



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
МИНИСТЕРСТВО ЗА ИНФОРМАТИЧКО ОПШТЕСТВО И АДМИНИСТРАЦИЈА

# Национална Краткорочна ИКТ Стратегија

---

2016-2017

август, 2015 година

---

## Содржина

<b>1.</b>	<b>ГЛАВНА СОДРЖИНА</b> .....	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>ВОВЕД</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1.</b>	<b>Основа</b> .....	<b>6</b>
<b>2.2.</b>	<b>Цел и задачи на документот</b> .....	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>МЕТОДОЛОГИЈА ЗА РАЗВОЈ НА СТРАТЕГИЈА</b> .....	<b>8</b>
<b>3.1.</b>	<b>Пристап и фази</b> .....	<b>8</b>
3.1.1.	Интегриран пристап .....	8
3.1.2.	Фази .....	10
<b>3.2.</b>	<b>Организациски аспекти (членови на работната група)</b> .....	<b>10</b>
<b>3.3.</b>	<b>Процеси</b> .....	<b>10</b>
<b>4.</b>	<b>АНАЛИЗА</b> .....	<b>11</b>
<b>4.1.</b>	<b>Национален пазар и анализа на индустријата</b> .....	<b>11</b>
4.1.1.	Анализа на ИКТ секторот .....	11
4.1.2.	Анализа на ИТ секторот .....	11
4.1.3.	SWOT анализа на македонската индустрија за софтвер и ИКТ.....	13
	Предности.....	13
	Негативности .....	13
	Можности .....	13
	Опасности .....	14
<b>4.2.</b>	<b>Анализа на образовниот систем во Македонија поврзан со ИТ</b> .....	<b>14</b>
<b>4.3.</b>	<b>Наоди добиени на состаноци на засегнати страни и работни групи</b> .....	<b>15</b>
<b>4.4.</b>	<b>Внатрешна анализа</b> .....	<b>16</b>
4.4.1.	Модел за можности на ИТ индустријата (ITICM) .....	16
	Димензија на можност: Државни институции .....	17
	Димензии за можност: ИКТ Инфраструктура .....	18
	Димензии за можност: Побарувачка .....	18
	Димензија на можност: Структурни карактеристики на индустријата .....	19
	Димензија на можност: Можност на компанијата .....	20
	Дискусија .....	21
<b>4.5.</b>	<b>Надворешна анализа</b> .....	<b>22</b>
4.5.1.	Пазари за Извоз .....	22
	Пазари 23	
4.5.1.1.1.	Целен пазар: Велика Британија и Ирска.....	23
4.5.1.1.2.	Целен пазар: Скандинавија .....	23
4.5.1.1.3.	Целен пазар: Турција.....	24
4.5.1.1.4.	Целен пазар: Холандија .....	24
4.5.1.1.5.	Целен пазар: Блиски Исток .....	24
4.5.1.1.6.	Целен пазар: САД .....	25
4.5.1.1.7.	Целен пазар: Германија .....	25
	Трендови .....	26
	Клиенти 27	
	Конкуренти .....	28

