

## ВЛИЈАНИЕ НА МЕНАЏМЕНТОТ НА РАЗВОЈОТ И ИСТРАЖУВАЊЕТО ВО ОДБРАНАТА ВРЗ БЕЗБЕДНОСТА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

**Елениор Николов,**

Воена академија „Генерал Михаило Апостолски“ – Скопје

**Митко Богданоски,**

Армија на Република Македонија (АРМ)

**Робертино Чонтев,**

Министерство за одбрана, Сектор за планирање и билатерална соработка

**Драге Петрески,**

Воена академија „Генерал Михаило Апостолски“ - Скопје

**Апстракт:** Во овој труд е прикажан краток преглед на политиката за развојот и истражувањето во одбраната. Потенциран е нискиот степен на финансиска поддршка, како и нискиот степен на примена на предностите на развиените капацитети за истражување и развој, особено во индустрискиот процес (како на воениот, така и на цивилниот сектор). Како одговор на овие недостатоци, предложен е соодветен модус кој што опфаќа низа мерки и постапки со искористување на националните фондови, но и други фондови кои не се за занемарување, меѓу кои главен акцент се става на фондовите на интернационални организации, невладини организации, мултилатерални заеднички проекти и билатерални програми за соработка за оваа област.

**Клучни зборови:** Истражување & развој, безбедност, национален систем на И&Р, И&Р во воената индустрија.

## DEFENCE R&D MANAGEMENT INFLUENCE ON THE SECURITY OF REPUBLIC OF MACEDONIA

**Abstract:** A short overview given below, related to military R&D policy, depicts the low level of financial support as well as even low level of consideration of using developed R&D capacities advantages within the industrial process (military/civilian). A proper way ahead could be increasing of national (governmental) funds dedicated on R&D capacities, especially in the industrial process, based on the priorities or a consolidated version of these main priorities appropriate to national industry (state or private sector), but not limited only on the relying on these funds. It will be grate advantage to use also the International Organisations, Nongovernmental Organisations, multilateral cooperation projects and bilateral cooperation programs funds for this purpose. It is to convince the projects allocation funds decision makers on the benefit of some industrial R&D and technological development projects.

**Key words:** R&D, security, national R&D system, R&D in defence industry.

### 1. Вовед

Членството на Република Македонија во Северноатланската Алијанса (North Atlantic Treaty Organization - NATO) побарува реструктурирање и модернизирање на Македонските вооружени сили во сообразност со стандардите во НАТО. Паралелно со зацртаниот план за модернизирање на Армијата на Република Македонија за временскиот период од 2004 до 2013, усвоен е Стратегиски Одбранбен Преглед (СОП)<sup>1</sup>, а во почетокот на 2010 година е усвоена и новата Стратегија за одбраната на Република Македонија. Главна задача во Стратегискиот Одбранбен преглед е за

<sup>1</sup> „Стратегиски Одбранбен Преглед“, Октомври 2003

одреден временски период да се изврши повторно детално потврдување на состојбата на армиските сили и да се зацртаат насоките за нејзин долготраен развој во согласност со новото безбедносно опкружување и расположивите ресурси на одбраната.

Како еден од главните фокуси на тенденциите е надградбата на комуникациските информатички системи, како и зајакнување на оперативната подготвеност пропратено со соодветно ниво на заштита на силите што се испраќаат во мисија. Друг приоритет е модернизирање на вооружувањето и опремата во Армијата, како и на авијациониот ВИНГ и развој на командувањето, контролата, комуникациите, компјутеризацијата, системите за набљудување и разузнавање (C4ISR).

Усвоена е стратегијата за одбраната во Република Македонија<sup>2</sup> на сите нивоа на донесување на одлуки, како и во областите поврзани со персоналот (вклучена е и едукација на цивилни експерти), професионализацијата, квалификациите, кариера со еднакви можности за сите, соодветната етничка застапеност, образованието и обуката (во кое се вклучени и цивилниот персонал во Министерството за одбрана), интероперабилноста, модернизацијата и набавките, логистиката, стандардизацијата, како и развој на стратегии за подобрување на оперативноста и разузнавачките способности и управувањето со кризи.

