е един от най-динамично развиващите се световни пазари. Неговият световен потенциал се оценява на стотици милиарди долари и непрекъснато расте. Особено бързо се развиват информационните и комуникационните технологии, приложими към не само в мобилните устройства, но и в потребителската електроника от всякакъв вид.

ЕК, отчитайки рисковете ЕС да загуби водещи позиции във високотехнологичните отрасли, има решимостта да мобилизира огромни ресурси в подкрепа на новите ключови технологии, в това число нано- и микроелектроника.

Всичко това е предпоставка сектор ЕПИ в България да претърпи значителен растеж в периода 2014-2020 г. при условие, че икономическата среда в страната благоприятства (или поне не пречи) на развитието на бизнеса.

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

Много трудно могат да се направят прогнози за новите работни места и необходимите умения и познания в условията на висока нестабилност в икономическата и финансовата среда през последните години. Все пак, на базата на текущото ниво на развитието на ключовите технологии и очертаващите се тенденции на пазара на електронни продукти, би могло да се очертаят някои основни специфики.

В случай, че процесите в сектор ЕПИ следват естественото си развитие (в посока развитите икономики и не се повлияват силно от политически фактори), то би трябвало да се очаква изменение на основните изисквания към наеманата работна сила в посока на [3]:

- повишаване на фундаменталната подготовка по природонаучни дисциплини и компютърни умения;
- по-развити комуникативните способности (чужди езици, работа в екип и т.н.);
- притежаване на аналитично мислене, иновативност и креативност в работния процес особено за служителите ангажирани с дейности по развой и разработка;
- наличие на технологична и трудова дисциплина на високо ниво.

В тази светлина развитието на човешките ресурси в сектора би могло да се очертае по следния начин:

1. Засилено търсене на способни мениджъри, които задължително притежават:

- организационен опит (включително образование и опит в чужбина и/или чуждестранни фирми в България);
- способност за водене на преговори;
- свободно владеене на чужди езици;
- много добри познания в областта на управлението на финансите на предприятия;
- висока техническа и технологична култура;
- компютърна и комуникационна грамотност;
- аналитично мислене и нюх към тенденциите и възможностите на пазарите;

- силна мотивация за самоусъвършенстване и постигане на успех.

2. За средния управленски състав, представляващ гръбнака на фирмата както от организационна гледна точка, така и от гледна точка на управление на технологичните процеси, ще се поставят все по-високи изисквания в следните направления:

- основни познания в областта на автоматизация на индустриалното производство;
- много добри познания в областта на системите за планиране и управление на цялостния бизнес (ERP и CRM);
- отлично познание на конкретните технологични процеси във фирмата;
- основни познания в областта на статистическия контрол на процесите и превантивно осигуряване на качеството;
- лидерски умения, способности за работа в екип и стимулиране на творческия потенциал на всеки служител на организацията;
- стремеж за самоусъвършенстване и самоподготовка;
- умения за споделяне на знания и за обучение на персонала на място;
- лоялност към организацията;
- креативно/позитивно и аналитично мислене и способност за решаване на проблеми.

3. Във връзка с нарастващата роля на квалифицираните и иновативно настроени специалисти все по-голямо значение за предприятието ще придобива персоналот свързан с управление на човешките ресурси. В много микро- и малки предприятия от сектора тази дейност се изпълнява по съвместителство (най-често от управителя) и за момента не се дооценява. В перспектива обаче, процесът по подбор, наемане, оценка, мотивиране и т.н. на персонала ще става все по-ключов и вероятно ще се наложи ползването на външни услуги на специализирани фирми в тази област. Уменията, които трябва да притежават самите специалисти от звената за управление на човешките ресурси, също ще подлежат на усъвършенстване и конкурентно търсене. Ще е необходима специална подготовка по:

- психология;
- съвременни техники и системи за мотивация на персонала;
- водене на преговори и разрешаване на конфликти;
- стремеж за самоусъвършенстване и самоподготовка.

4. Към изпълнителския състав все повече ще се предявяват допълнителни изисквания за:

- високо ниво на трудова и технологична дисциплина и добри трудови навици;
- високо ниво на технически умения и възможност за боравене със сложна компютъризирана апаратура.

5. Все по-високи ще стават изискванията и към персонала, ангажиран с поддръжка на основното оборудване. Тъй като то стои в основата на целия производствен процес, излизането му от строя дори и за малък период от време би довело до силно негативни последствия както за самото производство, така и за имиджа на фирмата и оценките за нея от страна на партньорите ѝ. Тук дейностите могат да се разделят на две основни категории:

а) Превантивна поддръжка, включваща периодични дейности за осигуряване на ежедневната работоспособност на оборудването (почистване, смазване, настройка и т.н). В тази връзка изискванията към персонала са:

- основни технически умения и познания по електроника, схемотехника, компютърна техника и информатика;
- способност за непрекъсната самоподготовка и усвояване на нови знания и умения;
- ползване на чужди езици.

б) Извършване на периодични диагностични проверки, основни настройки, калибровки и аварийни ремонти. Поради спецификата и все по-нарастващата сложност на основното технологично оборудване тези дейности в редица случаи (особено в условията на микро- и малки предприятия) е по-изгодно да се осъществява от тясно специализирана външна фирма. Предимствата на такъв подход са:

- ползване услугите на висококвалифициран персонал, обучен и сертифициран от производителя на конкретното оборудване;
- своевременно осигуряване на необходимите резервни части и консумативи от производителя;
- осигуряване на непрекъснато функциониране и по-дълъг експлоатационен живот на основното производствено оборудване.

б. Изключително голямо внимание би трябвало да се обърне на създаването, развитието и пълноценното използване на специализирани отдели/групи за развой и разработка. Това е ключов момент в оцеляване и по-нататъшно разгръщане на потенциала на сектора ЕПИ. Групите за развой и разработка са звената, които дефакто ще определят позицията на фирмата – дали тя ще е една от многото, които могат да предложат само стандартни технологии и да се конкурират с хилядите подобни и да формират минимален марж на печалба или ще е една иновативна фирма, предлагаща съвременни (все още не масови) решения, директно произтичащи от най-новите достижения във физиката, материалознанието, химията, информатиката, математиката и т.н.

Осъзнали ключовата роля на човешкия фактор за бъдещия просперитет на цялата организация, предприятията в сектора ще се конкурират най-силно в стремежа си да привлекат най- талантивите и иновативно мислещи специалисти в областта.

При подобно развитие на процесите се очаква изключително засилено търсене на:

- творчески личности със съответно фундаментално образование в областта на природоматематическите дисциплини;
- специалисти, мотивирани за непрекъснато учене и повишаване на квалификацията си;
- търсещи и експериментирани специалисти с наклонности към научноизследователска работа;
- току-що завършили висшисти с креативно и иновативно мислене;
- специалисти в областта на високотехнологични области като: информационни и комуникационни технологии, компютърно моделиране и дизайн, промишлена автоматизация и системна интеграция, микро- и нанотехнологии.

През последната година на преден план излиза ролята на **ръководител на проект, финансиран по ЕФРР**. Основанията за засилване на ролята на тези специалисти, които осигуряват изпълнението на подобни проекти са:

1. ЕФРР към момента е почти единственият източник за финансиране на инвестиции в модерно оборудване, ноу-хау, иновативни продукти и процеси, съвременни системи за

управление и т.н. Без възможност за участие в такива проекти повечето от малките и средните предприятия в сектора са обречени на фатално изоставане в конкурентоспособността.

2. С успешното изпълнение на проекти от такъв тип ръководителите на проекти получават много добър опит, който биха могли да мултиплицират и в други бизнес процеси в предприятието.

3. Опитът придобит в хода на изпълнение на проекти в областта на въвеждане на иновативни процеси и/или продукти е с изключителна ценност за фирмата, тъй като в много случаи, дейности в тази област не биха били достъпни. На основата на този опит може да бъде провокиран интерес за доразвиване и усъвършенстване на собствените бизнес процеси и може би самостоятелно разработване на иновации в рамките на самата компания.

Поради всичко това е изключително важно ръководител на проекти, финансирани от ЕФРР да е служител на фирмата и цялата дейност по кандидатстването, организирането, контрола и изпълнението да се осъществява от собствен екип, а не от наети консултанти с формални процедури. Очевидно изискванията към тази нова длъжност са много близки до изискванията към консултанта по проекти, но има и допълнителни специфики:

- много добро познаване на бизнес процесите в компанията;
- способности за стратегическо планиране и анализ на пазара;
- афинитет към иновациите и креативно мислене;
- много добра комуникативност и способност за споделяне на опит с колегите.

Като общо изискване на всички служители от сектора може да се подчертае способността за **обучение през целия живот**.

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

Биха могли да се посочат две основни тенденции:

а) Първата тенденция е свързана с повишаване на квалификационните изисквания към работната сила в сектора:

- солидна фундаментална подготовка по природонаучни дисциплини и компютърни умения;
- мултидисциплинарност в последните степени от образованието;
- по-развити комуникативните способности (чужди езици, работа в екип и т.н.);
- притежаване на аналитично мислене, иновативност и креативност в работния процес особено за служителите ангажирани с дейности по развой и разработка;
- способност и мотивация за обучение през целия живот;
- наличие на технологична и трудова дисциплина на високо ниво.

б) Съобразно втората тенденция в сектора се очертава нова ключова позиция – ръководител проекти, финансирани от ЕФРР.

3.6. ДЕФИНИРАНЕ НА ДЕФИЦИТНИ ПРОФЕСИИ И СПЕЦИАЛНОСТИ В СЕКТОРА

В момент на рецесия и високо ниво на безработица е много трудно да бъдат определени дефицитни професии. Такава оценка би имала конюнктурен характер и сравнително къс период на актуалност. По-скоро би могло да се говори за принципно дефицитни умения и квалификации, които към даден момент липсват в достатъчна степен или на приемлива цена на пазара на труда.

В този смисъл като дефицитни професии към момента могат да се определят [3]:

- развой и разработка на нови електронни компоненти и електронни модули;
- създаване на вграден софтуер;
- ръководител на проект в електронното производство;
- мениджър с опит както в административно-финансовата сфера, така и в сферата на новите технологии.

В перспектива към дефицитните професии могат да се добавят:

- научно-приложни изследователи;
- специалисти в областта на новите материали и ключовите технологии със задълбочени мултидисциплинарни познания.

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

На съвременния етап на развитие на икономиката, когато човешкият интелект е на път да стане основен капитал, вече на преден план при оценката на работната сила изпъкват:

- задълбочени познания по фундаментални природонаучни и математически дисциплини;
- навици и стремеж за самоусъвършенстване и обучение през целия живот;
- интерес към знанието, науката и новаторството;
- креативно отношение към решаването на проблеми и приемане на предизвикателства.

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

4.1. СТРАТЕГИИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ДЕФИЦИТИТЕ В ЧОВЕШКИЯ КАПИТАЛ

В предходния секторен анализ от 2012 г., в който се разглеждат проблемите на сектор ЕПИ беше дадена дефиниция за „стратегия за управление на човешкия капитал”, а именно: стратегията в човешките ресурси е подход за въздействие върху работещите в една организация с цел повишаване на ефективността от работата им за постигане на целите на организацията.

Стратегията в човешките ресурси се разработва, за да развие уменията, отношението и поведението на работния персонал, които ще помогнат на организацията да осъществи своите цели.

Значимостта на стратегията в човешките ресурси засяга това какво персоналът чувства и какво прави. Та се проявява в резултатите от труда, например: удовлетвореност на клиентите, качество на продукцията, грешки, инциденти, престои, задържане на персонала. Всички тези резултати влияят върху финансите на компанията.

Стратегиите за управление на дефицитите в човешкия капитал са различни в зависимост от големината на фирмата. Големите предприятия обикновено се фокусират върху изграждането на систематични практики в „Човешките ресурси”, които подобряват мотивацията и уменията на персонала. При малките и средни предприятия практиките в човешките ресурси са неформални и се отразяват на стойностите на компаниите. Техните стратегии в човешките ресурси обръщат по-голямо внимание на: избора на правилните хора, които трябва да извършват работата; управлението на техните дейности и мотивирането им да останат в компанията. По-малките организации често разработват лоялност на персонала чрез създаване на култура, подобна на семейната.

Основните характеристики на сектор ЕПИ са три:

- кратък цикъл на живот на продукта;
- силна конкуренция в световен мащаб;
- значим акцент върху иновации, научни изследвания и разработване на нови продукти.

В резултат от променящия се характер на професионалните дейности и работните места, предварително дефинираните технически знания и способности ще стават все по-малко важни, докато уменията за адаптиране и придобиване на нови компетентности и ученето през целия живот ще придобиват все по-голямо значение. „Специфичните знания” плюс „значителните компютърни умения” ще стават все по-важни. Компетенциите на високо квалифицираните работни места зависят главно от два фактора:

- формално образование с високо качество;
- умения за учене, комуникиране, взаимодействие в екип и адаптиране към променящата се среда.