Фактори за успех .....	28
4.5.2. Анализи на пазарите за извоз на софтвер и ИТ услуги .....	29
Глобална трговија со софтверски и ИТ услуги .....	29
Ограничувања во извозот на софтвер и ИТ услуги .....	30
Краток преглед на ограничувањата во извозот на софтвер и ИТ услуги .....	31
<b>5. СТРАТЕГИЈА ЗА РАЗВОЈ .....</b>	<b>32</b>
<b>5.1. Визија .....</b>	<b>32</b>
<b>5.2. Мисија .....</b>	<b>32</b>
<b>5.3. Генеричка Стратегија .....</b>	<b>32</b>
<b>5.4. Конкретна стратегија .....</b>	<b>33</b>
<b>5.5. Стратешки цели .....</b>	<b>33</b>
5.5.1. Обезбедување на бизнис поддршка за ИКТ компаниите .....	34
Стратешка цел: Зголемена конкурентност на македонските ИКТ претпријатија на локалните и меѓународните пазари.....	34
Стратешка цел: ИКТ секторот е ефикасно промовиран и е локално, регионално и меѓународно позициониран.....	34
Стратешка цел: Зголемување на бројот на жени кои се вработени во ИКТ секторот .....	34
5.5.2. Создавање на ИКТ општество.....	34
Стратешка цел: Создавање на ИКТ општество и ИКТ инфраструктура .....	34
5.5.3. Промовирање на јавно-приватен дијалог .....	35
Стратешка цел: Подобрување на јавно-приватниот дијалог .....	35
5.5.4. Подобрување на формалното и неформалното образование, вклучувајќи доживотно учење ...	35
Стратешка цел: Доволно квалификуван човечки капитал постои во Република Македонија за зголемување на пазарот на ИКТ секторот.....	35
<b>5.6. Стратешки мерки.....</b>	<b>35</b>
5.6.1. Обезбедување на бизнис поддршка за ИКТ компаниите .....	36
Стратешка цел: Зголемена конкурентност на македонските ИКТ претпријатија на локалните и меѓународните пазари.....	36
5.6.1.1.1. Ваучери за ИКТ иновации .....	36
5.6.1.1.2. Вклучување на ИКТ компании во проекти за меѓународна соработка .....	36
5.6.1.1.3. Зголемување на конкурентноста на домашните ИКТ компании преку обуки за менаџмент ..	36
5.6.1.1.4. Поддршка на иницијативи за развој на инкубатори и акцелератори .....	36
5.6.1.1.5. Технолошки парк .....	36
5.6.1.1.6. Унапредување на електронската трговија во Република Македонија .....	36
5.6.1.1.7. Користење ЕУ фондовите HORIZON 2020 година и Cosme.....	36
5.6.1.1.8. Искористување на можностите на Enterprise Europe Network.....	37
5.6.1.1.9. Стимулирање на македонските ИКТ компании за користење на инструментите на ФИТР.....	37
5.6.1.1.10. Зголемување на конкурентноста на домашните ИКТ компании преку стандарди .....	37
5.6.1.1.11. Outsourcing на ИКТ услугите на јавниот сектор на РМ .....	37
5.6.1.1.12. Подобрување на политиката за јавни набавки за ИТ.....	37
Стратешка цел: ИКТ секторот е ефикасно промовиран и е локално, регионално и меѓународно позициониран.....	37
5.6.1.1.13. Воспоставување на брендирање и позиционирање на македонската ИТ индустрија .....	37
5.6.1.1.14. Воспоставување на организациска структура и методи за колаборативна промоција на извозот	38
5.6.1.1.15. Овозможување на услуги за промоција на извозот за компании .....	38

5.6.1.1.16.	Подобрување на политиките за промовирање на ИТ извозот.....	38
	Стратешка цел: Зголемување на бројот на жени вработени во ИКТ секторот.....	38
5.6.1.1.17.	Подобрување на можностите за вработување на жени во ИКТ секторот.....	38
5.6.2.	Креирање на ИКТ општество.....	39
	Стратешка цел: Создавање на ИКТ општество и ИКТ инфраструктура.....	39
5.6.2.1.1.	Развивање на Национален план за широкопојасен интернет.....	39
5.6.2.1.2.	Регулаторни мерки за промовирање на инвестициите во широкопојасен интернет.....	39
5.6.2.1.3.	Паметно omрежување.....	39
5.6.2.1.4.	Мрежна неутралност.....	39
5.6.2.1.5.	Флексибилно користење на радио-спектар.....	39
5.6.2.1.6.	ИКТ за Зелено општество (Green Society).....	40
5.6.2.1.7.	Работа во облак (cloud-computing).....	40
5.6.2.1.8.	Воспоставување на глобален сервисен центар во рамките на МАРНЕТ.....	40
5.6.3.	Промовирање на јавно-приватниот дијалог.....	40
	Стратешка цел 6: Подобрување на јавно-приватниот дијалог.....	40
5.6.3.1.1.	Формализирање на постоењето на Работна група за Националната Краткорочна ИКТ стратегија која ќе го следи спроведувањето на стратегијата.....	40
5.6.3.1.2.	Поттикнување на јавно-приватно партнерство (ЈПП) во процесот на дизајнирање на е-содржини и е-услуги.....	41
5.6.3.1.3.	Воспоставување на нова единица - оддел во рамките на Македонската академија на науките и уметностите, за научниците кои потекнуваат од Македонија.....	41
5.6.3.1.4.	Зајакнување на јавно-приватниот дијалог помеѓу формалните образовни институции и ИТ бизнис секторот.....	41
5.6.4.	Подобрување на формалното и неформалното образование, вклучувајќи доживотно учење ...	41
	Стратешка цел 7: Доволно квалификуван човечки капитал постои во Република Македонија за зголемување на пазарот на ИКТ секторот.....	41
5.6.4.1.1.	Практична обука во текот на ИКТ студиите.....	41
5.6.4.1.2.	Специјализирано средно образование во областа на ИКТ.....	41
5.6.4.1.3.	Обуки за напредни ИТ вештини.....	41
5.6.4.1.4.	Воспоставување на сертификациски центри во формалното образование.....	42
5.6.4.1.5.	Воспоставување на алумни мрежи на ИТ факултетите.....	42
5.6.4.1.6.	Зајакнување на наставните програми за ИКТ во средните училишта.....	42
5.6.4.1.7.	Збогатување на наставните програми во основните училишта со ИКТ предмети.....	42
<b>6.</b>	<b>ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА СТРАТЕГИЈАТА.....</b>	<b>43</b>
<b>6.1.</b>	<b>Акциски план.....</b>	<b>43</b>
6.1.1.	Програма на Владата на РМ 2014 – 2018.....	43
<b>6.2.</b>	<b>Временска рамка.....</b>	<b>44</b>
<b>7.</b>	<b>МОНИТОРИНГ И ЕВАЛУАЦИЈА.....</b>	<b>45</b>
<b>7.1.</b>	<b>Евалуација.....</b>	<b>45</b>

