

# Финансовите предизвикателства пред фармацевтичната индустрия в България

Автор: Петър Атанасов

*Резюме: Фармацевтичната индустрия в България е високо технологична и работеща в условия на остра конкуренция с едни от най-големите световни производители на един от най-малките пазари в Европа. Тя е основно генерична и изключително експортно ориентирана. За успешното и развитие са нужни, както адекватната роля на държавата в областта на регулацията и насърчаването на експорта, така и прилагането на съвременни и адекватни модели, с които успешно да отговори на динамиката на пазара..*

*Ключови думи: фармацевтична индустрия - фармацевтичен пазар - пазарни перспективи*

## Увод

Фармацевтичната индустрия е една от най-бързо развиващите се високо-технологични индустрии в света. Благодарение на бурният ѝ растеж през последните десетилетия продължителността и качеството на живот са нараснали значително. Днес европейците живеят около тридесет години по-дълго отколкото преди един век. В количествено изражение обемът на фармацевтичната индустрия в световен мащаб надхвърля 980 милиарда долара, (Statista the Statistics Portal, 2015) като се очаква през 2016г. да нарасне до 1.2 трилиона долара (IMS Institute for Healthcare Informatics, 2012). Българската икономика и в частност фармацевтична индустрия са напълно отворени към световния пазар, който от своя страна е изключително глобализиран. Принадлежността на България към ЕС и произтичащата от това правно нормативна синхронизация са друг фактор, благодарение на който всички тенденции на този пазар оказват съществено влияние на фармацевтичните компании у нас. Настоящото проучване има за цел да открие характеристиките на фармацевтичната индустрия в България, нейните основни проблеми и силни страни, както и да представи сравнителен анализ на фирмите работещи в този отрасъл спрямо техните конкуренти в регионален, европейски и световен мащаб. Вторична, но не по-маловажна цел е направените изводи и получени резултати да бъдат използвани като основа за подробен икономически и финансов анализ на перспективите и възможните дългосрочни решения за успешно развитие на фармацевтичната индустрия в България.

## **1. Пазарна структура**

Съвременната фармацевтична индустрия е силно регулирана и движена от последните достижения в науката. По отношение на предлагането фармацевтична индустрия се разделя на два типа компании.

Компаниите за оригинални лекарства извършват изследователска, развойна и внедрителска дейност, регулация на новите продукти, клинични изпитания - необходими за пускането на пазара, производство, маркетинг и доставка на лекарства. Продуктите им са патентно защитени, с което се компенсират високите разходи за изследователска дейност, дългият период на разработване, изпитване и внедряване, строгите регулаторни ограничения и др. От друга страна, така се оповестява информацията относно изобретенията. Закрилата е времево ограничена, което стимулира компаниите да пуснат възможно най-бързо новите продукти на пазара и гарантира, че те ще развият иновационната си дейност.

Втората категория са компаниите, които произвеждат генерични продукти. Те навлизат на пазара с еквивалентни на оригиналните лекарства след изтичане на патентната им защита и когато е изтекъл срокът на изключителни права върху тях. Цените на генеричните продукти обикновено са много по-ниски от тези на оригиналните, което улеснява управлението и контрола над бюджетите за здравеопазване и в крайна сметка е в полза на потребителите. Пазарният дял на генеричните лекарства се развива значително и неравномерно в отделните държави.

