



www.competencemap.bg



Европейски съюз

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

Инвестира във вашето бъдеще



Европейски социален фонд



www.bia-bg.com

Секторен анализ на компетенциите на работната сила в сектор „Електромобили“

*Дефицитни работни места, професии (специалности),
компетентности*

София, юли 2012 г.

РЕЗЮМЕ

Електромобилният транспорт може да даде шанс на държави без сериозни традиции в автомобилостроенето да се превърнат в реални конкуренти на автомобилните „гиганти”. Европейският парламент изразява позиция, че „електрическите превозни средства са значим иновационен продукт с голям пазарен потенциал, особено в дългосрочен план, както и че способността бързо да се навлезе на този пазар с висококачествени продукти и повсеместна степен на стандартизация ще определи бъдещите лидери”.

Допълнителни възможности за българската наука и икономика произтичат от обстоятелството, че до настоящия момент в областта на електрическата мобилност не съществува европейска нормативна уредба. Това означава, че се предоставя възможността да се предприемат необходимите действия за активно включване в процеса на разработването на новата уредба и европейски стандарти, чрез които да се създадат благоприятни за тази технология условия.

Електромобилостроенето има и друг положителен ефект – то води до разгръщане на огромния потенциал на главните базови технологии за създаване на работни места.

Иновативността на отрасъла и прилаганите новаторски технологии изискват нови нива на планиране и предвиждане на уменията и квалификацията, необходими за проектиране и производство на електрическите превозни средства. Практиката сочи, че работна сила с тези умения в момента се намира трудно, както в старите страни членки на ЕС, така и у нас. Тъй като секторът се развива много бързо и са необходими нови компетенции, а образователната система е сравнително консервативна, все повече се увеличава несъответствието между необходими и налични компетенции.

Поради динамичното текущо развитие на отрасъла и различните посоки на развитие, е много трудно еднозначно да се определят възникването на нови специалности по отношение на необходимите компетенции. От една страна бе идентифициран недостиг на инженерни специалисти, които са необходими както за проектиране и конструиране на възли и детайли, така и за производство и асемблиране. Идентифициран бе и недостиг на компетенции свързани с главни базови технологии (ГБТ) и използване на модерно оборудване и технологии. От друга страна бе идентифицирана тенденция за стартиране на специализирано за сектора обучение в редица средни и висши училища. Наличието на примери за добро представяне на наши екипи на международни състезания показва, че вече съществува добра база, модели и практики, които трябва от своята пилотна фаза да преминат към по-широко разпространение, така че да се създаде капацитет и експертен потенциал, който да осигури добро развитие на сектор „Електромобили” в следващите няколко години.

Заглавие на анализа:	Секторен анализ на компетенциите на работната сила в сектор „Електромобили“
Срок за изпълнение:	01.06-31.07.2012 г.
Дата на представяне:	31.07.2012 г.
Наименование на дейността:	Провеждане на основни анализи и проучвания
Задача 5.3.2.20	5.3.2.20 – Секторен анализ на компетенциите на работната сила в сектор „Електромобили“
ISBN:	978-954-9636-53-6
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:	Костадин Стоилов, Иван Нейков, Иван Костов
Отговорник:	Кирил Желязков
Ръководител на дейността:	Силвия Тодорова
Партньор (ако има такъв):	<input type="checkbox"/> КНСБ <input type="checkbox"/> КТ „Подкрепа“
Редактор:	Доц. д-р Иван Йовчев
Коректор:	Анета Алашка
Кратко резюме (до 200 думи):	<p>Сектор „Електромобили“ безусловно ще се развива и ще заема все по-голям дял в общата автомобилна индустрия в ЕС и в света. Очакваният растеж ще бъде постигнат в средносрочен и дългосрочен аспект, но текущо изисква значителни инвестиции и развитие на технологиите и човешкия капитал. Развитието на този сектор може да подпомогне постигането и на редица екологични и технологични цели, заложен на ниво ЕС, а за България той може да изиграе ролята на двигател за икономически растеж, конкурентоспособност и заетост.</p> <p>За да се постигнат икономически, социални и екологични ползи е необходимо сътрудничеството на всичките заинтересовани страни, както и реализирането на редица мерки и създаването на стимули от страна на държавата, за да е възможно пазарът да реагира и да осигури така необходимото развитие на сектора. Необходимите мерки в тази посока трябва да бъдат насочени към производителите, потребителите и общините. Ключов фактор за успех за развитието на сектора е осигуряването на необходимия като качество и количество човешки капацитет. В Европа и България трябва да се осигурят условия за преодоляването на недостига на специалисти, както с основни, така и със специфични компетенции, необходими за индустрията.</p>
Ключови думи (до 10 бр.):	Електромобилостроене, акумулаторни батерии, професионално обучение, квалификация, компетенции, главни базови технологии (ГБТ)

Съдържание

Резюме	2
Раздел 1. Въведение	6
1.1. Цел на документа и връзка с другите проучвания/ изследвания/ анализи	6
1.2. Цел на анализа	6
1.3. Дефиниции, терминология и източници на информация	7
1.4. Методология.....	8
Раздел 2. Сценарии и прогнози за развитие. Очаквания за промяна на знанията и уменията в сектора, работните места и професиите	10
2.1. Актуализиране на икономически показатели и показатели за заетостта в сектора: на национално ниво и сравнение с ЕС (водещи страни), вкл. влияние на икономическата и финансова криза	10
2.2. Основни фактори, влияещи върху развитието на човешките ресурси – текущо състояние в сектора	18
2.2.1. Демографски особености	18
2.2.2. Умения и квалификация на заетите в сектора	19
2.2.3. Рискови фактори.....	22
2.2.4. Нови работни места – характеристики и качество	28
2.3. Прогнози за развитие на сектора, промяна на технологиите и организационната структура за периода 2014-2020 г.	29
2.4. Изводи за наличните и очакваните да се проявят нови професии, специалности и работни места	32
2.5. Дефиниране на дефицитни професии и специалности в сектора	36
Раздел 3. Стратегии за управление и мотивиране на човешките ресурси, повишаване компетенциите на работната сила.....	38
3.1. Стратегии за управление на дефицитите в човешкия капитал.....	39
3.1.1. Политики и системи на управление, заплащане и стимулиране	39
3.1.2. Инвестиции в развитието на човешките ресурси	42
3.2. Професионално обучение	46
Раздел 4. Място на сектора в икономиката на Европа	49
Раздел 5. Административна среда. Препоръки, включително за промяна в нормативната уредба.....	53
Раздел 6. Изводи и заключения.....	60
Раздел 7. Литературни източници	67

Използвани съкращения:

Съкращение	Описание на съкращението
Аутсорсинг	- Износ на производство извън дадена компания, (от английското outsourcing, което е съкращение от Outside Resource Using)
БАН	Българска академия на науките
БСК	- Българска стопанска камара-съюз на българския бизнес
БВП	- Брутен вътрешен продукт
ВУ	- Висши училища
ГБТ	- Главни базови технологии
ГП	- Големи предприятия
ДМА	- Дълготрайни материални активи
ЕК	- Европейска комисия
ЕС	- Европейски съюз
ЕПС	- Електрически превозни средства
ИКЕМ	- Индустриален клъстер „Електромобили“
ИКТ	- Информационни и комуникационни технологии
ИСОК	- Информационна система за оценка на компетенциите на работната сила по браншове и региони
МСП	- Малки и средни предприятия (и микро)
МИЕТ	- Министерство на икономиката, енергетиката и туризма
МТСП	- Министерство на труда и социалната политика
НИРД	- Научноизследователска и развойна дейност
НКПД	- Национална класификация на професиите и длъжностите
НСИ	- Национален статистически институт
ПРОДПРОМ 2008	- Номенклатура на промишлената продукция (в сила от 2008 г.)
ЦПО	- Център за професионално обучение

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 „Електромобили”. Във втория етап от изготвянето на секторни анализи през 2012 г. основна задача на анализа 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.

Структурата и съдържанието на настоящия анализ ще бъдат допълнени и доразвити в следващия етап от изпълнението на проекта с оглед формирането и обосновката на конкретни

предложения за секторна политика по отношение числеността, структурата, компетенциите и други съществени характеристики на работната сила в сектора.

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

- Анализ на възможностите и тенденциите за технологично развитие на българските предприятия, 2012 г.;
- Проучване на пазара на труда в България, 2012 г.;
- Анализ на основните проблеми при развитие и управление на национално, секторни и регионално ниво на оценяването на компетенциите на работната сила, 2012 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, 2012 г.

1.3. ДЕФИНИЦИИ, ТЕРМИНОЛОГИЯ И ИЗТОЧНИЦИ НА ИНФОРМАЦИЯ

Предмет на анализа е сектор „Електромобили“, като в него са включени основни предприятия в България, опериращи в този пазарен сегмент. Голяма част от тези предприятия са членове на ИКЕМ.

Важна характеристика за сектор „Електромобили“ и електромобилостроенето е все още липсващата, както в национален, така и в европейски и международен план, система от технически стандарти, както и съответна правна уредба. Изминалите години в развитието на сектора сочат липсата дори и на дефиниция на съоръжението „електромобил“. Това прави особено сложна задачата за подготовката на анализ и съответни препоръки за развитието на пазара на труда в сектора.

Периодът от време, който обхваща анализа е информация за последните 3 години (2010, 2011, 2012), като тази информация е получена, както чрез преглед на различни анализи и статистически източници, така и проведени интервюта с компании от този сектор.

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

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

- Анализ на състоянието и перспективите пред икономиката на Република България (2012);
- Анализ на състоянието и развитието на българските предприятия по сектори и региони (2012);
- Предложения на междуведомствена работна група, относно „План за действие за насърчаване навлизането и развитието на зелен/устойчив транспорт, включително на електрическа мобилност в Р България за периода 2012-2014 г.“;
- Национален план за действие за насърчаване на зелените обществени поръчки за периода 2012-2014 година;
- Анализи и предложения на ИКЕМ.

2. Статистически източници:

- НСИ;
- НОИ;
- Евростат.

3. Други източници:

- документи 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;
- тенденции, специфични за сектора (отрасъла, подотрасъла, региона);
- сценарии и прогнозни очаквания за бъдещите нужди от умения, познания, професии;
- състояние и развитие на икономическите дейности, включени в сектора;
- тенденции в развитието на предприятията в сектора (икономическата дейност);
- изменения в структурата на заетите: по възраст, квалификация, професии;
- състояние и развитие на образователната и професионално-квалификационна структура на заетите в сектора и отделните икономически дейност, включително информация за водещи предприятия от сектора;
- дефицитни професии и длъжности в сектора, включително по водещи предприятия;
- сравнение със секторен анализ в рамките на ЕС.

1.4. МЕТОДОЛОГИЯ

За да се осигури извършването на този анализ бяха използвани следната методология и инструменти:

1. Преглед на съществуващи проучвания и налична информация. Този инструмент се използва, за да се направи бърз преглед и да се очертаят рамките на предметните области както в България, така и в избрани страни от ЕС. Разгледани са реализирани проучвания в тази област и редица нормативни и стратегически документи на ниво ЕС. Този инструмент се използва както за изследване състояние на пазара и на човешкия капитал, така и за използване на резултати от проведени анализи и идентифицирани добри практики от страни в ЕС, които могат да бъдат подходящи за адаптиране и прилагане в български условия. Прегледана и анализирана е голямо количество статистическа информация и данни, което да послужи като добра основа за обосновани изводи.

2. Анализ на основни тенденции и развитие, свързано с развитието на човешкия капитал. Прегледани са и са анализирани добри практики и тенденции, свързани с развитието на човешките ресурси както в ЕС, така и в България. По този начин е осигурен контекст за

разработването на анализа, като бяха идентифицирани добри практики и тенденции в тази област.

3. Консултации с основни заинтересовани страни. Ранните консултации могат да спомогнат за получаване на информиран поглед за рисковете и възможностите и широка представа за развитието и тенденциите. Чрез проведени първоначални консултации със специалисти от сектора са идентифицирани ключови области от интерес, за които е необходимо провеждане на по-задълбочено проучване и анализ. По този начин се постига по-добър фокус на работата по анализа.

4. Фокус интервюта за допълване и верифициране на получената информация. В резултат на прегледа на получената чрез анализ на документи и статистическа информация, бяха идентифицирани допълнителни въпроси, които трябва да намерят своя отговор. В тази посока бяха организирани кръг от фокусирани интервюта с избрани организации от сектора, така че да се събере необходимата допълнително информация, както и да се тестват варианти на препоръки. По този начин бе осигурена практическа основа и реалистичност в оценката на разглеждания сектор.

Раздел 2. СЦЕНАРИИ И ПРОГНОЗИ ЗА РАЗВИТИЕ. ОЧАКВАНИЯ ЗА ПРОМЯНА НА ЗНАНИЯТА И УМЕНИЯТА В СЕКТОРА, РАБОТНИТЕ МЕСТА И ПРОФЕСИИТЕ

2.1. АКТУАЛИЗИРАНЕ НА ИКОНОМИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ И ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ЗАЕТОСТТА В СЕКТОРА: НА НАЦИОНАЛНО НИВО И СРАВНЕНИЕ С ЕС (ВОДЕЩИ СТРАНИ), ВКЛ. ВЛИЯНИЕ НА ИКОНОМИЧЕСКАТА И ФИНАНСОВА КРИЗА

Много рядко в досегашната икономическа и законодателна практика на европейските институции един промишлен продукт се е придвижвал буквално за няколко десетилетия от страниците на научната фантастика, от скиците на най-креативните учени и конструктори-мечтатели до политическите дискусии и решения. Това се случи с електромобилите, интересът, към които се роди през 90-те години на 20-ти век за втори път в рамките на едно столетие. През последните няколко години всички водещи европейски институции - Европейския парламент, Европейския съвет, Европейската комисия, Европейския икономически и социален комитет се включиха активно в дебата за ролята и ефекта от ускореното развитие на електромобилостроенето. Особено важно място сред техните актове заемат:

- Директива 2009/28/ЕО от 23 април 2009 г. за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници, която определя минимален праг от 10 % за използването на енергия от възобновяеми източници в транспорта;
- Регламент (ЕО) № 443/2009 за определяне на стандарти за емисиите от нови леки пътнически автомобили;
- Съобщението на Европейската комисия относно европейска стратегия за чисти и енергийно ефективни превозни средства от 27 април 2010 г.;
- Резолюция на Европейския парламент от 6 май 2010 г. относно електрическите автомобили;
- Становище на Европейския икономически и социален комитет от 21 октомври 2010г., относно Европейска стратегия за незамърсяващи и енергийно ефективни превозни средства.

Общата позиция, споделяна от всички тези институции е подкрепа на разработването на единна стратегия на ЕС за незамърсяващи и енергийно ефективни превозни средства. Според Европейската комисия екологичните превозни средства, в това число и задвижваните чрез електрическа енергия, ще имат значителен принос за постигането на приоритетите на стратегията „Европа 2020“ за развиване на икономика, основаваща се на знания и иновации (интелигентен растеж), и насърчаване на по-екологична и по-конкурентоспособна икономика с по-ефективно използване на ресурсите (устойчив растеж).

Стремежът за създаване и разпространение на електромобилите не е от вчера, но поради различни (преди всичко технически) проблеми, а именно недостатъчните ресурси на

акумулаторните батерии, досега те не са се наложили като реална алтернатива на превозните средства с двигатели с вътрешно горене. Но глобалните въпроси за опазване на околната среда промениха основните правила. Въпреки това, реалността изисква да се признае, че преходът от днешния автотранспорт, който ни заобикаля, към електромобили няма да настъпи в краткосрочен план.

Според икономическите анализи и предвижданията, **в рамките на ЕС до 2030 г. автомобилният парк като цяло ще нарасне от 800 млн. на 1,6 млрд. превозни средства.** В други мащаби тази тенденция се проявява и в България. Данните сочат, че в годините преди пика на кризата само в София ежедневно са се извършвали над 350 нови регистрации на автомобили. Въпреки забавеното темпо в следствие на кризата, тази тенденция не е отминала. Това нарастване на общия автомобилен парк неизбежно води към качествена промяна в технологично отношение, към един нов промишлен подход, основан на незамърсяващи и енергийно ефективни превозни средства. Като резултат ще се насърчи конкурентоспособността на европейската промишленост, ще се създадат нови работни места както в автомобилния, така и в останалите отрасли по веригата за снабдяване, и ще се подпомогнат процесите на реструктуриране.

Анализите на водещи производители и експерти сочат, че по отношение на задвижваните с акумулаторна батерия електрически автомобили пазарният дял на продажбите на нови автомобили от 1-2% през 2020 г., ще нарасне през 2030 г. на 11-30%. Съгласно тези предвиждания през 2020 г. пазарният дял на хибридните превозни средства с възможност за включване към електрическа мрежа ще бъде в размер на 2%, като се очаква да достигне размер от 5 до 20 % до 2030 г.

Този процес създава и много сериозни **възможности за българските производители.** Подобен извод не е нито пресилен, нито плод на непремерено национално самочувствие. Тъй като електромобилният транспорт е нещо напълно различно от това, което ни е познато досега като автомобилен парк, той на практика може да минимизира многогодишно индустриално предимство. Това дава шанс на държави без сериозни традиции в автомобилостроенето, да се превърнат в реални конкуренти на автомобилните „гиганти”. Европейският парламент изразява позиция, че „електрическите превозни средства са значим иновационен продукт с голям пазарен потенциал, особено в дългосрочен план, както и че способността бързо да се навлезе на този пазар с висококачествени продукти и повсеместна степен на стандартизация ще определи бъдещите лидери”.

Допълнителни възможности за българската наука и икономика произтичат от обстоятелството, че до настоящия момент в областта на електрическата мобилност не съществува европейска нормативна уредба. Това означава, че се предоставя възможността за предприемане на необходимите действия, за активно включване в процеса на разработването на новата уредба и европейски стандарти, чрез които да се създадат благоприятни за тази технология условия.

Развитието на електромобилостроенето ще окаже сериозна подкрепа за научноизследователската и иновационната дейност в областта на екологичните технологии. Според ЕК е необходим „допълнителен напредък в областта на изследванията и технологията, в това число в изследванията относно съвместните системи от превозни средства, при които се използват технологии за комуникация между отделните превозни средства, както и между превозните средства и инфраструктурната мрежа.” Трябва да бъдат направени проучвания по отношение на нови материали, които да бъдат използвани при акумулаторните батерии, както

и по отношение на алтернативни технологии за зареждане и съхранение на електрическа енергия. Развитието на дейностите във всяко едно от тези направления представляват важен източник на по-висока производителност, растеж и има потенциала да генерира хиляди нови работни места.

Развитието на електроавтомобилостроенето в контекста на развитие на главни базови технологии (ГБТ).

Електроавтомобилостроенето има и друг положителен ефект – то води до разгръщане на огромния потенциал на ГБТ за създаване на работни места. ЕК призова за повече усилия в Европа за насърчаване на развитието на ГБТ. Световният пазар на ГБТ, който обхваща микро- и наноелектрониката, усъвършенстваните материали, промишлените биотехнологии, фотониката, нанотехнологиите и модерните производствени системи, се очаква да нарасне от 646 млрд. EUR до над 1 трилион EUR между 2008 г. и 2015 г. Това е ръст от над 54% или повече от 8% от БВП на ЕС. Очаква се и бързо нарастване на работните места. Само в областта на нанотехнологията броят на работните места в ЕС се очаква да се повиши от 160 000 през 2008 г. до близо 400 000 до 2015 г. ЕК обяви своята стратегия за насърчаване на промишленото производство на продукти на ГБТ, като например иновативни продукти и приложения на бъдещето. Целта на стратегията е ЕС да бъде на ниво с основните си конкуренти в световен мащаб, да възстанови растежа в Европа и да създаде работни места в промишлеността, като едновременно с това се изправи срещу актуалните неотложни предизвикателства пред обществото. В действителност Европа е световен лидер в научноизследователската и развойна дейност за ГБТ с дял от над 30% от заявките за патенти. И въпреки това ЕС все още не реализира потенциала от научноизследователската си и развойна дейност в производство на стоки и услуги, което е необходимо за стимулирането на растежа и работните места. Ето защо ЕК призовава за усилия в Европа, които да дадат тласък на ГБТ.

При представянето на стратегията от ЕК се подчерта: „Повечето иновативни продукти в днешно време, независимо дали става въпрос за „интелигентен“ телефон или електрически автомобил, включват едновременно редица ГБТ като самостоятелни или интегрирани части. ГБТ обаче могат да станат реален източник на работни места, от какъвто ние днес имаме сериозна необходимост. Ето защо Европа има нужда от стратегия за разработване и внедряване в промишлеността на ГБТ. Те ще предопределят икономическата ни съдба и ще дадат възможност на Съюза да поднови растежа си и създаването на работни места, като запази водещите си на световната сцена позиции в областта на технологиите.“

ГБТ са ключов източник на иновации. Те предлагат незаменими градивни за технологиите елементи, които позволяват широк набор от приложения, включително и необходимите за разработването на енергийни технологии със занижено отделяне на въглерод, повишаване на енергийната и ресурсната ефективност, нови лекарствени продукти за възрастните хора. Това се доказва още веднъж и от ключовата роля, която им е отредена в предложенията на ЕК за бъдеща програма на ЕС за научни изследвания и иновации „Хоризонт 2020“ и за Европейския фонд за регионално развитие. Способността на Европа да разработва и да внедрява ГБТ в промишлените сектори играе важна роля и за устойчивата конкурентоспособност и растеж.