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

В предходния секторен анализ от 2012 г. беше дадено определение за понятието „политика в човешките ресурси”, а именно: политиките в човешките ресурси са формалните правила и насоки, които бизнесът посочва в момента на назначаването, на обучението, на оценката и награждава работната сила за спазването им.

Обхватът на политиките в човешките ресурси включва:

- политики на равни възможности за наемане на персонал;
- класификации на персонала;
- работни дни, дни за плащане на възнаграждението, авансови плащания;
- компенсации на извънредния труд;
- времето за хранене и почивки;
- намаления на заплащането;
- отпуски и ваканции;
- болнични дни и лични отпуски (за смърт в семейството, за участия в съдебни заседания, за гласуване и др.);
- извършване на оценки и повишения на заплатата;
- подобрения на процеса на работа;
- политики по прекратяване на договора;
- политики по управление на системи за качество, сигурност и здравословни условия на труд.

До момента не съществува пряка връзка между компетентностния модел (нивото на личностни знания и умения) и заплащането на труда.

Интересно е да се проследи дали компетентностите модели, които вече са разработени и приети на секторно ниво, имат отражение в политиките в човешките ресурси при някои конкретни работодатели.

4.1.2. ИНВЕСТИЦИИ В РАЗВИТИЕТО НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ

В предходния секторен анализ от 2012 г. беше направен изводът, че инвестиции в развитието на човешките ресурси в България се правят и те са главно в три направления:

- обучение;
- здраве;
- култура.

В същия анализ бяха направени следните изводи:

Извод 1: Държавата не създава финансови предпоставки за формално обучение с високо качество, а оттам и обучение на бъдещ квалифициран персонал за потребностите на сектор ЕПИ.

Извод 2: Липсва европейско финансиране за „учене през целия живот“, което да отразява необходимостта на предприятията (а не единствено желанията на физическите лица) от обучение в области, от които отраслите изпитват необходимост.

Извод 3: Икономическата криза свива разходите за вътрешно-фирмени обучения и се задълбочава проблемът с недостига на висококвалифициран персонал.

За преодоляването на посочените проблеми бяха дадени конкретни предложения.

Интерес би представлявал факта дали поне едно предложение е било задействано и кога може да се очаква резултат.

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

Възниква един основен въпрос, а именно: Разработените компетентностни модели имат ли връзка с нивата на заплащане? Казано с други думи, за едни и същи компетентностни нива получават ли се еднакви възнаграждения в България?

Когато се прави опит да се отговори на горния въпрос, трябва да се погледнат страните извън България. В даден сектор, нивата на заплащане са близки и не могат да падат под определена граница. Това кара потенциалният кандидат за работа да взема решението си относно даден работодател като взема предвид и другите компоненти на фирмената политика в човешките ресурси.

4.2. ОБРАЗОВАТЕЛНА СИСТЕМА И ЧОВЕШКИ РЕСУРСИ

4.2.1. ПРОФЕСИОНАЛНО ОБУЧЕНИЕ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА КВАЛИФИКАЦИОННИ СТЕПЕНИ ОТ I ДО IV

Известно е, че за да има право едно висше или средно училище да извършва образователна дейност, то трябва да получи акредитация. Тази акредитация като цяло констатира съответствие на конкретните учебни планове на обучаващата организация с Държавните образователни изисквания (ДОИ).

Законът за професионалното образование и обучение е нормативната база, регулираща обществените отношения, свързани със Системата на професионалното образование. Съгласно този закон министърът на образованието и науката провежда държавната политика в областта на професионалното образование и обучение, като:

- приема ДОИ за придобиване на квалификация по професии;
- утвърждава Списъка на професиите за професионално образование и обучение.

Структури на МОН се грижат за контрола и съответствието с ДОИ, а на интернет страницата на МОН са публикувани ДОИ за придобиване на квалификации по професии за средно професионално образование.¹⁴ В следващите две таблици е направен преглед на ДОИ, пряко свързани със сектор ЕПИ:

¹⁴ Вж. http://www.minedu.government.bg/top_menu/vocational/doi/.

Таблица 26 ДОО от област на образование „Информатика”, професионално направление 482 „Използване на компютри”

Код	Професия	Степен на професионална квалификация	Година на публикуване на ДОО
482010	Икономист информатик	III	2005
482020	Оператор информационно осигуряване	III	2012
482030	Оператор на компютър	III	2012
482040	Организатор интернет приложения	III	2012

Таблица 27 ДОО от област на образование „Техника”, професионално направление 523 „Електроника и автоматизация”

Код	Професия	Степен на професионална квалификация	Година на публикуване на ДОО
523010	Техник по комуникационни системи	III	Няма ДОО
523020	Монтьор по комуникационни системи	II	2008
523030	Техник на електронна техника	III	Няма ДОО
523040	Монтьор на електронна техника	II	2008
523050	Техник на компютърни системи	III и/или IV	2004
523060	Монтьор на компютърни системи	II	2004
523070	Техник по автоматизация	III	Няма ДОО
523080	Монтьор по автоматизация	II	2004
523090	Програмист	II и III	2004
523100	Проектант компютърни мрежи	IV	2012

Всички описания отразяват съвременните изисквания на пазара на труда.

Не трябва да се забравя, че тези ДОО, се отнасят за лица, чието входно ниво е завършено основно образование. Може да се обучават и хора със завършено средно образование, но крайното ниво на квалификацията е II или III.

Във всяко описание на ДОО има една точка – „3. Цели на обучението”. Подробният преглед на тази точка показва, че целите на обучението в голяма степен съвпадат с целите на обучението на един инженер. Разликата е в получаваното ниско ниво на квалификация, а оттам и в ниското ниво на заплащане.

Изключение прави професията „Проектант на компютърни мрежи”, за която се знае, че е създадена със съдействието на Сиско България. Вече повече от 10 години Сиско България развива своя образователна програма, наречена „Сиско Академии”. Тя включва присъствено и електронно обучение в областта на мрежовите технологии с разнообразни курсове и програми, които водят до придобиване на международен сертификат. В България има 56 академии, които ежегодно обучават около 3000 курсисти.

Към м. юли 2013 г. на сайта на МОН са публикувани¹⁵ за обсъждане ДОО за няколко нови професии: код 482040 „Организатор Интернет приложения” III квалификационна степен; код 4820401 „Електронна търговия” III квалификационна степен.

¹⁵ Вж. http://mon.bg/left_menu/documents/.

Може да се направи изводът, че ДОО за професионално обучение във вече утвърдени професии са изготвени по един добър начин. МОН предлага нови професии, с което гъвкаво отразява развитието на техниката и нуждите на пазара на труда.

Съществува един добър пример – професионалното обучение в съществуващото Технологично училище „Електронни системи“ към Технически университет – София. В него се подготвят средни специалисти в професионално направление „Електроника, автоматика, комуникационна и компютърна техника“. Всички преподаватели в училището са назначени с конкурс по Закона за научните степени и звания¹⁶ и са със статут на университетски преподаватели. Всичките му възпитаници продължават образованието си в по-високо ниво. Няма информация за някой, който да е останал с II или III квалификационна степен.

Налага се изводът, че наличните ДОО за професионално обучение са достатъчно добри от гледна точка на формалните изисквания. Ниската квалификационна степен, водеща до ниско заплащане, не мотивира развитието на професионалното обучение в посочените професии. Пазарът на труда не ги приема като възможност за продължаващо обучение.

В съответствие с горепосоченото може **да се направи предложение** съществуващите ДОО за професионално обучение да не се променят.

4.2.2. ПРОФЕСИОНАЛНО ОБУЧЕНИЕ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ВИСШЕ ОБРАЗОВАНИЕ ПО КВАЛИФИКАЦИОННИ СТЕПЕНИ „БАКАЛАВЪР“, „МАГИСТЪР“ И „СПЕЦИАЛИСТ“

Нормативната база, свързана с висшето образование, включва следните по-важни нормативни актове:

- Закон за висшето образование;
- Наредба за държавните изисквания за придобиване на висше образование на образователно-квалификационните степени „бакалавър“, „магистър“ и „специалист“;
- Постановление № 125 на МС от 24.06.2002 г. за утвърждаване Класификатор на областите на висше образование и професионалните направления.

Като цяло се налага изводът, че наличните ДОО за придобиване на висше образование са обмислени много добре и не се налагат промени.

Необходимо е обаче да се направят препоръки към системата на професионалното обучение и дейността на фирмените центрове в сектора, както и за нормативни промени, свързани с насърчаване на ученето през целия живот и кариерното развитие (компонент на гъвкавата сигурност).

В областта на сектор ЕПИ ученето през целия живот е задължително, за да следва динамиката на развитие на технологиите. Към момента няма нормативни актове, които да насърчават ученето през целия живот.

Например, по отношение обучението на лекарите се обмисля нещо. В публикация в пресата се изказва идеята, че лекарите, които продължават да учат през целия си живот, ще получават бонуси. Тези промени в продължаващото обучение се готвят от Българския лекарски съюз (от браншова организация).

¹⁶ Респективно – новият Закон за развитието на академичния състав в Република България.

В ЕС отдавна е въведена подобна практика на стимулиране и дори на санкциониране при липса на продължаващо обучение. За да станат факт бонусите у нас обаче, първо трябва да се промени нормативната база.

И ако нещо все пак се мисли по отношение на лекарите, то по отношение на електрониката не се мисли нищо. Бизнесът приема, че всеки специалист трябва да намери начин да се обучава сам, а браншовите организации не мислят за въвеждане на практика за стимулиране.

Налага се **изводът**, че незаинтересоваността на браншовите организации от създаване на стимули за учене през целия живот, води до неудовлетвореност на работодателите. Във връзка с това може да се формулира **предложението** да се намери форма (навярно чрез проектно финансиране) да се проучи как е решен въпросът с обучението през целия живот в други страни на Европа и света, може ли да се заимстват идеи и добри практики.

На следващо място следва да се отбележи, че могат да се правят **анкети и проучвания** по проблематиката на анализите във висшите и средни училища относно конкретните квалификационни характеристики за обучение, в които се представят и придобиваните знания, умения и компетенции.

Най-голямото висше училище в България, което обучава кадри за сектор ЕПИ, е Техническият университет – София (ТУ-София). ТУ-София прилага своя „Система за оценяване и поддържане на качеството на обучението и научните изследвания в ТУ-София“ (СОПКО).¹⁷ Той има много сериозно отношение към изискванията на бизнеса относно подготовката на студентите за участие на пазара на труда. По ОП „Развитие на човешките ресурси“ ТУ-София изпълнява няколко проекта:¹⁸

- BG051PO001-4.3.04-0042 „Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции“;
- BG051PO001-3.1.07.-0015 „Актуализиране на учебни програми/ планове и създаване на нов учебен план/ програми за обвързване на инженерното и бизнес обучението в съответствие с изискванията на пазара на труда“;
- BG051PO001-3.1.07-0018 „Сътрудничество с индустрията за подобряване обучението в Технически университет – София по измервателна техника и управление на качеството (ИТУК)“;
- BG051PO001-3.1.07-0048 „Актуализиране на учебните планове и програми на специалностите във ФЕТТ, ФТК и МТФ на ТУ-София и създаване на нова съвместна магистърска специалност в съответствие с потребностите на пазара на труда“;
- BG051PO001-3.1.07-0063 „Актуализиране на учебни програми по електротехнически специалности в ТУ-София в съответствие с изискванията на бизнеса“.

Все пак, основната задача на ТУ-София е осигуряване на висше образование с високо качество. При съставяне на учебните планове¹⁹ са взети предвид препоръките на Института на инженерите по електроника и електротехника (Institute of Electrical and Electronics Engineers – IEEE). IEEE е най-голямата професионална организация в света, чиято основна цел е развитието на технологичните нововъведения и върховите постижения в полза на човечеството.

Направен е сравнителен анализ между относителното време за обучение по отделни дисциплини съгласно изискванията на IEEE и съгласно един примерен учебен план на ТУ-

¹⁷ Вж. <http://www.tu-sofia.bg/sopko/>.

¹⁸ Вж. <http://www.tu-sofia.bg/index.html> , Оперативни програми.

¹⁹ Вж. <http://www.tu-sofia.bg/index.html> , Учебни планове.

София. Избрана е професионалната квалификация „Инженер по електроника”, Образователна квалификационна степен „бакалавър” със срок на обучение 4 години. Резултатът от анализа е представен в таблица 28.

Таблица 28 СРАВНИТЕЛЕН АНАЛИЗ МЕЖДУ ОТНОСИТЕЛНОТО ВРЕМЕ ЗА ОБУЧЕНИЕ

Дисциплина	Съгласно IEEE	Съгласно ТУ-София
	% от времето за обучение	% от времето за обучение
Math	14	11
Physics & Chem	13	12
Intro. Computing, Computer Architecture & Switching	10	11
Mechanics & Thermodynamics	5	7
Electromagnetic Fields	2	8
Logic Circuits & Lectures & Labs	16	16
Energy Conversion	2	16
Linear Systems	2	4
Oral/Written Communications	5	3
Social Science/Humanities	13	3
Other electives	18	9
	100	100

От представените данни може да се направи изводът, че и двата учебни плана предвиждат почти еднакъв брой часове за близки дисциплини. Инженерните дисциплини изискват високо ниво на аналитичните умения и умението за работа с абстрактни модели на физическите процеси. Като цяло, колкото по-абстрактен или теоретичен е курсът, толкова по-концентрирана е информацията. Тогава тя може да бъде прилагана по-широко, когато е допълнена от фундаментални концепции и интуиция. Изучаването на теорията на инженерните науки позволява на индивида да създава конструкции и да изгражда модели на системи.

