

## Априорен анализ на българския машиностроителен сектор

Борис Минев

***A priori analysis of the Bulgarian machine building sector:** the purpose of this paper is to examine the situation and to identify trends in the machinery sector in our country through analysis of publications of the topic in order to justify the need for renovation and modernization of production technique. For the implementation of the target is necessary to implement the following tasks: 1) to determine what is the importance of the sector as part of the machinery manufacturing industry and the status of the personnel in the sector, and 2) to identify their species problems of industrial enterprises investments and innovations, and 3) to determine the status of technical facilities of technology in machinery sector enterprises. Main conclusion of the a priori analyses of the machinery sector is that it will keep it's leading position in the manufacturing industry of the country if efforts are concentrated in the renovation and modernization of production technique and technology, which may realized through the development of projects for this activities.*

**Key words:** status , trends, machine building sector

### ВЪВЕДЕНИЕ

България е страна имала традиции в машиностроителното производство в периода преди 1989 г. Годишните на преход от своя страна дадоха своето негативно отражение както върху него, така на останалите отрасли на икономиката обричайки ги на дълга рецесия.

През последните години се забелязва оживление в сектора, което се дължи на два фактора – (1) общото икономическо оживление в страната и нарастването на търсенето на машиностроителна продукция от другите отрасли на преработващата промишленост и (2) отделни подотрасли и предприятия са успели да се позиционират на международния и вътрешния пазар със свои конкурентни продукти и бележат сериозен ръст в продажбите и приходите си макар и в условията на криза.

Вследствие на 20-годишната рецесия са загубени традиционни пазари, печеливши до 1989 г. производства са в упадък, ликвидирани са научно-изследователски институти и развойните звена, извършени са големи съкращения на работна ръка.

Основен проблем в момента за българските машиностроителни предприятия е да запазят конкурентоспособността си и конкурентните си позиции, които заемат на националните и задгранични пазари в условията на световна финансова и икономическа криза.

Понятието „конкурентоспособност“ напоследък се използва все по често. Това налага точното му дефиниране, за да се избегнат недоразумения и произволни тълкувания.

Конкурентоспособността е основен комплексен показател, концентриран израз на икономическото „здраве“ на всяка страна, като обобщава ефективността от функционирането на нейните икономически, социални, финансови, институционални и други подсистеми.

Формулирана в този ред на разсъждения, целта на настоящата разработка е да се изследва състоянието и да се открият тенденции на машиностроителния сектор в нашата страна чрез анализ на публикации по темата, за да се обоснове необходимостта от обновяване и модернизация на производствената техника.

За изпълнението на зададената цел е необходимо изпълнението на следните задачи: 1) да се установи каква е важноста на сектора машиностроене като част от преработващата промишленост и какво е състоянието на кадровия персонал в него; 2) да се установи какви са проблемите на индустриалните предприятия в сектора при инвестиране и въвеждане на иновации; 3) да се установи какво е състоянието на техническото осигуряване с техника в предприятията в машиностроенето.

Методиката на изследване предвижда провеждане на анализ на научни публикации с обект на изследване предприятия от машиностроителния сектор и предмет – техните проблеми.

### ИЗЛОЖЕНИЕ

Предизвикателство пред всяка страна е да поеме отговорност за извършване на съществени изменения в регулаторния механизъм и общата бизнес среда в която функционира преработващата индустрия. През последните години се установява, че износът на продуктите на преработващата промишленост се възстановява по бързо от вноса.

За периода 2009-2010 год. делът на износът се е увеличил с 31,9%, като достига около 13 мил. евро. За същия период делът на вноса е нараснал с 10,9% и е достигнал стойност около 14 мил. евро. Отрицателният размер на търговския баланс на промишленото производство намалява 3 пъти. От близо 3 мил. евро. през 2009 год., до близо 1 мил. евро през 2010 год. [7,8]. Което показва, че сектора се развива във възходяща посока.

Следвайки този ред на мисли, нека да разгледаме машиностроенето, то по традиция е експортно ориентиран отрасъл в който предприятия изнасят 50 % от произведената продукция и реализират около 5 % от общия износ за страната през последните години, но въпреки експортния характер на сектора голяма част от предприятията нямат представителства в страните, в които изнасят своята продукция.

Основно предизвикателство пред машиностроителните предприятия, като част от преработващата промишленост се заключава във възможностите да усъвършенстват и развиват ефективността на своето функциониране и управление в условията на технологични промени, нарастваща конкуренция и продължаваща глобализация на пазара.

В машиностроителните предприятия в България е ангажиран 10,1% от капитала и 10,3% от заетите в преработващата промишленост. Тези стойности поставя сектора на едно от челните места в нашата индустрия. За да поддържа това свое ниво машиностроителния сектор се нуждае от квалифицираната работна ръка, която в голяма степен предопределя конкурентоспособността на всяка една икономика.