СОП не се заснова на непостоечка конвенционална закана, туку на можен тероризам во државата и бунтовнички закани. Земени се во предвид меѓуграничните криминални активности, со цел да се одговори на недозволената трговија и на организираните криминални мрежи како можни закани на авторитетот на Република Македонија. Признанието за постигнатите резултати за исполнување на сите критериуми за членство во НАТО (вклучувајќи ја политичката стабилност и доприносот на регионалната и светската стабилност) дадено на Република Македонија за време на самитот на НАТО во Букурешт во 2008 година, ја прикажа Република Македонија во друго светло – како земја која повеќе допринесува, отколку што ја користи странската асистенција.

Постигнување на интероперабилност со НАТО и давањето на допринос во идните операции на оваа организација се приоритетни цели за Република Македонија, иако сегашната способност на Армијата е ограничена и во двете наведени области.

За поуспешно да се извршат задачите за распоредување, неколку од клучните приоритети за модернизирање и набавки во одбраната се:

- Транспортна авијација,
- Пософистицирана опрема и вооружување на постоечките хеликоптери,
- Радио-телекомуникациски уреди и опрема за набљудување.

## **2. Стратегиска ориентација за трансформација на индустријата за потребите на одбраната**

Прашањето за истражување и развој (И&Р) е само општо споменато во петтото поглавие на Стратегискиот одбранбен преглед – План за опремување и модернизација (СОП 2. Фаза 2004)<sup>3</sup>.

Основниот документ кој се занимава со трансформација на индустријата во одбраната е Стратегискиот одбранбен преглед 2004, каде што особено третата фаза на овој документ е посветена на тоа прашање – Програма за трансформација на одбраната и Армијата на Република Македонија<sup>4</sup>. Во овој документ има осум поглавја, и тоа:

<sup>2</sup> Стратегија на одбраната во Република Македонија, Февруари 2010, страна 11

<sup>3</sup> “Стратегиски Одбранбен Преглед”, Октомври 2003, страна 11

<sup>4</sup> Ибид, страна 13

1. Основа за структура на вооружените сили, способности и капацитети Армијата на Република Македонија
2. Персонал, моментален статус и проекции за иднина,
3. Опременување,
4. Обука,
5. Одржување,
6. Буџет,
7. Декларирани сили и
8. Конверзија на имотот.

Поглавјето V ги содржи следните три параграфи:<sup>5</sup>

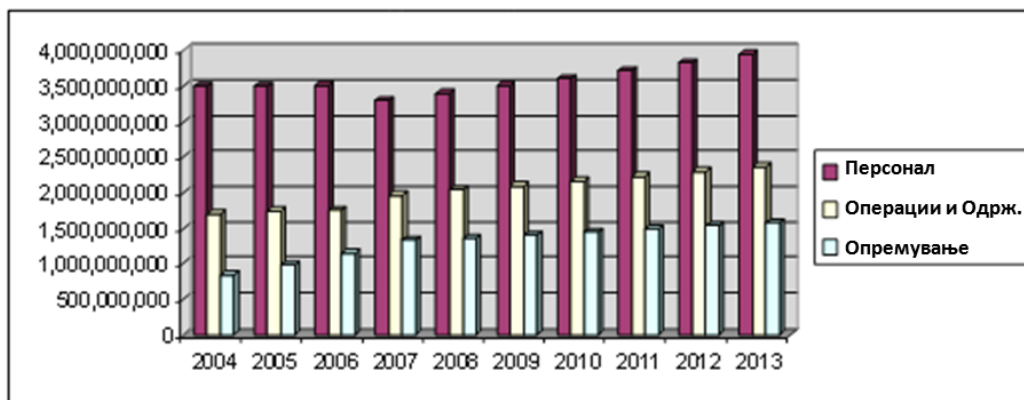
- Квалитетното одржување на опремата е важен елемент за борбената готовност на АРМ, како потенцијално заштедување на фондовите. Системот за одржување треба да биде изграден според примерот на членките на НАТО, со симултано градење на систем за *Интегрална логистичка поддршка*, како што е предвидено во основните документи развиени во втората фаза на СОП.