---

## 1. Главна содржина

Владата на Република Македонија е решена до крајот на деценијата да воспостави средина која ќе ги користи предностите на ИКТ индустријата и ќе создаде напредно информатичко општество.

Процесот на градење на напредно информатичко општество ја зголемува продуктивноста, ефикасноста и иновациите во јавниот и приватниот сектор, што ќе доведе до генерирање и создавање на работни места со повисока додадена вредност.

Целта е да се постигне подобра глобална конкурентност на земјата преку јавно-приватен дијалог. Тоа може да се постигне преку промоција на економија базирана на знаење, искористувајќи огромен потенцијал за извоз на ИКТ индустријата и остварување значаен скок во економијата за доброто на сите граѓани и на општеството во целина.

Национална Краткорочна ИКТ стратегија го опфаќа периодот до 2017 година и претставува прв чекор кон создавање на долгорочна стратегија. Со ова треба да се подготви добра основа за општа Национална стратегија за ИКТ (до 2020 година), која ќе и помогне на Република Македонија да го унапреди развојот на информатичкото општество и да создаде економија базирана на знаење.

Националната краткорочна ИКТ стратегија е развиена од страна на клучните засегнати страни од јавниот и приватниот сектор и граѓанското општество.

Главната цел на овој документ е да ги презентира потребните упатства, инструменти и мерки со цел да се зголеми придонесот на ИКТ индустријата во насока на одржлив економски развој и за поддршка на создавање на работни места во рамките на ИКТ и други поддржани индустрии, со фокусирање на овие 4 (четири) области:

1. Обезбедување на поддршка на бизнисот за ИКТ компании;
2. Создавање на ИКТ општество;
3. Промовирање на јавно-приватен дијалог (PPD);
4. Подобрување на формалното и неформалното образование, вклучувајќи го и доживотното учење (3L).

Методологијата која се користи за изработка на оваа стратегија се базира на добро докажан метод на „интегриран пристап“, кој е изведен од практично искуство и таа ги зема предвид специфичните предизвици за поддршка на ИТ индустријата во земјите во развој. Методологијата се заснова на следниве клучни принципи: адаптивност (бидејќи ИКТ индустријата е многу динамична, конкурентна и глобализирана), пазарна ориентација (треба да се поддржат локалните ИТ индустрии во премостувањето на јазот помеѓу можностите на ИКТ индустријата и побарувачката на потенцијалните пазари), одржливост (врз основа на реална проценка на постоечките капацитети и ресурси и развој на капацитетите на релевантните заинтересирани страни).