ЕК предлага глобална и дългосрочна стратегия, която включва всички съответни инструменти на ЕС и ключовите заинтересовани страни:

- интегриран подход за финансиране на научноизследователската и развойна дейност за ГБТ, което обхваща верига за създаване на стойност с цел превръщането

на научноизследователската дейност в продаваеми продукти и икономически растеж;

- стратегически подход към ГБТ в регионалното финансиране на иновации с цел модернизиране на промишлената база в отделни региони в Европа;
- заедно с Европейската инвестиционна банка осигуряване на достъп до финансиране за проекти за ГБТ;
- умело боравене с политиките за ГБТ на всички равнища – осигуряване на координация на дейностите в ЕС и на национално равнище, за да се постигне полезно взаимодействие и взаимно допълване между тях, така че публичните ресурси да се използват по най-добрия начин;
- осигуряване на условия за лоялна конкуренция на международно ниво – мобилизиране на съществуващите търговски инструменти, за да се гарантира лоялна конкуренция и равни условия за работа на международно ниво;
- целесъобразно ръководене – осигуряване на адекватни структури за управление с цел гарантиране на безпроблемното реализиране и максимално оползотворяване на полезните взаимодействия.

Развитие на автомобилната индустрия в България през последните години

До 1990 г. автомобилостроенето в България бе сравнително добре развито. Произвеждаха се крайни изделия – товарни автомобили („Мадара” АД, Шумен), автобуси („Чавдар” АД, Ботевград). В отделни периоди в страната ни се осъществяваше монтаж на леки автомобили – „Рено” в Пловдив, „Москвич” и „Фиат” в „Балкан” АД, Ловеч. След 1990 г. започна монтаж на „Ровър” във „ВАМО” АД, Варна, но след около година същото бе преустановено, а предприятието бе ликвидирано. По линия на кооперирано производство бяха създадени предприятия за производство на окомплектоващи изделия за тези първошелонни предприятия.

След 1990 г. секторът е в криза, като част от заводите бяха закрити и производството бе преустановено. Към 2005 г. в сектора работят 114 предприятия, с общ брой на заетия персонал от 3400 души. Сред тях преобладават малките предприятия със среден брой заети 30 души. До 2008 г. секторът се развива сравнително успешно, ежегодният растеж е в рамките 15-20%, но през 2009 г. по-голяма част от фирмите изпадат в криза.

На настоящия етап устойчиво присъствие на пазара има „Мадара” АД, Шумен, който работи кооперирано с руската автомобилна компания КАМАЗ, за която е основен доставчик на двигателни мостове. Действащи предприятия от сектора са: „КЕНТА” АД, Омуртаг – поради икономическата криза и силната конкуренция е преустановено производството на автобуси и дейността е съсредоточена основно в ремонта на автобуси; „ПРК-2002”, „Полуремаркета и контейнери” и „БМД”, Добрич (правоприемници на „ПРК” АД, Добрич) – произвеждат широка гама ремаркета, полуремаркета, контейнери и надстройки за камиони.

По-големите производители на части и окомплектоващи изделия от секторите машиностроене и електротехника са: „Дружба” АД, Разград – специализиран производител на бутални комплекти (изнасят се за „Алфа Ромео”, „Ауди”, „БМВ”, „Ситроен”, „Мазда”, „Опел”, „Нисан” и др.); „Граммер” АД, Трудовец – специализиран производител на тапицери и седалки за широка гама превозни средства, самотоварачи и др.; „Монтюпе” ООД, Русе – ново предприятие изградено на „зелено”, производител на алуминиеви части за Ауди, Дачия, БМВ; „Алуком” АД, Плевен – специализиран производител на широка гама джанти, радиатори и

други; „Металообработване и зъбопроизводство” АД, Ботевград – специализиран в производството на резервни части за скоростни кутии и диференциали, на конусни и цилиндрични зъбни колела и други; „Язаки”, Ямбол – производител на окомплектоващи кабели и проводници за автомобили, като през 2009 г. производството е разширено с предприятие в Търговище; „Динамо” АД, Сливен – производител на автомобилни алтернатори, стартери и на компоненти за тях; „Енерсис” АД, Търговище, „Монбат” АД, Монтана, „Елхим Искра” АД, Пазарджик – предприятия за производство на акумулаторни батерии; „Епик-Електроник” Ботевград – производител на електронни модули за автомобилната индустрия; „Капрони” АД и „М+С Хидравлик” АД, Казанлък – специализирани производители на хидравлични изделия.

През 2011 г. бе въведен в експлоатация и нов монтажен завод на „зелено” за производство на китайски автомобили „Great Wall”, Ловеч. Заводът е с годишен капацитет около 30 000 автомобила от моделите: Florid от класа на Toyota Yaris, пикапа Wingle и луксозния всъдеход Hover. През 2012 г. предприятието ще има готовност да започне производството на електромобили.

Стратегически насоки за развитието на автомобилната индустрия в България

България не разполага със самостоятелна стратегия за развитие на автомобилната индустрия. До настоящия етап политиката в областта на автомобилостроенето се осъществява в рамките на общата стратегия за развитие на електротехническата и машиностроителната индустрия, с която са определени приоритетите в програмния период 2007-2013 г. Стратегията е съвместна инициатива на МИЕТ, Българска браншова камара „Машиностроене” и Германо-българската индустриално търговска камара. Проектът беше финансово подкрепен от GTZ в рамките на Споразумението за техническо сътрудничество между Германия и България.

В съответствие със Стратегията „Европа 2020” и водещата инициатива „Европа за ефективно използване на ресурсите”, както и с приетата Стратегия за незамърсяващи и енергийно ефективни превозни средства и останалите документи в ЕС, определящи рамката на европейската политика за развитие на устойчива мобилност и ограничаване на нейното влияние върху околната среда, България предприема мерки за постепенно трансформиране и развитие на икономика с ниска въглеродна интензивност. Отчитайки целите за интелигентно и устойчиво икономическо развитие и значителния потенциал за растеж, в рамките на този процес, България е една от деветте страни-членки, които се присъединиха към Съвместната декларация за електрическа мобилност в Европа. Без да се ограничава развитието на други екологични технологии, с този акт електрическите автомобили бяха поставени в центъра на вниманието и перспективите за развитие и конкурентоспособност, интегрирайки индустриалното развитие с принципите на устойчивото развитие.

Европейската стратегия дава ясни насоки за реструктурирането, преобразуването и развитието на отрасъл автомобилостроене. За България електромобилите са решение не само за ефективна и устойчива мобилност, но представляват и значима възможност за развитие, както на автомобилната промишленост, така и на свързаните с нея сектори като информационните и комуникационните технологии, електротехническата промишленост и машиностроенето, производството и разпределението на енергия и в частност развитието на интелигентните енергийни мрежи, сектора на възобновяемите енергийни източници, сектора на услугите и други. Производството им е нова индустрия, която предстои да се развива. Това означава, че се разкриват възможности за включване на нови играчи на пазара. България има

своите традиции, опит и предимства, за да се включи успешно в европейското автомобилостроене, като:

- Страната ни разполага с квалифицирани и опитни инженерно-технически кадри.
- Налице са традиции и специализация в производството на електротехническо и енергетично оборудване и изделия, както и в областта на машиностроенето. Част от предприятията на нашия пазар са собственост на водещи международни компании в тези сектори.
- България разполага с производствена база и традиции в производството на електро и мотокари, в която област имахме лидерски позиции.
- Предприятия в България са надеждни партньори на водещи компании от автомобилостроенето като поддоставчици на възли, компоненти и детайли.
- Налице е сравнително ниска цена на електроенергията, добре развита енергийна инфраструктура и дистрибуторска мрежа, благоприятно географско положение.

Технологията е иновативна и ще даде тласък за развитието на други сфери, които носят висока добавена стойност за икономиката. развитието на това производство изцяло съответства на целите и приоритетите на провежданата икономическа политика. Чрез развитието на това производство България може да компенсират загубените позиции и пропуснатите възможности през последните години. При добро управление електрическата мобилност може да бъде една от ключовите технологии за осигуряване на заетост и растеж на промишлеността през следващите десетилетия.

Както вече бе отбелязано – ще се създадат допълнителни предпоставки за осъществяване на националната цел по Директива 2009/28/ЕО, до 2020 г. у нас да се повиши до 16% дялът на енергията от възобновяеми източници в крайното енергийно потребление, а в транспорта – до 10%. Като част от „умните мрежи” електромобилите имат и съществено предимство със значение за енергийната система, подпомагайки изглаждането на пиковите в периодите на най-висока консумация на електроенергия, както и неравномерността в работата при експлоатацията на някои възобновяеми енергийни технологии.

Осигурява се устойчиво бъдеще на транспорта чрез въвеждане на нисковъглеродни иновационни и енергийно ефективни технологии и намаляване на неговата зависимост от изкопаемите горива. Така ще се осигури и намаляване на емисиите на парникови газове и други замърсители в атмосферата и постигане на новите цели в областта на климата, както и на една по-чиста заобикаляща среда.

Състоянието на автомобилния парк в България е крайно незадоволително. По последни данни на Държавно-обществената консултативна комисия по проблемите на безопасността на движение по пътищата към 2010 г. над 50% от автомобилите са на възраст над 15 години, в т.ч.: до 5 г. – 8,4%, от 5 до 10 г. – 9,5%, от 10 до 15 г. – 24,3%, от 15 до 20 г. – 30,5%, над 20 г. – 27,3%. Така се ангажира огромен финансов ресурс за горива, смазочни материали и сервиз.

Остарелият парк води и до драстично замърсяване на околната среда. България ще понесе санкции, ако не предприеме решителни мерки за екологизиране на парка и подобряване състоянието на атмосферния въздух особено в по-големите градове. Понастоящем в съответствие с Рамковата Директива 96/62/ЕС за оценка и управление качеството на атмосферния въздух, респективно Наредба № 7/1999 г. към Закона за чистотата на атмосферния въздух (ЗЧАВ), през 2001 г. страната ни бе разделена на 114 района за оценка и управление качеството на атмосферния въздух, утвърдени от министъра на околната среда и

водите. В случаите, когато в даден район общата маса на емисиите води до превишаване на нормите за вредни вещества в атмосферния въздух и на нормите за отлагания, по предложение на кметовете общинските съвети приемат програми за намаляване нивата на замърсители и за достигане на утвърдените норми за качество на атмосферния въздух в съответствие с чл. 27 от ЗЧАВ. Общините са задължени и да предприемат мерки за развитие на устойчив градски транспорт, регулиране на трафика и други. Тъй като на практика не са изключение случаите, когато местните власти приемат програми, които не са цялостно обезпечени с необходимите ресурси, ефективността в изпълнението на тези програми е незадоволително.

Един от основните фактори за подобряване качеството на въздуха от страна на общините е включването в програмите на мерки за развитие на електрическата мобилност в градските зони. В този аспект е и призива за цялостен интегриран подход за ограничаване емисиите на замърсители във въздуха от транспорта в градските зони, съгласно приетия от ЕК през 2009 г. План за действие за градска мобилност. Въвеждането на иновативни технологии, алтернативни горива, незамърсяващи и енергийно ефективни превозни средства, в т.ч. на електрическата мобилност, са сред основните фактори за осигуряване на устойчива, здравословна и безопасна градска мобилност.

В последните години са налице редица инициативи свързани с навлизането на електрическите превозни средства. Една от тях бе проведената на 10-11 февруари 2011 г. в София международната конференция на тема „Електромобилите – предизвикателства на новата мобилност”, където бяха представени: европейската политика в областта на електромобилите; ключови фактори и добри практики за стимулиране навлизането им на национално и местно ниво, в това число за развитието на зелени градове и зони, свободни от емисии; стратегиите и техническите предизвикателства от страна на водещи автомобилостроителни компании, на конструкторски бюра, на производители на акумулаторни батерии и оператори на инфраструктура за зареждане; потенциала на българската електротехническа и машиностроителна индустрия да се включи в това ново производство. По убедителен начин бе показано, че разширяването на диалога и партньорството с неправителствения сектор са гаранция за успешното преодоляване на неминуемите предизвикателства. България получи висока оценка за ясната си и последователна позиция да развива електрическата мобилност. През м. ноември 2011 г. в София започна изграждането на първите зарядни станции от фирмата Full Charger България в партньорство с ЧЕЗ и Столична община.

Предизвикателства в сферата на заетостта, дължащи се на развитието на електромобилостроенето

Развитието на ГБТ предлага много работни места, голяма част от които са за висококвалифицирани работници. Внедряването на ГБТ е от съществено значение както за конкурентоспособността на промишлеността, така и за справянето с актуалните сериозни предизвикателства пред обществото. За междусекторната и многоаспектна роля на ГБТ свидетелства големият брой МСП, които развиват дейност в тази област, както и създаваните редица висококвалифицирани работни места. Например в областта на нанотехнологиите по приблизителни данни през 2008 г. са били наети 160 000 работници в световен мащаб. Това представлява 25% увеличение в сравнение с 2000 г. През последното десетилетие микро- и наноелектрониката и естествено възникващите производства на ИКТ надолу по веригата създадоха над 700 000 допълнителни работни места в Европа, което показва тенденция към

работни места с по-категорична ориентация към сектора на услугите и висококвалифицирания персонал, както и признаци за бързо възстановяване след кризата. Промислената биотехнология е призната за движещата ГТ в биоикономиката. Според направените оценки за всяко евро, инвестирано в научноизследователска дейност и иновации в тази сфера, ще има десеторна възвращаемост. Освен това МСП са основната движеща сила на иновациите и заетостта в Европа и се очаква именно те да бъдат водещият фактор за създаването на по-голямата част от бъдещите работни места в областта на ГТ. В областта на фотониката повечето от 5000-те европейски предприятия са МСП. В Германия около 80% от дружествата, работещи в сферата на нанотехнологията, са малки или средни предприятия.

Иновативността на отрасъла и прилаганите новаторски технологии изискват нови нива на планиране и предвиждане на уменията и квалификацията, необходими за проектиране и производство на електрическите превозни средства. Практиката сочи, че работна сила с тези умения в момента се намира трудно, както в старите страни членки на ЕС, така и у нас. Отчитайки тази реалност Европейският парламент призовава държавите членки да осигурят използването на различни фондове, като например Европейския социален фонд, за създаване на стимули за преквалификация и ефективно насочени усилия за обучение, както и за по-нататъшното пренасочване на отрасловите структури за образование и обучение, така че те да задоволяват увеличените потребности от нови умения, произтичащи от новите технологии на електромобилостроенето.

По този повод социалните партньори на европейско ниво приеха декларация в рамките на Партньорството за автомобилната промишленост, призоваваща за учредяването на паневропейска обсерватория, изследваща нововъзникващите потребности в сферата на заетостта. В подкрепа на тази позиция, ЕК пое ангажимент за учредяване на Европейски съвет по отрасловите умения, имащ за цел създаването на мрежа на националните обсерватории на държавите членки.

Допълнителен положителен ефект в сферата на заетостта ще окажат и редица специфични дейности, свързани с производството на електромобилите, като:

- осигуряване на безопасност при сблъсък и на електробезопасност;
- разработване и прилагане на стандартизация на съединителите за зареждане;
- развитие и инвестиции в инфраструктура за зареждане и услуги;
- нов подход за производство и разпределение на електрическа енергия, основан на жизнения цикъл на батериите;
- нови насоки на научни изследвания и производство на акумулаторни батерии, вкл. извеждане от употреба на електрическите превозни средства, рециклиране на акумулаторните батерии и транспорт на акумулаторни батерии.

Основни изводи и тенденции за значимостта на сектора:

През последните няколко години всички водещи европейски институции - Европейския парламент, Европейския съвет, Европейската комисия, Европейския икономически и социален комитет се включиха активно в дебата за ролята и ефекта от ускореното развитие на електромобилостроенето. Общата позиция, споделяна от всички тези институции е подкрепа на разработването на единна стратегия на ЕС за незамърсяващи и енергийно ефективни

превозни средства. Това ще представлява значителен принос за постигането на приоритетите на стратегията „Европа 2020“ за развиване на икономика, основаваща се на знания и иновации (интелигентен растеж), и насърчаване на по-екологична и по-конкурентоспособна икономика с по-ефективно използване на ресурсите (устойчив растеж). Очакванията за значителен ръст в индустрията (в рамките на ЕС до 2030 г. автомобилният парк като цяло ще нарасне от 800 млн. на 1,6 млрд. превозни средства) и все по-значимия дял на електромобилите (очаква се пазарният дял на продажбите на нови автомобили от 1-2% през 2020 г. да нарасне през 2030 г. на 11-30%), поставят нови предизвикателства, но и възможности за икономическо развитие за държавите членки.

Развитието на електромобилостроенето е част от по-общото развитие и подкрепа от страна на ЕК за развитието на ГБТ. Световният пазар на ГБТ, който обхваща микро- и наноелектрониката, усъвършенстваните материали, промишлените биотехнологии, фотониката, нанотехнологиите и модерните производствени системи, се очаква да нарасне от 646 млрд. EUR до над 1 трилион EUR между 2008 г. и 2015 г. Това е ръст от над 54 % или повече от 8% от БВП на ЕС. Очаква се и бързо нарастване на работните места. Само в областта на нанотехнологията броят на работните места в ЕС се очаква да се повиши от 160 000 през 2008 г. до близо 400 000 до 2015 г. България трябва да намери своето място и роля в тези ключови процеси.

България има шанс както да надгражда върху редица традиции и опит в сектор автомобилостроене и електроника, така и да „превключи на по-висока скорост“, като се позиционира изпреварващо и развива активно сектор електромобилостроене. По този начин, освен че ще се отговори на стратегическите насоки и изисквания на ЕС, свързани с екологични технологични промени, ще се осигури нов „(електро)двигател“ за икономически растеж, развитие на човешкия капитал и подобряване на технологичната база и създаване на добавена стойност в икономиката.

Иновативността на отрасъла и прилаганите новаторски технологии изискват нови нива на планиране и предвиждане на уменията и квалификацията, необходими за проектиране и производство на електрическите превозни средства. Отчитайки тази реалност Европейският парламент призовава държавите членки да осигурят стимули за обучение и преквалификация, така че да бъдат задоволени увеличените потребности от нови умения, произтичащи от новите технологии на електромобилостроенето. Осигуряването на необходимите човешки ресурси се превръща в ключов фактор (или ограничител) за развитието на сектор електромобилостроене в България. Ролята на държавата и на социалните партньори за стимулиране и подпомагане развитието на този капацитет и потенциал е от изключителна важност.

2.2. ОСНОВНИ ФАКТОРИ, ВЛИЯЕЩИ ВЪРХУ РАЗВИТИЕТО НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ – ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ В СЕКТОРА

2.2.1. ДЕМОГРАФСКИ ОСОБЕНОСТИ

Редица проучвания сочат, че няма страна, която да не изпитва потребност от висококвалифицирана работна сила и България не прави изключение. Недостигът на квалифицирани работници застрашава бъдещото развитие на икономиката.

Драстичното намаляване на квалифицираните кадри и специалистите се очертава като ключов проблем, който ще възпрепятства развитието и функционирането на цели сектори от икономиката, в т.ч. и електромобилостроенето. Значителна е заплахата за промишлеността в страната, най-вече в техническата област, особено по отношение на научноизследователската дейност и иновациите, където съществува сериозен недостиг на инженери и други висококвалифицирани специалисти, които да разработват и прилагат авангардни технологии.

Експертите сочат, че ситуацията става още по-критична, ако се вземе предвид влиянието на фактори като демографската криза и растящата емиграция – застаряващо население, намаляване на броя на хората в работоспособна възраст и изтичане на квалифицирана работна сила към платежоспособния европейски трудов пазар.

Резултатите от проучванията на Cedefop показват, че професионалната структура в Европа се движи към работни места, изискващи познания и умения. Прогнозите за заетостта според квалификации сочат, че ще продължи да расте търсенето на висококвалифицирани и средноквалифицирани работници дори и за по-ниските позиции, докато търсенето на такива с ниска (или без) квалификация ще продължи да спада. Делът на работните места, за които са необходими високи квалификации, ще нарасне от 29% през 2010 г. до около 35% през 2020 г.

2.2.2. УМЕНИЯ И КВАЛИФИКАЦИЯ НА ЗАЕТИТЕ В СЕКТОРА

Обучението и преквалификацията са от основно значение за трудовата/професионалната мобилност в средно- и дългосрочен план, тъй като много хора, които губят работата си сега, няма да могат да се върнат към старата си професия или индустрия след кризата. На практика кризата може да се разглежда и като възможност за хората да променят професионалната си насоченост и да се прехвърлят в по-обещаващи професионални поприща. Още повече, че в дългосрочен план държавите членки ще се нуждаят от висококвалифицирана и образована работна сила, за да се гарантира, че държавите в ЕС ще продължат да бъдат конкурентоспособни по отношение на качеството на своите продукти и услуги.

Политики за осигуряване на качество на образованието и квалификациите, необходими в сферата на електромобилостроенето

В хода на многобройните дискусии, организирани от БСК през последните години, все по ясно се очертава изводът, че в момента държавата финансира това, което подадат като заявки самите университети. Университетите от своя страна заявяват бройки и специалности, за които разполагат със съответната учебна база и преподавателски състав. Така се стига до порочен кръг, при който общественият ресурс обслужва заетостта на преподавателския състав, а не нуждите на обществото и икономиката от кадри.