- Плановите, програмите, правилниците, упатствата и сл., кои се однесуваат на одржувањето, се оверени од страна на Министерот за одбрана, односно Началникот на Генералштаб на АРМ, секој соодветно за својата надлежност. За набавка на новата воена опрема тие треба да бидат веднаш одобрени после нивната пробна употреба.

- Земајќи ги во предвид анализите во документите кои се однесуваат на одржувањето, а кои се подготвени во рамките на втората фаза на изработката на СОП, за целокупната опрема која ќе се одржува и *динамиката на набавки на нова опрема*, во согласност со буџетските проекции, треба да се изработи и следи принципиелна структура за одредување на трошоците и потребните фондови за одржување на опремата во согласност со проекцијата за структура на силите, способностите и опремата во АРМ за периодот од 2004 до 2013 година.

Во поглавјето VI е прикажана табела (Табела 1) за проекција на буџетот на МО 2004-2013. Имајќи ги во предвид прикажаниот распоред на ресурси и процентуалниот износ по категории, очигледно е дека *нема строго издвоен ресурс посветен за истражување и развој*. Не е прикажан и преглед на поткатегории во главните категории. Но, прашањето за истражување и развој на индустријата во одбраната би можело да биде во состав на рамките на одржувањето или во рамки на опременувањето<sup>6</sup>.

Табела 1. Проекција на буџетот на МО за периодот 2004-2013<sup>7</sup>



<sup>5</sup> Ибид, страна 14

<sup>6</sup> Ибид, страна 14

<sup>7</sup> Ибид

Категорија	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Буџет	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Персонал	57.86	56.12	54.72	49.96	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
Операции и Одржување	28.14	28.04	27.33	29.78	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Опременување	14.00	15.84	17.95	20.26	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00

Осврнувајќи се на комплементарни прашања поврзани со управување со истражувањето и развојот во одбраната, СОП вклучува изработка на документи дадени во Табелата 2.

Табела 2. Регулативи и програми за одреден менаџмент со И&Р

	Предмет	Носител	соработник	Понатамош ни активности	Инсти туција	Време
1.	<p>Правилник за видот на опремата и стоката кои граѓаните, трговските друштва, државните претпријатија, установите и службите се должни да им овозможат на МО да ги користат за потребите за АРМ и за Силите за заштита и спасување за време на војна или вонредна состојба, како и за извршувањето на вежби во мирно време.</p> <p>-----</p> <p>Правилник за организациска позиција на државно-владини субјекти, како и други субјекти кои продолжуваат да работат во услови на војна.</p>	Цивилна одбрана и Центар за управување со кризи	Секторот за кадровски и правни прашања во МО, МВР, Министерство за финансии и ресурси, Сектор и спасување и заштита.	6 месеци по усвојување на амандмани на законот за одбрана	Влада на РМ	
2.	Програма - елаборат за воведување на Автоматизиран информатички логистички систем во МО.	К-4	Сектор за логистика и недвижности, Г-4 во ГШ на АРМ	01.10.2006.	МО	31.12. 2007

Со цел да се има појасно опишан преглед на системот за набавки во Министерството за одбрана, подолу се дадени три важни документи:

- *Политика за Системот на Набавки во Одбраната, Октомври 2005.* Имплементацијата на оваа Политика се регулира со Правилник и Упатства за Набавки за одредени функционални области при набавките. Оваа Политика ја формулира визијата за методот за обезбедување на материјалните потреби во одбраната, ги дефинира основните принципи и насоки во областа на опремувањето и снабдувањето на материјали и услужни дејности, ги воспоставува основите за дефинирање на процедури и методологии за Системот за Набавки во Одбраната (СНО) на Министерството за одбрана (МО), обезбедува простор за вклучување на домашната економија во процесот на набавки, а оттаму произлегува гарантирање на постабилна поддршка на трансферот на опрема и технологија во иднината и промовира соработка со сојузничките земји и организации во полето на здружена логистика.

- Во Мај 2006 година, согласно усвоената Политика за аквизиција, се донесе *Упатство за аквизиција*<sup>8</sup>. Со Упатството се утврдува мултидисциплинарен систем на мерки, постапки и процедури кои што одговорните лица и органи во Министерството за одбрана ги планираат и спроведуваат во процесот на материјалното обезбедување на одбранбениот систем. Одредбите на Упатството подеднакво се однесуваат и на процесите на опремување на одбранбениот систем преку модификација на постоечките средства, набавка на комерцијални сретства, донации и на сопствен или заеднички развој на нови средства.