Изводът от този анализ е, че не трябва да се приемат за напълно обосновани на оплакванията на българския работодател, че образователната система не му давала готови специалисти. Тя му дава специалисти, които той сам да си доразвие в тясната област, в която работи неговата фирма. Самото спазването на международно установени критерии за качество от българската система за висше образование в техническите науки е довело до факта, че българските инженерни дипломи се признават извън границите на България и българските специалисти са добре приети там.

Чрез набирание на емпирични данни от предприятията (например добри практики или длъжностни характеристики) също могат да се направят конкретни и обосновани изводи за желаните знания, умения и компетенции в сектора или по отделни професии.

Във връзка с това може да се отбележи, че в предходния секторен анализ от 2012 г. беше направен изводът, че насочването или не към образование в техническите науки става изключително под влияние на семейството. Практически най-заинтересованите, работодателите, изцяло отсъстват от процеса на привличане на млади кадри в сектора. През изминалия период не са отбелязани каквито и да било целенасочени действия на бранш ЕПИ, които да подпомогнат професионалното ориентиране в желаната от тях посока.

Като **пример за добра практика** може да бъде посочен Институтът на инженерите в електротехниката и електрониката (The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. (IEEE)). Този институт е международно професионално общество с повече от 300 000 членове в повече

от 130 страни. Част от дейността му е свързана с професионалното образование. На сайта на IEEE е публикувана рубриката „Вашата кариера в инженерните области Електротехника, Електроника, Компютърни науки”.²⁰ В сайта се изброяват кои са типичните длъжности, които може да има един инженер, т.е. какво може да работи един инженер в сектор ЕПИ. Списъкът на тези длъжности се дава и тук, за да може да послужи като база за оценка на търсенето/предлагането на специалисти за тези длъжности.

Типични инженерни длъжности в областта на електротехниката, електрониката и компютърните науки са:

- Инженер конструктор (Design Engineer);
- Проектен инженер (Project Engineer);
- Приложен инженер (Engineering Specialist);
- Главен инженер (Chief Engineer);
- Инженер по управление на качеството (Quality Control Engineer);
- Софтуерен инженер (Software Engineer);
- Инженер разработчик (Development Engineer);
- Инженер по надеждността (Reliability Engineer);
- Инженер изследовател (Research Engineer);
- Инженер проектиране на системи (Systems Design Engineer);
- Инженер обслужване на клиенти (Field Engineer);
- Инженер изпитвания (Test Engineer);
- Инженер по продажбите (Sales Engineer).

Може да се направи **изводът**, че в България бизнесът в сектор ЕПИ не полага никакви усилия за професионалното ориентиране на младите хора към придобиване на квалификации в инженерните области на електрониката и компютърните науки, за да си осигури необходимите специалисти. Поради това се налага **предложението** отново да се акцентира върху осигуряването на проектно финансиране на браншови организации в сектор ЕПИ, които да популяризират предимствата от изучаването на технически науки.

По отношение на **длъжностните характеристики** може да се отбележи, че те имат две основни функции: да осигурят правна основа за взаимоотношенията „работодател – нает специалист” и да дадат описание на необходимите умения и познания за дадена длъжност.

В България, бизнесът не се отнася сериозно към изготвянето на длъжностните характеристики. НКПД и длъжностните характеристики се възприемат като още една административна тежест, „спусната” от Министерството на труда и социалната политика. Работодателите гледат да решат проблема си с използването на „типични” длъжностни характеристики, съдържащи минимална информация. Не се спазват трите азбучни принципа за съставяне на професионални длъжностни характеристики.²¹

1. Всяка длъжностна характеристика е **конкретна** – отнася се до конкретна длъжност, в конкретна организация. Една и съща длъжност в различните организации може да бъде с различно съдържание.

²⁰ Вж. <http://www.ieeeusa.org/careers/yourcareer.html>.

²¹ Вж. <http://www.novavizia.com/248.html>.

2. Всяка длъжност е краен продукт от **разделението на труда** в конкретната организация. Самото разделението на труда е винаги уникално и неповторимо.

3. Длъжностната характеристика не е документ, с който трябва да разполагаме, само защото „ще ни проверяват от Инспекцията по труда”. Тя е **управленски инструмент** за по-ефективно използване на човешките ресурси. Например, в професионалната длъжностна характеристика трябва да са посочени измерителите на резултатите, които служителят следва да постигне при изпълнение на конкретна трудова задача. Това също е уникално и неповторимо за всяка длъжност и за всяка организация.²²

На следващо място, с цел да се получи текуща информация за нуждите на бизнеса от квалифицирани специалисти в сектор ЕПИ, беше направен **преглед на обявите за работа в най-популярните сайтове** – jobs.bg и jobtiger.bg. Около датата 20.07.2013 г. беше направено търсене с ключовата дума „електроника”. От общо 11770 обявени свободни позиции, 139 (12%) бяха свързани с думата „електроника”. От тези 139 обяви, 58 броя (42%) са свързани с продажби; 28 броя (20%) са свързани със сервизна поддръжка; производство на продукти и услуги – 13 броя (9%) и други – 40 броя (29%). Резултатите от този количествен анализ още веднъж потвърждават извода за малката ниша в икономиката, която заема сектор ЕПИ, за малкия обем на производство на електронни изделия в България и големия поток вносни продукти, заради които в момента се търсят специалисти по продажби и сервизна поддръжка.

При по-задълбочен преглед на обявите се вижда, че работодателите публикуват минимизирани длъжностни характеристики като се стараят да отразят конкретните си изисквания без да се замислят за съответствието на обявите с НКПД.

Изводът, който се налага е, че бизнесът изготвя или много кратки, или ненужно обширни длъжностни характеристики. Той няма специфична подготовка, която да му позволи изготвяне на професионални длъжностни характеристики. Този извод не се отнася само за сектор ЕПИ, а и за останалите сектори. Възниква **въпросът**: Трябва ли бизнесът непременно да заделя ресурси, за да възлага услуги към външни фирми или сам се обучава в областта на човешките ресурси? Логично е отговорът да бъде че не трябва, но на практика това е непостижимо.

Известно е, че НКПД има за цел да осигури получаването на съвместима и сравнима информация на европейско и международно ниво за професионалната и длъжностна структура на работната сила от администрацията на страната, както и за статистически цели. С други думи, бизнесът няма пряка полза от прилагането ѝ, напротив, това е още едно административно натоварване, с което бизнесът трябва да се заеме и за което да отделя ресурси (хора, време пари). Известно е, че подаването на данните по НКПД няма как да бъде избегнато, защото това са изисквания на Международната стандартна класификация на професиите ISCO-08 е утвърдена като европейски стандарт.

Като обобщение може да се формулира изводът, че администрирането на професиите и длъжностите е в тежест за бизнеса. В същото време липсва достатъчно информация, свързана с изготвянето на длъжностни характеристики и бизнесът трябва отново да извършва непроизводителни разходи, за да отговори на определени административни изисквания. Особено трудно е за малките и средни предприятия – те нито могат да си позволят да поддържат своя администрация, наречена „Човешки ресурси”, нито могат да си позволят разходи за външни услуги. **Поради това се налага предложението**, при положение, че

²² Вж. като пример за длъжностна характеристика приложение 6, което представя Длъжността характеристика на инженер по електроника.

държавата изисква задължително осигуряването на информация, тя да осигури ресурсите, необходими за придобиването на тази информация. Конкретно – да се вмени като задължение на определено държавно звено да изготвя безплатно длъжностни характеристики в съответствие с НКПД, ако някоя организация поиска.

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

Основните изводи и/или могат да се представят по следния начин

1. Един от най-важните изводи от анализа в настоящата точка е, че държавата формулира образователни изисквания, които са продиктувани от европейски изисквания за качество, за да могат дипломите, издавани в България, да бъдат признавани във всички страни на ЕС.

2. Следващият важен извод е, че формалното обучение, трябва да се провежда по ДОИ. Ако някой работодател има потребност от допълнително обучение, трябва да има грижата да си го поръча и финансира сам.

3. Друг извод, е че наличните ДОИ за професионално обучение са достатъчно добри от гледна точка на формалните изисквания. Ниската квалификационна степен, водеща до ниско заплащане, не мотивира развитието на професионалното обучение в посочените професии. Пазарът на труда не ги приема като възможност за продължаващо обучение. Поради това е и предложението съществуващите ДОИ за професионално обучение да не се променят.

4. Може да се заключи, че като цяло наличните ДОИ за придобиване на висше образование са обмислени добре и не се налагат промени.

5. Друг налагащ се извод е, че в България бизнесът в сектор ЕПИ не полага никакви усилия за професионалното ориентиране на младите хора към придобиване на квалификации в инженерните области на електрониката и компютърните науки, за да си осигури необходимите специалисти. Предложението е отново да се акцентира върху осигуряването на проектно финансиране на браншови организации в сектор ЕПИ, които да популяризират предимствата от изучаването на технически науки.

6. Администрирането на професиите и длъжностите е в тежест за бизнеса. В същото време липсва достатъчно информация, свързана с изготвянето на длъжностни характеристики и бизнесът трябва отново да извършва непроизводителни разходи, за да отговори на определени административни изисквания. Особено трудно е за малките и средни предприятия – те нито могат да си позволят да поддържат своя администрация, наречена „Човешки ресурси”, нито могат да си позволят разходи за външни услуги. Препоръката е, при положение, че държавата изисква задължително осигуряването на информация, тя да осигури ресурсите, необходими за придобиването на тази информация. Конкретно – да се вмени като задължение на определено държавно звено да изготвя безплатно длъжностни характеристики в съответствие с НКПД, ако някоя организация поиска.

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

Предложения за изменения в бизнес средата, включително трудово-правни отношения

1. Тенденциите за неконтролируемо увеличаване на неграмотността и броя на хората с ниско образователно ниво е потенциална заплаха дори за националната сигурност на България в много аспекти. Необходими са незабавни и кардинални мерки за поправяне на щетите, които са нанесени на българската нация по време на прехода към пазарно стопанство:

- Задължително предучилищно обучение на деца от 4 г. с майчин език различен от българския. Целта е да се подпомогне интегрирането им, да се създадат навици за комуникация, съсредоточаване, трудови навици, откъсване от обикновено неподходящата за бъдещото социално развитие семейна среда.
- Обвързване на социалните помощи с неотменни ангажименти за образование и повишаване на квалификацията.
- Засилване ролята на организациите за защита на правата на детето при осъществяване на контрол и осигуряване спазване на правото на всяко дете на образование (независимо от волята и финансовите възможности на родителите му).
- Обвързване на конституционните права на гражданите (вкл. получаване на социални помощи) с техните конституционни задължения (задължително ползване на официален език, задължително образование и др.)
- Ефективно използване на финансовите възможности по програмите от ЕФРР за превенция (преди всичко образование) на все по-засилващото се бремене за бизнеса.

2. Основният нормативен акт в областта на заетостта и професионалната квалификация е Законът за насърчаване на заетостта. Съгласно чл. 1 той урежда обществените отношения при:

а) насърчаването и запазването на заетостта;

б) професионалното ориентиране и обучението на възрастни;

в) посредничеството по информиране и наемане на работа в Република България и в други държави на български граждани, граждани на друга държава - членка на Европейския съюз, на държави - страни по Споразумението за Европейското икономическо пространство, или на Конфедерация Швейцария;

г) посредничеството по информиране и наемане на работа на чужденци в Република България;

д) регулирането на достъпа до пазара на труда на чужденци - граждани на трети държави.

Текстовете са цитати от закона, за да се онагледят по-нататък начините, по които се работи за „уредването на обществените отношения”.

Интерес представлява чл. 15 от същия закон, в който е записано:

„**Чл. 15.** Агенцията по заетостта е администратор на следните приходи:

1. (изм. - ДВ, бр. 26 от 2003 г.) такси по чл. 28, ал. 6;

2. такси за разрешения за извършване на дейност на свободна практика;

3. постъпления от рекламно-информационна и издателска дейност;

4. (нова - ДВ, бр. 38 от 2005 г.) такси за извършени посреднически услуги по договор с чуждестранни работодатели и лицензирани посреднически агенции за наемане на български граждани в други държави;

5. (нова - ДВ, бр. 18 от 2006 г.) такси за разрешения за работа по чл. 72, ал. 3-6;

6. (нова - ДВ, бр. 7 от 2012 г., в сила от 05.12.2011 г.) таксите за регистрация на предприятия, които осигуряват временна работа.”