## **2. Фармацевтичната индустрия в България**

### **2.1 Структура на фармацевтичната индустрия в България**

Фармацевтичната индустрия е един от водещите и най-бързо развиващите се сектори на българската икономика и допринася за производството на продукти с висока добавена стойност. В голямата си част българската фармацевтична индустрия е генерична. Пазарът на лекарства в България винаги е бил генеричен и причините за това са исторически. Фармацията е високотехнологичен отрасъл и подобно на другите високотехнологични сектори е била почти отсъстваща в България през 50-те години на миналия век. Прогенеричната политика не е български патент а всъщност произлиза от страните с оригинален фармацевтичен пазар и има за цел оптимизиране на разходите за медикаменти (klasa.bg, 2010). Наблюдава се, че падането на патенти и на цените води до чувствително повишение в консумацията на медикаменти. Този фактор дълго време ще оказва влияние върху българския пазар и ще е фактор на растежа. По данни на US FDA цената на генеричните лекарства е по-ниска с 80 до 85% в сравнение с оригиналните продукти. За една календарна година генеричните лекарствени продукти спестяват разходи в размер на 35 милиарда евро на националните здравни системи в рамките на ЕС. От друга страна цените на генеричните лекарства в ЕС варират в изключително големи граници: от 25% на осреднена извадка до 16 пъти за отделни медикаменти

(European Parliament Policy Department economic and scientific policy, 2011). Според статистическите данни на IMS ръстът на генеричните продукти на пазара за последните пет години показва по-високи стойности, в сравнение с ръста на пазара на лекарства като цяло, а делът им е над 50% от него през 2011 г. По данни на EGA, пазарът на генерични лекарства е един от най-конкурентните сектори в Европа. Над 1000 компании предлагат продукти за ключови заболявания. Редица фактори, като социални политики, предизборни обещания и други, налагат оптимизация на разходите и разширяване на покритието с лечение при фиксирани разходи за медикаменти. Естественото решение е подкрепа за генеричната консумация.

Генеричните лекарства предлагат ценна възможност за планиране и контролиране на най-бързо нарастващия дял в разходната част на бюджетите за здравеопазване, делът за заплащане на лекарства. На фона на световната тенденция на ръстът в потреблението генерици, употребата на генерични лекарства в България е с тенденция за намаление за периода 1999-2003. Генеричните лекарства у нас са 80% за (1999г.), 81% (2000г.), 83% (2001г.), 74% (2002г.) и 72% през (2003г.) от общия размер на лекарствения пазар. Макар и забавена, тази тенденция се запазва и днес, което е в ущърб на производителите в България, които произвеждат основно генерични лекарства. Според IMS Health през 2010г. делът на генеричните лекарства в България е 80% в опаковки, който е формирал 51.1% от приходите от продажби (Инженеринг ревю, 2011). За 2011 г. съотношението е 25:75 процента (оригинални/генерични), докато през 1989 г. е 1:99, с наблюдаваща се макар и слаба постоянна положителна тенденция (Puls.bg, 2012). Въпреки че за 2012 г. не са предвидени кой знае колко повече средства се отбелязва нарастване на процента оригинални към генерични лекарства от 25% на 26%. В следващата графика се виждат съотношенията в стойност и обем между оригиналните и генерични лекарства за периода 2009г.-2013г. в България.

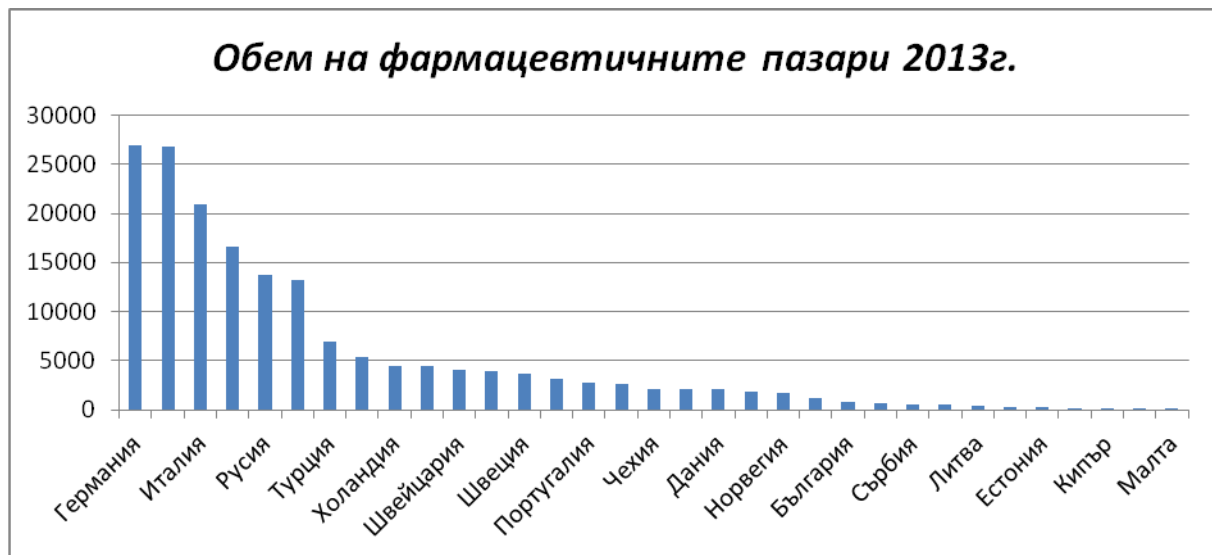
**Съотношение в стойност и обем между оригинални и генерични лекарства 2009-2013г.**