- Во Јули 2006 година се донесе *Правилник за планирање, програмирање, буџетирање и извршување* во Министерството за одбрана. Со овој Правилник се пропишува управувањето со ресурсите во МО кое се спроведува преку системот за повеќегодишно планирање, програмирање, буџетирање и извршување и распределба на буџетот согласно овој систем<sup>9</sup>.

### **3. Улогата и местото на И&Р поврзани со безбедноста во националниот систем за И&Р.**

На државно ниво, македонскиот систем за истражување е централизиран. Со одржаниот референдум за независност на 8 септември 1991 година, Македонија стана независна и суверена држава и во согласност со Уставот, државата има обврска да го охрабри и да дава поддршка за истражување и технолошки развој на земјата. Во деценијата по прогласувањето на независноста, Македонија се соочи со тешки економски проблеми, каде што процесите за реструктуирање и приватизација резултираа со исчезнувањето на И&Р во бизнис секторот.

Истражувачките активности се изведуваат и организираат од страна на мрежа на институции во која се вклучени: повеќе државни и приватни универзитети, неколку истражувачки институти активни на различни полиња и истражувачко-развојни единици во индустријата. Многу важна истражувачко-развојна институција е Македонската академија на науките и уметностите.

Во рамките на владиниот сектор, другите министерства каде се опфатени различни аспекти на истражување и развој се: Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство и Министерствата за економија, здравство и екологија. Министерството за образование и наука е одговорно за високо образование (планирање, организација, финансирање, развој на мрежа на институции, развој на академскиот и административниот кадар, верификација на професии и профили, акредитација, признавање на дипломи - ENIC центар) и други глобални проблеми.

#### **3.1. Владини тела кои се занимаваат со политика на иновации на И&Р во земјата во областа на одбраната**

Во Република Македонија, на национално ниво, тела кои се занимаваат со политиката на иновации се:

- Во рамките на Министерството за Одбрана – *Одделение за Наменско Производство*, кое е одговорно за надгледување на состојбата и развојот на производството на оружје и воена опрема во мир, развој и подготовка на основни и дополнителни капацитети наменети за производство на оружје и воена опрема, како и производство на медицински материјали и други производи, опрема и услуги за потребите на одбраната.

---

<sup>8</sup> Годишна национална програма за подготовки за членство на Република Македонија во НАТО 2006-2007, страна 52

<sup>9</sup> Ибид, страна 52

- Во рамките на Министерството за економија - Сектор за Специјално Производство, кој главно е фокусиран на специјалното производство и има координативна улога за другите институции и агенции (Министерства).

### 3.2 Прашања за И&Р поврзани со Информатичката Безбедноста

Во денешно време на модерни информатички и комуникациски општества, административните задачи се повеќе се помогнати од информатичката технологија. Бројни работни процеси се електронски контролирани и огромни количини на информации се чуваат во дигитална форма, електронски се обработуваат и се пренесуваат преку компјутерските мрежи. Министерството за одбрана, заедно со АРМ, ги следат овие трендови и со голем напредок во оваа област во последните години, тие неизбежно започнаа да се соочуваат со фактот дека успехот на постигнатите резултати ќе зависи од способноста да се заштити интегритетот, доверливоста и достапноста на податоци и системите на кои тие се потпираат. Информатичката безбедност подразбира реализација на горенаведените задачи, со превземање на превентивни мерки за заштита на класифицираните информации кои се чуваат, обработуваат или пренесуваат со информатички средства, но исто така, и реализација на акции преземени во ситуации кога нивната безбедност е повредена.

Сето ова гореизнесено пројавува потреба од инволвирање не само на персонал кој ќе ги реализира пропишаните мерки и задачи за заштита, туку и на персонал кој ќе биде директно инволвиран во прашања за И&Р поврзани со оваа проблематика. Може да се каже дека нивото на превземени мерки во контекст на И&Р за оваа проблематика сеуште е далеку од очекувањата и потребите. Подолу се наведени некои основни мерки кои се превземаат, а со цел зголемување на информатичката безбедност и воопшто на безбедноста на класифицираните информации.