Тази неприемлива за развитието на електромобилостроенето ситуация може да бъде преодоляна чрез:

- договорно регламентиран механизъм между браншовите и клъстерни организации на производителите на електроавтомобили и училищата за непрекъснато повишаване на квалификацията и за периодична атестация на преподавателския състав във ВУ и в средните професионални училища в сферата на производството и експлоатацията на електрическите автомобили;

- осигуряване на редовни стажове на преподавателите в предприятия от сферата на електроавтомобилостроенето;
- създаване на възможности за учащите се да преминават задължителен стаж (стажантски програми) в работна среда след дипломирането в предприятия, развиващи дейности в сферата на електроавтомобилостроенето.

Могат да се установят различни модели и механизми на сътрудничество между работодателите, училищата и държавните институции за постигане на съответствие между компетенциите на работната сила и реалните нужди на пазара на труда в сферата на електроавтомобилостроенето:

Модел за развитие на умения и пригодност към заетост по дефицитни квалификации

Инвестиции при недостиг на квалификации

Наименование на добрата практика	Преодоляване на дефицит на квалификации на пазара на труда.
Тип на добрата практика	Развитие на умения и пригодност за заетост, отговарящи на потребности на работодателите от дефицитни квалификации
Основни цели	Този модел е отговор на все по-сериозното явление на несъответствие между професионалните квалификации и изискванията на пазара на труда, както и на недостига на квалифициран персонал. Целта на модела е да се повиши професионалната квалификация в „дефицитните професии“ (т.е. професиите, за които предлагането е малко) и да се подобри пригодността за заетост.
Причини за въвеждането	Налице е несъответствие между професионалните квалификации и изискванията на националния, регионалния или местния пазар на труда. Във все повече специфични области на икономиката се констатира все по-голям недостиг на квалифициран персонал.
Кратко описание на модела	Местното бюро по труда, съвместно с регионалните и местни браншови работодателски организации, проучват потребностите на работодателите от квалификации на местния пазар на труда и представя искане за финансиране на дейности. Програмата допуска финансиране на различни форми на дейности, като например: <ul style="list-style-type: none">• професионални и общи проблеми, включително умения за търсене на работа;• програми за професионална квалификация на работното място;• покриване на разходите за изпити за получаване на сертификати, дипломи, удостоверения,

	<p>правоспособност или професионално звание, и разходи за получаване на професионален лиценз;</p> <ul style="list-style-type: none">• продължаване на обучението в следващата образователна степен.
Предизвикателства и тяхното преодоляване	<p>Основното предизвикателство е да се мотивират целевите групи от лица, непритежаващи търсената от работодателите квалификация към по-голяма активност.</p> <p>Друго предизвикателство е предоставянето на по-висококачествени услуги по обучение, за да се отговори на повишените изисквания на търсещите работа лица, както и на работодателите.</p>

Програма за реализиране на стажове и професионална подготовка на работното място

Стажове и професионална подготовка на работното място

Наименование на добрата практика	Стаж и професионална подготовка на работното място
Тип на добрата практика	Стаж и професионална подготовка на работното място са активни услуги на пазара на труда за млади хора и други уязвими групи, които придобиват практически умения и опит, важни за навлизането на пазара на труда по гъвкав начин.
Основни цели	<p>Основната цел на стажа е да осигури на младите хора, завършващи висшето си образование, практически умения и опит, важни за навлизането на пазара на труда. Продължителността на стажа е 3-12 месеца. Професионалната подготовка е подобен инструмент, но той е предназначен за млади хора, завършващи средното си образование и изпитващи трудности при навлизане на пазара на труда. Продължителността на професионалната подготовка е 3-6 месеца.</p> <p>Основната цел на услугата е да даде възможност на хората, току-що завършили средното и висшето си образование по специалности, които са необходими в сферата на електроавтомобилостроенето и са в затруднено положение на пазара на труда, да придобият или повишат уменията си, което често е предпоставка за възможността за получаване на работа. Целта е също така да се преодолеят негативните нагласи и да се предотврати маргинализацията.</p> <p>В същото време тези услуги могат да определена степен да отговорят на потребностите на работодателите от нови кадри. Работодателите, които участват в схемата, не плащат заплата на безработното лице, което получава обезщетения по време на стажа или професионалната подготовка.</p>

Причини за въвеждането **Барьерите пред младите хора, завършили висше образование, да навлязат на пазара на труда често са недостигът на специализирани умения и липсата на практически опит.**

Кратко описание на примера **Местното бюро по труда сключва споразумения с работодатели за обезпечаване на стажантите с практически умения и опит, за да навлязат на пазара на труда. Предлаганите инструментите за такива споразумения са:**

- стажове;
- професионална подготовка.

Стаж

Бюрото по труда и работодателят сключват споразумение за стаж. В споразумението работодателят поема отговорност да осигури на участниците практически опит и да развие техните умения. По време на стажа участникът бива подкрепян от опитен служител. Продължителността на стажа е 3-12 месеца в зависимост от програмата, предложена от работодателя, потребностите на безработното лице и наличните финансови средства, планирани от местното бюро по труда за този вид форма на активизиране. Стажът не развива формални, удостоверени квалификации. Въпреки това, в края участникът получава становище от работодателя, включително информация за изпълняваните задачи и развитите умения. Стажантът получава от местното бюро по труда и сертификат с информация за завършването на стажа. След края на стажа работодателят може да осигури работа за най-добрия участник (това обаче, не е нормативно изискване).

По време на стажа стажантите имат право да получават в повишен размер месечното обезщетение за безработица.

От една страна работодателят няма разходи за заплати по време на стажа. От друга страна, работодателят трябва да създаде работно място, на което да бъде проведен стажа.

Професионална подготовка на работното място

Тази услуга действа по подобен начин, но е с по-кратка продължителност – 3-6 месеца.

2.2.3. РИСКОВИ ФАКТОРИ

Поради изключително новаторския си характер, електромобилостроенето все още няма собствена статистическа база данни, в т.ч. и относно наличието на здравословни и безопасни условия на труд. За да бъдат идентифицирани съществуващите рискови фактори в сферата на

условията на труд, се използват налични данни за няколко сектора, производството, в които е пряко свързано с електроавтомобилостроенето.

Това са секторите:

- „Преработваща промишленост”;
- „Търговия; ремонт на автомобили и мотоциклети.

На първо място ще бъдат представени какви са условията на труд в сектор „Преработваща промишленост”:

Характеристика на сектора по елемент „Естество на работата”

Спецификата на работа в сектор „Преработваща промишленост” определя и фактът, че огромен дял от наетите извършват трудовата си дейност само в сградата на предприятието. Съответно – изключително малък е делът на заетите в сектора, които имат възможност да извършват работата си дистанционно.

Навлизането на информационните технологии в сектора е най-ниското спрямо всички останали сектори. Само 28% от наетите работят ежедневно с компютър и едва 19,8% използват интернет и електронна поща всеки ден в работата си. От друга страна това е секторът, в който голям дял от наетите работят с ръчни машини и инструменти (само в сектор „Добивна промишленост” делът на наетите, работещи с ръчни машини и инструменти е по-висок). Като се има предвид, че наетите, които работят ежедневно с компютър имат по-високо образование и са по-удовлетворени от работата си, може да се направим извода, че по този индикатор секторът е сред най-рисковите за страната.

Работата в сектор „Преработваща промишленост” поставя високи предизвикателства пред знанията и уменията на наетите в сектора. В него най-голям дял от наетите са задължени да спазват стандарти за качество, в сравнение с останалите икономически сектори. Над средните стойности за страната се отчитат и за индикатора самооценка на работата, а също и за научаването на нови неща в процеса на работа. Интересен е и фактът, че делът на наетите в сектор „Преработваща промишленост”, които изпълняват и монотонни и комплексни задачи е над средния за страната. Това е така, защото този сектор обхваща множество подсектори, в които има наети, чиято специфика на работа е и от двата вида.

Оценката на наетите за потребностите им от обучение съответства на средната за страната – 6,9% от наетите декларират, че имат необходимост от допълнително обучение. Сходни са резултатите и за самооценката на съответствието между уменията и служебните задължения – над 2/3 от наетите смятат, че те се припокриват. Близо до средното ниво за страната е и делът на наетите, които декларират, че имат умения да изпълняват по-отговорни задачи. Сходно е състоянието на сектор „Преработваща промишленост” по отношение на достъп до обучение. Регистрират се стойности близки до средната за страната и за дела на наетите, преминали обучение за сметка на работодателя, за собствена сметка и на тези, които се обучават в процеса на работа. Тези резултати дават възможността да се направи изводът, че не съществува сериозен риск за сектор „Преработваща промишленост” от гледна точка на възможностите за професионално развитие в сектора.

Характеристика на сектора по елемент „Работна среда”

Секторът „Преработваща промишленост” е един от най-рисковите по отношение на работната среда. По отношение на физическите рискове секторът е на четвърта позиция, а по отношение на ергономичните фактори на втора. Наетите в сектора са изложени на вибрации от ръчни инструменти и машини, на силен шум, на твърде високи температури, на въздействието

на пушек и прах. Освен това те са изложени и на въздействието на химически продукти или вещества. За останалите физически рискове не се отчита влияние по-високо от това в останалите сектори.

Влиянието на ергономичните фактори също е значително за сектор „Преработваща промишленост”. Работата на наетите включва стоеене прав или вървене през по-голямата част от работния ден, повтарящи се действия с ръцете и постоянно повтарящи се операции. За останалите ергономични фактори не е регистриран повишен риск.

Характеристика на сектора по елемент „Организация на работата”

При ранжирането на секторите по елемента на условията на труд „Организация на работата”, сектор „Преработваща промишленост” отново е сред най-рисковите. Той е единственият сектор, при който наетите имат изключително ограничена самостоятелност при избора на хората, с които работят. Наетите в сектора имат най-ограничена самостоятелност при определянето на режима си на работа и почивка в сравнение с останалите сектори (заедно с наетите в сектор „Образование”). Секторът „Преработваща промишленост”) е този, в който наетите имат най-ниска степен на самостоятелност при работа. Това се дължи на самия процес на работа, който не позволява увеличаването на степента на автономност за определени индикатори, като режим на работа – почивка, реда на изпълнението на задачите, методите на работа. Изхождайки от изложените до тук специфики на работата в сектора, логичен е изводът, че работата на наетите рядко е прекъсвана за изпълнение на непредвидени задачи, а когато това е факт наетите не оценяват влиянието като негативно.

Наетите в сектора декларират, че темпото им на работа е силно зависимо от външни за тях фактори, като работа свършена от колеги, зависимост от автоматичната скорост на машини и т.н. За сметка на това интензитета на работа в сектора е относително нисък.

Въпреки високите нива на достъп до помощ на работното място на национално ниво, само наетите в сектора имат значително по-ограничен достъп до външна помощ в сравнение с наетите в останалите сектори. Това налага извода, че в сектор „Преработваща промишленост” има значителен риск по този индикатор.

Характеристика на сектора по елемент „Работно време”

Продължителността на работното време за сектор „Преработваща промишленост” е на средните за страната нива – по-голямата част от наетите работят 5 дни седмично, по 40 часа. Нестандартното работно време също е рядко срещано в сектора. Само за индикатора „работа в събота” стойностите са над средните нива за страната. Под средните нива за страната е делът на работещите в неделя, вечерно време и нощно време. Аналогично е състоянието и за организацията на работното време. Огромен дял от наетите работят един и същи брой часове на ден, един и същи брой дни седмично и с фиксирани начални крайни часове на работа, като делът на наетите работещи на смени е под средното ниво за страната. Тези резултати поставят сектор „Преработваща промишленост” сред нерисковите по отношение на работното време.

Характеристика на сектора по елемент „Работа и здраве”

Секторът е сред рисковите по отношение на елемента на условията на труд „Работа и здраве”. Това е секторът с най-много отсъствия по здравословни причини. Въпреки че относително малък дял (около 10%) наети в сектора декларират, че здравето им е изложено на риск, повече от половината наети смятат, че работата им влияе на здравето. Най-разпространените оплаквания в сектора са за обща умора, мускулни болки, стрес, главоболие и болки в гърба. Като цяло секторът е сред най-рисковите от гледна точка на здравословните

проблеми на наетите в него (17 ранг от 21, при редица от 1 до 21 в посока на нарастване на риска). В сектора е относително нисък делът на наетите, които декларират, че през последните 12 месеца е имало трудови злоупотреби в предприятието, където работят. От гледна точка на системите за безопасност и предоставянето на здравни услуги на и чрез работното място, секторът е близо до общите показатели за страната като остава в по-добре представящата се половина от нарастващата в посока на риска редица от сектори.

Характеристика на сектора по елемент „Заплащане на труда”

По отношение на заплащането на труд също се отчитат рискови нива за сектор „Преработваща промишленост”. Необходимо е да се отбележи, че секторът е на седма позиция. Забавянето на месечното възнаграждение не се случва често в сектора. Спецификата на този сектор от гледна точка на елементите в заплащането на наетите, е в много високия дял наети (най-висок сред секторите и около 2,5 пъти по-голям от съответния дял за страната като цяло), които получават заплащане на парче/норма и относително по-ниския дял на наетите с основна заплата. Заплащането за извънреден труд и за работа в неделя също е силно представено. Относително по-слабо спрямо най-добрите сектори, но все пак на равнището на общите показатели за икономиката са представени другите допълнителни възнаграждения, плащанията за цялостно развитие на предприятието и за цялостно представяне на екип. Относително малък, но все пак сравним със съответния за цялата икономика, е делът на наетите в сектора, които имат приходи от дялово участие във фирмата. По-висок от общия за икономиката е делът на наетите с допълнителни придобивки. Наетите в сектора смятат, че е важно да получават надбавки за вреден труд, но не са съгласни повишените заплащания да компенсират лоши условия на труд.

Характеристика на сектора по елемент „Информирание и консултиране”

Секторът „Преработваща промишленост” е най-зле представящият се икономически сектор по елемента „Информирание и консултиране”.

Обучението на работното място не е широко застъпено. Логично, наетите в сектора декларират, че научаването на нови неща на работното място не е сред важните за тях. Освен това наетите са запознати с рисковете на работното място на нива под средните за страната.

Секторът има проблеми и с консултирането. Както консултирането с началника, така и с представител на работниците е относително слабо представено. Наетите в сектора нямат почти никакво влияние върху избора на хора, с които да работят.

Характеристика на сектора по елемент „Дискриминация и насилие”

Секторът „Преработваща промишленост” не е сред рисковите сектори по отношение на дискриминацията и насилието на работното място. Въпреки това има отчетени малък брой наети, които декларират наличие на определени проявления на дискриминация и насилие на работното място. Наличие на малтретиране и тормоз на работното място декларират 0.9% от наетите в сектора, 2,9% декларират наличие на нежелано сексуално ухажване. Дискриминация по пол и по етнически принадлежност декларират 0,9% от наетите, а по възраст – 2,9 %.

Характеристика на сектора по елемент „Работа и живот извън работата”

Секторът „Преработваща промишленост” регистрира най-висока степен на риск по отношение на елемента „Работа и живот извън работата”, заедно със сектор „Транспорт; складиране и пощи”. Ползването на платен годишен отпуск е един от основните индикатори, по които се регистрира повишен риск за сектора. Наетите ползват относително по-нисък обем на платения си отпуск. Заетите в сектор „Преработваща промишленост” рядко се включват в

благотворителна дейност и в политическа и профсъюзна дейност в сравнение с останалите сектори, което води до по-ниска ангажираност с политически и социални каузи. Най-малко време за квалификация и преквалификация отделят наетите в сектор „Преработваща промишленост”. Това е и единственият сектор, за който се отчита значимо отклонение спрямо останалите в негативна посока по този индикатор.

Секторът „Преработваща промишленост” е вторият най-рисков отрасъл. Рискът се разпределя между шест елемента – „Работна среда”, „Организация на работата”, „Работа и здраве”, „Заплащане на труда”, „Информирание и консултиране” и „Работа и живот извън работата”, като за елементите „Информирание и консултиране” и „Работа и живот извън работата” има най-висока степен на риск в сравнение с останалите икономически сектори. За три елемента не се отчитат рискови нива – „Работно време”, „Естество на работата” и „Дискриминация и насилие”.

На следващо място се представят условията на труд в сектор „Търговия; ремонт на автомобили и мотоциклети”:

Характеристика на сектора по елемент „Естество на работата”

Делът на наетите в сектор „Търговия; ремонт на автомобили и мотоциклети”, работещи през цялото време в сградата на предприятието е на средното за страната ниво. Очаквано предвид естеството на работа в сектора, над средното за страната ниво е делът на работещи почти през цялото време извън сградата на фирмата. Нивото на навлизане на информационни технологии в сектора е над средното за страната. Познавателните предизвикателства пред работещите в сектор „Търговия; ремонт на автомобили и мотоциклети” са на средното за страната ниво. Въпреки това, за значима част от респондентите – 82.3%, научаването на нови неща в процеса на работа е много важно. Освен това се отчита и над средния за страната дял на работещи, които изпълняват монотонни задачи. Това противоречие на пръв поглед се обяснява с факта, че в сектора има дейности с принципно различни трудови характеристики.

Самооценката на потребността от обучение на наетите е по-ниска от средната за страната. Съответно делът на заетите в сектора, които смятат, че уменията им съответстват на заеманата позиция е над средния за страната. На този фон не изненадва резултатът, че делът на преминалите и двата вида обучение, свързано с работата – платено от работодателя или за сметка на наетия, не надхвърля средните стойности за страната за наетите в сектор „Търговия; ремонт на автомобили и мотоциклети”.

Характеристика на сектора по елемент „Работна среда”

За сектора „Търговия; ремонт на автомобили и мотоциклети” се отчита наличието на отрицателно влияние на два фактора на работната среда. Наетите в сектора са изложени на цигарен дим от други хора в по-висока степен в сравнение с останалите сектори. Работата на наетите в сектора включва работа директно с хора, които не са служители на фирмата почти през цялото време. За останалите индикатори за физически рискове и ергономични фактори на работната среда не се отчита значимо по-високо влияние в сектора, отколкото в останалите икономически сектори.

Характеристика на сектора по елемент „Организация на работата”

Секторът „Търговия; ремонт на автомобили и мотоциклети” е един от двата сектора, за които се отчита значимо ограничаване на автономността на работа. Наетите нямат усещане за ограничаване на самостоятелността при избора на хората, с които работят и при определянето на режима им на работа и почивка.

За интензитета на работа се отчита относително завишен риск. Наетите в сектора декларираат, че често работят с висока скорост. Наетите в сектора нямат усещането, че темпото им на работа е силно зависимо от външни за тях фактори. Работата в сектора не се прекъсва често за изпълнение на непредвидени задачи в сравнение с останалите икономически сектори. От друга страна наетите декларираат, че прекъсването се отразява отрицателно върху качеството на тяхната работа, в по-голяма степен, отколкото в другите сектори. Явно именно фактът, че прекъсването на работа не е често явление, не позволява на наетите да се адаптират към подобен режим на работа. Достъпът до всички видове помощ на работното място – от колеги, от ръководители и външна помощ, не е ограничена за сектор „Търговия; ремонт на автомобили и мотоциклети“.

Характеристика на сектора по елемент „Работно време“

Продължителността на работното време е относително по-висока в сравнение със средната за страната. Делът на работещите над 50 часа седмично е по-висок от средния за страната. В по-малка степен, но по-висок от средния за страната е и делът на работещите повече от 5 дни седмично. Делът на наетите, които работят вечер и нощно време и в неделя е под средния за страната. Но делът на работещите в събота е значително над средния за страната. Този тип организация на работното време е резултат от традиционно наложил се модел на работа в сектора.

Организацията на работното време в сектора ясно свидетелства за спецификата на работа. Не са регистрирани случаи на работа на смени. Дяловете на наетите, които работят с фиксирани начални и крайни часове, един и същи брой часове на ден и един и същи брой дни седмично са над средните за страната.

Характеристика на сектора по елемент „Работа и здраве“

Секторът „Търговия; ремонт на автомобили и мотоциклети“ е един от секторите с най-малко трудови злополуки според оценката на респондентите – секторът заема 3-то място в прогресираща към риска редица на относителни дялове. Необходимо е едно уточнение. Според анализа на обективни данни за заболяемостта в сектора, за него се регистрира риск. Въпреки това работещите относително рядко отсъстват по болест. Това очертава съществен риск за тези сектори, тъй като там независимо от риска, работещите по-скоро не се лекуват. Като цяло наетите оценяват здравния си статус високо и отсъстват относително рядко по здравословни причини. Относително малко са и наетите в сектора, които декларираат, че здравето им е изложено на риск, както и тези, според които работата им влияе на здравето. Секторът има относително по-слабо представяне по показателите, отнасящи се до въвеждането на системи за безопасност и осигурен достъп до здравни услуги, но все пак остава в първата половина на ранжираните според съответните относителни дялови сектори. Най-проблематично изглежда наличието на здравен пункт във фирмите – само 21,2% от изследваните наети в сектора декларираат наличието на здравен пункт на работното си място.