Графика 1. Източник IMS Health

## 2.2 Обем, цени и тип на пазара

Българският пазар, както и разходите за лекарства на глава от населението са едни от най-малките в Европа около 650 милиона евро за лекарства през 2012г.(Трифонов 2012г.) На графиката са показани европейските фармацевтичните пазари за 2013г.



Графика 2. Източник EFPIA

Въпреки малкия си обем, пазара на лекарства в България е нараснал значително през последните години. Размерът му е 853 млн. евро по цени на производител за 2013 г. По-малки от нас са само пазарите на балтийските държави. За генеричните производители е много трудно да работят на такъв пазар. Производствените разходи са високи, затова присъствието на много компании в България е успех и постижение на националната регулация (CredoWeb, 2013). Цените на лекарствата в България в номинална стойност са между най - евтините в ЕС въпреки високия за лекарствата ДДС. Независимо от това българските пациенти доплащат най-много от джоба си 66% за 2009г. при ангажимент на държавата едва 34%. Средното покритие от държавите в останалите европейски страни е 85% (Николова, 2011). През 2005г. у нас публичните разходи за лекарства на човек от населението (реимбурсирани, болнични и т.н.) са били 70 лева, при 300 евро в ЕС (Комисия за Защита на Конкуренцията -IMS Health, 2005). През 2013г. разходите за лекарства на човек вече са 108 евро. Общите (публични и частни) разходи за здравеопазване в Европа като процент от БВП са средно 9.2% към 2012 година. За България при размер на фармацевтичния пазар за 2012г. - 2.375 милиарда лева и размер на БВП - 77.582 милиарда лева този процент е точно 3%. Последното разбира се дължи на ръста на фарма пазара а не на БВП. Лекарствата представляват не само непропорционален дял от разходите за здравеопазване (38% от общите разходи за здравеопазване в сравнение със средни стойности в ЕС от около 25%), но и бремето на покритите разходи на собствени средства (PCC)