Предизвикателствата пред развитието на човешките ресурси в сектора са свързани с нуждата от повишаване на производителността, с инвестициите в нови технологии, с включването на все повече предприятия в световните производствени вериги, с необходимостта да се съхранят опита и уменията на българските машиностроители.

В същото време квалифицираната работна ръка в голяма степен предопределя конкурентоспособността на дадена икономика. В проведено от Българска браншова камара „Машиностроене”(ББКМ) анкетно проучване сред 92 машиностроителни предприятия 30% от тях определят квалификацията на персонала, като незадоволителна и само 4% я определят като отлична [1,2,4]. Тези резултати са предопределени от случващото се в образователната ни система през последните 20 години.

Машиностроенето в последните години е непривлекателно за младите хора, наличните кадри са застаряващи, също така е прекъсната връзката бизнес – образование. Липсва координация между работодателите и образователните институции. Предприятията от отрасъла могат да спомогнат в значителна степен и да допринесат за подобряването на връзките между образование и бизнес. Подходящ начин за това е организирането на семинари и курсове с цел

придобиване квалификация на учащите и възраждане на интереса на младите хора към машиностроенето.

Квалифицираните кадри – както изпълнителски, така и инженерно-технически са недостатъчни за предприятията. Наблюдава се намаляване на броя на обучаемите и завършващите машиностроителни специалности, както в професионалните гимназии, така и във ВУЗ. Затова посочения подход по-горе е добър за възобновяване на интереса на младите хора към машиностроенето.

От друга страна голяма част от предприятията в отрасъл машиностроене няма модерни системи за управление на човешките ресурси. В част от предприятията заплащането е ниско, а условията на труд – недобри. Тези фактори също влияят и предопределят поведението на потенциалните бъдещи служители в предприятията у нас.

За развитие на машиностроенето през следващите години от особено важно значение е преди всичко да се запази тенденцията на растеж и измененията в качествените характеристики на растежа. Промените трябва да се основават и да бъдат резултат от систематична идентификация, качествен и количествен анализ на факторите обслужващи равнището на конкурентоспособност в отделните сектори. Препоръчително е да се изградят и поддържат актуализирани бази от данни за състоянието и тенденциите в развитието на машиностроенето. Тези данни ще може да се използват за установяване, как се развива сектора и какво е неговото състояние във всеки един момент.

От друга страна, важен за страната остава приносът на машиностроенето в инвестициите и увеличаването на добавената стойност, като инвестициите и иновациите са ключов фактор за ефективен растеж в машиностроенето от това следва да се използват интензивно всички възможни външни финансови източници. За развитието на машиностроенето са нужни големи инвестиции, които българските машиностроителни предприятия не са в състояние да направят, поради ограниченият капиталов ресурс, в условията на световната финансова криза.

Европейските фондове са изключително подходящ механизъм за финансиране, особено по проекти, които представляват общ интерес и решават общи проблеми на машиностроенето. Оперативната програма „Конкурентоспособност” е подходящ инструмент, който българските предприятия могат да използват.

От друга страна се наблюдава неинформираност и подготовка по отношение на изискванията и възможностите на бизнеса в рамките на ЕС от страна на мениджмънта в машиностроителните предприятия. Мениджърите не се чувстват подготвени и достатъчно информирани от държавата за изискванията и възможностите за развитие на бизнеса в рамките на Европейския съюз (ЕС).

Специализираните институции, които трябва да оказват съдействие на фирмите не задоволяват техните потребности и не отговарят на очакванията им. Показателен в това отношение е фактът, че малък процент от фирмите смятат, че техният износ се осъществява чрез използване на националните специализирани институции.

Държавните органи са длъжници на бизнеса по отношение на предоставянето на достъпна, разбираема и прозрачна информация по всички въпроси касаещи бизнеса и особено разпределянето на европейски и национални средства на конкурентна основа. Като това се отразява и в тяхната иновационна активност.

Изследване на ББКМ установява[6], че иновационната дейност е много слабо застъпена във фирмените стратегии на машиностроителните ни предприятия. Според резултатите от проведената сред 92 машиностроителни предприятия анкета, за 59% от анкетираните фирми разработените от тях иновационни продукти са с по-високи технически параметри от съществуващите, те са новост само за

фирмата, а за 38% те са новост за българския пазар. Само 5% от фирмите са оценили иновациите си като новост за международния пазар и са се насочили към завладяване на нови пазарни ниши.