Характеристика на сектора по елемент „Заплащане на труда“

Характеристиките на сектора „Търговия; ремонт на автомобили и мотоциклети“ по отношението на заплащането на труда силно се различават от общия модел за националната икономиката. Забавянето на заплащането не се случва често в сектор „Търговия; ремонт на автомобили и мотоциклети“. Спецификата се определя от факта, че всички сравнявани дялове на наетите, които декларираат, че получават различните видове плащания в сектора са по-ниски от общите за икономиката. Особено се различават дяловете на наетите, които получават допълнителни възнаграждения за извънреден труд, работа в неделя и други под.

Усещането за бедност е относително слабо изразено в сектора. Наетите смятат, че са добре заплатени за работата, която извършват, в много по-голяма степен от наетите в другите икономически сектори.

Характеристика на сектора по елемент „Информирание и консултиране”

Наетите в сектор „Търговия; ремонт на автомобили и мотоциклети” са относително информирани за рисковете на работното място. Въпреки тази самооценка, единствената форма на обучение, която може да бъде определена като разпространена за сектора е обучението в процеса на работа. По този показател секторът има 4-то място в прогресиращата към риска редица на секторите. Останалите форми на обучение са незначително представени в сектора. Спецификата на сектора по отношение на консултирането се определя от добре застъпените неформални отношения на наетите с техните началници по повод изпълнението на непосредствените им задължения. По останалите индикатори за оценка на процеса на консултиране, секторът има представяне сравнимо със средните показатели за страната.

Характеристика на сектора по елемент „Дискриминация и насилие”

Секторът „Търговия; ремонт на автомобили и мотоциклети” не е сред рисковите по елемента „Дискриминация и насилие”. Въпреки това се отчита малък дял наети, които декларират, че са били обект на заплахи за физическо насилие и физическо насилие от други хора (не колеги) на работното място. За останалите индикатори за насилие на работното място не се отчитат положителни стойности. Освен това се отчита и наличие на дискриминация по пол на нива близки до средните за страната. Не се регистрират други форми на дискриминация.

Характеристика на сектора по елемент „Работа и живот извън работата”

Секторът „Търговия; ремонт на автомобили и мотоциклети” е един от най-рисковите по отношение на елемента „Работа и живот извън работата”. Наетите в сектора най-рядко участват в благотворителна дейност и в политическа и профсъюзна дейност в сравнение с останалите сектори. Наетите в сектора ползват целеви отпуски в обем и честота равни с останалите сектори. От друга страна редовният платен годишен отпуск се ползва по-рядко в сектора и в по-малък обем. Това дава възможност да се направи изводът, че за този сектор имаме сериозен риск за наетите, поради непълноценно ползване на годишните отпуски.

Условията на труд в сектор „Търговия; ремонт на автомобили и мотоциклети” се характеризират с наличието на средни нива на риск по множество елементи. Не се отчита риск само за два елемента на условията на труд.

2.2.4. НОВИ РАБОТНИ МЕСТА – ХАРАКТЕРИСТИКИ И КАЧЕСТВО

Въз основа на направения анализ за развитието на сектора, продуктовата, технологичната и организационната структура на производство (управление) се представят количествените и качествени характеристики на новоразкриваните работни места. Част от работните места са по-скоро свързани с недостиг на специалисти, релеванти и за други близки отрасли, като машиностроене, обработваща промишленост и др. Това са длъжности като механици, енергетици, оператори на металорежещи машини (стругари, фрезисти и т.н.). Друга група новооткрити работни места са специфични за сектор „Електромобили” и обикновено трябва да покриват компетенции от два основни отрасли – автомобилостроене и електротехника.

Идентифицираните тенденции, както и нови работни места са представени по-надолу в анализа. Идентифицирани са около 10 ключови специалности, за които текущо има недостиг на добри специалисти и се налага необходимост от преквалификация и обучение.

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

Като всеки нововъзникващ сектор и сектор „Електромобили“ няма собствена сериозна статистическа база данни, включително и относно развитието на човешките ресурси.

За да бъдат идентифицирани съществуващите рискови фактори в сферата на условията на труд, се използват налични данни за няколко сектора, производството, в които е пряко свързано с електроавтомобилостроенето. Това са секторите:

- „Преработваща промишленост;
- „Търговия; ремонт на автомобили и мотоциклети“.

Драстичното намаляване на квалифицираните кадри и специалистите се очертава като ключов проблем, който ще възпрепятства развитието и функционирането на цели отрасли от икономиката, в т.ч. и електроавтомобилостроенето. Значителна е заплахата за промишлеността в страната, най-вече в техническата област, особено по отношение на научноизследователската дейност и иновациите, където съществува сериозен недостиг на инженери и други висококвалифицирани специалисти, които да разработват и прилагат авангардни технологии.

Експертите посочват, че ситуацията става още по-критична, ако се вземе предвид влиянието на фактори като демографската криза и растящата емиграция – застаряващо население, намаляване на броя на хората в работоспособна възраст и изтичане на квалифицирана работна сила към платежоспособния европейски трудов пазар.

Необходими са целенасочени мерки за развитието на необходимите специалисти, така че да се преодолеят общите негативни тенденции в социално-икономическата среда. От една страна трябва да се работи върху развитието и осигуряването на основни секторни компетенции и знания (основни инженерни дисциплини), като същевременно се задълбочават и развиват и специализирани компетенции, необходими специфично за сектор „Електромобили“.

2.3. ПРОГНОЗИ ЗА РАЗВИТИЕ НА СЕКТОРА, ПРОМЯНА НА ТЕХНОЛОГИИТЕ И ОРГАНИЗАЦИОННАТА СТРУКТУРА ЗА ПЕРИОДА 2014-2020 г.

Електромобилната индустрия е неразделна част от т.н. „зелена индустрия“, която обхваща голяма част от машиностроителната и електродобивна индустрия.

Заедно с това електромобилната индустрия, по подобие на автомобилната индустрия има пряка връзка с текстилната и кожарска промишленост, кабелна и мрежова, информационната и телекомуникационна (ИКТ), охранителна, банкова и лизингова дейност, дейността по изграждане на електрическа инфраструктура за зареждане и иновации.

През последните години в България постепенно започна натрупване на опит и умения за развитието на електромобилната индустрия. Различни инициативи, фирми, отделни изобретатели (отбелязани са 8 опита на демонстрация и развитие на собствена концепция за производство на електромобил в страната) се опитват да създадат обществено внимание към новата индустрия. Същевременно сравнението с близката до нас по мащаби Австрия сочи впечатляващо различие в отношението към електрическите автомобили. Статистиката сочи, че към февруари 2010 г. в Австрия се движат вече 40 000 електромобила. Съгласно оптимистичните очаквания към 2020 г. техният брой трябва да достигне 100 000.

Направленията, маркирани в Стратегията за развитие на сектора, които стоят пред предприятията в сектор „Електромобили“ за повишаване на конкурентоспособността им са както следва:

- усъвършенстване и допълване на нормативната база;
- разработване на стимули за подкрепа на електромобилността;
- R&D;
- стандартизация на производството у нас и в ЕС;
- изграждане на зарядна инфраструктура за електромобили;
- конверсия на традиционни в електрически автомобили;
- производство (асамбляж) на нови електромобили;
- производство на елементи, агрегати, възли;
- подготовка на кадри;
- съдействие на местните власти за улесняване на електромобилността.

Преобладаващата част от експертите в сферата на електромобилостроенето се обединяват около мнението, че производството на електромобили, акумулаторни батерии и зарядни станции (инфраструктура) в България може да се реализира на основата на български продукти – електродвигатели, кабелна мрежа, регулатор, акумулаторни батерии, купета, а в средносрочен план – и цял автомобил. Налице е кадрови и научен потенциал, компании, занимаващи се с иновации в тази област, което е сериозна предпоставка за успех.

Поетапната реализация на тази високотехнологична дейност може да започне с разработването и реализирането на програма за индустриална конверсия на автомобили с ДВГ в електрически автомобили, като етап от производството на български електромобил.

Като всеки нововъзникващ сектор и „Електромобили“ няма собствена сериозна статистическа база данни, на която да се опре настоящия анализ. За да бъде преодолян този дефицит, се използват налични данни за няколко сектора, производството в които е пряко свързано с електроавтомобилостроенето. Това са секторите:

- „Производство на електрически съоръжения“;
- „Производство на автомобили, ремаркета и полуремаркета“.

Според база данни „Амадеус“ на МИЕТ секторът „Производството на електрически съоръжения“ обхваща около 3.7% от индустриалното производство в страната и създава около 3.4% от добавената стойност в индустрията. Производството се състои от производство на електрически двигатели, генератори, трансформатори и апарати за разпределение на електрическа енергия, акумулатори, проводници и кабели, лампи и осветителни изделия, битови уреди, и др.

Равнището на заплатите в сектора е малко под средно за страната. Средномесечното възнаграждение се оценява на 620 лв. и осигурява заетост на повече от 30 хил. души.

С този сектор функционират над 1000 предприятия, разположени предимно в южната част на страната и най-вече на територията на Югозападен район за планиране. Между фирмите, занимаващи се с производство на електрически съоръжения могат да се открият „Язакс България“ АД, „СЕ Борднетце България“ ЕООД, „Аркомат България“ ЕООД, „Атес“ ЕООД, „Либхер Хаусгерете Марица“ ЕООД, „Хюндай хеви индустри България“ АД, „Шнайдер електрик България“ ЕООД, „Монбат“ АД, „Арос куолити магнит“ АД, „Енерсис“ АД, „Елдоминвест“ ООД, „Черно море“ АД, „Динамо“ АД и др.

Квалификацията на кадрите от сектора се осъществява чрез дейността на 10 висши училища и 130 професионални гимназии.

Според база данни „Амадеус“ на МИЕТ секторът „Производството на автомобили, ремаркета и полуремаркета“ обхваща около 1.6% от индустриалното производство в страната и създава 1.1% от добавената стойност в индустрията. Икономическата дейност на сектора се състои от производство на ремаркета, полуремаркета, електронни и електрически части за автомобили, други части и принадлежности за автомобили.

Равнището на заплатите в сектора е осезаемо под средното за страната. Средномесечното възнаграждение се оценява на 560 лв. и осигурява заетост на близо 12 хил. души

Стопанската дейност в сектора се осъществява от около 140 предприятия, като близо 40% от тях са разположени на територията на Югозападен район за планиране, а заедно с Южен централен и Североизточен район за планиране процентът надхвърля 70. Между фирмите, занимаващи се с производствена дейност в сектора могат да се открият „Грамер“ АД, „Джонсън контролс електроникс България“ ЕООД, „А Л Филтер“ ООД, „ИБМЕ“ ЕООД, „Дружба“ АД, „Монтюпе“ ЕООД, „Балканкар заря“ АД, „Мадара“ АД, „Литекс Моторс“ АД и др.

Кадровото осигуряване на сектора е резултат от функционирането на 17 висши училища, 103 професионални гимназии, 1 частен колеж и 5 основни училища.

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

Електромобилната индустрия е неразделна част от т.н. „зелена индустрия“, която обхваща голяма част от машиностроителната и електродобивна индустрия.

Заедно с това електромобилната индустрия, по подобие на автомобилната индустрия има пряка връзка с текстилната и кожарска промишленост, кабелна и мрежова, информационната и телекомуникационна (ИКТ), охранителна, банкова и лизингова дейност, дейността по изграждане на електрическа инфраструктура за зареждане и иновации.

Преобладаващата част от експертите в сферата на електромобилостроенето се обединяват около мнението, че производството на електромобили, акумулаторни батерии и зарядни станции (инфраструктура) в България може да се реализира на основата на български продукти – електродвигатели, кабелна мрежа, регулатор, акумулаторни батерии, купета, а в средносрочен план – и цял автомобил. Има кадрови и научен потенциал, компании, занимаващи се с иновации в тази област, което е сериозна предпоставка за успех.

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

Поради изключителната динамика на този сектор и бързото му развитие е много трудно да се направят точни прогнози за новите работни места и необходимите умения и познания. От една страна има недостиг на основни инженерни специалисти и компетенции, свързани както с проектирането и разработката, така и производството и с асемблирането на редица части и компоненти. От друга страна в зависимост от развитието на сектора и специализацията на страната ни в една или друга област, ще се появят нови специалности или ще се допълнят съществуващи такива, като се добавят нови компетенции.

За да се оценят нуждите от нови професии, специалности и работни места, които се очаква да се проявят в сектора в резултат от технологичните, иновационни и организационни промени в сектора, включително и от използването на нови материали, продукти и услуги е представен накратко разработен модел на конверсия и преход към електроавтомобилосторенето. Ако се приеме, че първоначалното развитие на сектора ще бъде в посока на конверсия на класическите автомобили в електромобили, тогава може да се очаква, че тази трансформация може да насочи мисленето и очакванията за сектора по отношение на нови или на развиващи се специалност, професии и компетенции.

В прехода към „зелена икономика” свое собствено място има и т.н. „конверсия”. Конверсията е съвкупност от всички видове работи и дейности, необходимите нови технически и програмни средства, монтажни и комплекттовъчни детайли, възли и конструкции, чрез които се определя и извършва преустройството на автомобил с ДВГ в 100% електромобил.¹

Проведените досега изследвания в страната дават основание за се направи изводът, че реализацията на конверсията на класически автомобили в електромобили може да се превърне в съвременна екологична и търсена услуга с пазарна ниша от приблизително 2 000 000 автомобили.

Според анализите,² натрупаният опит в страната и чужбина и направените проучвания за конверсия на различни автомобили оформят технологична процедура от 8 стъпки. Позоваването на този професионален анализ и целесъобразно, тъй като посочените в него дейности, които се реализират на всеки етап на конверсията, определят и изискванията за необходимите професионални знания и умения, които персоналът, осъществяващ конверсията на автомобила с ДВГ в електроавтомобил трябва да притежава.

Първа стъпка. Избор на автомобил-донор и компоненти:

Съдържание на дейността:

- Избор на автомобил съобразно целите и предназначението на експлоатация на електромобила:
 - общо тегло на електромобила;

¹ Морев, Кр., С. Ангелов. Конверсията – в последователни технологични стъпки. МНК „Електроавтомобили”, Русе, 2011.

² Вж. Морев, Кр., С. Ангелов. Конверсията – в последователни технологични стъпки. МНК „Електроавтомобили”, Русе, 2011.

- полезен обем и полезно тегло;
- изискуеми - максимален дневен пробег, максимална скорост и преодолявани наклони;
- Избор на работно напрежение на работа на електромобила, избор на електродвигател – по вид и мощност и избор на акумулаторна батерия по вид и капацитет, гарантиращи постигането на показателите на конверсията на автомобил;
- Избор на контролер за управление на електро задвижването, осигуряващ максимална ефективност за енергийно потребление при експлоатация на електромобила. Избор на команден орган за управление на скоростта на движение на електромобила;
- Избор и конструктивно решение за осигуряване на работата на необходимите допълнителни спомагателни системи:
 - за хидро помпата за сервоуправление на волана;
 - за вакуум помпата за сервоусилвател на спирачките;
 - за компресора на А/С;
 - за отопление на електромобила и др.;
- Избор на бордово зарядно устройство за осигуряване на презареждането на тяговата акумулаторна батерия;
- Избор на DC/DC конвертор за осигуряване на напрежение за захранване на електрическите системи 12V или за зареждане на спомагателен (сервизен) акумулатор 12V за тези системи.

Втора стъпка. Подготовка на автомобила-донор за конверсията:

Демонтаж и ремонт:

- Демонтаж на двигателя с вътрешно горене, радиатор, резервоар за гориво, стартер, генератор, фрикционен съединител – ако се изисква и други непредвидени за използване апарати от автомобила-донор;
- Проверка на състоянието и ремонт на всички дефектирани и/или износени апарати по ходовата част на автомобила и цялата запазваща се апаратура по механика, спирачна система, електросистема;
- Преглед на състоянието на шасито и корпуса и извършване на необходимите ремонтни работи;
- Преглед на състоянието на вътрешния интериор и отстраняване на дефектите;
- Разработка на технологични решения и процедури за демонтаж на неизползваните в електромобила агрегати и системи от автомобила-донор;

Трета стъпка. Технологични решения за акумулаторната батерия (АБ):

- Избор на максимално благоприятно място на разполагане на акумулаторната батерия и проектиране на необходимата монтажна конструкция и крепежни възли. Обезопасяване на местото за разполагане на АБ срещу възможност за газоотделяне към купето;

- Проектно-конструкторско решение и избор на необходимата съпътстваща апаратура за експлоатация на АБ, осигуряваща надеждна и безопасна работа и гарантираща голям експлоатационен живот на АБ;
- Избор на уред за показване на състоянието на разреденост на АБ;
- BMS (battery management system) система за контрол на състоянието и управление на зареждането и разреждането на отделните клетки за литиевата АБ.

Четвърта стъпка. Проектиране на електрическата уредба:

- Проектиране на електрическата схема на уредбата на електромобила и избор на допълнително необходимата комутационна, сигнална и превключваща апаратура и показващи уреди; избор щепселни съединители за свързване на акумулаторната батерия и начина на включването ѝ към заряд. Уточняване на електрическото свързване на ново инсталираните апарати със съществуващата електрическа уредба. Избор на необходимите свързващи кабели и определянето на трасето на преминаване на кабелите и кабелните снопове;
- Определяне на начина на осигуряване на напрежение за захранване на работещите на 12В електрически системи;
- Изготвяне на спецификация.

Пета стъпка. Технологични решения за монтаж на компонентите и техническа документация:

- Избор на ефективно решение за връзката: електродвигател – трансмисия. Определяне на начина на монтаж на електродвигателя към трансмисията. Конструирание на присъединителен фланец и вал (валове) за присъединяване на електродвигателя към трансмисията (съединител, скоростната кутия, редуктор). Конструирание на необходимите монтажни конзоли за закрепване на електродвигателя към шасито на автомобила;
- Конструирание на необходимите присъединителни и крепежни възли и детайли за механичен монтаж на спомагателните системи;
- Конструирание на необходимите елементи на отоплителната система и нейното закрепване;
- Конструирание на крепежна конструкция за механично закрепване на контролера, бордовото зарядно устройство, комутационната и сигнална електрическа апаратура, и всички останали електрически апарати и уреди включени в електрическата схема на ел-уредбата;
- Разработка на технологични решения и процедури за монтаж на механичните агрегати и възли;
- Разработка на технологични процедури за електрически монтаж, пуск, настройка и функционални изпитвания;
- Изготвяне на конструкторска и технологична документация с техническа спецификация на използваните и новопроектирани апарати, възли и детайли.

Шеста стъпка. Доставка и изработка на компоненти и комплектация:

- Изготвяне на спецификации с детайли, възли и агрегати с възможности за производство в България и изпробване на потенциални изпълнители и доставчици;
- Изработка и доставка на необходимите основни компоненти и специфицирани апарати, детайли, възли, кабелна арматура, кабели и кабелни снопове;
- Определяне на надеждни партньори за доставка на вносна комплектация.

Седма стъпка. Механичен и електромонтаж. Тестове и настройка на електромобила:

- Механичен монтаж на електродвигателя, спомагателните системи, акумулаторната батерия, контролера, бордовото зарядно устройство и всички останали и необходими апарати. Електрически монтаж и свързване на новопроектираната уредба;
- Пуск, настройка и функционални изпитвания на електромобила на полигон;
- Доказване на заложените технически параметри на електромобилите по отношение на специфичен разход на електроенергия, преодолявани наклони, ускорение, максимална скорост и др. и оценка на пригодността на конструктивните и технологични решения;
- Оценка на възможността за преобладаващо използване на контролери от един вид и надграждане към тях на специализирана програмно-техническа система за настройка на регулаторите.

Осма стъпка. Изработване на документация и регистрация на електромобила:

- Изготвяне на съпътстваща документация за представяне за изпитания и сертифициране на електромобила пред Технотест ООД (оторизирана фирма за сертифициране на промени в автомобилите);
- Представяне и регистриране на електромобила в КАТ. Провеждане на пътно-експлоатационни изпитания и проверка на заложените технически изисквания и показатели на електромобила;
- Изготвяне на съпроводителна документация за експлоатация и обслужване на електромобила;
- Изготвяне на технически задания за специализирани уреди и подсистеми:
 - нов борден панел;
 - на първо време унифицирани подсистеми и тяхното задвижване за серво на волана и спирачките и отопление;
- Изготвяне на съпътстваща документация за представяне за изпитания и сертифициране на електромобила пред Технотест.

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

Очакванията за нови професии, специалности и работни места е свързано с посоката на развитие и динамиката на този нов сектор. От друга страна наличието на определени специалисти ще осигури както капацитет, така и ще повлияе на посоката на развитие. На текущия етап на развитие на сектора, трудно може да се говори за изцяло нови професии, специалности и работни места. По-скоро ще се допълват съществуващите професии и компетенции, така че да отговарят на спецификите на сектор „Електромобили”.

Една от основните пречки пред все по-масовото навлизане на електромобилите в ежедневието ни е липсата на места за зареждане. За решаването на този проблем е задължително да се конструира и изгради подходяща зарядна инфраструктура. Търсенето изисква създаването на ефективни, лесно достъпни зарядни станции с широки възможности за зареждане. Зарядните станции трябва да осигуряват бързо, безпроблемно зареждане на всички видове електрически превозни средства: автомобили, мотролери, велосипеди.

Знанията и уменията на персонала в процеса на проектиране и изработване на една станция трябва да дават възможност за разработване на софтуерни решения, индивидуално управление на данни, на допълнителни услуги за клиента.