Дирекцијата за безбедност на класифицирани информации направи инструкции во согласност со процедурите од подготовка на подзаконски акти, согласно член 30 од законот за Класифицирани Информации<sup>10</sup>, до изработка на Уредба за Индустриска Безбедност од страна на Владата на Република Македонија<sup>11</sup>.

Врз основа на член 9 од Законот за класифицирани информации<sup>12</sup>, на Регулативите за физичка безбедност, безбедноста на лицата и индустриската безбедност на Владата на Република Македонија и во согласност со националниот концепт за безбедност и одбрана на РМ, извршена е проценка на заканите на странски класифицирани информации, кои се во употреба со МО.

*Табела 3. Документи за индустриска безбедност во МО кои беа претпоставени од страна на СОП 2004 година.*

РБ	Наслов на дејноста - документ	Подготвен од страна на	Одобрен од	Рок за одобрување	Ревидиран од - одобрен од страна на основната Раководна група	Усвоен	Имплементиран
1.	Упатство на МО за индустриска безбедност	ДБКИ	безбедност и разубување сектор К-4	Февруари, 2005	Јануари 2005	Февруари 2005	2005

<sup>10</sup> Закон за Класифицирани Информации, 2004, страна 8

<sup>11</sup> Годишна национална програма за подготовки за членство на Република Македонија во НАТО 2006-2007, страна 62

<sup>12</sup> Закон за Класифицирани Информации, 2004, страна 4

#### **4. Потенцијал за И&Р во областа на одбраната и безбедноста**

Главен сопствен потенцијал за развојот на воените науки и И&Р политиката на МО и Генералштабот се Воената Академија<sup>13</sup>, Командата за обука и доктрини<sup>14</sup>, Воената болница (од неодамна реструктурирана во Воен Медицински Центар) и други институции во Армијата. Материјалната и финансиска поддршка е од буџетски средства на МО. Одговорната институција во МО (Секторот за Образование и Обука) треба да изработи планови и програми и треба да ја одржува Политиката за И&Р во рамките на Армијата.

*Воената Академија на Република Македонија* е основана со закон што е во согласност со Законот за високото образование и Законот за истражувачка работа во Република Македонија. Воената Академија, како високообразовна и истражувачка институција, е потврдена и од Министерството за образование и наука и има ист статус како и другите факултети. Истата е составен дел од образовниот систем на Република Македонија.

Воената Академија е единствената воена високо образовна институција во Република Македонија. Нејзината главна задача е да ги едуцира, обучи и да обезбеди натамошен развој на офицерскиот персонал за АРМ и да ги вклучи во истражувањата од областа на одбраната, што е во согласност со Законот<sup>15</sup>. Уверенијата за завршен степен на образование, издадени од Воената Академија, се валидни во земјата и со тоа се добиваат дипломирани менаџери во областа на одбраната и безбедноста (офицери) кои имаат еднаков статус на образование како и другите дипломци од цивилните универзитети.

Ќе продолжи посветеноста на едукацијата на офицерите во согласност со стандардите на земјите членки на НАТО и доследната примена на Концептот за развој на офицерскиот кор на АРМ. Воената академија, како единствена воена високообразовна институција во Република Македонија школува, оспособува и усовршува офицери за потребите на АРМ, врши образование на кадри и за потребите на ЦУК и ДЗС, а ќе биде отворена и за студенти од странство. Воената академија е одговорна и за научно-истражувачка дејност и за промовирање и примена на нови технологии во областа на одбраната<sup>16</sup>.

*Одделение за И&Р на производството на оружје и воена опрема*, во рамките на Секторот за Логистика во Министерството за одбрана. Ова одделение обезбедува информативна поддршка на главните авторитети во МО во креирање на политиката за опремување на МО со оружје и воена опрема од домашните индустриски ресурси, соработка со Секторот за Специјално Производство во Министерството за економија при надзорот на состојбата на домашните индустриски капацитети и подготовка на релевантните правни документи, изготвување на редовните анализи за техничко - технолошките капацитети и редовни анализи на капацитетите за персонален менаџмент на субјектите во производството кои се занимаваат со И&Р на производството на оружје и воена опрема.