От посоченото може да се направи извод, че Агенцията по заетостта събира приходи, за да си върши работата, за която ѝ се плаща от държавния бюджет! И ако зад таксата за разрешение за работа по чл. 72 (свързана с разрешаване на чужд гражданин да работи в България) може да се търси някакво основание като „защита на българския пазар на труда”, то какво означават „такси за разрешения за извършване на дейност на свободна практика” и „таксите за регистрация на предприятия, които осигуряват временна работа”. Тези такси по същество са ограничаване на възможността на физическите лица и бизнеса да работят. Ако трябва да има някакъв контрол, то регистрацията трябва да бъде абсолютно безплатна.

В приложение № 1 към чл. 74ж, ал. 1 е дадена форма, която бизнесът следва да подава към Агенцията по заетостта, ако реши да се регистрира като предприятие, осигуряващо временна работа. В тази форма се изисква представянето на документи от Търговския регистър, за които вече беше прието, че не трябва да се изискват. Прави впечатление изискването за липса на задължения към Националната агенция за приходите (НАП). Такъв документ вече се изисква при всеки контакт с администрацията, независимо дали има основание, или не. В случая излиза, че ако фирмата има задължения към НАП, тя няма да получи право да работи, а оттам – и да си възстанови тези задължения. Няма логика за такова изискване.

Във връзка с посоченото са следните предложения за изменение на Закона за насърчаване на заетостта:

- Да се премахнат част от таксите в чл. 15, които пречат на лицата и фирмите да работят.
- Да се актуализират изискванията към документите, които трябва всяка фирма да представя, за да получи регистрация. Вместо изискване на документи, да се извършва служебна проверка в Търговския регистър.
- Да се обмисли внимателно необходимостта от документа „Удостоверение за липса на задължения към НАП”.

3. Кодексът на труда е основният нормативен документ, уреждащ отношенията между работник/служител и работодател. Прави впечатление, че голяма част от кодекса е посветена на профсъюзите и колективния трудов договор. Интересно е да се направи проучване каква е практиката в по-развитите страни, как там е организирана материята с профсъюзите.

Едва в глава пета става дума за „трудов договор”. Изпращането на уведомление за всеки трудов договор до съответната териториална дирекция на НАП е още едно натоварване за бизнеса. Използването на електронен подпис улеснява изпращането на уведомление.

Във връзка с посоченото са следните предложения:

- Да се извърши анализ на състоянието на пазара на труда преди въвеждането на регистрацията на трудовите договори и след въвеждането ѝ. Анализът да покаже

каква част от пазара на труда работи на тъмно. Какви промени в събираемостта на социалните осигуровки и данъка върху доходите на наетите лица са настъпили след въвеждането на регистрацията. Да се направи оценка за очакванията на държавата при въвеждането на регистрацията и дали те са се изпълнили.

- Да се обмисли внимателно възможността за оптимизиране на процеса „сключване на трудов договор“, защото регистрацията е още едно административно натоварване на бизнеса.

Кодексът на труда има един положителен момент – той вече отразява взаимоотношенията „работник/служител - работодател“ при съвременната форма на работа, наречена „работа от разстояние“.

Посочените по-горе нормативни актове са много важни и предложенията за промени в тях биха довели до подобряване на бизнес-средата.

Бизнес средата и предложения, специфични за сектор ЕПИ

1. За сектор ЕПИ не съществува специална нормативна уредба. В него основна роля играят обединенията на професионална основа (асоциация, камара, други). Тук липсват специални нормативни актове, регулиращи обществените отношения „държава - работник“ или „работодател – работник“. Въпреки, че в икономиката на България сектор ЕПИ заема твърде малка част, секторът е водещ по отношение на генерирането на иновативни решения и приложението им в други икономически сектори. За сектор ЕПИ би било много добре, ако самата държавата имаше някакви задължения, свързани с иновациите.

Известно е, че ЕС има специална Иновационна политика – Innovation Policy.²³ Иновационната политика е насочена към подпомагане на компаниите да извършват дейността си по-добре и да допринасят за постигане на по-широк кръг от цели, такива като растеж, работни места, устойчивост.

Инструментите за водене на иновационна политика могат да бъдат: от установяване на подкрепящи условия (човешки ресурси, вътрешен пазар, интелектуална собственост) до улеснен достъп до финансиране (стимулиране на доставки, например чрез обществени поръчки).

Отчетено е, че в ЕС обществените доставки представляват 17% от брутния вътрешен продукт на Европейския съюз и те представляват един значителен потенциален пазар за иновативни продукти и услуги. Разходите за строителство достигат до 40%, разходите за отбрана, гражданска сигурност и реакции при критични ситуации – почти 100%. Това е „провал на пазара“. От една страна, доставката не може да окуражава пазара да отговаря на нейните нужди – това не е правилен сигнал. От друга страна, това, иновативното решение, което се предлага, е непознато. Нещо повече, във време на остра икономическа, социална криза и криза на средата, предприемачите, инвеститорите и бизнеса са изложени на по-голям риск, отколкото преди. Това налага още повече разработката на нови пазари и подкрепяне за приложението на иновациите. Ето затова, силата на обществените покупки трябва да играе роля.

Тук е мястото да се зададат въпросите: Има ли България иновационна политика? Има ли предложени инструменти за реализиране на тази политика?

²³ Вж. http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/index_en.htm .

Отговорите би следвало да се търсят в Министерството на икономиката и енергетиката, евентуално – в Министерството на образованието и науката и Министерството на труда и социалната политика.

В Министерството на икономиката и енергетиката няма разработена политика, има само стратегия, разработена през 2004 г., а вече тече 2013 г. На практика държавата отсъства от този процес. Беше направен опит за създаване на Закон за иновациите, който беше отхвърлен от обществеността. Фондация „Приложни изследвания и комуникации” е направила някои констатации:²⁴

„Вместо интегрирана научна, технологична и иновационна политика, в България съществува случаен сбор от мерки и инструменти, подчинени на нивото на информираност на администрацията, която ги разработва и са зависими от критично ниското обществено финансиране. Българското правителство няма ясна визия в сферата на науката и иновациите, абдикирало е от управлението на обществените научни организации и не предлага конкретни мерки и действия за изпълнение на приетите документи на национално и европейско равнище. Липсата на система за мониторинг, контрол и отчитане на малкото предприети мерки допълнително възпрепятства тяхното изпълнение.”

Към момента се обсъжда създаването на нова стратегия за иновации.

2. Във връзка с горепосочено са и следните предложения, специфични за сектор ЕПИ:

- Да се разгледа необходимостта от Национален съвет по иновации. Държавната администрация е тази, която трябва да има грижата да създаде документ, свързан с насърчаването на иновации. А когато този документ се публикува за обществено обсъждане, ще му бъдат направени необходимите корекции и без Национален съвет по иновации.
- Да се разгледа необходимостта от подготовка на нов Закон за иновациите. Известно е, че от юридическа гледна точка, задачата на един закон е да регулира определени обществени отношения. В случая възникват въпросите: Кои са обществените отношения, които имат потребност от регулиране? Дали това е отношението „държава - доставчик на иновация”, или отношението „държава - потребител на иновация”, или отношението „доставчик на иновация - потребител на иновация? Ако ще има такъв закон, то какъв трябва да бъде обхватът му? Тъй като има различни видове иновации – промишлени иновации, еко-иновации, социални иновации, иновации на работното място, иновации в публичния сектор, иновации в услугите и др. – за какво би се отнасял такъв закон? По подразбиране, в момента се мисли единствено за промишлени иновации и един бъдещ закон не би имал дълъг ефективен живот.
- Да се формулира държавна политика по иновациите, подобно на политиката на ЕС. Ако един Закон за иновациите би бил правното основание за изразходване на бюджетни средства, то една Политика по иновации би била правното основание да се търси решаване на един или друг въпрос, свързан с иновациите.

3. За успешното интегрирането на Информационната система за оценка на компетенциите (ИСОК - MyCompetence) с електронното правителство, е необходимо интегриране на националното законодателство в онези негови моменти, където се формулират изисквания към бизнеса, които са почти еднакви във всички закони (например: представяне на данни от

²⁴ Вж. www.arcfund.net/fileSrc.php?id=20467 .

Търговския регистър, представяне на свидетелство за съдимост, удостоверение от НАП за липса на задължения, удостоверение от НСИ за код на дейността и др.). В настоящия анализ са дадени някои предложения в тази връзка.

Единствената нормативна база, свързана със сектор ЕПИ, са държавните образователни изисквания (ДОИ). Те са обособени в 3 части: за професионална квалификация на лица до 16 години, за професионална квалификация на лица над 16 години и за висше образование. Те могат да бъдат въведени в MyCompetence (ИСОК), защото са одобрени от Министерството на образованието и науката след обществено обсъждане.

Във връзка с посоченото е и предложението към подобряване функционалността на MyCompetence (ИСОК). Да има възможност, ДОИ, които МОН публикува на сайта си за обществено обсъждане, да бъдат публикувани и в MyCompetence. Така информацията за обсъжданите държавни образователни изисквания биха достигнали до по-широка аудитория. Да има и обратната възможност -ако някой работодател вижда, че няма ДОИ, отговарящи на неговите потребности, да изпрати предложение до МОН и да може да се стартира процесът на държавно обучение на кадри по специални изисквания.

Раздел 6. ИЗВОДИ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Сектор ЕПИ е сравнително малък по брой предприятия и заети лица, но се развива успешно дори и в условията на кризата през последните няколко години. Потенциалът на сектора за усвояване на нови високи технологии го прави много динамичен и естествен двигател на икономическото развитие в почти всички сфери на живот. Присъщите възможности на сектора за генериране на висока добавена стойност са предпоставка за растеж на приходите и производителността на труда. Въпреки силната конкуренция в бранша, съществуват реални възможности българските продукти да завладеят все по-широки ниши от външния пазар.

Работната сила в сферата на електронната промишленост се характеризира със средно и високо ниво на образование и квалификация. Не малък е делът на наетите аналитични специалисти, натоварени с дейностите по развой и разработка на нови технологични решения и продукти. За съжаление обаче, нивото на реализирани иновации от българските фирми в сектора е изключително ниско в сравнение с конкурентите от ЕС. Причините са комплексни и задълбочаващи се: ниският интерес към техническите дисциплини в училище и ВУ (за сметка на финанси, икономика, бизнес и право), все по-заниженото качество на висшето образование, ниската резултатност на научните институти, сгрешената пропорция държавно/частно финансиране на научно-приложните изследвания, неефективната връзка между научните и образователни центрове и бизнеса; емиграцията на способни и квалифицирани специалисти; липса на резултатни действия за изпълнение на националната стратегия за развитие на изследователската дейност 2020 и т.н. и т.н.

Отчитайки изоставането на ЕС от досега отстояваните лидерски позиции в областта на високите технологии и иновациите, ЕК дефинира няколко главни базови технологии, които са ключа за по-нататъшен просперитет на Европа. За тяхното развитие са предвидени и осигурени млрд. EUR до 2020г.

През месец май 2013 г. ЕК оповести кампания за координирани публични инвестиции в микро- и наноелектрониката (вкл. полупроводниковите елементи и компютърните интегрални схеми), като целта е да се разшири базата на авангардните производства в Европа. Амбициите са „производството на интегрални схеми в Европа да се удвои и делът му в световен мащаб да нарасне на около 20 %“. и „...в Европа да се произвеждат повече интегрални схеми, отколкото в Съединените щати“. В ЕК има ясното разбиране, че секторът на електрониката в Европа е в основата на нейната промишлена конкурентоспособност в широк смисъл, тъй като той се явява главна базова технология за всички останали сектори – от енергетиката до автомобилостроенето и здравеопазването. Развитието на сектора на електрониката е от особена важност за икономическия растеж и разкриването на работни места.

По своята същност по-голямата част от ключовите базови технологии, лансирани от ЕК, макар и интердисциплинарни, се вписват естествено и доразвиват технологичната база на сектор ЕПИ. Развитието на тези технологии изменят не само производственото оборудване в редица сектори, но така също организационната структура и което е най-съществено – изискванията към човешкия фактор. На преден план все по-ясно излиза човешкият креативен интелект (талантът), който се превръща в основен капитал в съвременната икономика, единствено способен да създава добавена стойност. В тази светлина инвестициите все повече са насочени към развитие на този капитал на базата на съответстващо образование, модерни

научни изследвания, улеснен процес на комерсиализация на най-новите научни достижения. Компаниите започват да се конкурират вече не толкова с технологии и продукти, колкото с притежавани знания и таланти. Неслучайно в тази връзка са и все по-нарастващите усилия за запазване на интелектуалната собственост на фирмите и корпорациите.

Движеща сила на иновациите е човешкият интелект – ето защо ролята на човешкия фактор в сектора е изключително важна. Уменията, които ще влязат като неизменна част на евентуални нови професии и длъжности ще са свързани най-вече със: солидна фундаментална мултидисциплинарна подготовка; изследователски наклонности; осъзнат стремеж към ново познание и навици за учене през целия живот; креативен подход към решаване на проблемите и др. Всички тези качества на работната сила не могат да се постигнат с отделни квалификационни курсове и образователни програми. Те трябва да се възпитат като обществена ценност още от най-ранна възраст и постоянно да се надграждат в непрекъснатия процес на обучение.