2.5. ДЕФИНИРАНЕ НА ДЕФИЦИТНИ ПРОФЕСИИ И СПЕЦИАЛНОСТИ В СЕКТОРА

В българското законодателство все още липсва дефиниция на електромобила. Липсата на законова база е сред основните проблеми за разширяването на инвестициите в този сектор. Все още няма нормативни документи, които да регламентират както използването на електромобилите, така и монтирането на зарядни станции. Няма ясна дефиниция какво е това електромобил и как той ще се регистрира.

Коректността изисква да се посочи, че и в международен план експертите не са преодолели своите колебания по този принципиален въпрос. В годишния си аналитичен доклад за 2012 г. „Задвижване на автомобилите до 2020 г.” консултантската група Boston Consulting Group е разширила своята визия за дефиницията на електромобил – сега тя включва не само задвижваните изцяло с батерии коли, но също и хибридите, които позволяват зареждане от електрическата мрежа, както и електромобили с добавен генератор за удължаване на пробега.

Заедно с преодоляването на този дефицит, предстои и запълването на „белите петна” с изграждането и приемането на единни международни стандарти. Европейската асоциация на автопроизводителите (ACEA), Европейската асоциация на авто доставчиците (CLEPA) и Съюзът на електрическата индустрия (EURELECTRIC) са единодушни по отношение на необходимостта от единна хармонизирана система (типове щепсели/режими и комуникация) за зареждане на електрически превозни средства и в самите превозни средства, и в инфраструктурата. За EURELECTRIC е важно Европа да избере един определен тип порт/конектор, без предпочитания към определен тип, защото това не оказва влияние върху електроразпределението. EURELECTRIC отчита наличието на различни методи за зареждане в настоящата инфраструктура в Европа и тези разлики трябва да бъдат премахнати сега, преди развитието на бъдещия пазар да бъде застрашено допълнително. В отговор на потребителските желания трябва да бъде добавен и стандарт за бързо зареждане, но този метод не следва да бъде популяризиран като основен начин за зареждане на електромобили. Вместо това, EURELECTRIC смята, че в масовия

случай зареждането трябва да става чрез свързване на електрическите превозни средства със стандартната електро мрежа за бавно (нормално) зареждане при всяко паркиране.

Безспорно перспективата за развитието на електроавтомобилите е многообещаваща. Но самата развойна дейност по това направление изисква доста усилия, иновации, много средства. Необходима е значителна по брой работна сила с висока квалификация.

Днешните реалности и тенденциите в развитието на електроавтомобилостроенето в България сочат необходимостта от наличието на следните ключови и в действителност дефицитни професии и специалности, които трябва да осигурят ускореното развитие на електроавтомобилостроенето:

- автомобилни инженери;
- автомобилни проектанти;
- автомобилни конструктори;
- монтьори на ЕПС;
- техници на ЕПС;
- автосервизни работници;
- електротехници;
- електроинженери;
- администратори на мрежи;
- програмисти;
- софтуеристи;
- работници по монтаж и поддръжка на зареждащи станции.

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

Един от основните проблеми пред разширяването на инвестициите в сектора на електромобилостроенето е липсата на нормативна уредба. В българското законодателство все още липсва дефиниция на електромобила. Все още няма нормативни документи, които да регламентират както използването на електромобилите, така и монтирането на зарядни станции. Няма ясна дефиниция какво е това електромобил и как той ще се регистрира.

Сериозно предизвикателство пред развитието на сектора е неговата изключителна иновативност. Това изисква много усилия и много средства. Необходима е значителна по брой работна сила с висока квалификация.

Днешните реалности и тенденциите в развитието на електроавтомобилостроенето в България сочат необходимостта от наличието на десетки дефицитни професии и специалности, които трябва да осигурят ускореното развитие на електромобилостроенето. Те касаят както инженерни специалности, свързани с разработване конструиране и обслужване на електромобилите, така и специалисти свързани с развитието и поддръжката на съответната информационна, комуникационна и технологична инфраструктура – софтуерни специалисти и мрежови администратори.

Раздел 3. СТРАТЕГИИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ И МОТИВИРАНЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ, ПОВИШАВАНЕ КОМПЕТЕНЦИИТЕ НА РАБОТНАТА СИЛА

Глобализацията и „икономиката на знанието“ поставя нови изисквания към бизнес организациите и тяхното успешно развитие. Човешките ресурси са все по важен фактор, като носители на или използващи по подходящ начин наличното знание и ноу-хау в организациите. След вълната на оптимизация на бизнес процесите през 80те години и вълната на автоматизация на бизнес моделите през 90-те и първото десетилетие на новия век, сега идва ред на човешкия капитал. Очакванията са, че най-големият потенциал за подобрения и качествен скок в ефективността на работата се крие в откриването и отключването на пълния творчески и иновативен потенциал на всеки един човек. Това очакване поставя нови предизвикателства пред откриването, наемането, развиването и мотивирането на служителите в компаниите.

Въпреки влиянието на глобалните сили на промяна, се наблюдават и редица различия, както по географски региони, така и по индустрии. За определени сектори (ИТ, професионални услуги и консултации и т.н.) това влияние е по-силно, докато при други по традиционни сектори (като аграрното производство например), тези промени влияят по-слабо.

Наблюдава се и промяна в самите индустрии. От една страна това е резултат на размиване на границите между самите индустрии (например т.н. „Conversion“ между телекомуникационния бизнес, ИТ и медии), така и в резултат на значителни промени в технологиите в индустриите (фракинг подхода в добиването на газ, алтернативните горива в автомобилната индустрия и т.н.). Тези промени също поставят нови изисквания и предизвикателства към управлението на човешкия капитал в организациите.

Новите изследвания и теории в областта на мотивацията и човешкото поведение, също показват че с промяната на цялостната социално-икономическа структура на обществото се променя и разбирането ни за основните мотивационни фактори, който влияят на поведението на служителите и работниците. Към основните теории за хигиенните фактори и теорията на Маслоу за йерархията на потребностите, могат да се добавят и следните нови фактори, които допринасят за мотивацията на служителите:

- **Автономност** – за да се постигне по-висока ангажираност у служителите те трябва да определят много по самостоятелно работните си задачи и как да ги изпълняват. Трябва да имат възможност да изпробват нови идеи и модели на работа и по този начин се увеличава вероятността от много повече иновации и подобрения в работата.
- **Усъвършенстване на уменията** – постигането на по-високо ниво на конкретни умения, които са от интерес за служителя, също играят увеличават удовлетвореността от работата и усилват мотивацията.
- **Цел и принос** – все по-важно за служителите е да се чувстват горди с продуктите, които произвеждат и с услугите, които предоставят. За служителите е все по-важно да осъзнават как тяхната работа и организация допринасят за положителни промени в обществото и по отношение на средата, в която живеят.

Развитието на бизнес организациите поставя и нови изисквания и отговорности към служителите. От тях се изисква все по-голямо поемане на отговорност и самостоятелност при извършването на все по-сложни операции и цялостни дейности, бързо и качествено вземане на решения свързани с конкретни ситуации, ефективна комуникация с други служители или външни контрагенти, използване на все по-сложни средства, инструменти и методи. Тези нови реалности, поставят и различни очаквания към знанията, уменията и нагласите на служителите и работниците, изисквайки все по-специализирана техническа експертиза и същевременно все по-богати социални умения.

3.1. СТРАТЕГИИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ДЕФИЦИТИТЕ В ЧОВЕШКИЯ КАПИТАЛ

Всички по-горе описани основни промени в текущото развитие на световната и регионалната икономика създава все по-голям дефицит по отношение на наличния и необходимия човешки капитал. Промените са все по-динамични и по-мощни и поради тяхното огромно разнообразие, по-трудни за предвиждане и реакция. Но именно поради това в период на бурни промени става все по-важно да се улавят, предвиждат и изпреварват основните тенденции.

Дефицитите в човешкия капитал може да бъде както количествени така и качествени. Количествените дефицити обикновено възникват когато развитието на нови професии или значим ръст на конкретна индустрия изпреварва значително създаването и предлагането на необходимите специалисти. Количествените дефицити също така са и следствие от забавената реакция (наличието на времеви лаг) на образователната система, спрямо новите тенденции и нужди.

Качествените дефицити са налице, когато поради промени в изискванията към конкретни длъжности е необходимо време за „навакването“ със съответните компетенции.

Част от дефицитите се влияят и от конкурентната среда и конкурентоспособността на конкретната индустрия или отрасъл. Невъзможността да бъде печеливш един бизнес, намалява и способността му да привлича и задържа ключови хора с конкретни компетенции.

Дефицитите възникват и в зависимост от това доколко са необходими специфични компетенции и до каква степен има взаимозаменяемост и допълване между различните компетенции. Може да се каже, че компетенциите, свързани със социалните умения са до голяма степен взаимозаменяеми, докато определени технически компетенции (например специалисти по атомна енергетика), изискват много дълъг период на развитие и инвестиции за подобряването им.

По-долу в изложението сме представили основни компетенции свързани с отрасъл „Електромобили“. Изведени са основни проблеми, както и редица добри практики идентифицирани по време на нашите интервюта с представители на тези дружества.

3.1.1. ПОЛИТИКИ И СИСТЕМИ НА УПРАВЛЕНИЕ, ЗАПЛАЩАНЕ И СТИМУЛИРАНЕ

Планиране на необходимия човешки капитал

Планирането на необходимия човешки капитал е изключително трудна дейност в текущата бизнес ситуация. Това е още по-трудно за отрасли и индустрии, които текущо много бързо се развиват и се реструктурират, като сектор „Електромобили“.

Обичайната основа за планирането на необходимия човешки капитал е разработеният бизнес план на компанията. Обикновено планирането е на годишна база, което за нови професии и специфични компетенции е обичайно недостатъчно. Същевременно в динамиката на човешките ресурси се среща и текучество, което до определени размери е нормално, но по-трудно може да се предвиди по позиции.

Подбор и наемане

При подбора и наемането на персонал, също се наблюдават редица предизвикателства.

От една страна намирането и привличането на подходящи експерти, зависи много от региона, в който се намира конкретното предприятие. В големите градове е сравнително лесно да се намерят подходящи специалисти за административни и управленски длъжности. В по-малките населени места това е значително по-трудно, като проблемът допълнително се утежнява от обичайната ниска мобилност на персонала в страната.

От друга страна възможностите за привличане на конкретни специалисти зависят и от конкурентоспособността на предприятието и от доброто му финансово състояние. За административните и управленските позиции влияние оказват и наличието на конкурентни предприятия в региона (пример е откритият наскоро край Ловеч завод на китайския инвеститор Great Wall, което повлиява значително върху пазара на труда в този среден по големина град).

Същевременно липсва наложена практика при подбора да се разбере и опознае максимално добре кандидатът за работа, както и да се представи информация за предприятието и за очакванията за позицията. Това води до увеличаване на риска от бързо напускане на новоназначени кандидати поради разминавания в очакванията на двете страни по отношение на позицията, отговорностите и средата за работа.

Въпреки че се наблюдават подобрения, все още е много силна практиката да се търси персонал повече чрез лични контакти и мрежа от бизнес партньори и познати. По този начин може да се постигне известна гаранция за личните качества и характеристики на кандидата, но от друга страна по този начин няма гаранция, че е обхванат целия пазар на труда и че най-подходящите кандидати са привлечени и интервюирани в процеса на подбор.

Чрез провеждането на интервюта с избрани компании от сектора са идентифицирани редица текущи предизвикателства. Идентифицирани бяха редица длъжности, за които има трудности при намирането и привличането на подходящи кадри. Такива са например длъжностите, за които се изискват висока квалификация, като експерти в технологичен и конструкторски отдели. Завършилите висше техническо образование (с предпочитани специалности студена обработка на металите или електроника), са все по-малко като брой, а в същото време се наблюдава и намалено качество на обучението на завършилите висше образование в тези специалности. Последният аспект се потвърждава като наблюдение в няколко от интервюираните предприятия.

Наблюдава се и недостиг на редица специалисти като шлосери, стругари, специалисти обработка на метали и др. подобни. Отново такива специалисти се намират по-трудно в по-малките населени места.

Предизвикателствата относно привличането на ключови специалисти са свързани и с общото финансово състояние на организацията. Конкретно в едно от изследваните предприятия бе даден пример, как преди години, когато е бил налице значителен ръст на продажбите и производството е било възможно да се заплаща добре труда и да се привличат добри специалисти. С намаляването на обемите работа и навлизането в стагнация,

възможностите за добро заплащане намаляват значително и с това и възможността за привличане на качествени специалисти.

Системи за възнаграждение

Обичайната практика за твърдо месечно възнаграждение (с малки изключения в производството, където може да е налице обвързване на заработката със заплащането), се развива към все по-разнообразни форми за определяне възнаграждението на служителите.

От една страна освен основното трудово възнаграждение водещите компании предлагат и редица допълнителни придобивки, като допълнително здравно осигуряване, ваучъри, възможност за използване на намаления или безплатно ползване на служебен стол, осигуряване на работно облекло, допълнителни плащания, свързани с важни събития в живота и т.н. Съществуват и редица допълнителни придобивки за ръководните длъжности като допълнителен платен отпуск, ползване на служебен автомобил и мобилен телефон, допълнителни плащания, ползване на почивни бази на организацията и т.н.

Нивото на възнаграждения все повече се определя от конкурентната ситуация и (дис)баланса между търсене и предлагане за съответната област/специалност. Недостигът на специалисти в определени области и необходимостта от значително време за създаването им (например ИТ специалисти), води до покачване на „цената“ на конкретния специалист, т.е. нивата на възнаграждения. Това влияе до определена степен и на другите индустрии (например ИТ или финансови специалисти могат да работят в различни индустрии).

При изследването на част от предприятията, включени в клъстера се наблюдават и редица добри практики. В повечето от компаниите, които бяха изследвани при постигане на планираните бизнес резултати са получават бонуси или премии. Проблем освен икономическата ситуация е липсата на формално определени системи за допълнително стимулиране, като то се реализира основно на база субективната оценка на ръководството.

Идентифицирани бяха и липса на практики за стимулиране на търговския персонал и възнаграждение, което да е обвързано с оценка на представянето и постигнатите резултати. Тази отдавна наложена се практика в редица сектори, все още не е въведена повсеместно в сектор „Електромобили“, което може да е една от причините за липсата на значителен ръст на продажбите.

Оценка на представянето

В последните няколко години все по-сериозен акцент се поставя върху структурирането и създаването на обичайни практики за оценка на постигнатите резултати и на представянето на служителите. Въвеждат се различни по формати и съдържание системи, които да обвържат годишните планове и цели на предприятието и на отделите, с груповите и индивидуални цели на служителите. По този начин се осигурява синхрон на усилията и фокус на действията на всички служители, които да подпомагат реализирането на бизнес стратегията на компанията.

Наблюдават се два основни проблема в тази посока: от една страна все още съществуват практики, оценката на постигнатите резултати и на представянето на служителите, да се извършва неформално от ръководителите, без специфицирани ясни периоди и без структура и утвърдени формати. Това от една страна поставя прекалено висока доза субективизъм в оценката, а от друга страна не изпълнява основната си функция – да осигури, че служителят предварително знае какво трябва да постигне и по този начин има ясен фокус на работа.

Друг идентифициран проблем е, че оценката следва определена ясна структура и формати, но е изпразнена от съдържание и се извършва само формално, а обикновено резултатите от

оценката не са свързани със системите за възнаграждение и кариерно израстване. По този начин тя отново не играе ролята на насочващ и мотивиращ фактор за служителите.

Методи за мотивация и задържане на служителите

Наемането, обучението и развитието на един експерт е само разход, ако не се даде възможност на този служител да расте, да се развива и да допринесе за резултатите на компанията. Мотивирането и задържането на служителя превръща направените разходи за него в инвестиция, от която може да се очаква добра възвращаемост. Могат да се дефинират редица проблеми свързани с мотивацията и задържането на служителите.

По-младите и висококвалифицирани служители ценят доброто възнаграждение. Но както се посочи и по-горе в изложението, все по-важно за тях е тяхното развитие, възможностите за растеж и усещането за значимост и принос на тяхната работа. От изключителна важност е и отношението към тях от ръководството и свободата да вземат решения и да постигат резултати. Съществуват редица примери, в които висококвалифицирани служители се наемат да извършват работа, за която използват много малка част от възможностите и капацитета си. Това нарушава мотивацията им и попадайки в такава културна среда те или се променят и спират да бъдат активни и иновативни, или напускат работата.

Мотивацията на служителите е изключително важен аспект. Смята се, че най-големият резерв за постигане на ефективност в организациите се крие в творчеството, иновативността и енергията на служителите. Този огромен потенциал очаква да бъде отключен и компаниите, които успеят да направят това ще бъдат утрешните победители.

3.1.2. ИНВЕСТИЦИИ В РАЗВИТИЕТО НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ

Компетенции и модел на компетенциите

Компетенциите представляват „видими и измерими човешките способности, необходими да се постигне максимална ефективност на постиженията и най-качествени резултати. Те могат да включват знания и умения, както и качества, мотиви и ангажираност. Наличието на определени компетенции се доказва чрез демонстриране и наблюдение на определени поведения“. Компетенциите не бива да се смесват с популярното понятие „компетентност“ – то касае повече знанията по определена тема, докато компетенциите са свързани повече с изявата и демонстрираното поведение на конкретен служител, което се основава на много повече и различни негови качества – знания, умения, нагласи, мотивация и т.н.

Компетенциите могат да бъдат структурирани в следните основни групи:

- **Организационни / основните компетенции.** Набор от знания и умения, необходими на всички служители, което позволява на компанията да осигури конкретна полза на клиентите
- **Функционални компетенции.** Набор от знания и умения, необходими на всички служители в рамките на конкретна функция или бизнес единица на една организация. Знания и умения се изисква да предоставят на специализирани продукти и услуги на конкретна функция на бизнеса (например, маркетинг, човешки ресурси, производство и т.н.).
- **Ролевите компетенции.** Набор от знания и умения, необходими на всички служители в рамките на специфичната роля, т.е. в рамките на работните си взаимоотношения, или по отношение на конкретни дейности, свързани с основна

услуга или процес. Тази връзка се определя по отношение на специфични отговорности, задачи или дейности.

За всяка една организация/индустрия, е полезно да се разработи Модел/Рамка на компетенциите. Тя представлява просто представяне на компетенциите и свързаните с тях поведения, тъй като те определят изискванията за всяка длъжност или роля, функционалния и организационния контекст. Моделът/Рамката на компетенциите е мощен инструмент, чрез който се комуникира много ясно със служителите, какво се очаква от тях и как да бъдат успешни.

Моделът и рамката на компетенциите имат много ясна връзка с основните процеси в областта на човешките ресурси. Могат да се обяснят накратко по следния начин:

- **Подбор и назначаване.** Изисквания за подбор на нови електроинженери например, трябва да се основават на ясно определените и изисквани за длъжността компетенции. В процеса на подбор е необходимо да се използват подходящи инструменти за оценка на ключовите компетенции, за да се направи максимално добър избор.
- **Обучение и развитие.** Инвестициите, времето и усилия за обучение и развитие, трябва да бъдат насочени към развитието на тези компетенции, които липсват в организацията или не са добре развити за конкретни служители, а са дефинирани в профила на длъжността/ролята му.
- **Оценка на представянето/резултатите.** Управление на компетенциите трябва да бъде свързано с оценката на представянето на всяка една длъжност. Това може да се реализира чрез определяне на конкретни цели (индивидуални, екипни, проектни цели на отдела). Тези цели трябва да бъдат в съответствие с общата бизнес стратегия на организацията, како измерването на резултатите може да се реализира на определени период (краткосрочен, средносрочен или дългосрочен).
- **Кариерно планиране и развитие.** Наличието на определени компетенции е важен фактор, които да се вземе предвид при решения за повишаване или развитие на кариерата на всеки служител. Ръководителите трябва много ясно да представят, дискутират и информират своите работници и служители за изискванията за по-високата длъжност компетенции, така че да ги насърчи да покаже начините за развитие на тези компетенции.
- **Работна заплата и допълнителни възнаграждения.** Заплащането и допълнителните възнаграждения трябва да бъдат обвързани с постигането и развитието на необходимите компетенции, за да се насърчи допълнително развитието на служителя в посока, която носи ползи както на него, така и на организацията.

Обучение и развитие

Както бе посочено по-горе, обучението и развитието на служителите се превръща във все по-ключов фактор както за увеличаване ефективността на работата, така и за мотивацията на служителите. Все по-нарастващите изисквания към знанията, уменията и нагласите на служителите, комбинирано с относително високата консервативност на образователната система, допринася за създаването на все по-голямо несъответствие между необходимите и наличните знания и умения. За да бъде покрито това несъответствие, компаниите трябва да инвестират допълнително в обучение и развитие на служителите си.

За да е успешна дейността по обучение и развитие, тя трябва да съчетава както интереса и желанието за развитие на служител, така и реалните необходими от знания и умения за конкретната длъжност. По този начин инвестицията в обучение ще има смисъл и за двете страни. Дефинирането на нуждите от обучение обикновено се основава на оценка на представянето (формална или неформална такава), която обикновено се извършва от ръководителя на съответния служител. В резултат на оценка на постигнатите резултати и залагане на цели за следващия период се извеждат както нуждите от обучение, така и възможностите за развитие на конкретния служител.