#### **5. Финансиски аспекти на науката и технологијата во Република Македонија**

Од почетокот на новиот милениум, науката и истражувањето во Република Македонија се недоволно финансирани, особено од страна на приватниот

<sup>13</sup> Стратегија на одбраната во Република Македонија, Февруари 2010, страна 11

<sup>14</sup> Ибид, страна 16

<sup>15</sup> Закон за Воена Академија, Јули 2009, страна 2

<sup>16</sup> Стратегија на одбраната во Република Македонија, Февруари 2010, страна 11

сектор. Вкупно расходите за И&Р постојано се намалуваат (Табела 4) односно, истите се меѓу најниски во Европа, и изнесуваат 0,23% од БДП, во кои, во 2003 година, приватниот сектор учествуваше со само 1,4% (BERD беше 0,003). Во 2007 година, вкупниот товар за расходите за И&Р во земјата беше само 0,18% од БДП, додека просекот на ЕУ изнесува околу 2%, а проектираната цел на ЕУ е 3% од БДП. Затоа, во поглед на достапноста на фондовите за И&Р, Република Македонија е значително зад просекот на ЕУ, како и 27-те цели во оваа област. Во апсолутни рамки, вкупниот расход за И&Р е намален од € 17 милиони во 2000 до € 10.4 милиони во 2002 година, а потоа во периодот 2003-2007 најчесто се движи од €10 милиони до €11 милиони годишно. За 2008 година, вкупните буџетски сретства беа € 5.8 милиони и се преземени дополнителни мерки за да се популаризира истражувањето и да се охрабри учеството во ЕУ програмите за И&Р. Ако се земе во предвид дека приватниот сектор во Македонија е се уште прилично слаб, оваа компонента на финансирање за истражување е многу ограничена, односно помало е и од финансирањето на И&Р во Македонија од страна на ЕУ и други меѓународни фондови. Значително зголемување на финансирањето на И&Р од приватниот сектор е регистриран во 2007 година, кога неговиот удел во вкупното финансирање на И&Р беше 30%, а во апсолутна вредност е речиси двојно зголемена во споредба со 2006 година<sup>17</sup>.

Вид на трошоците	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
GERD (Бруто домашни расход за И & Д) / БДП	0,44	0,32	0,26	0,23	0,25	0,25	0,21	0,18
BERD (Расходи на И&Р во бизнис секторот) / БДП	0,03	0,02	0,01	0,003	0,015	0,03	0,03	0,04
GOVERD (Расходи за И&Р од страна на Владата) / БДП	0,15	0,16	0,15	0,143	0,12	0,12	0,10	0,09
HERD (Расходи за И&Р во високото образование) / БДП	0,26	0,14	0,10	0,084	0,115	0,10	0,08	0,05

Поддршката од националниот буџет главно се фокусира на следните активности: национални и меѓународни истражувачки проекти, грантови за постдипломски и докторски студии во земјата и во странство, средби во врска со И&Р, учество на академици во меѓународни состаноци, студиски посети во странство, програми на јавните истражувачки институти, опрема, литература за истражување и развој во различни области итн.

Советот за Развој и Финансирање на Високото Образование, беше основан од страна на Владата во Октомври, 2003 година. Советот е одговорен за развој и имплементација на мерки и критериуми за финансирање на високото образование (институции, инвестиции, студентски стипендии и кредити итн.). Истиот подготвува програми за развој на високото образование кои се доставуваат до Владата на усвојување.

Во зависност од изворите за финансирање, И&Р може да бидат финансирани преку: сопствени ресурси на институциите, ресурси на компании, државниот буџет и меѓународно-финансирани проекти.