също е прекомерно, като може би възлиза на 81% от общите разходи за лекарства (МЕЖДУНАРОДНАТА БАНКА ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И РАЗВИТИЕ, 2015). Нарастването на общите разходи за лекарства у нас е закономерен процес свързан с обективни обстоятелства по-важни, от които са: застаряващото население, по-добрата диагностика и използването на все по-съвременни лечебни практики, високият брой нелекувани пациенти и увеличаването на заболяемостта вследствие на промените в начина на живот, наличието на нови по-добри медикаменти, както и нарастващата информираност и очаквания на пациентите. Фармацевтичният пазар в България, както и в повечето европейски страни, е концентриран – първите 10 фармацевтични компании заемат 55% от пазара за 2012 г. срещу 53% през 2011 г. През 2012, 2013, както и през 2014г. сред първите десет по продажби в стойност се нарежда една единствена българска компания. Това е Софарма АД, която заема шестото място в конкуренция с най-големите световни производители. Компанията поддържа регистрации на над 200 лекарствени продукта в България и над 800 в чужбина (основни външни пазари са Русия и Украйна) (Капитал, 2015). Осигурените във фармацията работни места надхвърлят 10 000, а заедно с придружаващите производства и търговски дейности, заетите в сектора на фармацевтично производство и търговия достигат 80 000 човека. Страната разполага с добре развита и модерна фармацевтична индустрия. Лидерите сред производителите на лекарства отбелязват, че модернизацията на индустриалните им бази вече е завършена и в следващите години ще пренасочат усилия и средства към развитието на продуктите. Капацитетът на заводите в България за производство на генерични продукти е 21 млрд. таблетки и капсули, 200 милиона ампули, сиропи и унгвенти, 125 тона субстанции. Средната цена на една опаковка медикамент, произведен в България, е между 3 и 4 лв. Като стойност здравната каса разпределя само 25% от средствата си за лекарства за домашно лечение за генерични продукти, или около 142.5 млн. лв. от общо 570 млн. годишен бюджет през 2013 г. В опаковки обаче това представлява 61% от покупките (Капитал, 2014). За периода 2009г. - 2013г. от ИАП са издадени 14 нови разрешения за производство или броят им е нараснал с около 40% (Изпълнителна Агенция по Лекарствата, 2013). Всички български фармацевтични производства са GMP сертифицирани и като илюстрация на това фармацевтичните заводи в България произвеждат определени серии медикаменти за реномирани международни фармацевтични компании (Трифонов, 2011).

### 2.3 Експортните възможности

Експортните възможности на фармацевтичната индустрия са от изключително важно значение за българският пазар поради малките му размери:

<i>Структура на вноса, износа и обема на вътрешния пазар на лекарства</i>						
<i>година</i>	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<i>внос млн. лв.</i>	1069,7	1170,2	1334,3	1565,9	1611,3	1747,1
<i>износ млн. лв.</i>	452,9	575	818,9	1047,7	1133,8	1309,1
<i>салдо млн. лв.</i>	-616,8	-595,2	-515,4	-518,2	-477,5	-438
<i>обем вътрешно производство млн. лв.</i>	/	/	/	/	/	228,8

вътрешен пазар млн. лв.	1553	1670	1868	1270	1466
-------------------------	------	------	------	------	------

Таблица 1. Източник: НСИ

От таблица №1 се вижда, че износа на фармацевтичната индустрия се е увеличил рязко през последните години, като почти се е удвоил и сега възлиза на 3 на сто от общия износ на България. Фармацевтичният внос също проявява постоянно нарастваща тенденция но въпреки това салдото е намаляващо, като за 2013г. е отрицателно в размер на 438 милиона лева. (Статистически Годишник, 2014). Фармацевтичното производство в България е силно зависимо от възможностите за експорт поради малкия мащаб на вътрешния пазар. Около 80% от продукцията се изнася в ЕС и трети страни, а само 20% се продават на българския пазар (Капитал, 2014). Следващата графика №3 ни показва промените в структурата на експорта на българската фармацевтична индустрия за периода 2007г. - 2012г.

### Водещи експортни пазари на фармацевтичната индустрия в България за периода 2007-2012г.



Графика 3. Източник: Българска агенция за инвестиции

Водещите експортни пазари на България за 2012г. са Русия, Германия, Румъния, Украйна, Дания и Сърбия, като заедно оформят около две трети от стойността на износа. Наблюдава се нарастване на делът на износа към държави от ЕС за сметка на държави от бившия Източен блок и Балканите.

## 2.4 Структура на разходите

През 2007 г. разходите на предприятията за генерични лекарства в ЕС са били най-големи за производство (51 %), следвани от тези за маркетинг (13 %) и за изследователска и развойна дейност (7 %). Структурата на разходите за периода 2008г.- 2013г. във българската фармацевтична индустрия би могло да се проследи в таблицата.