За съжаление всичко това звучи наивно за българските условия, където има цяла прослойка от населението, която е почти или изцяло неграмотна и където уравниловката в средното и висшето образование подтиква творческото начало и постепенно обезценява получената накрая диплома.

Така или иначе обаче, развитието на икономиката и по-специално на високотехнологичните сектори, какъвто е и ЕПИ, изисква иновации, нови нестандартни идеи и решения. Това е предизвикателство, което дават шанс на страната да се присъедини към държавите, изградили икономика на знанието, като развие високотехнологични и иновативни сектори и ги използва за локомотив за останалата част от икономиката. Също така обаче, неразумната политика може да доведе до още по-фрапиращо изоставане на страната в икономическо отношение.

Раздел 7. ЛИТЕРАТУРНИ ИЗТОЧНИЦИ

1. Анализ на състоянието и перспективите пред икономиката на Р България. БСК, 2012.
2. БНБ,
http://www.bnb.bg/bnbweb/groups/public/documents/bnb_publication/201206_s_fdi_pub_bg.pdf.
3. Бумбарова, Н., Ю. Илиев, М. Христова. Секторен анализ на компетенциите на работната сила в сектор „Електронна промишленост и информатика”. БСК, 2012.
4. Българска агенция за инвестиции.
<http://www.investbg.government.bg/bg/sectors/advantages-28.html>.
5. ЕК, Съобщение за медиите. http://europa.eu/rapid/press-release_IP-13-455_bg.pdf.
23.05.2013.
6. Иванов, Ив., М. Христова. Анализ на състоянието и развитието на българските предприятия по сектори и региони.
7. Иванова, Т., Ю. Илиев, М. Христова. Секторен анализ на компетенциите на работната сила в сектор „Електронна промишленост и информатика”, БСК, 2011.
8. Индекси на промишленото производство през май 2013 г.. НСИ, 2013.
9. Капитал,
http://www.capital.bg/biznes/2012/08/19/1890791_goriva_i_elektronika_sa_osnovniiat_bulgarski_prinos_v/19.08.2012.
10. КПМГ Адвайзъри ЕООД, Доклад Предложение за определяне на 5 нови ключови длъжности на Етап 3 от разработването на Секторен модел С26 „Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти”, 2013.
11. МИЕТ,
http://www.mi.government.bg/files/useruploads/files/innovations/davos_innovationsystembg.pdf.
12. World Intellectual Property Organization, Global Innovation Index 2013 -
http://www.wipo.int/export/sites/www/freepublications/en/economics/gii/gii_2013.pdf.

Раздел 8. ПРИЛОЖЕНИЯ

8.1. Приложение 1. Иновационна система на България 2012-2013 (по резултатите от Доклада за глобалната конкурентоспособност 2012-2013 г.)

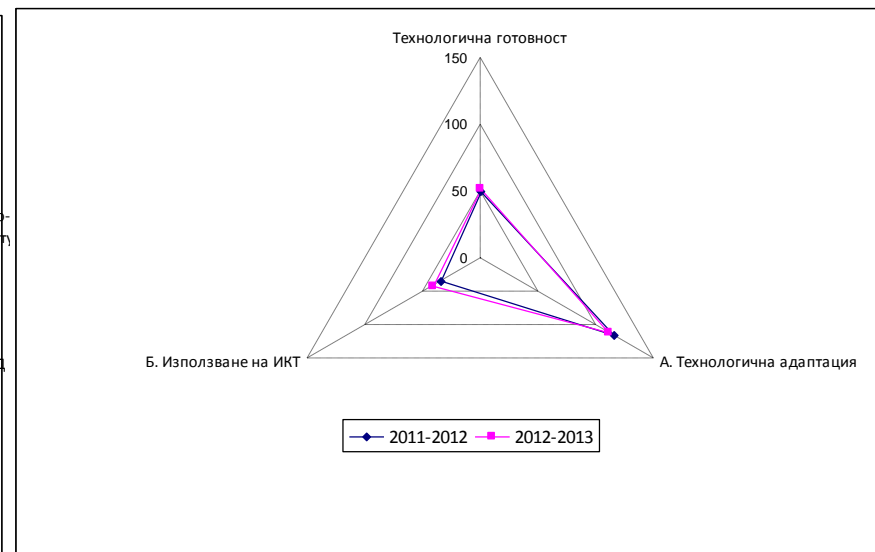
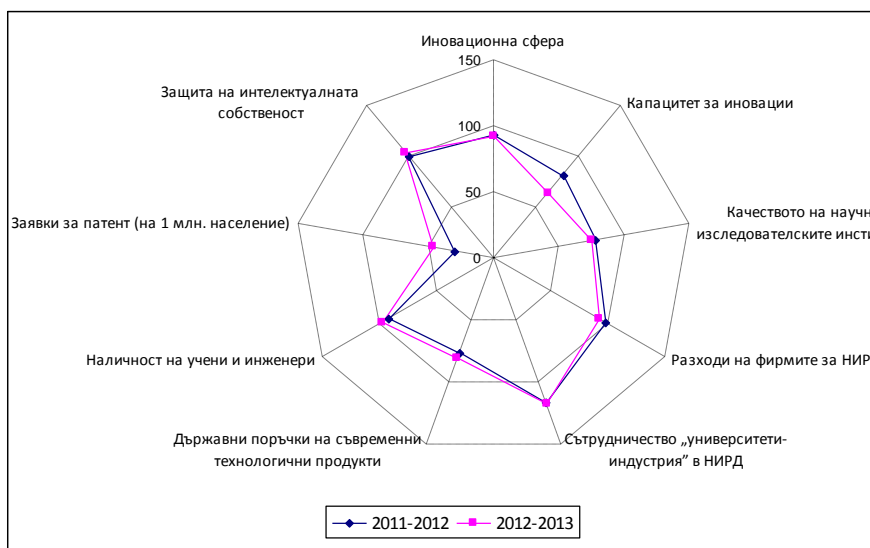
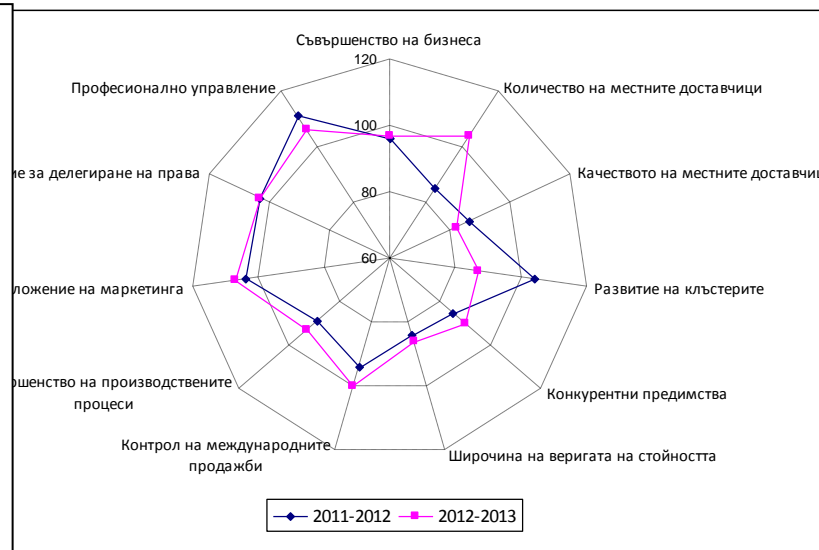
Източник: МИЕТ, Дирекция „Инвестиции, иновации и предприемачество”, Отдел „Иновации и предприемачество”

Сравнителна таблица за състоянието на индикаторите
от сферата на бизнеса, иновациите и технологичната готовност през 2012-2013 г.

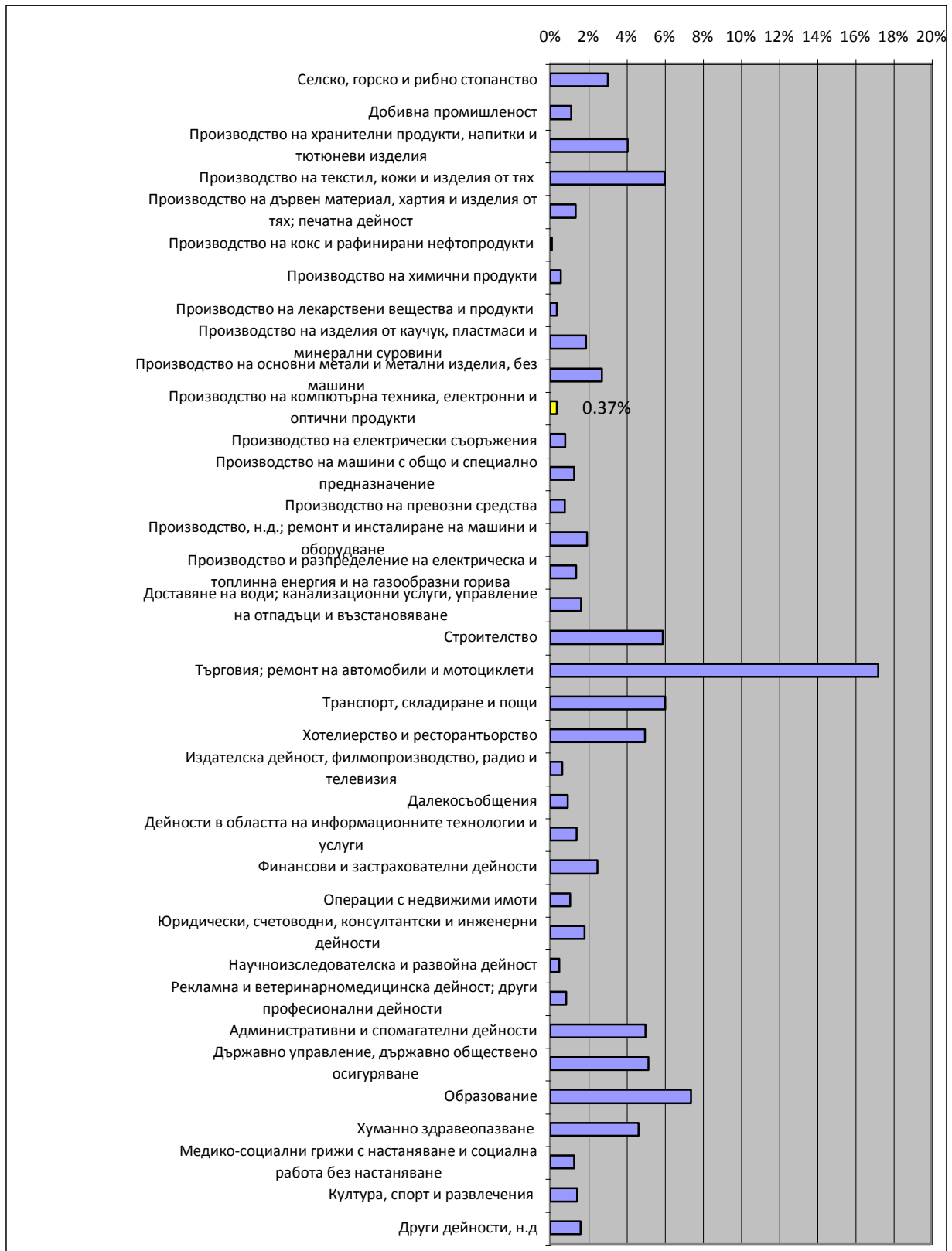
	Мярка	Най-добро постижение за индекса в света	Стойност на индекса за България		Степен на изоставане, % / пъти
Съвършенство на бизнеса					
Конкурентни предимства	1 - 7	Швейцария	6.4	3.2	50.0
Съвършенство на производствените процеси	1 - 7	Япония	6.6	3.4	48.5
Желание за делегиране на права	1 - 7	Дания	6.2	3.3	46.8
Широчина на веригата на стойността	1 - 7	Германия	6.1	3.4	44.3
Приложение на маркетинга	1 - 7	Великобритания	6.2	3.5	43.5
Професионално управление	1 - 7	Нова Зеландия	6.3	3.7	41.3
Развитие на кластерите	1 - 7	Тайван (Китай)	5.5	3.4	38.2
Контрол на международните продажби	1 - 7	Япония	5.6	3.7	33.9
Количество на местните доставчици	1 - 7	Япония	6.2	4.3	30.6
Качеството на местните доставчици	1 - 7	Швейцария	6.2	4.3	30.6
Иновационна сфера					
Защита на интелектуалната собственост	1 - 7	Финландия	6.3	3.0	52.4
Разходи на фирмите за НИРД	1 - 7	Швейцария	5.9	2.9	50.8
Сътрудничество „университети-индустрия” в НИРД	1 - 7	Швейцария	5.9	3.0	49.2
Капацитет за иновации	1 - 7	Япония	5.9	3.2	45.8
Качеството на научно-изследователските институции	1 - 7	Израел	6.3	3.5	44.4
Наличност на учени и инженери	1 - 7	Финландия	6.2	3.6	41.9
Държавни поръчки на съвременни технологични продукти	1 - 7	Катар	5.8	3.4	41.4
Заявки за получаване на патент	Брой на 1 млн. души	Швеция	311.0	3.6	86.4 пъти
Технологична готовност					
А. Технологична адаптация					
Усвояване на най-новите технологии от фирмите	1 - 7	Швеция	6.3	4.0	36.5
ПЧИ и трансфер на технологии	1 - 7	Ирландия	6.4	4.1	35.9
Наличие на най-нови технологии	1 - 7	Швеция	6.7	4.5	32.8
Б. Използване на ИКТ					
Международен интернет трафик	kb/s на потребител	Хонг Конг	964.6	65.8	14.7 пъти
Абонаменти за мобилен ширококолов интернет	Брой на 100 души	Сингапур	110.9	14.5	7.6 пъти
Абонаменти за ширококолов интернет	Брой на 100 души	Хонг Конг	42.6	15.5	2.7 пъти
Абонаменти за стационарни телефонни линии	Брой на 100 души	Тайван (Китай)	72.7	31.0	2.3 пъти
Интернет потребители	%	Исландия	95.0	51.0	1.9 пъти
Абонаменти за мобилни телефони	Брой на 100 души	Хонг Конг	209.6	140.7	1.5 пъти

Класация на трите подиндекса на българската иновационна система, съгласно Доклада за глобалната конкурентоспособност 2012-2013:

- Иновационна сфера - 92 позиция;
- Съвършенство на бизнеса - 97 позиция;
- Технологична готовност - 111 позиция.