*Коментар: Немајќи доволно поставен систем за И&Р/иновации во приватниот сектор, како и со малиот интерес во приватниот сектор за И&Р, не може да се обезбеди побрз развој на науката.*

## **6. Улогата на државните институции во формулирањето и спроведувањето на политиката за истражување и развој (И&Р)**

Огромното мнозинство на активности за И&Р се врши од страна на државните универзитети и други јавни институции, а воглавно се извршувани од најстариот и најголемиот, "Св. Кирил и Методиј" во Скопје. Структурата на македонската заедница

<sup>17</sup> Статистички годишник 2007, 2008, Државен завод за статистика



за истражување од страна на организации во 2002 година беше како што следува: Универзитет "Св. Кирил и Методиј" (88%), универзитет „Свети Климент - Охридски“ (8%), Македонската академија на науките и уметностите (2%) и други (2%)<sup>18</sup>. Главните уставни единици на државните универзитети се факултети кои се сметаат за високообразовните единици, како и јавни научни институти. Според пресметките на ГЕРД структури, научните институти се сметаат како дел од државниот сектор<sup>19</sup>.

Улогата и позицијата на приватниот сектор како изведувач на И&Р е сеуште недоволно развиена. Македонија нема стабилни претпријатија, кои се способни за вршење на активности за И&Р, како и координација помеѓу потенцијалните партнери во научното истражување. Само мал број на претпријатија од приватниот сектор се директно вклучени во активности за И&Р во Македонија. Поголемиот дел од активностите на неодамна формираните приватни универзитети се повеќе фокусирани на наставата, а помалку на истражување. Сепак, истражувачката база сега е многу поголема и ветува повеќе различни истражувања.

Поднесување на апликации за патенти на македонскиот Државен завод за индустриска сопственост започна во 1992 година, со незначителни 14 апликации, сите од Македонија. Помеѓу 1997 и 2003 година, 438 национални патентни пријави и други 855 странски патентни пријави беа примени во земјата. Вкупниот број поднесени пријави до Државниот завод за индустриска сопственост на Република Македонија за овој период беше 1293. Во текот на 2007 година, во Државниот завод за индустриска сопственост се поднесени вкупно 528 апликации за патенти, од кои 150 се од домашни и 378 од странски подносител. Бројот на поднесените патентни пријави во 2007 година, во споредба со 2006, се зголеми за 14,3%. Зголемемиот број на поднесени патентни пријави во 2007 година се должи првенствено на порастот на националните патентни апликации (од 55 апликации во 2006 на 150 апликации во 2007)<sup>20</sup>.

Закони и регулативи со кои се регулираат И&Р и процесите на иновацијата во земјата се: *Законот за Наука и Политика за И&Р; Законот за Македонската Академија на Науките и Уметностите; Законот за Високото Образование во Република Македонија; Законот за Поттикнување и Поддршка на Технолошкиот Развој; Законот за Техничката Култура; Законот за Заштита на Индустриската и Интелектуалната Сопственост, како и неколку регулативи и упатства.*

Законите поврзани со истражувањето ги уредуваат системот, начелата, јавниот интерес, облиците на организирањето и управувањето со овој вид на активности, како и начините на стимулирање и поддршка на нивниот развој, научните кадри и други прашања поврзани со нив. Системот на научни активности вклучува научни истражувања, оспособување и обука на персоналот за истражувачка работа и инфраструктура за истражување.

Овие закони, го одредува истражувањето како општа состојба за економски, социјални, културни и еколошки развој на земјата. За развој на истражувањето, кое е во функција на зголемување на научното ниво и пренесување на знаењето, вклучувајќи ја и областа на одбраната и безбедноста, се дефинира петгодишна програма.

Законот поврзан со развојот на технологијата го поттикнува и поддржува овој вид на развој во земјата, како и програмирање на оваа активност и нејзиното финансирање. Овој закон го дефинира развојот на технологијата како: *развој на*

---

<sup>18</sup> Наука, истражување и технолошки развој во Република Македонија, Министерството за образование и наука на Република Македонија, март 2002

<sup>19</sup> Национален профил за истражување и развој во Р. Македонија, Европска комисија за наука и развој, Извештај 2010, страна 4

<sup>20</sup> Ибид, страна 4

*сопствени технологии; напредокот на земјата врз независна економска основа; модернизацијата на постојните производствени капацитети; создавање иновации и технолошки центри; градење на потребна технолошката инфраструктура и трансфер на знаење преку континуирана надградба на вештини.*

Треба да се напомене дека поради различни причини, улогата и позицијата на индустријата е значително намалена во доменот на истражување и развој. Сепак, и покрај тешкотиите, земјата успеа во остварување на значајни резултати во одредени научни области, како на пример сеизмологијата.