Като основни бариери за внедряване на иновации могат да се посочат следните причини: липсата на персонал с необходимата квалификация, големите инвестиции, подходящите източници за финансиране, дългият период на възвращаемост на направените разходи, работещите посреднически звена за трансфер и внедрителска дейност, формите за поделяне на разходите между няколко фирми. Тези фактори допълнително затрудняват иновационната активност на предприятията и забавят скоростта ѝ.

За да преодолее тези бариери българските предприятия трябва да усвояват технологиите по-бързо, отколкото се разширяват технологичните граници, или страната ще се сблъска с увеличаващо се изоставане в техническото си развитие.

Друга посока на действие, където трябва да концентрират усилия предприятия от машиностроителния сектор е свързана с повишаване на собствения инвестиционен потенциал. Освен производствените и пазарни фактори, които могат да съдействат за това, от съществено значение е да се въведат адекватни на използваните в другите страни финансови модели на управление, ориентирани не към отчитане на приходите и разходите, а към текущо и дългосрочно управление на паричните потоци. Това би допринесло в голяма степен за подобряване на дългосрочното добро изпълнение на целите и задачите на предприятията.

Като страна, която не е водеща в новите технологии, България е изправена пред предизвикателството да реагира спрямо динамична околна среда, където технологичната граница постоянно се изнася напред от по-развитите в технологично отношение страни. Ако тя не реагира своевременно на променящите технологии съпровождащи производствения процес това би и коствало загуба на пазари у нас и в чужбина.

Заедно със стремежа си да усвои съществуващи технологии, България не може да си позволи да игнорира иновациите. Тяхното своевременно внедряване е важен фактор за развитието на икономиката и машиностроителния сектор.

За разработването на изследователски системи могат да са нужни десетилетия и страните, които инвестират отрано в своята научноизследователска инфраструктура, като например, Южна Корея, успяха да извлекат ползи от увеличението си капацитет при въвеждането на иновациите в по-късните етапи на развитието си.

Капацитетът за усвояване на технологиите, способността да се идентифицират, усвоят и адаптират съществуващите технологии зависят от иновационната култура и резерва от знания, придобити в процеса на провеждането на изследвания. България трябва да започне изграждането на капацитет за научноизследователска и развойна дейност(НИРД) в своите предприятия, университети и институти, за да положи основите на конкурентоспособната икономика на знанието.

В последните години българското правителство изведе иновациите и усвояването на технологиите на по-видно място в своя дневен ред, имайки предвид целта си да намали изоставането на производителността от другите страни-членки на ЕС. Въпреки това новите инструменти за стимулиране на иновациите и технологиите не винаги се приемат по цялостен начин с ясна стратегия, съобразена с националните приоритети, като много институционални предизвикателства, наследени от централно планираната икономика, съществуват и в момента.

В резултат от казаното по-горе са разработени редица нови стратегии, политики, институции и програми за иновации и усвояване на технологиите.

Практиката показва, че риториката за иновациите и усвояването на технологиите не се съпровожда със съответните съществени увеличения на производителните инвестиции, било в публичния или частния сектор, като многобройни програми в подкрепа на иновациите остават в зародишно състояние.

От друга страна навлизайки в производствения процес на предприятията трябва да споменем, че оценяването на техническото състояние на производствената техника в машиностроенето е наистина актуална тема, тъй като е пряко свързано с качеството на произвежданата чрез нея продукция.

При пазарно ориентирана икономика проблемът за оценяване състоянието на производствените технологични системи, както по време на експлоатация, така и след ремонт или модернизация, става все по-актуален. Това ни кара да направим равностметка с каква техника разполагат предприятията у нас, и каква е конкурентоспособността им в международен план.

В последните години след децентрализацията на производството в България се създадоха голям брой малки и средни предприятия с различна форма на собственост - държавни, кооперативни и еднолични. Те са обзаведени и експлоатират с технологични системи, наследени от старите машиностроителните предприятия у нас. Средната възраст на тези системи е над 20 години, като значителна част от тях са физически годни, но 5-6 пъти морално остарели в сравнение с тези, работещи в индустриално развитите държави.

Друг проблем пред предприятията у нас, е че не съществуват нормативни документи (стандарты и др.) за извършване на диагностика, оценяване и поддържане на производствена техника в подобно състояние. За решаването на този проблем е необходимо прилагането на методи за диагностика с цел ефективно използване, текущо поддържане, ремонт, модернизация, пренасочване към друг тип производство или ликвидиране [3,8].

В този ред на мисли можем да се каже, че по отношение на физическия капитал, състоящ се от активите на машиностроителните предприятия, според показателя „ДМА на един зает в машиностроенето в България“, машиностроителната индустрия е в пъти по-ниска от средното за ЕС и именно този факт е определящ за ниската производителност на труда в отрасъла .