Таблица 2. Източник: НСИ

Структура на разходите за дейността на фармацевтичната индустрия в България							
година	материали	външни услуги	амортизация	възнаграждения	осигуровки	други разходи	общо
2008	53,1	18,6	6,8	14,8	3,3	3,4	100%
2009	52,5	18	7,9	15,6	3,3	2,7	100%
2010	55,2	17,8	6,8	14,6	2,9	2,7	100%
2011	58,7	16,6	6	13,3	2,8	2,6	100%
2012	62,2	14	6,1	12,2	2,7	2,8	100%
2013	61,9	13,3	6,8	12,8	2,6	2,6	100%

Наблюдават се отчетлива тенденция на нарастване на разходите за материали, съчетана с намаляване на разходите за външни услуги и възнаграждения - респективно осигуровки. При разходите за амортизация и други не се наблюдават ясно изразени тенденции.

### 3. Фактори и особености оказващи влияние на фармацевтичната индустрия в България

Степента на развитие на пазара - бърз темп на нарастване на пазара на лекарствата, обусловен от повишено търсене, адаптация на ценовите нива на продуктите към европейските, рекламна и промоционна активност на производителите.

- Добре развита местна генерична индустрия с широко портфолио. Непрекъснато осъвременяване и развитие на номенклатурата на производството, привеждане качеството на продукцията в съответствие с европейските изисквания (GMP), високи изисквания към суровинната база и квалификацията на персонала.

- Наличието на достатъчно подготвени специалисти.

- Бърз темп на нарастване на производствения капацитет със значителен брой участници при условия на силна конкуренция в присъствие на почти всички големи компании за оригинални и генерични лекарства.

- Интензивна консолидация между производители и други предприятия, опериращи на фармацевтичния пазар с цел намаляване на разходите, икономии от мащаба, обединяване на финансови, иновационни, материално-технически и инвестиционни ресурси.

- Законодателните, контролни и регулаторни механизми, както и патентното законодателство.

- Адекватната здравна система и лекарствена политика.

- Икономическите стимули (данъци, такси), както и други конкурентни предимства.

- Наличието на необходимите инвестиции и развитието на инфраструктурата.

- Наличие на подходящи източници за финансиране, отговарящи на специфичните потребности на индустрията.

- Бързото навлизане на генерични лекарства-веднага след отпадане на патентната им защита.

Увеличената средна продължителност на живота е фактор оказващ сериозно влияние на размера на фармацевтичния пазар.

- Скъпи и ограничени възможности за набавяне на изходните суровини.

- Високо ниво на възвръщаемост на инвестициите и гарантирана печалба поради различни социални и демографски фактори.

- Висока стойност на развойните дейности.

- Пазарът на лекарства е доминиран в стойност от вносните лекарствени продукти, а в натурално изражение - от местните.