## **7. Перспективи и идеи за промена на политиката за истражување и развој во Република Македонија**

Главните приоритети во полето на истражување и развој во Република Македонија се:

- Понатамошен развој на академска мрежа за истражување,
- Развој на персонални ресурси и материјални капацитети за истражување и развој,
- Стимулирање за промовирање на нови истражувачки и развојни единици во економски рамки,
- Систематско и континуирано снабдување на странска референтна литература и обезбедување на пристап до електронските научни бази на податоци,
- Надградувањето на библиотекарски информациски систем,
- Зајакнување на постоечките капацитетите за технолошки развој,
- Создавање на нови центри за технолошки трансфер во поглед на поефикасна интеграција на истражувачките и деловните субјекти,
- Обезбедување поволни услови за работа на истражувачките ентитети.

## **8. Заклучок**

Имајќи го во предвид фактот дека нивото на буџетските трошоци за И&Р сеуште не е доволно, потребата за измени може да се идентификува како итна и да се бараат нови извори.

Сериозно треба да се разгледа можноста за јавно-приватно партнерство како дополнителен елемент на И&Р концепт и политика и истото може да обезбеди финансирање и развој на потребните капацитети и поддршка на И&Р Проекти во Република Македонија.

Главните предизвици во Р. Македонија се зголемување на нивото на јавните буџетски и зголемување на приватни инвестиции за финансирање на активности за И&Р.

Земајќи ги во предвид нивото на бизнис расходи за истражување и развој (BERD), како процент од БДП во земјата, поттикнување на активна улога на приватниот сектор за да стимулира свои инвестиции за И&Р и неговата вмешаност во истражувањето е уште еден голем предизвик на политиката за истражување. Ова може да претставува проблем, бидејќи поголемиот дел од индустрискиот сектор е насочен кон текстилот, челикот и земјоделството и нивната структура на бизнисот не вклучува истражување и развој на сите. Затоа, соработката помеѓу индустријата и јавниот сектор за истражување би можело да биде многу ветувачки и корисно за постигнување на крајните цели на креаторите на политиката.

Владата се уште покажува ниско ниво на доверба за капацитетите на приватните компании за И&Р во безбедносниот сектор, како и за нивната поголема вклученост и функциите во областа на одбраната и безбедноста. Целосната имплементација на Концептот на логистичка поддршка за Република Македонија и АРМ, може да

обезбеди напредок во таа насока. Тоа нема да помогне само да се подобри ситуацијата во безбедносниот сектор, туку, исто така, ќе предизвика дополнително влијание за економскиот развој на земјата.

### **Референци**

Стратегиски Одбранбен Преглед, Октомври 2003.

Закон за Класифицирани Информации, 2004.

Годишна национална програма за подготовки за членство на Република Македонија во НАТО 2006-2007.

Стратегија на одбраната во Република Македонија, Февруари 2010.

Закон за Воена Академија, Јули 2009.

Статистички годишник 2007, 2008, Државен завод за статистика.

Наука, истражување и технолошки развој во Република Македонија, Министерството за образование и наука на Република Македонија, Март 2002.

Национален профил за истражување и развој во Р. Македонија, Европска комисија за наука и развој, Извештај 2010.

Влада на Република Македонија - [www.vlada.mk](http://www.vlada.mk).

Министерство за образование и наука - [www.mon.gov.mk](http://www.mon.gov.mk).

Министерство за економија - [www.economy.gov.mk](http://www.economy.gov.mk).

Министерство за одбрана - [www.morm.gov.mk](http://www.morm.gov.mk).

Комитет за информатичка технологија - <http://www.kit.gov.mk/default-mk.asp>.

Институт за безбедност, одбрана и мир -

[http://www.fzf.ukim.edu.mk/index.php?option=com\\_content&view=article&id=554&Itemid=168&lang=mk-MK](http://www.fzf.ukim.edu.mk/index.php?option=com_content&view=article&id=554&Itemid=168&lang=mk-MK).