8.2. ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ДЯЛ НА ЗАЕТИТЕ ЛИЦА ПО БРАНШОВЕ В ИКОНОМИКАТА КАТО ДЯЛ ОТ ВСИЧКИ ЗАЕТИ ЛИЦА В БЪЛГАРИЯ ПРЕЗ 2012 Г.



Източник: НСИ.

8.3. ПРИЛОЖЕНИЕ 3. УСПЕШНИ ИНВЕСТИЦИИ В ЕЛЕКТРОННАТА ПРОМИШЛЕНОСТ

Основен източник: БАИ - Машиностроене и Електротехника

(<http://www.investbg.government.bg/bg/sectors/successful-examples-28.html>)

Наименование	Основане	Местоположение	Служители (брой)	Производствена ориентация	Страна	Основни клиенти
Yazaki България	2007 г.	Ямбол	3400	електрически кабелни снопове за автомобилната индустрия	Япония	автомобилни производители във Франция и Испания.
Liebherr Hausgeraete Марица ЕООД и Liebherr Transportation Systems Марица ЕООД	2000 г.	Пловдив	1700	-хладилници и фризери за домакинско и комерсиално използване, оборудване за железопътни транспортни средства -климатици, захранвания и хидравлични задвижващи системи за всички сегменти на средствата за железопътен превоз.	Германия	капацитет за производство на повече от 600 000 хладилника годишно за различни световни пазари
Melexis България	2000 г.	София	300	микроелектронни компоненти, сензори, интегрални схеми за автомобилната индустрия, развойна дейност и тестване	Белгия	Mercedes-Benz, BMW, Audi, VW, Suzuki, Toyota, GM и Ford
Hyundai Heavy Industries Co. Bulgaria	1997 г.	София	650	Трансформатори регулатори за енергийни подстанции, за хидро-електрически и термични електроцентрали, както и за индустриални предприятия, високоволтови апарати, превключватели за стъпкови трансформатори и соларни системи за генериране на чиста енергия	Ю.Корея	изнасят за Русия, Южна Корея, Румъния, САЩ и много други страни в Азия, Европа, Южна и Северна Америка.
ABB България, ABB Авангард и ABB автоматизация.	1996 г.	Севлиево, София, Петрич, Севлиево и Раковски	300	електрическо оборудване за високо и средно напрежение, части за автоматизация, инженерни решения, Уреди за автоматизация, използвани в производството Инженерингови решения	Швейцария, Интернационална	Италия, Русия, Ирак, Румъния, Мексико, Бразилия, Швеция, Норвегия, Китай, Германия и Франция.
АКОМ	1989 г.	София	100	проектиране, производство и продажба на радиотехническо оборудване Високофреkwентно (HF) оборудване, използвано в радиокомуникационната индустрия, HF антени, Антени мачти, Системи за мрежи с малък обхват и радиокомуникации	Интернационална	САЩ, Германия, Япония
Schneider Electric	1999 г.	Пловдив, Перушица	450	продукти за електроразпределение,	Франция, Многоац	световен лидер в технологиите за

				възобновяеми енергийни ресурси, индустриална автоматизация	ионална	енергоспестяване
Festo България	1993 г.	София Смолян	440	флуидни и магнитни сензори с различни приложения в автомобилостроенето, машиностроенето и други клонове на промишлеността Кабелни приложения за сензори и клапани	Германия	световен лидер в производство на сензори
ИНКОТЕКС	2008 г.	Ботевград	140	проектиране, производство и поддръжка на електромери, тахографи, фискално и нефискално търговско оборудване, LED (собствени чипове) осветление		повече от 20 страни в Централна и Източна Европа, Русия, Африка и Азия.
Siemens	1991 г.	София	повече от 500	оборудване за трансформатори, електромашиностроене, индустриален инженеринг и решения в медицинското машиностроене	многонационална компания, най-голямата в Европа компания за електроника и електротехника	12 страни
Монбат	1959 г.	Монтана, Добрич	575	стартерни акумулатори, стационарни акумулатори, акумулатори за военни приложения, локомотивни акумулатори, рециклиране	България	Vodafone, Ericsson, Huawei, Германия
Integrated Microelectronics, Inc (IMI)	1993 г. като EPIQ	Ботевград	повече от 2000	сглобяване на електроника, сглобяване на модули, тестване и интеграция на системни продукти, разработка и производство на пластмасови инжекционни матрици и оборудване за фабрична автоматизация	седалище Филипините	потребителската електроника за Tefal, Rowenta, De Longi, предимно на европейските пазари
Хроновски	2013 г.	Първомай, Смолян	60	компоненти за автомобилната индустрия – кабелни свързки и ел.инсталации	Чехия	ползват се в почти всички автомобили в Европейския съюз
Мекалит	2012 г.	Куклен, край Пловдив		компоненти за домашни електроуреди	Германия	пазарен лидер: "Сименс", "Бош", "Мийле", "Либхер"
LEM	2010 г. 2013 г.	София	50	решенията за измерване на електронни параметри. амперволтметри	Швейцария	европейските пазари
"ОПТИКС" АД	1998 г.	Панагюрище	550	телевизионни системи за дневно/нощно наблюдение; мобилни термовизионни системи за граничен контрол и наблюдение;	България	НАТО, целия свят

				лазерни далекотрични системи; периметрови и извън периметрови системи за охрана и ранно предупреждение на подстъпите към стратегически обекти; обективи за LCD проекционни системи; специализирана измервателна и тестова апаратура		
“Райхле и Де-Марси”	2012 г.*	София	100	дизайн, производство и сглобяване на фиброоптични компоненти и платформи	Швейцария	целия свят
Датекс	1990 г.	София		електронни касови апарати, принтери, цифрови везни	България	сред лидерите в индустрията в Централна и Източна Европа
Телетек Електроникс		София		пълна гама алармени системи	България	повече от 40 страни в целия свят
Делтаком Електроникс				Проектиране и производство на комуникационна техника Разрабака и внедряване на цялостни хардуерни и софтуерни решения	България	
Sensor-Nite Industrial ltd./Sensata technologies	2003 г.	.Ботевград, София	1400	Високотемпературни сензори, контролно оборудване	многонационална	Фолксваген, Ауди, Даймлер, Волво, Фиат, Дженерал Мотърс

8.4. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СПИСЪК-ИЗВАДКА ЗА СЕКТОР ЕЛЕКТРОНИКА НА СЕРТИФИЦИРАНИ
 ПРОЕКТИ КЪМ МАЙ 2013 Г. ПО ЗАКОНА ЗА НАСЪРЧАВАНЕ НА ИНВЕСТИЦИИТЕ

Източник: Българска агенция за инвестиции

Серт. №	Класификация	Инвеститор	Проект	Инвестиция за 3-год. период (млн. лв.)	Нови раб. места
С-003/14.12.2005	3-ти клас	„Шнайдер Електрик България” ЕООД, гр. Пловдив (Шнайдер Електрик Индустрийс САС, Франция)	„Марица”-изграждане на нов завод за електротехнически изделия	31	320
Б-01/16.09.2008	Б-клас	ВИТТЕ Аутомотив България ЕООД гр. Русе (Витте Аутомотив, Германия)	Завод за производство на електронни и механични части за автомобилната индустрия в Индустриален парк Русе	20.8	300
А-23/04.09.2009	А-клас	Соларпро АД гр. София	Разширение на производствения капацитет на завод за фотоволтаични панели – гр. Силистра	19.6	41
А-27/01.06.2010	А-клас	Сентилион ООД, гр. София (с австрийско участие)	Високотехнологично производство на медицинска електроника, гр. София	16.5	35
А-46/15.05.2012	А-клас	Райхле и Де-Масари България Пръдакшън ЕООД, гр. София (дъщерна на R&M – Швейцария)	Производство на фиброоптични и медни компоненти за телекомуникационни мрежи”, гр. София	9.6	251
А-52/12.02.2013	А-клас	ВИТТЕ Аутомотив България ЕООД, гр. Русе (част от компанията ВИТТЕ Аутомотив – Германия)	Завод за производство на електронни и механични части за автомобилната индустрия, гр. Русе	7.5	200
Б-02/13.02.2013	Б-клас	Център за нанотехнологии ООД, гр. София	Изследователски услуги чрез нанотехнологични иновативни решения, гр. Ямбол.	2.0	58
А-53/26.04.2013	А-клас	Бер-Хелла Термоконтрол ЕООД, гр. София	Производство на електронни и електрически части и устройства за автомобили	42.5	350
Б-09/27.05.2013	Б-клас	Ацом ООД, гр. София	Производство на радио-телевизионна и далекосъобщителна техника, Икономическа зона София - Божурище	10	-
Б-03/27.05.2013	Б-клас	Оптикс АД, гр. София	Производство на оптични уреди и елементи и фотографска зона, Икономическа зона София - Божурище	2.7	14
Б-08/27.05.2013	Б-клас	Волаком АД, гр. София	Производство на други машини, Въвеждане в производство на летищни системи за безопасност, Икономическа зона София - Божурище	1.9	10

8.5. ПРИЛОЖЕНИЕ 5. СПИСЪК НА ПРЕДПРИЯТИЯТА ОТ СЕКТОР ЕПИ, ПРИТЕЖАВАЩИ СЕРТИФИКАТ ПО МЕЖДУНАРОДНО ПРИЗНАТИ СТАНДАРТИ

Източник: Анализ на състоянието и развитието на българските предприятия по сектори и региони. БСК, 2012 г.

Тип сертификат	Предприятие	Град	Предмет на сертификата
Сертификат ISO 14001	Беласица АД	Петрич	Проектиране, производство и търговия на водомери, електроприбори, инструментална екипировка, филтри, резервни части и изпитателни стендове за водомери
Сертификат ISO 14001	Битова Електроника АД	Велико Търново	Производство на телевизори; Специално (военно) производство; Механична обработка на материали и обработка на пластмаси.
Сертификат ISO 14001	Карат електроникс АД	Велико Търново	Проектиране и разработване, производство, сервизно обслужване, вътрешна търговия и износ на електронни изделия, включително статични електромери, касови апарати с фискална памет, таксиметрови апарати с фискална памет, фискални принтери, POS-терминали, тах
Сертификат ISO 14001	Оптикс АД	София	Разработване и производство на оптични уреди и елементи.
Сертификат ISO 14001	Хибридни интегрални схеми АД	София	Проектиране и производство на хибридни интегрални схеми. Проектиране и асемблиране на печатни платки.
Сертификат ISO 27001	Електрон прогрес ЕАД	София	система за управление сигурността на информацията, приложена за научно-изследователска, проектантска, конструкторска, производствена, инженерингова дейност...
Сертификат ISO 27001	Мултипроцесорни системи ООД	София	Разработка, обслужване и поддръжка на софтуерни приложения в областта на автоматизирани системи, обработка на изображения и сигнали, бази данни и информационни системи. Консултантски услуги в областта на информационни технологии и архитектури, управление н
Сертификат ISO 27001	Оптикс АД	София	Управление на информационни активи при проектиране, разработване и производство на оптични елементи и възли, оптико-механични и оптико-електронни възли, изделия и интегрирани системи.
Сертификат ISO 9001	Ай Ти Дабълю Испраконтролс България ЕООД	Пловдив	Производство на електронни и електромеханични модули.
Сертификат ISO 9001	Алфалифт ООД	София	Проектиране, разработване и производство на технологични контролери, командно сигнални апаратура, системи за управление и електронни устройства за асансьори и процеси в бита и промишлеността, както и специализиран софтуер за тяхното управление. Монтаж.
Сертификат ISO 9001	АМЕТ ООД	София	Разработка, развитие, производство и продажба на механични и електронни компоненти за високочестотно медицинско оборудване.
Сертификат ISO 9001	Армитех ООД	Пловдив	Разработка, производство, монтаж, преоборудване и доставка в областта на специалната, съобщителната, индустриална и битова електроника.
Сертификат ISO	Асел ООД	Пловдив	Сглобяване на електронни платки и апарати,