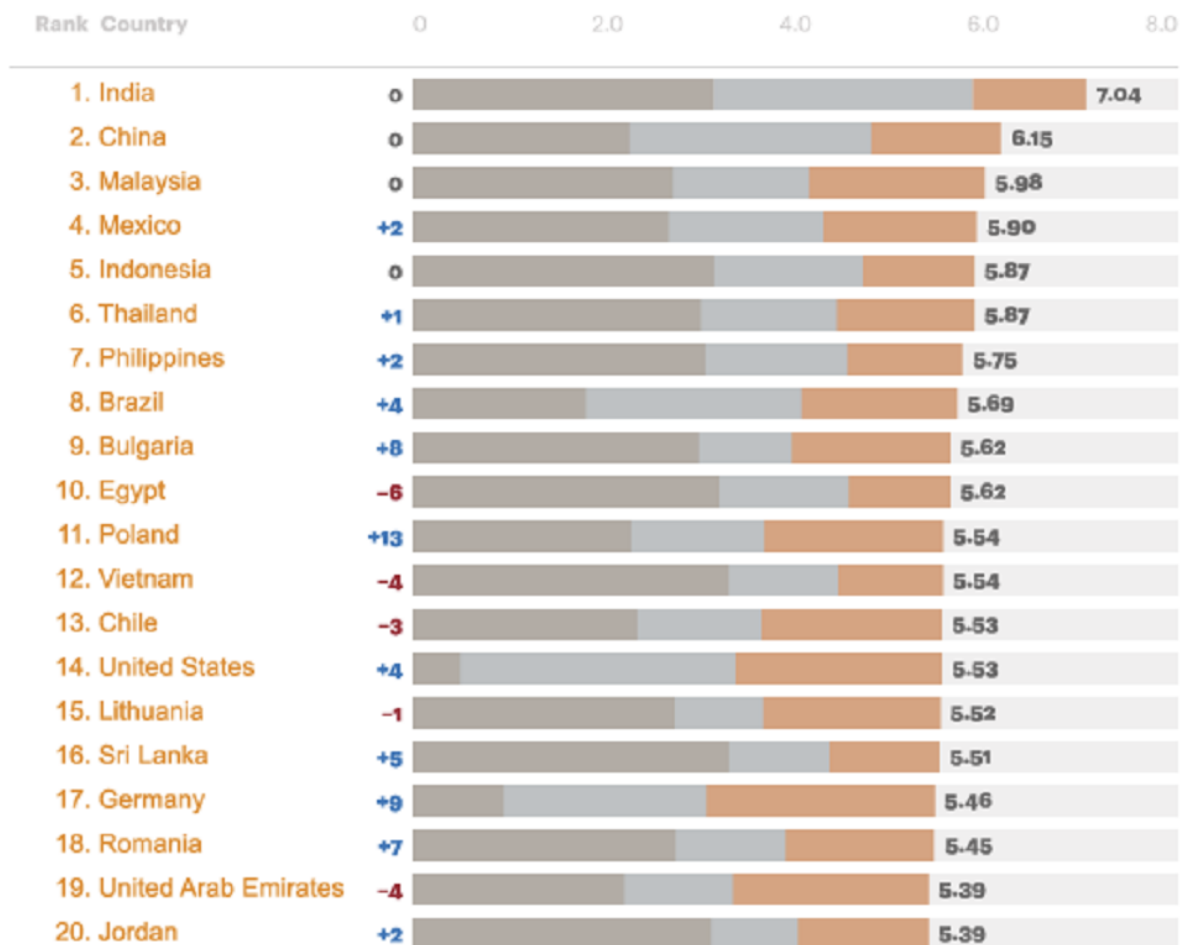
- Българската фармацевтична индустрия е изключително експортно ориентирана - около 80% от производството.

#### **4. Възможности и предизвикателства пред фармацевтичната индустрия в България**

##### **4.1 Аутсорсинг**

Световната икономическата криза принуди голяма част от новите разработки да се извършват в страни с по-ниска цена на работната сила и по-евтини условия за проучвания (аутсорсинг), като според предвиждания на Transparency Market Research ([www.transparencymarketresearch.com](http://www.transparencymarketresearch.com)) този пазар ще достигне \$65 милиарда към 2018 (с растеж от 14.7% годишно). Друга причина да се прибегне до аутсорсинга е ако в съответната страна няма нужния научен потенциал. Аутсорсингът е особено подходящо решение за компании, които желаят да натрупат информация за пазара, в който изнасят развойната си дейност и имат пазарно присъствие. Към 2005г. около 20-25% от изследователската дейност е базирана на аутсорсинга. Очаква се в следващите години цифрата да нарасне до 50% (JSB Intelligence, 2005). Фармацевтичните компании залагат сериозно на аутсорсинга, като така не само редуцират разходите си но и скъсяват периода на развойната и внедрителска дейност. Обикновено аутсорсинг дейностите се разделят в две посоки – изнасяне на изследователските дейности на компанията към друга фирма или пренасочване на дейностите по продажба и маркетинг. Най-често първо се изнасят нетипичните за компанията дейности. Както се вижда от направено проучване на анализаторската компания А.Т. Kearney, България е най-предпочитаната дестинация за аутсорсинг в Европа за 2012г, заемаща девето място в първата десетка (Българска агенция за инвестиции, 2012). Челните места са заети от Индия, Китай и Малайзия, като Азия държи шест от първите десет позиции.