Наблюдават се различни форми на обучение и развитие които се използват текущо от предприятията. Някои по-важни от тях са:

- **Обучение по време на работа** – когато по-старши служител обучава по-млад специалист по време на извършването на работата. Обикновено се използва, когато специализираното знание е налице в служител от организацията.
- **Професионално обучение** – когато за придобиването на определена квалификация и знания се използват специализирани образователни институции и центрове – висши училища, професионални центрове за квалификация и преквалификация. Използва се когато е необходимо придобиването на конкретни технически компетенции, както и при необходимост от конкретни сертификати и документи потвърждаващи придобиването на конкретна квалификация.
- **Обучение на служители в „отворени работни семинари и обучения“ организирани от обучителни и тренинг организации.** Тук може да се постигне добро съотношение между цена за обучението и качество и обикновено се използват, когато броя на участниците от компанията не е достатъчен за създаване на отделна група за обучение и знанията, които са необходими са сравнително стандартни.
- **Обучение на служители в разработени специално за компанията работни семинари.** Тази форма на обучение има предимството обучението да бъде специално разработено за компанията, отчитайки спецификите и конкретните потребности. Предимството е, че по-голям брой служители в компанията участват и постигат общо разбиране за конкретни компетенции. Допълнителна полза е, че участниците работят заедно, което може да донесе допълнителни ползи за организацията в посока екипна работа, по-добро познаване и разбиране на колегите и т.н.

Освен формалните обучения, съществуват и редица форми на самообучение и развитие, които могат да се насърчават и подпомагат от компанията, като използване на бази данни от знания, он-лайн обучения, използване на специализирана литература, участие в конференции и работни срещи и др.

При изследване на избрани предприятия бяха идентифицирани както редица проблеми свързани с професионалната подготовка, така и редица добри практики. Съществуващият преди център за професионална подготовка вече не е функциониращ в този регион. Тревожна тенденция е също така закриването на много от специалностите в местния техникум по механотехника, имащи отношение към сектор „Електромобили“. Тези специалности са заменени от редица специалности в сектора на услугите (като фризьорство и т.н.), смятани за

по-перспективни като реализация. Това създава потенциални рискове за недостиг на квалифицирани работници при едно бъдещо по-добро развитие на сектора.

При изследването на редица предприятия от клъстера се наблюдаваха и редица добри практики. Една от интервюираните компании, която има сложен и комплексен производствен процес и голяма гама от продукти е решила да обучава и развива самостоятелно своите технически експерти. Практикува се усилено обучение на работното място, където по-опитните специалисти обучават по-младите кадри, така че да се осигури подходящ трансфер на знания и умения, специфични за конкретното производство.

Кариерно планиране и кариерно развитие

Динамиката на социално-икономическата среда в последните години налага все повече изисквания, свързани с планиране и осигуряване на организационен потенциал от служители, които да израстват и да се развиват в компанията. От една страна това се налага като защитна мярка срещу текучеството на високоспециализиран или управленски персонал. От друга страна планирането и развитието в кариерата е важен мотивационен фактор за задържане на служителите.

Съществуват редица практики в организациите, свързани с идентифициране и развитие на талантите в организацията, както и използването на структуриран процес за развитието на служителя в компанията. Налагат се вече и добри практики, всеки ключов мениджър да има потенциален заместник, който той да развива и подготвя като част от задълженията му на ръководител в компанията.

Тези положителни тенденции се сблъскват с културата и страховете на редица мениджъри, че ще бъдат изместени или лесно заместени. Това се наблюдава особено силно в компании, където усилията и индивидуалните резултати, не са пряко обвързани и не влияят на общите резултати на компанията. Често това са компании, които съществуват в комфортна конкурентна среда и запазването на позицията и привилегиите за определени ръководители възпрепятства развитието на човешкия капитал в организацията.

Част от наблюдаваните в тази област проблеми са свързани с израстването на семейни или предприемачески организации, в които собственикът играе роля и на висш ръководител. За част от тези мениджъри е трудно да делегират права и да разчитат все повече на средното мениджърско ниво, както и да се грижат целенасочено за развитието на тези ръководители. В такива ситуации поддържането на растеж на бизнеса се превръща във функция от готовността на собственика/ръководителя да расте и да осигурява възможност на ключовите си ръководители и специалисти да израстват в кариерата.

Като идентифициран по време на изследването на практиките в избрани предприятия от сектор „Електромобили“ проблем, може да се посочи значителното застаряване на специалистите в големите предприятия. Над 70% от персонала е със средна възраст над 50 години. Това създава много сериозни предизвикателства пред осигуряването на стабилност и трансфер на знания към по-млади специалисти. Това влияе и на естественото текучество на персонала, като поради необходимост се задържат специалисти с достигната пенсионна възраст, което усложнява и възможностите за наемане и развиване на млади кадри.

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

В резултат на разгледаните тук аспекти, свързани със стратегиите за управление на човешкия капитал, могат да се направят следните основни изводи и да се посочат определени идентифицирани тенденции:

- Липсата на дългосрочна предвидимост и бизнес планиране ограничава възможностите на предприятията от сектор „Електромобили” да планират и подготвят необходимите им висококвалифицирани кадри. Това ограничава възможностите за растеж, дори и при положително развитие на пазара и икономическата среда.
- Идентифицирането, привличането и задържането на редица високо специализирани експерти за ключови длъжности в организации от сектор „Електромобили” изисква все по-комплексен и модерен подход за управление на човешките ресурси, включващ аспекти като оценка на резултатите, мотивация, професионално развитие, признаване и възнаграждаване на постигнатите резултати, създаване на подходяща и стимулираща организационна култура.
- Връзката между конкурентоспособността на конкретната организация и осигуряването на необходимите и ключови експерти е двупосочна, като тези два аспекта могат да се подкрепят взаимно и да осигуряват растеж на компанията или обратно – при липса на един от тях това да влияе негативно и на другия и по този начин развитието на компанията да се движи в негативна посока.
- Поради необходимостта редица експерти да се развиват и обучават допълнително в самите компании, все по-важно става управлението, оценката и мотивацията на служителите, така че тази инвестиция от страна на компанията да постигне добра възвращаемост, задържайки и мотивирайки служителите да работят в компанията значителен период от време.

3.2. ПРОФЕСИОНАЛНО ОБУЧЕНИЕ

Българската електротехника има 130-годишна история и дълбоки корени, поради което винаги е определяла технологичното ниво на други сектори в страната, създавала е пряко и косвено работни места, изграждала е квалифицирани специалисти със световно признание, създавала е съществен обществен продукт и висока добавена стойност. Развивайки се хармонично през всички периоди, тя успя да достигне нивото да се конкурира на световните пазари с продукти на традиционната електротехника като електромотори, електроинструменти, трансформатори, кабели, акумулатори, а в по-ново време и промишлено електронно оборудване за автоматизация, електроавточасти и много други.

Поради новостта на сектор „Електромобили” и ускореното му развитие през последните години се наблюдава увеличено търсене и необходимост от професионално обучение в тази област. Основните компетенции и умения, които са необходими за този сектор са комбинация от две стандартни специалности – автомобилостроене и електротехника.

Стартирани бяха и редица инициативи за дефиниране на специфичните професии в този отрасъл, като целта е да се добавят две нови професии към списъка на Национална агенция за професионално образование и обучение – професията монтьор и професията техник на ЕПС.

Изпълнението на проекта е част от цялостната кампания на ИКЕМ за работа по направление развитие на човешките ресурси и подготовка на кадри за електромобилната индустрия. Като част от тази инициатива е планирано и да се извърши и анализ на специалността „Електрически превозни средства” от професионалното направление „Моторни превозни средства, кораби и летателни апарати”.

Добра практика са и новооткритата специалност и обучение в Технически университет – Русе, свързани с електромобилите. Планира се да се провежда и специализирано обучение свързано с електромобили и в други висши училища като ВТУ „Тодор Каблешков” в София, „Европейски политехнически университет” в Перник и др.

Добрите постижения в развитието, развойната дейност и обучението в тази област се демонстрира от редица български успехи в ЕС. Представители на две от училищата, членове на ИКЕМ, а именно Професионалната гимназия „Н. Вапцаров”, Чепеларе, и ВТУ „Т. Каблешков”, София, участваха успешно в европейски парад на умалени прототипи на радиоуправляеми електромобили с инсталирани фотоволтаични панели. Разработен от студентите от Технически университет в София електромобил в категория на превозните средства от градски тип, зае второ място по енергийна ефективност в тазгодишното издание на състезанието за икономия "Шел Екомаратон Европа".

Редица училища за средно специално образование (технически гимназии) имат намален прием или дори закрити специалности, поради намаляло търсене и интерес от страна на потенциални обучаващи се. Това е парадокс, тъй като търсенето на такива специалисти от страна на индустрията расте, а същевременно от страна на потенциалните кандидати намалява. Поради асиметричност на информацията за индустрията това затруднява естественото синхронизиране и баланс на търсенето и предлагането на редица специалности и създава дисбаланс на пазара на труда.

Основни изводи и тенденции, вкл. препоръки към професионалното обучение:

В резултат на разгледаните тук аспекти, свързани със стратегиите за управление на човешкия капитал, могат да се направят следните основни изводи и посочат определени идентифицирани тенденции:

- Поради това, че сектор „Електромобили” се развива много бързо са необходими нови компетенции, а образователната система е сравнително консервативна, все повече се увеличава несъответствието между необходими и налични компетенции. Това налага допълнително развитие на определени компетенции от самите компании.
- Същевременно са налице и добри примери за наваксване на този недостиг с разкриването на подходящи специалности в редица техническите университети, като са налице и постигнати добри резултати от наши развойни и научни екипи на европейски състезания.
- Като основен недостатък, свързан с развитието на редица специалности могат да се посочат средното образование и професионалните центрове за квалификация,

които не успяват да създадат така необходимия среден специализиран персонал (автомонтьори, автосервизни работници, електротехници, електроинженери).

Във връзка с това ключов аспект е правилното и точно прогнозиране на необходимите специалности, залагането на развитието на съответните компетенции и мотивирането на необходимите специалисти за обучение в тези специалности, така че да се постигне балансирано и успешно развитие на сектора. Доближаването на разработените учебни програми до дефинираните необходими за сектора компетенции, ще осигури много по-висок капацитет и готовност на индустрията да се развива успешно и да отговори на новите конкурентни предизвикателства.

Необходимо е следене и обобщаване на информация, свързана както с очаквано търсене и предлагане на конкретни специалисти за сектор „Електромобили“, така и с дефиниране и актуализиране на необходимите компетенции, което да служи като „компас“ за действията на всичките заинтересовани страни.

Раздел 4. МЯСТО НА СЕКТОРА В ИКОНОМИКАТА НА ЕВРОПА

Отчитайки европейските цели и приоритети за интелигентно и устойчиво икономическо развитие, България е една от деветте страни-членки, които се присъединиха към Съвместната декларация за електрическа мобилност в Европа. С този акт електрическите автомобили бяха поставени в центъра на вниманието и перспективите за развитие и конкурентоспособност, интегрирайки индустриалното развитие и устойчивостта. Електромобилите са не само решение за ефективна и устойчива мобилност, но представляват и значима възможност за развитие на свързаните с автомобилната промишленост сектори като информационните и комуникационни технологии и производството и разпределението на енергия. По този начин като иновативна технология те ще дадат тласък за развитието и на други сфери, които носят по-висока добавена стойност за икономиката. При добро управление електрическата мобилност може да бъде една от ключовите технологии за осигуряване на заетост и растеж на промишлеността през следващите десетилетия. Като нова индустрия, която предстои да се развива, разкриват се и възможности за включване на нови субекти на пазара. България има традиции, опит и предимства, за да се включи успешно в семейството на европейското автомобилостроене.

Създавайки условия за навлизане на електромобилите ще се осигурят и допълнителни предпоставки за осъществяване на европейските цели в областта на климата и енергията, в частност до 2020 г. да повишим до 16% дела на енергията си от възобновяеми източници, а в транспорта – до 10%. Като част от развитието на “умни мрежи” електромобилите имат и съществено предимство със значение за енергийната система, подпомагайки изглаждането на пиковете в периодите на върхова консумация на електроенергия, както и неравномерността в работата на някои възобновяеми енергийни технологии.

През 2007 г. Групата на високо равнище “CARS 21”, която включва всички заинтересовани страни, представи окончателен доклад “Конкурентна нормативна рамка за автомобилостроенето през 21-ви век”, който бе подкрепен със Съобщение на Комисията, а впоследствие и с резолюции на Европейския парламент и Съвета. Потвърдено бе мястото на автомобилната промишленост на Европейския съюз като един от неговите най-важни икономически сектори, който произвежда 19 млн. превозни средства годишно и осигурява 2,3 млн. работни места в сектора и допълнително още 10 млн. работни места в свързани сектори. Освен това пазарът на резервни части, техническо обслужване и ремонтни работи има жизнено важна роля за осигуряване на достъпна мобилност на милиони водачи на МПС в ЕС при следпродажбената поддръжка на превозните средства, като има сериозен принос за общото стабилно състояние на малките и средни предприятия в Европа, осигурявайки 3,5 млн. работни места в тях.

В резултат на дискусиата бе потвърдена необходимостта от осигуряване координирано въвеждане на нови правила, засягащи автомобилния сектор, за да се избегнат деформации в рамките на вътрешния пазар на Общността. Подчертана бе решителната роля на принципите за по-добро регулиране (като надеждна оценка на въздействието, принципът на рентабилност, подходящи срокове и т.н.) за създаване на конкурентна нормативна рамка за развитие на автомобилостроенето. Вземайки под внимание, че цената на промените в нормативната уредба може да води до повишаване на крайната цена на превозните средства и да има негативен ефект върху конкурентоспособността, съществено място заемат усилията за

намаляване и опростяване на законодателството и за интернационализация на регулаторната среда.

Важна стъпка в посока на развитие на електрическата мобилност, особено в трансграничен план, е създадения през 2011 г. бизнес диалог и Работен план ЕС-САЩ за подкрепа хармонизацията на техническите стандарти за електрическите превозни средства.

На този етап конвенционалните технологии имат все още доминираща роля. Следвайки авторитетни прогнози, през 2015 г. продажбите на екологични автомобили в световен мащаб се очаква да възлизат на над 40 млрд. евро. За периода 2015-2020 г. са налице три сценария за навлизане на електромобилите в Европа. При най-консервативния сценарий, през 2020 г. продажбите ще достигнат близо 4 млн. автомобили, а при най-оптимистичния – над 12 млн. автомобили. Впоследствие се очаква електрическата мобилност да има нарастваща роля в осигуряването на устойчива мобилност, в съответствие с политическата рамка за развитие на икономиката и сектора в ЕС и в света.

Отчита се, че мобилността и опазването на околната среда трябва да вървят заедно при развитието на автомобилните технологии, с което ще се допринесе за намаляване на емисиите от транспорта (на парникови газове, азотен оксид и твърди частици) и за решаване на предизвикателствата, свързани с промените в климата. Важен е изводът, че повишеното качество на атмосферния въздух може да се постигне единствено чрез по-бързото обновление на автомобилния парк, в допълнение към въвеждането на замърсяващи в по-малка степен превозни средства. В тази връзка важна роля има въвеждането на финансови мерки с цел да се стимулират потребителите да направят своя избор в полза на по-екологичните автомобили. Могат да се направят следните основни очаквания за развитието на индустрията:

- През следващите 15 години електромобилите ще достигнат пазарен дял от 3 % в автомобилния сектор в световен мащаб. Цените на електромобилите ще падат бавно, но в дългосрочен план няма алтернатива на електрическите задвижващи системи. Тоест електрическите автомобили са от жизненоважно значение за автомобилната промишленост и за нейното оцеляване. До налагането им обаче промишлеността ще бъде изправена пред безпрецедентни нужди от инвестиции, които ще се съчетават с изключително ограничен потенциал за печалба.
- Броят на електромобилите по пътищата към днешна дата е по-скоро малък. През 2009 г. в света са продадени по-малко от 10 000 електромобила. Така търговията с електромобили се оказва само с дял от 0,1 % от общия автомобилен пазар в света. По същия начин световната флотилия от около 2,5 млн. хибридни превозни средства е незначително явление на фона на над 850 млн. коли в света. През 2010 г. само 2 % от продажбите на нови автомобили включват комбинирано или частично електрическо задвижване.
- До 2025 г. пазарният им дял ще нарасне до 16 %, но по това време най-малко 76 млн. превозни средства или 84 % от новите продажби в света все още ще са с двигатели с вътрешно горене (ДВГ). В резултат на това намаляването на въглеродния диоксид е и ще остане гореща тема за автомобилната индустрия. Днес автомобилните производители инвестират около 75 млрд. евро, една трета от общите си разходи, за научноизследователска и развойна дейност.
- През следващите десет години инвестициите в намаляване на въглероден диоксид в световен мащаб ще възлязат на около 300 млрд. евро, от които 50 млрд. евро ще

бъдат изразходвани за алтернативни системи за задвижване на автомобилите като хибридни или чисто електрически.

- Новите технологии при електромобилите и новите концепции за задвижване са ключовите елементи за развитието на електрическите превозни средства. Това е ключът и за дългосрочното оцеляване в конкуренцията с другите видове транспорт и концепции.
- Капацитетът на източника на енергия (батерии, горивни клетки, кондензатори и др.) за електромобилите и изграждането на зарядната инфраструктура за тях ще изиграят решаваща роля за бъдещия избор между подкрепа за:
 - двигателят с вътрешно горене (ДВГ),
 - частичният хибрид, при който електрическото задвижване само подкрепя ДВГ по време на експлоатация;
 - пълният хибрид (включително „плъг ин” хибрида), при който електрическото задвижване заменя ДВГ през определено време от експлоатацията на превозното средство, или за
 - чистият електромобил (с акумулаторна батерия или с горивна клетка).

Същевременно пред развитието на индустрията са налице и много неизвестни фактори като:

- очакванията и пренастройката на потребителите към нов тип мобилност (както бе при въвеждането на мобилните телефони и тяхното периодично зареждане от мрежата),
- пазарите,
- развитието на концепциите за превозните средства,
- развитието на задвижващите технологии,
- развитието на технологиите за енергийно захранване на превозните средства
- разходите за изследванията и за новите производства,
- участниците на пазара и бизнес моделите (което води до безпрецедентна конкуренция или, по-скоро, до игра на власт в автомобилната индустрия).

В допълнение, има голяма несигурност пред перспективите за пазара на електромобили през следващите 15-20 г. Решаващ фактор за ориентацията на този пазар в една или в друга посока ще бъдат разходите на потребителите.

Основни изводи и тенденции за сектора:

Автомобилната промишленост на Европейския съюз е един от неговите най-важни икономически сектори, който произвежда 19 млн. превозни средства годишно и осигурява 2,3 млн. работни места в сектора и допълнително още 10 млн. работни места в свързани сектори. Освен това пазарът на резервни части, техническо обслужване и ремонтни работи има жизнено важна роля за осигуряване на достъпна мобилност на милиони водачи на МПС в ЕС при следпродажбената поддръжка на превозните средства, като има сериозен принос за общото

стабилно състояние на малките и средни предприятия в Европа, осигурявайки 3,5 млн. работни места в тях.

Липсата на структурирана национална статистика за Сектор „Електромобилостроене” налага да бъде направен индиректен анализ на мястото на сектора в европейската икономика, като изследване на сравнително близкия сектор „Производство на електрически съоръжения”.

През 2009 г. в ЕС-27, близо 1,5 милиона заети в сектора, работят в почти 50 000 компании. В сектора е генерирана над 74 500 млн. евро добавена стойност от продажбата на продукция за 255 000 млн. евро. (4.4% от оборота в преработващата промишленост).

По отношение на страните-членки, секторът е доминиран от Германия, която през 2009 г. допринася за почти две пети (41.7%) от добавената стойност, което е около четири пъти повече от приноса на следващите две страни в класацията – Италия и Франция – съответно 11.6% и 10.8%.

В средносрочен и дългосрочен период се очаква сектор електромобилостроене да заеме значителен дял от автомобилната промишленост. За да се позиционира България в този растящ сегмент обаче, са необходими синхронизирани мерки и действия още сега, които да бъдат дефинирани и съгласувани с всички основни заинтересовани страни и приведени в действие своевременно.

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

Като резултат от концепцията за нова индустриална политика в Общността през 2010 г. е приета Европейска стратегия за незамърсяващи и енергийно ефективни превозни средства, чиято задача е да укрепи водещата позиция на ЕС в чистите автомобилни технологии. В крайна сметка целта е да се насърчи устойчивият икономически растеж, да се създават нови работни места в сектора и свързаните с него отрасли. Стратегията ще осигури устойчиво бъдеще за транспорта чрез развитие и въвеждане на нисковъглеродни иновационни и енергийно ефективни технологии и намаляване на неговата зависимост от фосилните горива. От друга страна успешното навлизане на новите автомобили като част от развитието на интегрирани устойчиви транспортни системи в населените места ще способства за чувствително редуциране на вредните емисии от транспорта и ще осигури по-чиста и защитена заобикаляща среда, включително постигане на целите в областта на климата. Същевременно се създават предпоставки за изпълнение целта на ЕС да повиши до 2020 г. дела на възобновяемите енергийни източници (ВЕИ) в крайното енергийно потребление до 20%, а в транспорта – до 10%, както и на Националния план за действие за енергията от ВЕИ.