9001			електромеханични монтаж и шприцоване на пластмасови изделия
Сертификат ISO 9001	АТМ Електроникс ООД	София	Производство, продажба и ремонт на електронни възли и изделия.
Сертификат ISO 9001	Ауста ООД	Кърджали	Производство на общотехнически и специални манометри, дозираци и пневматични мембранни помпи и нестандартни изделия.
Сертификат ISO 9001	Ацом ООД	София	Разработка, производство и доставки на системи и елементи за комуникациите и електрониката.
Сертификат ISO 9001	Беласица АД	Петрич	Проектиране, производство, търговия, ремонт и обслужване на водомери, електроприбори, инструментална екипировка, филтри, резервни части и изпитателни стендове за водомери.
Сертификат ISO 9001	Би Ем Ес Продъкшън ООД	София	Проектиране, производство и търговия със електроакустични преобразуватели и аудио устройства.
Сертификат ISO 9001	Битова Електроника АД	Велико Търново	Производство на телевизори; Специално (военно) производство - комуникационно оборудване; Механична обработка на материали и обработка на пластмаси.
Сертификат ISO 9001	Борима АД	София	Проектиране и производство на съоръжения, изделия и спомагателни инструменти за далекосъобщителни мрежи
Сертификат ISO 9001	Бултех 2000 ООД	Стара Загора	Проектиране и производство на анализатори на мляко, други измервателни прибори и производствено оборудване.
Сертификат ISO 9001	ВАТТС Индъстриз България ЕАД	Пловдив	Производство на манометри, термометри и термоманометри.
Сертификат ISO 9001	Високоговорители АД	Благоевград	Разработка, производство и реализация на електроакустични преобразуватели и радиоелектронна техника.
Сертификат ISO 9001	ВюПойнт ООД	София	Асемблиране, продажба и сервиз на компютърна техника.
Сертификат ISO 9001	Глобална Търговска Мрежа ЕООД	София	Производство, продажби и следпродажбено обслужване на системи и изделия за визуализация на информация.
Сертификат ISO 9001	Дева-бroadкаст ЕООД	Бургас	Проектиране, производство и монтаж на телекомуникационно оборудване.
Сертификат ISO 9001	Дейзи Технолоджи ЕООД	София	Производство на търговско оборудване, потребителска електроника и електронни регистриращи системи по готова техническа документация.
Сертификат ISO 9001	Делта инструмент ООД	София	Проектиране и производство на регулатори, процес-индикатори и индустриални трансмитери.
Сертификат ISO 9001	Делфин-3-Димов-Аврамова-Филипов-и-сие СД	Варна	Асемблиране и продажба на компютърни системи, компоненти, периферия и консумативи, офис оборудване и компоненти за системи за сигурност. Проектиране и изграждане на компютърни мрежи и телекомуникации, системи за охрана, видеонаблюдение, контрол на достъпа
Сертификат ISO 9001	Джи Пи Ес Сървисиз ЕООД	София	Продажби, монтаж и сервиз на GPS системи за контрол в транспорта
Сертификат ISO 9001	Екокомс ООД	София	Производство и търговия със съобщителна техника и измервателна апаратура, сигнална и охранителна техника, комуникационни и компютърни мрежи и софтуер.

Сертификат ISO 9001	Екопрогрес интернешънъл ООД	София	Търговия, внос, износ и дистрибуция на спектрометри, дозиметри, радиометри, рентгенометри, прибори за непрекъснат радиационен контрол, прибори за проботбор, прибори за контрол на електромагнитни полета, лабораторно оборудване, GPS системи. и производство
Сертификат ISO 9001	Експект ЕООД	София	Проектиране и разработка на оборудване за микроелектронната и електронната индустрия.
Сертификат ISO 9001	Електрон прогрес ЕАД	София	Научно-изследователска, проектантска, конструкторска, производствена, инженерингова дейност, разработване, внедряване, поддържане, системен анализ, системна интеграция и управление на проекти в областта на: компютърни технологии и системи; радио системи;
Сертификат ISO 9001	Електроника АД	София	Разработка, производство, продажба и сервиз на електронни електромери, електронно-регистрационни каси с ФП, електронни таксиметрови апарати с ФП, електронна система с ФП за отчитане продажби на течни горива.
Сертификат ISO 9001	Елта-Р-Ченкин и С-ие СД	София	Разработка, производство, монтаж и сервиз на изделия на съобщителната промишленост.
Сертификат ISO 9001	Емсист-6 ООД	София	Проектиране, производство, доставка, монтаж на електронни измервателни и регулиращи устройства. Проверка на средства за измерване.
Сертификат ISO 9001	Емта КООП	София	Разработка, производство, продажби и сервизна електронни таксиметрови и касови апарати.
Сертификат ISO 9001	Ентел ТТТ АД	София	Разработка, производство, търговия и сервиз на телекомуникационна техника, електрооборудване-ниско напрежение, соларни електросистеми, осветителна техника и електроапаратура, изделия за бита, инженерингово обслужване.
Сертификат ISO 9001	Естел София ООД	София	Проектиране и производство на телекомуникационни съоръжения.
Сертификат ISO 9001	Ета 17 ООД	София	Разработка, производство, продажба и сервиз на цифрово-програмни управления, сервозадвижвания, специализирана електроника и програмно осигуряване за автоматизация в машиностроенето.
Сертификат ISO 9001	Завод за изчислителна техника ЕООД	София	Проектиране, производство и сервиз на касови апарати. Производство на електромери.
Сертификат ISO 9001	Завод за оптика АД	София	Производство и търговия с прецизни оптични елементи, оптико-механични и оптикоелектронни изделия и лазерни системи, очна оптика, сервиз, машини и материали за оптични технологии, инженерно-развойна дейност.
Сертификат ISO 9001	Завод за печатни платки (ЗПП) АД	Благоевград	Производство на печатни платки.
Сертификат ISO 9001	Зита Русе Карбохим ООД	Русе	Производство и продажба на електромагнитни вентили, пневматични разпределители, терморегулатори и термоограничители
Сертификат ISO 9001	Инвест електроникс ООД	Пловдив	Проектиране и разработване, производство, продажба и сервиз на индустриална и битова електроника.
Сертификат ISO 9001	Инмак 2000 ООД	Гоце Делчев	Производство и търговия на телекомуникационно оборудване
Сертификат ISO 9001	Инсат Електроникс ООД	София	Проектиране, изграждане и поддържане на УКВ и ТВ предавателни станции и радиорелейни линии.

Сертификат ISO 9001	Карат електроникс АД	Велико Търново	Проектиране и разработване, производство, сервизно обслужване, вътрешна търговия и износ на електронни изделия, включително статични електромери, касови апарати с фискална памет, таксиметрови апарати с фискална памет, фискални принтери, POS-терминали, тах
Сертификат ISO 9001	Комеко АД	Пловдив	Проектиране, внедряване, производство и обслужване на оборудване и системи за индустриален контрол, измерване и управление на температура, влажност, ниво, налягане и рН.
Сертификат ISO 9001	Конел ООД	Ботевград	Доставка на електронни компоненти, печатни платки и др. Производство на дистанционни управления и други ел. модули.
Сертификат ISO 9001	Крус Електроник ООД	София	Разработка, производство и изграждане на интегрирани системи за контрол на достъп, охрана и видеонаблюдение. Сервизна дейност.
Сертификат ISO 9001	Кул Тех ЕООД	София	Производство на електронно търговско оборудване и потребителска електроника по готова техническа документация и материали на клиента.
Сертификат ISO 9001	Либра Инженеринг ООД	София	Производство, продажба, инсталиране и сервиз на електронни везни.
Сертификат ISO 9001	Магнетик Хед Текнолоджис / България/ АД	Разлог	Проектиране и производство на магнитни глави.
Сертификат ISO 9001	Мега инженеринг ООД	Хасково	Проектиране, производство и сервиз на електронни системи за автоматизация на производството
Сертификат ISO 9001	Мелексис България ЕООД	София	Разработване, производство и продажба на интегрални схеми и сензори
Сертификат ISO 9001	Микро вю ендоскопи оптик АД	Панагюрище	Проектиране и производство, сервиз и търговия с микрооптични технологии и изделия, прибори и апаратура
Сертификат ISO 9001	Минипулс ООД	Пловдив	Производство на електронни устройства и компоненти.
Сертификат ISO 9001	Мултипроцесорни системи ООД	София	Разработка, обслужване и поддръжка на софтуерни приложения в областта на автоматизирани системи, обработка на изображения и сигнали, бази данни и информационни системи. Консултантски услуги в областта на информационни технологии и архитектури, управление
Сертификат ISO 9001	Натурела ООД	Варна	Изследване, проектиране, развитие, производство и инсталация на компютъризирани системи и електронно оборудване, софтуер и хардуер.
Сертификат ISO 9001	Оптика Лазер ООД	София	Проектиране, производство и продажба на медицинска техника
Сертификат ISO 9001	Оптикоелектрон груп АД	Панагюрище	Проектиране и разработка, инженеринг, търговия с оптични, оптикоелектронни, оптикомеханични, лазерни и термовизионни прибори и системи, инструменти и технологично оборудване, не стандартно оборудване
Сертификат ISO 9001	Оптикс АД	София	Разработване и производство на оптични уреди и елементи.
Сертификат ISO 9001	Перси ООД	София	Assembling and Selling Computer Systems, Servers
Сертификат ISO 9001	Родиа Инт ООД	София	Производство на пасивни електрически компоненти, механични детайли и възли. Дистрибуция на електрически и електронни компоненти, възли и

			метали.
Сертификат ISO 9001	Самел 90 АД	Самоков	Разработка, производство продажби и сервиз на изделия и инженерингови системи: - със специално предназначение в областта на телекомуникациите и телефонна техника, радарни системи и системи за радиопротиводействие, системи за наблюдение и охрана, системи з
Сертификат ISO 9001	Сатурн Инженеринг ООД	София	Проектиране, разработване и производство на електронни модули, разработване на интернет приложения.
Сертификат ISO 9001	Сектрон електроникс ООД	София	Проектиране и разработване, производство, монтаж и сервизно обслужване на електронни изделия
Сертификат ISO 9001	Сензотех БГ ООД	София	Приемане, технологична обработка, съхранение и продажба на зърнени култури.
Сертификат ISO 9001	СЕТ (ограничен достъп) АД	Русе	Производство на печатни платки. Монтиране и изпитване на печатни платки.
Сертификат ISO 9001	Сигматрон ЕООД	София	Електронно контролно оборудване и системи за индустриално и битово приложение.
Сертификат ISO 9001	Силвър Фърст ООД	София	Производство и търговия с аудио и видео оптични носители: дискове с или без запис (CD, CD-R, DVD, DVD-R, Блу Рей.
Сертификат ISO 9001	Симекс ЕООД	София	Информационни технологии.
Сертификат ISO 9001	Сиско сет ООД	София	Производство на електронни модули.
Сертификат ISO 9001	Софистар Компютърс ООД	София	Продажба на компютри и компютърни части; Проектиране и асемблиране на компютърни системи; Сервиз.
Сертификат ISO 9001	СТС Електроникс ООД	Габрово	Проектиране, производство и продажби на средства за автоматизация
Сертификат ISO 9001	Телетек Електроникс АД	София	Развойна дейност, производство, поддръжка и търговия с алармени системи и електронни продукти.
Сертификат ISO 9001	Тремол ООД	Велико Търново	Проектиране, производство, търговия и сервиз на електронни касови апарати.
Сертификат ISO 9001	Уником микросистеми ЕООД	София	Проектиране, производство, доставка, инженеринг и сервиз на прибори и системи за мониторинг, управление и автоматизиране на процеси в енергетиката, металургията, топлотехниката, водоразпределителните обекти и други приложения в индустриалния и комунално б
Сертификат ISO 9001	Фесто Производство ЕООД	София	Разработка, производство и продажба на компоненти и продукти за промишлена автоматизация- електронни сензори и електромеханични компоненти.
Сертификат ISO 9001	Фонотроника ООД	София	Проучване на пазара, проектиране, производство, лабораторна проверка, реализация, гаранционно и следгаранционно обслужване на електронни изделия.
Сертификат ISO 9001	Хибридни интегрални схеми АД	София	Проектиране и производство на хибридни интегрални схеми. Проектиране и асемблиране на печатни платки.
Сертификат ISO 9001	Черно море АД	Варна	Проектиране и производство на РНТ, БрРНС, наземни радари и системи, механични конструкции и детайли, специализирано технологично оборудване, специална техника, изследователска и инженерингова дейност.
Сертификат OHSAS 18001	Алфалифт ООД	София	Проектиране, разработване и производство на технологични контролери, командно сигнални

			апаратура, системи за управление и електронни устройства за асансьори и процеси в бита и промишлеността, както и специализиран софтуер за тяхното управление. Монтаж.
Сертификат OHSAS 18001	АМЕТ ООД	София	Разработка, производство и продажба на механични и електронни компоненти за високочестотно медицинско оборудване.
Сертификат OHSAS 18001	АТМ Електроникс ООД	София	Обработка, спояване и монтаж на електронни модули и изделия.
Сертификат OHSAS 18001	Ауста ООД	Кърджали	Производство на общотехнически и специални манометри, дозиращи и пневматични мембранни помпи и нестандартни изделия.
Сертификат OHSAS 18001	Електрон прогрес ЕАД	София	Научно-изследователска, проектантска, конструкторска, производствена, инженерингова дейност, разработване, внедряване, поддържане, офсетни програми, гаранционен и извънгаранционен сервиз, доставка и продажба, системен анализ, системна интеграция и управа
Сертификат OHSAS 18001	Завод за оптика АД	София	Производство и търговия с прецизни оптични компоненти, оптикомеханични и оптикоелектронни прибори, очна оптика, машини и материали за оптичните технологии, инженерингова и развойна дейност.
Сертификат OHSAS 18001	Карат електроникс АД	Велико Търново	Проектиране и разработване, производство, сервизно обслужване, вътрешна търговия и износ на електронни изделия, включително статични електромери, касови апарати с фискална памет, таксиметрови апарати с фискална памет, фискални принтери, POS-терминали, тах
Сертификат OHSAS 18001	Оптикс АД	София	Разработване и производство на оптични уреди и елементи.