**Класация на аутсорсинг дестинациите****Графика 4.** Източник: Българска агенция за инвестиции**4.2 Биотехнологиите**

Един от основните дългосрочни модели свързани с бъдещето на фарма компаниите се базира на биотехнологиите. Тяхното производство е значително по-сложно от традиционните лекарства в резултат на което има недостиг на производствен капацитет. Основни предпоставки за ръст на биотехнологичните компании са:

- Очертава се тенденция от химично базирани лекарства към молекулно и биологично базирани такива.
- С биотехнологиите се свързват значителни очаквания в резултат на което към тези компании има засилен интерес от водещите фарма производители.
- Наблюдава се нарастваща тенденция към профилактика и превантивни грижи.
- На лице е сериозна консолидация, както между биотехнологични така и между традиционни и биотехнологични компании.
- Повишен инвестиционен интерес и първични публични предлагания на био компании.
- Одобряване на генерични био лекарства.

На графика №5 са показани разходите на заето лице за научно-развойна дейност в различни индустрии, където био-фармацията заема първо място с обем около два пъти по-голям от следващата я индустрия.



**Графика 5.** Източник: Авторът

Очаква се делът на биологични и биоподобни лекарства да нараства значително и да заеме 19-20% от пазара през 2017, като това се съпътства с постоянен превес на разходите за R&D над тези при класическите лекарства (IMS Institute, 2013).

#### 4.3 Сливания и придобивания

Водеща тенденция в развитието на фармацевтичната индустрия са сливанията, като единия вариант е окрупняване с цел решаване на общи проблеми, а другия е обединяване с цел разширяване на предлаганата листа и по-добри позиции на пазара в бъдеще. Под силния натиск на увеличаващите се разходи за маркетинг и научноизследователска дейност, силната конкуренция на генеричната индустрия и намаляването на публичните средства за здравеопазване компаниите се стремят да се обединят за да увеличат приходите и пазарната си капитализация. Друг фокус на сливанията и придобиванията във фармацевтичната индустрия е базиран на придобиването на нов продукт. Типичен пример е придобиването от голяма компания за оригинални лекарства на малка компания за биологични медикаменти. Интересна тенденция е разработването на нови лекарствени молекули от до вчера генерични компании. От друга страна дългосрочен подход е придобиването от компаниите произвеждащи патентовани лекарства на големи генерични компании - тук фокуса е предимно пазарен.

#### 4.4 Други възможности

Сравнително иновативен сегмент във фармацевтичната индустрия са компаниите занимаващи се с генетични изследвания и медикаменти. Според изследване в САЩ осем от десет смъртни случая имат в основата си генетичен компонент (JSB Intelligence, 2005). развитието на този тип компании би позволило по-добрата превенция, както и успеха в борбата с много заболявания.

Друг иновативен модел е интеграцията със здравеопазването и намиране на общи, комплексни и целенасочени решения за лечение. Това е подход за размиране на пазарните граници и навлизане по-дълбоко в здравеопазването. (JSB Intelligence, 2005). Такова решение би могло да се осъществи чрез публично-частно партньорство и дава възможност за ценообразуване въз основа на успеха на лечението.

В България има потенциал в сегмента изпитване на лекарства. Добре развитата медицинска и изследователска база в болничните заведения е предпоставка за включването и разработването на нови изделия във всички етапи на клиничните проучвания.

Примерите илюстрират разнообразните възможности пред компаниите от фармацевтичната индустрия, като ефективно решение е създаването на съвместен бизнес (Joint Venture).