Въпреки тези проблеми България е в добро положение да използва за ефективни действия членството си в ЕС и близостта си до западноевропейските пазари с високи изисквания към качеството, за да тръгне по пътя на устойчивото технологично модернизиране[5,6].

За по-добро представяне състоянието и тенденциите на машиностроителния сектор е представен SWOT анализа:

<b>Силни страни</b>	<b>Слаби страни</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Голяма част от предприятията разполагат с дългогодишен опит и традиция в производството на съответната продукция</li> <li>- Наличие на специалисти с добра квалификация и производствен опит</li> <li>- Наличие на производствен потенциал (производствени мощности, сгради, персонал) за значително увеличаване на обема на производството</li> <li>- ОП „Конкурентоспособност“ като средство за инвестиции</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Морално и физически остаряло технологично оборудване</li> <li>- Ниска производителност и конкурентоспособност</li> <li>- Ограничени инвестиции и иновации при обновяването на технологичното оборудване</li> <li>- Ограничен брой специалисти изготвящи проекти за обновяване на технологичното оборудване</li> <li>- Квалифицирания персонал в предприятията е застаряващ</li> </ul>
<b>Възможности</b>	<b>Заплахи</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Реализиране на продукти в страните излезли от икономическата кризата (Германия, Франция и т.н.)</li> <li>- Използването на новите световните техника и технологии у нас</li> <li>- Приемане на страната в Шенген</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Влошаване в икономическата стабилността на ЕС</li> <li>- Намаляване на субсидиите на Европейските фондове през новия програмен период</li> <li>- Появата на чуждестранен конкурент в сегмента</li> <li>- Приемане на нови закони и регулации в сектора</li> </ul>

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

От извършения в настоящия доклад теоретичен анализ могат да се формулират следните изводи:

- Установено е, че машиностроителните предприятия в България ангажират приблизително по 10 % съответно от капитала и заетите в преработващата индустрия, отрасълът има 5% принос в увеличаването на добавената стойност у нас, като традиционно е експортно ориентиран.

- Констатирано е, че машиностроенето е непривлекателно за младите хора, наблюдава се липса на интерес при изучаването на машиностроителни специалности, което обуславя и преобладаващото застаряващия кадрови персонал в последните години.

- Обосновано е, че в сектор машиностроене инвестиционната и иновационна активност е ниска, като причини за това са: слабо развитие на НИРД в предприятията, забавено усвояване на средства от Европейски фондове и лоша подготовка на управленския състав при привличане на инвестиции.

- Предположено е, че предприятията в машиностроенето експлоатират морално остарели технологични системи и производствена техника (над 20 год.), вследствие на което се наблюдава понижаване на качеството на произвежданите изделия, отразявайки се на конкурентоспособността на предприятията в сектора.

Основен извод от извършения априорен анализ на състоянието на машиностроителния сектор е, че той ще запази водещите си позиции в преработващата индустрия на страната, ако се концентрират усилия за обновяване и модернизация на производствената техника и технологии, което е възможно да се реализира чрез разработване на проекти за посочените дейности.

## ЛИТЕРАТУРА

[1] Ангелов, Ив. (2005). Конкурентоспособността - най-голямото икономическо предизвикателство, Икономически живот, бр. 19, с. 1-8.

[2] БСК (2010). Анализ на възможностите и тенденциите за технологично развитие на българските предприятия, Българска стопанска камара, 147 с.

[3] Гешев, Т. (2007). Аспекти и тенденции при диагностиката на производствена техника в машиностроенето, Машини технологии материали, бр. 1, с. 3-12.

[4] Даскалова, М. (2010). Влияние на световната икономическа криза върху машиностроителните предприятия в България, Машини технологии материали, бр. 1-2, с. 36-38.

[5] Световна банка (2008). Оценка на инвестиционния климат, Отдел „ Финансиране и развитие на частния сектор” Регион Европа и Централна Азия, том 2, 228с.

[6] МИЕ (2007). Стратегия за развитие на машиностроенето в България, Министерство на икономиката и енергетиката, Българска браншова камара “Машиностроене”, 40 с.

[7] МИЕТ (2010). Преработваща промишленост 2010, Министерство на икономиката, енергетиката и туризма, 16 с.

[8] Тодоров Ив. (2007). Икономически анализ на състоянието и развитието на българското машиностроене, Българска браншова камара „Машиностроене”, 48 с.

## За контакти:

Докторант Борис Минев, Катедра “Мениджмънт и бизнес развитие”, РУ “Ангел Кънчев”, тел.: 082-888 520, e-mail: [bminev@uni-ruse.bg](mailto:bminev@uni-ruse.bg)

**Докладът е рецензиран.**