Предвид по-високата производствена цена на електромобилите на този етап, в сравнение с традиционните автомобили с двигатели с вътрешно горене, за насърчаване навлизането им в петнадесет ДЧ на ЕС до момента са въведени различни данъчни и други стимули. Те се изразяват главно в данъчни облекчения, освобождаване от данъци и такси, както и в изплащане на премии за купувачите на електрически превозни средства – юридически и физически лица. Данъчните облекчения и стимули са насочени общо в три категории:

- върху придобиването, закупуването или регистрацията на ПС;
- върху притежаването или собствеността на ПС;
- върху използването на ПС.

В седемнадесет държави-членки на ЕС данъците на леките автомобили частично или изцяло се основават на отделяните емисии на въглероден диоксид и/или на разхода на гориво. Това са: Австрия, Белгия, Кипър, Дания, Финландия, Франция, Германия, Ирландия, Латвия, Люксембург, Малта, Нидерландия, Португалия, Румъния, Испания, Швеция и Обединеното кралство. Някои държави, както и значителен брой местни органи на управлението на европейски столици и по-големи градове в Европа, приеха и специални програми за насърчаване и ускорено навлизане на електрически превозни средства. Тези програми включват, освен данъчни стимули и специални улеснения и бонуси за движение и паркиране на ЕПС, както и такива за изграждане на обслужващата зарядна инфраструктура. Очаква се интереса на потребителите към новите превозни средства да се засили паралелно с процеса на повишаване на европейските изисквания за ограничаване на вредните емисии в атмосферата.

В тази връзка могат да се направят редица нормативни промени с цел стимулиране развитието на този перспективен сектор трябва да постигне **стимулиране на потреблението/търсенето на новите екологични превозни средства**. Незамърсяващите и енергийно ефективни превозни средства, включително електрическите превозни средства, имат на този етап по-висока първоначална цена в сравнение с конвенционалните автомобилни

технологии. Следвайки европейските документи и практиката на отделните държави-членки, за създаване на достатъчно търсене на такива автомобили от страна на потребителите, особено на началния етап на тяхното навлизане е необходимо да се предвидят мерки за стимулиране на търсенето, с които да се повлияе върху избора на потребителите при закупуване на автомобили в полза на екологичните автомобили. Данъчните мерки, регистрационните такси, както и обществените поръчки са най-мощното средство в тази насока, като те бъдат диференцирани, за да се подкрепи навлизането на пазара на автомобили с висока горивна ефективност и ниски емисии на CO₂. От друга страна това ще подпомогне и ще насърчи и производителите да предлагат такива автомобили. За целта в плана за действие са предвидени следните основни мерки за стимулиране на търсенето на екологични превозни средства от страна на фирмите и гражданите:

Въвеждане на инструмента “зелени” обществени поръчки

В рамките на стратегията “Европа 2020” и други предходни документи, представени в раздел II на плана за действие, обществените поръчки са определени като една от пазарнобазираните политики, която може да осигури принос за насърчаване на по-екологична и по-конкурентоспособна икономика, основаваща се на ефективно използване на ресурсите. Основен въпрос е повишаване ефикасността на публичните разходи в дългосрочен план, като пренасочване на вниманието при възлагане на обществени поръчки от най-ниска цена към най-ниски разходи, изчислени за целия жизнен цикъл на изделието/ продукта.

Следвайки препоръката на Комисията, държавите-членки да разработят национални планове за действие относно възлагането на обществени поръчки с екологични изисквания, вече е приет Национален план за действие за насърчаване на зелените обществени поръчки за периода 2012-2014 г. от Министерския съвет. В резултат на съвместната работа на етапа на разработване на този план между МИЕТ, Агенцията по обществените поръчки (АОП) и ИКЕМ, доставката на електрически превозни средства и на зарядни устройства са определени като продуктова група, предмет на зелени обществени поръчки, както и критериите, на които следва да отговарят. Определени са и целите, които трябва да се постигнат в тригодишния период 2012-2014 г. Така през 2014 г. поставената цел за обществените поръчки за електромобили и зарядна инфраструктура в централната администрация, публичноправните организации и в местната администрация е достигането на дял от 6% от общия брой на възложените поръчки. За публичноправните организации и за местната администрация, поставените цели имат препоръчителен характер, докато за централната администрация те са задължителни. След 2014 г. целите ще бъдат значително по-амбициозни.

Водеща организация по популяризирането на зелените обществени поръчки, повишаване капацитета на възложителите при тяхното възлагане и на мониторинга на възлагането на такива поръчки е АОП към МИЕТ. По отношение възлагането на зелени обществени поръчки, респективно изпълнението на плана, са отговорни всички ведомства, явяващи се възложители по чл.7 от Закона за обществените поръчки.

Приемане на фискални мерки по Закона за данъка върху добавената стойност

Мярката е насочена основно към лица, които са данъчно задължени по смисъла на Закона за данъка върху добавената стойност (ЗДДС). Във връзка с приемането на Закон за изменение и допълнение (ЗИД) на ЗДДС през м.ноември 2011 г., по инициатива на МРГ бе внесено предложение за осигуряване право на данъчен кредит за електрически превозни средства. Поради ограниченото технологично време и даденото становище, че за да е налице право на данъчен кредит, дори за доставките, за които не е предвидено специално ограничение на

правото на данъчен кредит съгласно принципите на Директива 2006/112/ЕО, важи общото условие доставките да са пряко свързани с дейността на данъчно задълженото лице, предложението не бе прието с тази процедура.

Същевременно на 06 декември 2011 г. Европейската комисия прие Съобщение относно бъдещето на ДДС “Бъдещата система на ДДС – благоприятна за предприятията и растежа”. В посланието на европейският комисар за данъчното облагане и Митническият съюз, одит и борба с измамите, във връзка с приемането на документа е подчертано, че “време е за амбициозна реформа на системата на ДДС”. Новата система на ДДС има три основни цели. Една от тях е “чрез ДДС трябва да може да се подкрепят по-ефикасно усилията на ДЧ за бюджетна консолидация и устойчив икономически растеж”.

Предвид горното целесъобразно е диалога да продължи и мярката да запази своето място в националния план за действие, като конкретното ѝ изпълнение ще бъде функция на предстоящото изменение на системата на ДДС от страна на Комисията и последващото изменение на националното законодателство.

Отговорно ведомство за изпълнението на планираната мярка е МФ.

Приемане на Закон за изменение и допълнение на Закона за местните данъци и такси

Съгласно Закона за местните данъци и такси (ЗМДТ) собствениците на превозни средства, регистрирани за движение по пътищата, заплащат годишен данък върху превозните средства. Това е местен данък, като неговият размер се определя с Наредба за местните данъци и такси, приета от съответния Общински съвет. Всеки собственик на превозно средство е задължен в двумесечен срок от регистрацията му в “Пътна полиция” да го регистрира в данъчната служба на съответната община.

Понастоящем системата за определяне на годишния данък върху превозното средство не отразява препоръките на Комисията, подробно представени в предходните раздели на плана. Сега в съответствие с чл.55 ЗМДТ, за леки автомобили размерът на данъка се определя съобразно мощността на двигателя, коригиран с коефициент в зависимост от годината на производство. Съгласно действащата система у нас, екологичните характеристики на превозното средство и/или вида и разхода на гориво не намират отражение при определяне на данъчната основа за годишния данък. Така, колкото по-отдавна е произведен един автомобил (и очаквано е по-голям замърсител на околната среда поради по-ниските екологични характеристики), толкова полагаемия се годишен данък е по-малък. С това обстоятелство не се стимулира обновяването на остарелия ни автомобилен парк.

Както бе отбелязано, данъчните мерки са важен инструмент за формиране на потребителското търсене на горивноефективни автомобили и за развитие на устойчива мобилност, особено на началния етап на навлизане и развитие. В изпълнение документите и препоръките на Комисията, в седемнадесет държави-членки годишния данък върху превозното средство частично или изцяло се базира на отделяните емисии на въглероден диоксид от автомобила и/или на разхода на гориво.

Предвид горното, предвижда се през 2012 г. да се разработи проект на Закон за изменение и допълнение на ЗМДТ, с който да се измени сегашната система на облагане като се въведе “еко” - компонента в данъчната основа за определянето размера на годишния данък върху превозните средства. В тази връзка от изброените категории екологични автомобили електрическите автомобили би следвало да са освободят от данък (безсрочно или срочно за определен период от време), а за останалите той да се формира по скала, която нараства във

функция от размера на отделяните емисии на въглероден диоксид (и други замърсители), т.е. във функция на нанасяните вреди на околната среда. След предварителна оценка на въздействието и следвайки европейската политика (независимо, че предложението за директива относно облагането на ППС все още не е приета, Комисията насърчава ДЧ да приемат предложенията най-скоро и да адаптират политиките си за облагане на леките автомобили така, че да насърчават закупуването на автомобили с висока горивна ефективност, давайки по този начин своя принос за намаляване на емисиите на CO₂), както и практиката на ДЧ, целесъобразно е в законопроекта да се въведе:

- за електромобили – освобождаване от годишен данък;
- за хибридни автомобили – освобождаване от годишен данък (не по-малко от 5 години);
- за автомобили с двигател с вътрешно горене – да се въведе “еко” компонента, която да нараства пропорционално според екологичните вреди, които тези автомобили нанасят на околната среда.

Отговорно ведомство за изпълнението на планираната мярка е МФ.

Целесъобразно е в разработването на законопроекта през 2012 г. да вземат участие и МОСВ, МИЕТ и представители на НСОРБ.

Въвеждане на преференциални такси при първоначална регистрация и регламентиране на категориите ЕПС и ХПС

- Приемане на ЗИД на Закона за движение по пътищата (ЗДП)

Със законопроекта следва да се въведе ясна регламентация за новите категории екологични превозни средства.

- Такси за първоначална регистрация

На основание чл.140, ал.2 от ЗДП, министърът на вътрешните работи издава наредба, съгласувано с министъра на транспорта, информационните технологии и съобщенията и министъра на отбраната, с която се определят условията и реда за регистриране, отчет и пускане в движение на моторни превозни средства (МПС). Това е Наредба I-45/ 2000 г. на МВР. Условията и реда за първоначална регистрация на МПС и ремаркета, теглени от тях са регламентирани в раздел I към Глава II на споменатата наредба.

Таксите, които се събират за горната дейност са определени към раздел V от Тарифа № 4 за таксите, които се събират в системата на МВР по Закона за държавните такси.

Целесъобразно е в предстоящата работа да се анализират таксите, които се събират за всички категории ППС, включени в раздел VI от настоящия план за действие.

Също така, съгласно Наредбата за определяне на реда и размера за заплащане на продуктова такса за продукти, след употребата на които се образуват масово разпространени отпадъци, издадена на основание чл.36, ал.1 от Закона за управление на отпадъците, продуктова такса се заплаща за всички триколесни ППС и леки автомобили за превоз на пътници (до 8 места) и товарни автомобили с технически допустима маса до 3,5 тона преди първоначалната им регистрация. Документът за платена продуктова такса е един от изискуемите документи при първоначална регистрация на ППС в “Пътна полиция”. Тези условия следва евентуално да се преразгледат след окончателното решение на Комисията за необходимите промени в съществуващото законодателство относно рециклирането на акумулаторните батерии и излезлите от употреба МПС.

Следвайки препоръките на Комисията (насочени по-скоро към изграждането на обща структура на Общността за данъците и таксите върху леките автомобили и нямащи за цел хармонизирането на ставките или задължението на ДЧ да въвеждат нови такива), в предстоящата работа следва да се отчете:

- премахване на регистрационната такса през преходния период 5 до 10 години;
- система, при която отделна ДЧ ще трябва да възстанови част от регистрационната такса, когато лек автомобил е регистриран в тази страна и впоследствие е изнесен или постоянно прехвърлен в друга ДЧ на ЕС;
- въвеждане на “еко” компонента за отделяните емисии на CO₂ в основата, по която се определят регистрационните такси.

Отговорни ведомства за изпълнението на тези мерки са МТИТС и МВР, съгласувано с МОСВ и МИЕТ.

Освобождаване/облекчаване на пътните такси за ползване на пътната инфраструктура (винетни такси)

Със ЗИД на Закона за пътищата (ЗП) следва да се въведе регламентация на Новите категории екологични автомобили, индентични с тези в ЗИД ЗДП.

С Наредба, приета на основание чл.10, ал.6 от ЗП, са определени условията и реда за събиране на такси за ползване на пътната инфраструктура, или така наречените “винетни такси”. Размерът на тези такси се определя от Министерския съвет (МС) с Тарифа за винетните такси, а реда и условията за тяхното събиране с цитираната наредба, приета от МС по предложение на МФ и МРРБ.

Следвайки европейската практика, целесъобразно е да се въведат диференцирани ставки за пътните такси за отделните категории екологични автомобили, в зависимост от техните екологични характеристики. В тази връзка практиката на ДЧ е ЕПС да бъдат освободени от пътни такси.

Отговорни ведомства за изпълнението на мярката са МФ и МРРБ, съгласувано с МВР и МИЕТ.

Осигуряване на еднократна субсидия/бонус за физически и юридически лица при закупуване на нови ЕПС и ХПС

Мярката се прилага от по-голяма част от ДЧ, въвели стимулиращи мерки за насърчаване навлизането на новите екологични превозни средства. В отделните страни размерът на еднократната премия е в рамките на 6000 евро за закупуване на ЕПС, а за ХПС е около 50% от тази за ЕПС. В отделни страни мярката е със срочен характер на действие (обикновено за първите 5 години).

За България тази мярка може да има съществен принос да се повлияят решенията, които взимат потребителите при своя избор за закупуване на автомобил. Предложенията на МРГ са за времето до 2016 г. да се осигури еднократната субсидия/премия при закупуване на нови екологични ПС (за първия закупен автомобил от дадено физическо или юридическо лице), както следва:

- 5000 лева – за нов електромобил;
- 2500 лева - за ново ХПС с електродвигател.

Отчитайки възможностите на държавния бюджет на този етап, предвижда се финансовия ресурс за мярката да се осигури от други източници.

Промени в нормативната уредба за решаване на статута и режима за изграждане на зарядни колонки/станции и подобряване на условията за МГТ

Като първи етап в осигуряването на необходимата среда за развитие на устойчивата градска електрическа мобилност и подобряване условията за МГТ е целесъобразно МРРБ, общините и общинските съвети (като пример е използвана Столична община) да осъществят промени в:

- **Наредбата за преместваемите обекти, за рекламните, информационни и монументално-декоративни елементи и за рекламната дейност.** Необходимо е зарядните колонки за ЕПС да влязат в предмета на тази Наредба като “елементи на градското обзавеждане”. За целта, първоетапно това определение следва да се въведе в Закона за устройството на територията (ЗУТ). С третирането на зарядните колонки като такива се осигурява облекчен разрешителен режим, възможност за разполагането им във всички зони.
- **Наредбата за общинската собственост.** Целесъобразно е зарядните колонки да получат привилегирован режим на “право на ползване” на тротоарното пространство, заемано от тях. Това право може да бъде възмездно или безвъзмездно, предоставяно с решение на общинския съвет.
- **Наредба № 2/2004 г. на МРРБ за планиране и проектиране на комуникационно-транспортни системи на урбанизираните територии.** Предвижда се изменение и допълнение на Наредба № 2/2004 г. на МРРБ за планиране и проектиране на комуникационно-транспортните системи на урбанизираните територии, както следва:

На първо място се целят промени относно изискванията за БУС-ленти по булевардите с интензивно движение, по които преминават маршрути на масовия градски транспорт (МГТ). В тази връзка следва да се промени чл.102 от наредбата, при което:

- По ал.1 – да отпадне изискването за сигнализиране на БУС-лента при преминаване на най-малко 60 превозни средства на МГТ/час през съответния участък от улицата/булеварда. Целесъобразно е това нормативно изискване да отпадне, като допълнително, освен колите на МГТ се включат и тези на допълнителните маршрутни линии (т.нар. “маршрутки”), таксиметровите коли, превозните средства със специален режим на движение, както и електрическите автомобили.
- По ал.2 – да отпадне изискването за три и повече ленти за движение в посока и се замени с две и повече ленти за движение в посока.

На второ място с нормативни промени зарядните колонки/станции следва да станат предмет на нормиране и устройствени правила за монтаж. За целта е необходимо:

ЕПС да се включат като специфичен фактор за оразмеряване на транспортно - комуникационните системи, като наред с прогнозираната към 2020 г. моторизация от 550-600 лични леки автомобили, се добавят 25-30 електромобила на 1000 жители. Предпоставките за това са, че електромобилът е специфичен нов вид транспортно средство, който ще се регламентира и по ЗДП. На преходния етап на навлизане той ще увеличи моторизацията и ще се ползва паралелно с конвенционалните автомобили.

- към чл.24, ал.1 да се включи специфична норма за ЕПС – необходими места за паркиране и гариране.

- Към чл.3, ал.3, наред с предимството на МГТ, да се предвиди такова и на ЕПС.

- Да се включи нов раздел “Зарядни станции за ЕПС” (към раздел XIV “Бензиностанции и газостанции”), с който да се предвидят специфични правила за монтаж на зарядни колонки/станции.

Отговорно ведомство за изпълнението на мярката е МРРБ и съответните общини и общински съвети.

- **Наредба № 8/2011 г. на МРРБ за обема и съдържанието на устройствените схеми и планове.** С изменение и допълнение на наредбата следва да се осигури:

- към план-схемата на транспортно-комуникационната система към ОУП, да се предвиди нов регламент за ЕПС – паркинги и зарядни станции (към раздел II, чл.26-34).

- в ПУП-те, където задължително се указват местата за паркиране и гариране с означение на капацитета им, да се включат и ЕПС (чл.48, ал.2).

- в подробните транспортно-комуникационни планове към ПУП, с които се проучват, определят и решават разположението, класификацията и параметрите на паркингите и паркинг-гаражите (т.6) и на автогарите, бензиностанциите и газостанциите (т.7), да се предвидят и съответните паркоместа и зарядна инфраструктура.

- **Закон за устройство на територията (ЗУТ)**

Необходимо е зарядните колонки/станции да се включат в предмета на ЗУТ, респективно към чл.56, ал.1, като елементи на градското обзавеждане.

Посочените изменения и допълнения на действащи нормативни документи отразяват идентифицираните до момента такива, които имат непосредствено отношение към развитието на градската електрическа мобилност. За осигуряване на подходяща бизнес среда и цялостни условия за развитието на устойчива градска мобилност дейността в това направление трябва да продължи. За целта МРРБ, съвместно с общините следва още през 2012 г. да осигурят цялостен преглед на нормативната уредба и изготвят програма за действие в рамките на периода на действие на плана.

Раздел 6. ИЗВОДИ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Развитие на индустрията в ЕС

Интересът към електромобилите се роди през 90-те години на 20-ти век. През последните няколко години всички водещи европейски институции - Европейския парламент, Европейския съвет, Европейската комисия, Европейския икономически и социален комитет се включиха активно в дебата за ролята и ефекта от ускореното развитие на електромобилостроенето. Европейският съюз задава темпото на промяната. Той е постановил, че емисиите на CO₂, до 25-30 % от които се излъчват от автомобилите, трябва да бъдат намалени с 20 % до 2020 г.

Общата позиция, споделяна от всички тези институции е подкрепа на разработването на единна стратегия на ЕС за незамърсяващи и енергийноефективни превозни средства. Това ще насърчи конкурентоспособността на европейската и на националната ни промишленост, ще създаде нови работни места както в автомобилния, така и в останалите отрасли по веригата за снабдяване, и ще подпомогне процесите на реструктуриране. Е-мобилността е една от основните възможности на утрешния бизнес, и въпреки че електрическата мобилност в момента не е част от нашето ежедневие, тя определено набира скорост.

Масовите прогнози са, че до 2025 г. електрическите или частично електрическите (хибридни) превозни средства ще достигнат до 50 % от регистрациите на нови автомобили в Европа. Друга прогноза сочи, че след 2020 г. в Европейския съюз няма да е възможно производството на превозни средства само с двигател с вътрешно горене, защото няма да покриват очакваните високи норми за изгорели газове.

Развитието на електромобилостроенето ще окаже сериозна подкрепа за научноизследователската и иновационната дейност в областта на екологичните технологии. Според ЕК е необходим „допълнителен напредък в областта на изследванията и технологията, в това число в изследванията относно съвместните системи от превозни средства, при които се използват технологии за комуникация между отделните превозни средства, както и между превозните средства и инфраструктурната мрежа.” Трябва да бъдат направени проучвания по отношение на нови материали, които да бъдат използвани при акумулаторните батерии, както и по отношение на алтернативни технологии за зареждане и съхранение на електрическа енергия. Развитието на дейностите във всяко едно от тези направления представляват важен източник на по-висока производителност, растеж и има потенциала да генерира хиляди нови работни места.

Възможности за развитие на сектора в България

Електромобилната индустрия е неразделна част от т.н. „зелена индустрия”, която обхваща голяма част от машиностроителната и електродобивна индустрия.