8.6. ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ДЛЪЖНОСТНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ИНЖЕНЕР ПО ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

Длъжностна характеристика²⁵

Инженер по електроника (инженер, хардуер) шифър по НКПД: 2152 6001

Отговорности и задължения	<p>1. Хардуерно проектиране на иновативните решения, в т.ч.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Участие в подготовката и провеждането на процедурите за избор на изпълнители, съобразно професионалната си квалификация и опит • Участие в разработването на технически задания, схеми, чертежи, спецификации и/или виртуални модели • Контролиране на създаването на програми и методики за изследвания, измервания и изпитвания и извършването им в следствие в частта хардуерни тествания и процедури за валидиране, вкл. на актовете по приемо-предаването им от избраните изпълнители • Участие в създаването на опитни образци <p>2. Проучване, анализиране и оценяване на изискванията към хардуерната част на иновативните решения</p> <p>3. Консултиране с останалия технически състав с цел оценяване на интерфейса между хардуер и софтуер</p> <p>4. Консултиране и проектиране на електронни компоненти и системи</p> <p>5. Установяване на процедури и стандарти за контрол за осигуряване ефективно функциониране и безопасност на електронните системи и оборудване</p> <p>6. Организиране на поддръжката и ремонта на електронните системи и оборудване</p> <p>7. Проучване и консултиране относно телеметри, системи за дистанционно управление и друго електронно оборудване</p> <p>8. Проектиране и разработване на алгоритми за обработка на сигнали и прилагането им чрез подходящ избор на хардуер и софтуер</p>
Права	<p>Всички права по Закона за здравословни и безопасни условия на труд и индивидуалния договор, вкл.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Да взема самостоятелни решения 2. Да ползва и създава документи с отчетен и аналитичен характер 3. Да участва в определянето на продуктовата политика 4. Да ползва информация за състоянието на бизнеса 5. Да ползва работно помещение и място, отговарящи на служебното положение, както и оборудване и материали, осигуряващи нормални условия за изпълнение на служебните задължения 6. Да ползва служебен компютър
Основни области, в които се отчитат резултати	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стимулиране разширяването на НИРД 2. Разработване на портфолио с инициативи 3. Развитие, поддръжане и модифициране на разработваните решения 4. Предоставяне на подкрепа при проучването на бази данни и събирането на информация 5. Взаимодействие с външни консултанти и управление на предоставянето на услуги и оценката на тези дейности 6. Проявяване на инициативност, конфиденциалност и отговорност в работата
Профил	Специални умения:

²⁵ Вж. <http://businessin.eu/Upload/21526001.pdf> .

	<p>1) способности за проектиране, разработване и поддържане на компютърни и комуникационни системи</p> <p>2) способности за проектиране, разработване, тестване на съвременни технологични решения в различни области на бизнес-приложения</p> <p>3) способност за ефективен принос към работата на екипа, поемане на отговорност и самостоятелна работа</p> <p>4) способности за работа в напрегната обстановка, с проявяване на инициативност, преценка и ентузиазъм</p> <p>5) способност за фокусиране върху конкретните задачи и поддръжане на работата по приоритети с цел постигане на необходимите резултати, залегнали в работния план</p> <p>6) способност за планиране и организиране, с цел постигане на поставените цели; способност за предлагане на иновационни решения на проблемите, в рамките на съществуващите указания и процедури; способност за анализиране на информация, синтезиране и представяне на резултати; отдаденост на работата и стремеж към успех; способност за установяване и поддържане на делови и неформални служебни контакти; обективна преценка и способност за вземане на самостоятелни решения в рамките на предоставените правомощия</p> <p>Образование: висше Квалификация: Далекосъобщителна техника (Електрически връзки)/ Телекомуникации/ Иновативни комуникационни технологии и предприемачество/ Телекомуникационно инженерство/ Компютърни системи и технологии/ Информационни технологии в транспорта/ Автоматика, информационна и управляваща техника/ Компютърни науки или друга подходяща с оглед отговорностите и задълженията на длъжността Професионален опит: минимум 3 г.</p>
Личностни изисквания и поведенчески характеристики	<p>1. Лоялност</p> <p>2. Комуникативност</p> <p>3. Умение за работа в екип</p> <p>4. Дисциплинираност и отговорност</p>
Условия на труд и производствена среда	Работа в офис и на път, с режим на труд и почивка
Система за работна заплата	Основно трудово възнаграждение и допълнително заплащане, прието на база вътрешнофирмената система за възнаграждение

Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика” 2007-2013, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Паркинг и Анти-паркинг ООД и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Договарящия орган.

Списък на таблиците и фигурите

Таблица 1	Код и наименование на подсекторите 26.xx според КИД-2008.....	12
Таблица 2	Основни подсектори в електронната индустрия според Electronics.ca.....	13
Таблица 3	Структурен профил на сектор ЕПИ за 2011 г. – раздел 26 по NACE Rev. 2	16
Таблица 4	Водещи страни по брой предприятия за 2009 г., 2010 и 2011 г. в сектор ЕПИ.....	17
Таблица 5	Водещи страни по заети за 2009 г., 2010 и 2011 г. в сектор ЕПИ.....	18
Таблица 6	Водещи страни по добавена стойност за 2009 г. и 2010 г. в сектор ЕПИ.....	18
Фиг. 1	Добавена стойност в произведената продукция в избрани страни от ЕС-27 в сектор ЕПИ, (2009-2010 г.), млрд. EUR	19
Фиг. 2	Структура на предприятията в сектор ЕПИ, 2010, в %	20
Фиг. 3	Индекси на физическия обем на продукцията в преработващата промишленост и в сектор ЕПИ по отделни подсектори, 2003-2012 (2010=100)	20
Таблица 7	Индекси на физическия обем на продукцията в сектор ЕПИ в избрани страни от ЕС-27, 2011-2012 (2010=100).....	21
Фиг. 4	Индекси на физическия обем на продукцията в сектор ЕПИ в избрани страни от ЕС-27, 2011-2012 (2005=100).....	21
Фиг. 5	Индекси на оборота в сектор ЕПИ и в преработващата промишленост, 2003-2012 (2010=100) .	22
Фиг. 6	Индекси на оборота в сектор ЕПИ в избрани страни от ЕС-27, 2003-2012 (2010=100)	22
Фиг. 7	Структура на заетите в сектор ЕПИ по пол, 2008-2012 г.	23
Фиг. 8	Структура на заетите в сектор ЕПИ по възраст, 2008-2012 г.	23
Фиг. 9	Структура на заетите в сектор ЕПИ по пол и възраст, 2008-2012 г.	24
Фиг. 10	Структура на заетите в сектор ЕПИ по възраст през 2012 г. в избрани страни от ЕС-27.....	24
Таблица 8	Динамика на обема на произведена продукция с код 26xxxxxx, хил. EUR*	25
Фиг. 11	Дял на отделните държави от ЕС в производството на електронна продукция (код 26xxxxxx) за 2012 г.	26
Фиг. 12	Произведена продукция с код 26xxxxxx в ЕС и България (2006-2012 г.).....	27
Фиг. 13	Произведена продукция с код 26xxxxxx от България (като част от продукцията на EU27).....	27
Фиг. 14	Дял на подсекторите от производството на сектора в EU27 (а) и в България (б) за 2012 г.	28
Фиг. 15	Динамика на произведената продукция с код 26xxxxxx в България по подсектори.....	28
Фиг. 16	Позиция на българските стълбове (за оценка) в доклада за Глобална Конкурентоспособност 2012-2013	30
Таблица 9	Основни икономически показатели за сектор ЕПИ, 2008-2012 г.	33
Таблица 10	Брой на предприятията и персонала в сектор ЕПИ, 2008-2012 г.	34
Таблица 11	Дълготрайни материални активи в сектор ЕПИ (код от баланса 02200 - Общо за група II (Дълготрайни материални активи), в хил. лв.....	35
Фиг. 17	Динамика на дълготрайните материални активи в сектор ЕПИ.....	35
Фиг. 18	Месечен индекс на промишленото производство на сектор С26 и Преработваща промишленост като цяло - С за периода май 2012 г. – май 2013 г.	36
Фиг. 19	Месечен индекс на промишленото производство по сектори от преработвателната промишленост към май 2013 г. (2010=100)	37
Таблица 12	Преки чуждестранни инвестиции в сектор ЕПИ, хил. EUR.....	37
Фиг. 20	Инвестиции, получили сертификат по Закона за насърчаване на инвестициите към май 2013 г.	38
Фиг. 21	Дял на направените инвестиции в сектор „Електроника“ (ЕПИ) от всички инвестиции, получили сертификат по Закона за насърчаване на инвестициите	38
Таблица 13	Внос на стоки (услуги) от сектор ЕПИ, в хил. EUR	39
Таблица 14	Износ на стоки (услуги) от сектор ЕПИ, в хил. EUR	40

Таблица 15	Външнотърговски оборот за сектор ЕПИ, в хил. EUR	40
Таблица 16	Водещи предприятия през 2012 г. в сектор ЕПИ, по степен на развитие.....	41
Таблица 17	Водещи предприятия през 2012 г. в сектор ЕПИ, по приходи от продажби.....	42
Таблица 18	Водещи предприятия през 2012 г. в сектор ЕПИ, по брой служители.....	42
Таблица 19	Водещи предприятия през 2012 г. в сектор ЕПИ, по ефективност на използване на персонала	43
Таблица 20	Водещи предприятия през 2012 г. в сектор ЕПИ, по темп на изменение на продажбите..	43
Таблица 21	Дейности и разходи за тях като дял от общите разходите в бюджета, в %	49
Фиг. 22	Динамика на тази част от населението на възраст от 25-34 г., което участва в някаква форма на обучение.	50
Таблица 22	Участие в различни форми на обучение на лицата на възраст 25-34 г. като % от населението в същата възрастова група	50
Фиг. 23	Динамика на заетите лица в сектор ЕПИ и общо за страната.....	52
Фиг. 24	Динамика на броя на заетите жени и мъже в сектор ЕПИ.....	52
Таблица 23	Възрастова структура на заетите в сектор ЕПИ, 2012 г.	52
Фиг. 25	Динамика на заетите жени в сектора по възрастови групи.....	53
Фиг. 26	Динамика на заетите мъже в сектора по възрастови групи	53
Таблица 24	Квалификационна структура на заетите в сектор ЕПИ през 2012 г. според класовете на заеманите длъжности (НКПД)	53
Фиг. 27	Квалификационна структура на заетите в България през 2012 г. според класовете на заеманите длъжности (НКПД)	54
Фиг. 28	Квалификационна структура на заетите в сектор ЕПИ през 2012 г. според класовете на заеманите длъжности (НКПД)	54
Фиг. 29	Динамика на заетите лица в сектор ЕПИ според класовете на заеманите длъжности (НКПД) - кодовете от 1 до 10 са съгласно таблица 23	55
Фиг. 30	Разпределение на заетите в сектор ЕПИ по райони за планиране, 2012 г.	55
Фиг. 31	Динамика на броя на заетите лица в сектор ЕПИ в периода 2008-2012 г. по райони за планиране	56
Таблица 25	Ключови длъжности, определени на Етапи 1 и 2 от разработването на Секторния модел	62
Таблица 26	ДОИ от област на образование „Информатика”, професионално направление	77
	482 „Използване на компютри”	77
Таблица 27	ДОИ от област на образование „Техника”, професионално направление 523 „Електроника и автоматизация”	77
Таблица 28	Сравнителен анализ между относителното време за обучение	80