### **Заклучение**

За успеха на съвременната фармацевтична индустрия са необходими няколко основни предпоставки: успешни информационни връзки, пълноценно сътрудничество, както и способността на различни бизнес модели да работят успешно заедно. Важни предпоставки са също партньорствата, както и придобиванията. Основното ядро на компанията би могло да управлява мрежа от изследователски компании работещи на договорна основа. Гъвкавост и адаптивност са в основата на успеха на съвременната фармацевтична индустрия.

Благодарност Разработката е част от работата по проект НИ15 ФИСН019/24.04.2015, финансиран от Фонд „Научни изследвания“ при Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“

### **References**

1. CredoWeb. (2013). Анализ на пазара на лекарства у нас по отношение на генеричните медикаменти. Свалено от <http://www.credoweb.bg/analiz-na-pazara-na-lekarstva-u-nas-po-otnoshenie-na-generichnite-medikamenti-content-20151.html>
2. European Parliament Policy Department economic and scientific policy. (2011). Differences in costs of and access to pharmaceutical products in the EU.
3. Puls.bg. (2012). Фармацевтичният пазар у нас, в малко цифри и парадокси. Свалено от Puls.bg: [http://www.puls.bg/health/highlights/news\\_9551.html](http://www.puls.bg/health/highlights/news_9551.html)
4. IMS Institute. (2013). The Global Use of Medicines:.
5. IMS Institute for Healthcare Informatics. (2012). The Global Use of Medicines: Outlook Through 2016. Parsippany, NJ 07054.
6. JSB Intelligence. (2005). Strategic Analysis of the Pharma Market, Future. Свалено от [http://www.fgcasal.org/politicafarmaceutica/docs/jsb\\_intelligence.pdf](http://www.fgcasal.org/politicafarmaceutica/docs/jsb_intelligence.pdf)
7. klassa.bg. (2010). Фармацевтични гиганти прекрояват българския генеричен пазар С разширяващо се присъствие у нас са израелска, германска и американска компания. Свалено от

[http://www.klassa.bg/news/Read/article/136408\\_%D0%A4%D0%B0%D1%80%D0%BC%D0](http://www.klassa.bg/news/Read/article/136408_%D0%A4%D0%B0%D1%80%D0%BC%D0)

8. Statista the Statistics Portal. (2015). Statistics and facts about the pharmaceutical industry worldwide. Свалено от <http://www.statista.com/topics/1764/global-pharmaceutical-industry/>
9. Българска агенция за инвестиции. (2012). България е най-предпочитаното място за аутсорсинг в Европа.
10. Изпълнителна Агенция по Лекарствата. (2013). Годишен доклад за дейността.
11. Инженеринг ревю. (2011). Фармацевтичната индустрия у нас със стабилен ръст и добри перспективи. Свалено от Инженеринг ревю: <http://engineering-review.bg/engineering-statii.aspx?br=67&rub=705&id=1686>
12. Капитал. (2014). Над 30 медикамента излизат от производство заради твърде ниска цена. Свалено от [http://www.capital.bg/politika\\_i\\_ikonomika/bulgaria/2014/05/11/2297200\\_nad\\_30\\_medikament](http://www.capital.bg/politika_i_ikonomika/bulgaria/2014/05/11/2297200_nad_30_medikament)
13. Капитал. (2015). Топ 10 на фармацевтичните компании в България.
14. Комисия за Защита на Конкуренцията -IMS Health. (2005). СЕКТОРЕН АНАЛИЗ НА ПРОИЗВОДСТВОТО И ТЪРГОВИЯТА С ЛЕКАРСТВА.
15. МЕЖДУНАРОДНАТА БАНКА ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И РАЗВИТИЕ . (2015). Окончателен доклад с препоръки за.
16. Николова, Д. (2011). Пазар неподвластен на кризата. Дневник.
17. Статистически Годишник. (2014). Износ и внос.
18. Трифонов, К. (2011). Фармацевтичната промишленост в България. Свалено от Инженеринг ревю: <http://engineering-review.bg/engineering-statii.aspx?br=68&rub=719&id=1708>
19. Трифонов, К. (2012). Медикаменти и цени – сравнение между. София: IMS Health Bulgaria.