Заедно с това електромобилната индустрия, по подобие на автомобилната индустрия има пряка връзка с текстилната и кожарска промишленост, кабелна и мрежова, информационната и телекомуникационна (ИКТ), охранителна, банкова и лизингова дейност, дейността по изграждане на електрическа инфраструктура за зареждане и иновации. Преобладаващата част от експертите в сферата на електромобилостроенето се обединяват около мнението, че производството на електромобили, акумулаторни батерии и зарядни станции /инфраструктура/ в България може да се реализира на основата на български продукти – електродвигатели, кабелна мрежа, регулатор, акумулаторни батерии, купета, а в средносрочен

план - и цял автомобил. Има кадрови и научен потенциал, компании, занимаващи се с иновации в тази област, което е сериозна предпоставка за успех.

Поетапната реализация на тази високотехнологична дейност може да започне с разработването и реализирането на програма за индустриална конверсия на автомобили с ДВГ в електрически автомобили, като етап от производството на български електромобил.

В прехода към „зелена икономика” свое собствено място има и т.н. „конверсия”. Конверсията е съвкупност от всички видове работи и дейности, необходимите нови технически и програмни средства, монтажни и комплектовъчни детайли, възли и конструкции, чрез които се определя и извършва преустройството на автомобил с ДВГ в 100% електромобил. Проведените до сега изследвания в страната дават основание за се направи извода, че реализацията на конверсията на класически автомобили в електромобили може да се превърне в съвременна екологична и търсена услуга с пазарна ниша от приблизително 2 000 000 автомобили.

В българското законодателство все още липсва дефиниция на електромобила. Липсата на законова база е сред основните проблеми за разширяването на инвестициите в този сектор. Все още няма нормативни документи, които да регламентират както използването на електромобилите, така и монтирането на зарядни станции. Няма ясна дефиниция какво е това електромобил и как той ще се регистрира.

Предизвикателства свързани с човешките ресурси

За да се развива успешно този сектор трябва да се преодолеят редица предизвикателства, както в сферата на човешкия капитал, така и технологични и нормативни подобрения.

Иновативността на отрасъла и прилаганите новаторски технологии изискват нови нива на планиране и предвиждане на уменията и квалификацията, необходими за проектиране и производство на електрическите превозни средства. Практиката сочи, че работна сила с тези умения в момента се намира трудно, както в старите страни-членки на ЕС, така и у нас. Отчитайки тази реалност Европейският парламент призовава държавите-членки да осигурят използването на различни фондове, като например Европейския социален фонд, за създаване на стимули за преквалификация и ефективно насочени усилия за обучение, както и за по-нататъшното пренасочване на отрасловите структури за образование и обучение, така че те да задоволяват увеличените потребности от нови умения, произтичащи от новите технологии на електромобилостроенето.

Коректността изисква да посочим, че и в международен план експертите не са преодолели своите колебания по този въпрос.

Безспорно перспективата за развитието на електроавтомобилите е многообещаваща. Но самата развойна дейност по това направление изисква доста усилия, иновации, много средства. Необходима е значителна по брой работна сила с висока квалификация. Редица проучвания сочат, че няма страна, която да не изпитва необходимост от висококвалифицирана работна ръка и България не прави изключение. Недостигът на квалифицирана работна ръка застрашава бъдещото развитие на икономиката и на редица отрасли, които са силно зависими от наличието на необходимите специалисти. Все повече наличния човешки капитал може да определи посоката на развитие на един или друг отрасъл, както и да затрудни сериозно растежа му при липса на кадри..

Драстичното намаляване на квалифицираните кадри и специалистите се очертава като ключов проблем, който ще възпрепятства развитието и функционирането на цели отрасли от

стопанството, в т.ч.и електромобилостроенето. Значителна е заплахата за промишлеността в страната, най-вече в техническата област, особено по отношение на научноизследователската дейност и иновациите, където съществува сериозен недостиг на инженери и други висококвалифицирани специалисти, които да разработват и прилагат авангардни технологии. Експертите сочат, че ситуацията става още по-критична, ако се вземе предвид влиянието на фактори като демографската криза и растящата емиграция - застаряващо население, намаляване на броя на хората в работоспособна възраст и изтичане на квалифицирана работна ръка към платежоспособния европейски трудов пазар.

Днешните реалности и тенденциите в развитието на електроавтомобилостроенето в България сочат необходимостта от наличието на редица ключови и в същото време дефицитни професии и специалности, които трябва да осигурят ускореното развитие на електромобилостроенето.

Чрез провеждането на интервюта в сектора, бяха идентифицирани редица текущи предизвикателства. Идентифицирани бяха редица длъжности, за които има трудности при намирането и привличането на подходящи кадри. Такива са например длъжностите, за които се изискват висока квалификация, като експерти в технологичен и конструкторски отдели. Завършилите висше техническо образование (с предпочитани специалности студена обработка на металите или електроника), са все по-малко като брой, а в същото време се наблюдава и намалено качество на обучението на завършилите висше образование в тези специалности.

Наблюдава се и недостиг на редица специалисти като шлосери, стругари, специалисти обработка на метали и др. Отново такива специалисти се намират по-трудно в по-малките населени места.

Идентифицирането, привличането и задържането на редица високо специализирани експерти за ключови длъжности в организации от сектор „Електромобили“ изисква все по-комплексен и модерен подход за управление на човешките ресурси, включващ аспекти като оценка на резултатите, мотивация, професионално развитие, признаване и възнаграждаване на постигнатите резултати, създаване на подходяща и стимулираща организационна култура.

Поради новостта на отрасъл електромобили и ускореното му развитие през последните години се наблюдава увеличено търсене и необходимост от професионално обучение в тази област. Основните компетенции и умения, които са необходими за този отрасъл са комбинация от 2 стандартни специалности – автомобилостроене и електротехника.

Стартирани бяха и редица инициативи за дефиниране на специфичните професии в този отрасъл, като целта е **да се добавят две нови професии към списъка на НАППО - професия монтьор и професия техник на електромобили**. Изпълнението на проекта е част от цялостната кампания на ИКЕМ за работа по направление развитие на човешките ресурси и подготовка на кадри за електромобилната индустрия.

Безспорно перспективата за развитието на електроавтомобилите е многообещаваща. Но самата развойна дейност по това направление изисква доста усилия, иновации, много средства. Необходима е значителна по брой работна сила с висока квалификация. Днешните реалности и тенденциите в развитието на електроавтомобилостроенето в България сочат необходимостта от наличието на редица ключови и в действителност дефицитни професии и специалности, които трябва да осигурят ускореното развитие на електроавтомобилостроенето.

Допълнителен положителен ефект в сферата на заетостта ще окажат и редица специфични дейности, свързани с производството на електромобилите, като:

- Осигуряване на безопасност при сблъсък и на електробезопасност;
- Разработване и прилагане на стандартизация на съединителите за зареждане;
- Развитие и инвестиции в инфраструктура за зареждане и услуги;
- Нов подход за производство и разпределение на електрическа енергия, основан на жизнения цикъл на батериите;
- Нови насоки на научни изследвания и производство на акумулаторни батерии, вкл. извеждане от употреба на електрическите превозни средства; рециклиране на акумулаторните батерии; транспорт на акумулаторни батерии.

Електроавтомобилостроенето има и друг положителен ефект – то води до разгръщане на огромния потенциал на главните базови технологии за създаване на работни места. Европейската комисия призова за повече усилия в Европа за насърчаване на развитието на главните базови технологии (ГБТ). Световният пазар на ГБТ, който обхваща микро- и наноелектрониката, усъвършенстваните материали, промишлените биотехнологии, фотониката, нанотехнологиите и модерните производствени системи, се очаква да нарасне от 646 милиарда евро до над 1 трилион евро между 2008 г. и 2015 г.; това е скок от над 54 % или повече от 8 % от БВП на ЕС. Очаква се и бързо нарастване на работните места. Само в областта на нанотехнологията броят на работните места в ЕС се очаква да скочи от 160 000 през 2008 г. до близо 400 000 до 2015 г.

Необходимост от нормативни промени и подкрепа за развитието на индустрията

Сектор Електромобилопроизводство е типичен пример, когато държавата чрез своите приоритети и мерки, трябва да стимулира развитието му, за да могат да се реализират редица икономически, социални и екологични ползи за всички заинтересовани страни. Това не може да бъде постигнато самостоятелно от „пазара“ държавата трябва да подпомогне и да създаде стимули за да осигури подходящо участие на „пазара“ в тази важна за обществото ни трансформация.

Навлизането на електрическите превозни средства в бита ни, се нуждае от финансови стимули за **производителите, общините и потребителите**.

Производителите на електрически превозни средства и зарядна инфраструктура, се нуждаят от финансови стимули за по-нататъшно развитие на технологията на електрически превозни средства и да инвестират в производствени мощности покривайки следните приоритети:

- Субсидиите за научни изследвания и технологии,
- Субсидиите за инвестиции в масовото производство /конверсия/ на електрически превозни средства и техните агрегати,
- Субсидии за производителите на зарядни станции и инфраструктура.
- Даване на сертификат за Първи клас на инвеститорите в производство (конверсия) на електрически превозни средства и производство на зарядни станции и инфраструктура за заряд.

По отношение подкрепа на производителите могат да се направят следните **конкретни предложения**:

- Определяне на електромобилността – в т.ч. ЕПС, техните компоненти и елементите на зарядната инфраструктура, като самостоятелна тематика за финансиране в програмите за повишаване на конкурентноспособността на българската индустрия, за нови производства и други за период от 10 години.
- Разработка с подпомогнато финансиране на специализирани за електромобили инженерни прототипи през 2012-2015 и технологии за тяхното серийно производство на следните изделия - ел. двигатели, контролери за управление на електрозадвижването, стационарни и бордови зарядни устройства и литиева акумулаторна батерия.
- Разработка с подпомогнато финансиране на инженерен прототип на авторски електромобили. за специализирани ЕПС през 2012-2015 и технология за серийно производство.
- Технологично обновление на производството на компоненти и ЕПС осигуряващо адекватно на съвременните изисквания качество на продуктите и конкурентоспособност.
- Изграждане на специализирани акредитирани лаборатории включително полигон за стендови, функционални и пътни изпитания и сертифициране на произвежданите компоненти и ЕПС.
- Учредяване на съвет за ПЧП/публично частно партньорство/ между производителите и представители на свързаните с електромобилността министерства.

Общините се нуждаят от стимули за развитие на инфраструктура за зареждане на електрически превозни средства, както и от стимули при въвеждането на други предимства за собствениците на такива, покривайки следните приоритети:

- Стимули, подпомагащи инсталирането на колонки за зареждане,
- Стимули, позволяващи само електрически автомобили в центъра на града,
- Стимули, които предлагат предимства на водачите на електрически превозни средства като: допускане на електромобилите за движение в автобусните ленти; освобождаване на електрическите превозни средства от винетни и други пътни такси,
- Предлагане на свободен и неограничен паркинг на обществените пространства.

По отношение подкрепа на общините, могат да се направят следните **конкретни предложения**:

- Общините да предоставят места за безплатно паркиране на ЕПС на обществени паркинги (синя и зелена зона) за период от 5 години.
- Стимулиране на супермаркети, молове, мултиплекси и др. структури с частни безплатни паркинги да определят 20 % от местата в тях само за електромобили (както е за колите на хората с увреждания).
- Общините да предоставят възможност ЕПС да се предвижват по лентите на градския транспорт;

- Общините да предоставят гарантирано, безплатно паркомясто пред дома на собствениците на електромобил с възможност за инсталиране до него на зарядна колонка.
- Да се разработи облекчена процедура, която да се ползва от общините при предоставяне на възможности за инсталиране на зарядни станции (колони) за батериите на ЕПС на публични места, на частни паркинги и пред дома. Когато избраното място за зарядна колонка е публично, то да се отдава и на концесия по принципите на публично-частното партньорство (както е в Сингапур).
- Общините да стимулират инвестициите в електромобили за комуналното стопанство (частни и публични комуналните услуги), които да се включват в неговите активи.
- Общините да инвестират в създаването на зарядна инфраструктура (зарядни устройства от различен тип) както на публични места, така и на частни паркинги (пред супермаркети, молове и др.)
- Общините да разработят програми за екологичен обществен транспорт, в които специално внимание да се отделя на инвестициите в електромобили.

Потребителите ще са склонни да купуват електрически превозни средства, само ако се увеличат стимулите за това. Произвеждани в малки серии, електрическите превозни средства са временно по-скъпи от тези, които работят с течно гориво. Потребителите ще ги купуват само ако се предлагат финансови стимули, като в тази област могат да се дефинират следните **приоритети**:

- Субсидии в размер до 30% от стойността им при закупуване,
- Намалване на данъците за домакинствата, притежаващи най-малко един електрически автомобил,
- Намалени ставки на ДДС за електрическите превозни средства при покупка,
- Финансови стимули за замяна на старите автомобили с електромобили,
- Повишение на данъците за семейства, които притежават повече от един автомобил използващ изкопаеми горива,
- Освобождаване на електрическите превозни средства от такси за регистрация и годишен данък.

По отношение на нефинансовите стимули за потребителите, **приоритети включват**:

- Достъп на електромобилите за движение в автобусните ленти,
- Паркоместа специално определени за електрически превозни средства с инфраструктура за заряд,
- Свободен и неограничен паркинг за електрически превозни средства в публични пространства.

Някои от стимулите могат да бъдат премахнати след няколко години, когато електрическите превозни средства станат масови.

По отношение подкрепа на потребителите, могат да се направят следните **конкретни предложения**:

- Предоставяне на данъчен кредит на юридическите лица, които закупят независимо какъв клас нов или конверсиран електромобил;

- Предоставяне на данъчен кредит на юридическите лица, които ползват услугата конверсия за леки и лекотоварни автомобили и микробуси;
- Нулева ставка ДДС за физически лица, които закупят един нов или конвертиран електромобили за период от 7 години – 2012-2016 г.;
- Премия за всеки купувач – физическо или юридическо лице, на нов електромобил от 5 000 лв. и на конвертиран електромобил от 2 500 лв. независимо от класа на машината. Премията да се предоставя от специален «зелен» фонд (Фонд «Козлодуй», Фонд от парникови емисии или др.) или от държавния бюджет през периода 2012-2016 г.;
- Намаление на дължимия данък по ЗДФЛ и по ЗКД с 25% от покупната цена (без ДДС) на закупен нов или конвертиран електромобил, но не повече от 5 000 лева, за периода 2012-2016 г.;
- Реимбурсиране на 50 % (но не повече от 1000 лв. годишно) от разходите за ползване на рент а кар от собственик на електромобил (средствата могат да се вземат от „зелен“ фонд или специален Фонд „Електромобили“);
- Освобождаване от винетки до 2018 г. и от пътен данък и такса за регистрация до 2016 г. на всички МПС с емисия от CO₂ под 80 г./км;
- Допускане на ускорена данъчна амортизация на електромобилите за две години;
- Дефиниране на ЕПС /електромобилите/ като отделен вид МПС в ЗДП и в правилника за прилагането му с произтичащите от това последствия за ГТП, контрол и застраховане;
- Безплатни или по-ниски с цени на тока за електрическите коли при зареждане от публична зарядна колонка, собственост на общините, за срок до 2016 г.

България има уникалния шанс да се наложи като фактор в региона в една нова индустрия - „Индустрията на електрическата мобилност“. Успехът на това начинание в много голяма степен зависи от изпълнението на следните стъпки:

1. Необходимо е да се разработи държавен план – "Национална програма за електрическа мобилност - България 2025".
2. Правителството трябва публично да се ангажира и да приеме действия в подкрепа на електромобилността, за да може процесите в бизнеса, научно-развойната дейност, образованието и обучението да се развиват синхронизирано, за да се осигури необходимата квалифицирана и конкурентноспособна работна сила.
3. Да се създаде „Съвет за координация“ към Министъра на икономиката, енергетиката и туризма, който да координира ускореното разработване и изпълнението на програма за държавна подкрепа – "Национална програма за електрическа мобилност - България 2025". Така ще има приемственост и ще се продължи работата на Междуправителствена работна група по „Проект за Национален план за действие за насърчаване навлизането и развитието на устойчив автомобилен транспорт, включително на електрическа мобилност в Република България за периода 2012-2014г.“.
4. Да се подпомагат и развиват приоритетно иновациите в производството и услугите, свързани с електромобилността.

5. Да се насърчават и подпомагат индустриалните клъстери като форма на хоризонтално сътрудничество с продуктов фокус.
6. Да се изградят цялостни маркетингови модели за електрическа мобилност с подчертана обществена устойчивост.

Необходими 11 точки в "Национална програма за електрическа мобилност - България 2025":

1. **Бранд мениджмънт или налагане на български марки.** Систематично привеждане в съответствие със стратегията за електрическа мобилност и с конкретна стратегия за иновации. Да се подпомагат българските търговски марки и ноу-хау.
2. **Проучване на пазара в България и света.** Разширяване на информираността за пазара на електрически превозни средства в съответния сектор, както и оценка на наличния капацитет и определяне на подходящите пазарни сценарии и алтернативи.
3. **Продуктово портфолио.** Селективно да се въведат продукти в продуктовото портфолио от компоненти и превозни средства, произведени в България, в съответствие с конкретен автомобилен сегмент.
4. **Мобилност на продукти и услуги.** Създаване на нови междинни продукти и услуги с добавена стойност, свързани с електрическите превозни средства, за да се усвоят допълнителни области на печалба от електрическата мобилност.
5. **Кооперирания и сливания.** Осигуряване на нормативна база за бърз и лесен достъп до ключови технологии и партньори чрез вертикални и хоризонтални сътрудничества, както и чрез фирмени сливания и придобивания.
6. **Експертен акцент върху научноизследователската и развойната дейност (R & D)** Пренасочване на ресурси и бюджети за R & D - целта е 10-15 % от средствата за такива дейности да са за електрически превозни средства.
7. **Инвестиционен фокус върху произведеното в България.** Инвестиране в производството на агрегати, възли, детайли и компоненти за електрически превозни средства, включително и за създаване на план за промишлена конверсия (преоборудване) на традиционни в електрически превозни средства.
8. **Доставчици за бизнеса.** Разширяване на действащите и създаване на нови бизнес модели от доставчици на ключови компоненти и системи, включително и чрез работа с доставчици извън автомобилната индустрия.
9. **Правителствена подкрепа.** Създаване на съвет за координация, финансиране и активно участие в разработване и изпълнение на програма за държавна подкрепа – "Национална програма за електрическа мобилност - България 2025".
10. **Обществен отзвук.** Предприемане на широк, интегриран комуникационен подход при информиране на обществото с участието на всички страни, заинтересовани от реализацията на "Национална програма за електрическа мобилност – България 2025".
11. **Създаване на карта на електромобилността** в България с експертите и дружествата по цялата верига на стойността на електрическата мобилност.

Раздел 7. ЛИТЕРАТУРНИ ИЗТОЧНИЦИ

1. Анализи на ИКЕМ и други източници - <http://www.emic-bg.org/analyses>
2. Директива 2007/46/ЕО на Комисията (ОВ L 263, 9.10.2007 г., стр. 1)
3. Директива 2008/68/ЕО ОВ L 260, 30.9.2008 г., стр. 13.
4. Директивата относно енергията от възобновяеми източници, Директива 2009/28/ЕО, (ОВ L 140, 5.6.2009 г., стр. 16).
5. Европейска стратегия за незамърсяващи и енергийноефективни превозни средства – Съобщение до Европейския парламент, Съвета и Европейския икономически и социален комитет – COM(2010)186 окончателен
6. Икономическа комисия за Европа на Организацията на обединените нации — Световен форум за хармонизация на регулаторната уредба за превозните средства (UNECE-WP.29): неофициален документ GRPE-58-02.
7. Международния стандарт за индустриална класификация на всички икономически дейности, Rev.4 - Изт. ООН, Департамент по икономически и социални въпроси; <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcs.asp?Cl=27&Lg=1&Co=26>
8. Национален план за действие за насърчаване на зелените обществени поръчки, за периода 2012-2014 година.
9. „План за действие за насърчаване навлизането и развитието на зелен/устойчив транспорт, включително на електрическата мобилност в Р. България, за периода 2012-2014г.“- предложение на междуведомствената работна група, създадена със (Заповед РД-333/17.05.2011 на МИЕТ) и (Заповед № РД–16-623/06.006.2011г. на МОСВ).
10. Регламент (ЕО) № 443/2009 (ОВ L 140, 5.6.2009 г., стр. 1).
11. Регламент (ЕО) № 715/2007 (ОВ L 171, 29.6.2007 г., стр. 1).
12. Регламент (ЕО) № 79/2009 (ОВ L 35, 4.2.2009 г., стр. 32); Правила № 67 и 110 на ИКЕ на ООН; Директива 2009/30/ЕО ОВ L 140, 5.6.2009 г., стр. 88.
13. Резолюция на Европейския парламент относно електрическите превозни средства-<file:///C:/Users/Ivan%20Neykov/Desktop/%D0%98%D0%9A%D0%95%D0%9C/getDoc.do.htm>
14. Резолюция на Европейския парламент от 6 май 2010 г. относно електрическите автомобили-<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P7-TA-2010-0150+0+DOC+XML+V0//BG>
15. Становище на Европейския икономически и социален комитет относно „Съобщение на Комисията до Европейския парламент, Съвета и Европейския икономически и социален комитет – Европейска стратегия за незамърсяващи и енергийноефективни превозни средства“ - COM(2010) 186 окончателен.
16. IHS - Global Insight: проучване Battery Electric and Plug-in Hybrid Vehicles.
17. <http://www.ecars.bg/parts/battery/item/3057-po-evtini-baterii-elektromobili-vuzrajidane-na-tehnologii?tmpl=component&print=1>