---

## 2. Вовед

Овој документ, Националната Краткорочна ИКТ стратегија, се разви како производ на формално воспоставената соработка помеѓу Министерството за информатичко општество и администрација на Република Македонија, МАСИТ и ИМЕ проект (Фондација ПРЕДА Плус).

Во изработката на Националната Краткорочна ИКТ стратегија беа вклучени претставници на: ФИНКИ, ФЕИТ, УГД, ЈИЕУ, УКЛО, УИНТ „Свети Апостол Павле“-Охрид, МАСИТ, Стопанската Комора на Македонија, ИКТ Комората на Македонија, Агенцијата за електронски комуникации, Агенција за аудио и аудиовизуелни медиумски услуги (ААВМУ).

### 2.1. Основа

Врз основа на бројни истражувања, анализи и истражувања, развиена ИКТ индустрија е еден од клучните фактори за раст на макроекономската конкурентност на земјата. Според Европската унија<sup>1</sup>, информатичката и комуникациската технологија (ИКТ) директно придонесува 5% во европскиот бруто домашниот производ (БДП) на годишно ниво. Исто така, ИКТ како сектор прави придонес од 20% во растот на БДП на ЕУ со дополнителни 30% од инвестициите во ИКТ.

ИКТ индустријата е еден од клучните двигатели за развој и раст, како и важен извор на иновации за економска трансформација. Стратешката важност на ИКТ произлегува од следниве карактеристики:

- ИКТ индустријата е индустрија која помага да се зголеми продуктивноста, ефикасноста и иновациите во јавниот и приватниот сектор;
- ИКТ индустрија се базира на знаење и вештини што води кон генерирање на приход и создавање на работни места со повисока додадена вредност, но од друга страна е помалку интензивна во однос на капитал;
- ИКТ претставува основа за развој на други индустрии интензивни во однос на знаење, образование, образовни институции и истражувачки и развојни организации, што резултира во иновации и подобрување на производите и процесите;
- ИКТ има огромен потенцијал за извоз што можат да помогне за подобра глобалната конкурентност на земјата и да се спречи заминување на млади образовани и стручни лица;
- ИКТ може да помогне да се премости јазот во бројот на социјални и економски предизвици: вработување на млади, полова еднаквост, како и да се намали дигиталниот јаз и да се обезбеди пристап до информации и знаење.

Многу земји му имаат дадено големо значење на ИКТ секторот како централен столб на нивните економски и општествени стратегии за развој.

### 2.2. Цел и задачи на документот

Главната цел на овој документ е да се презентираат сите потребни упатства, инструменти и мерки за да се зголеми придонесот на ИКТ индустријата во насока на одржлив економски развој и поддршка за

---

создавање работни места во рамките на ИКТ, но, исто така, поддршка за индустрии со фокусирање на 4 области:

1. Обезбедување поддршка на бизнисот за ИКТ компании;
2. Создавање на ИКТ општество;
3. Промовирање на јавно-приватен дијалог (PPD);
4. Подобрување на формалното и неформалното образование, вклучувајќи го и доживотното-учење (3L).

Поради краткиот временски период за кој е составена стратегијата, истата ќе биде основа за долгорочна стратегија. Во таа смисла, со овој документ се дефинираат проблеми, решенија, добра примена, инструменти, мерки, очекувани резултати и алатки за мониторинг и ревизија на постигнатите резултати. Основната идеја е да се промовира соработка, комуникација и партнерство на сите релевантни засегнати страни како што се компании, здруженија, министерства, универзитети и донатори на различни системски нивоа. Понатаму, од овој документ треба да се земат предвид структурните карактеристики и предизвици на Република Македонија и регионот, како и спецификите на ИТ индустријата.

Овој документ, како дел од целта да биде основа за долгорочна ИКТ стратегија, ќе се однесува на политики и мерки коишто се проактивни и насочени кон иднината и кои ќе мора постојано да се ревидираат, адаптираат и подобруваат со цел обезбедување ефикасност на ИТ секторот, како еден од најдинамичните сектори, со многу кратки циклуси на иновативност и активност на пазарот.

---

## 3. Методологија за развој на стратегија

### 3.1. Пристап и фази

#### 3.1.1. Интегриран пристап

Пристапот што се користи во создавање на оваа стратегија т.н. интегриран пристап, се базира на следните клучни принципи:

- **Прилагодливост:** ИТ индустријата е многу динамична, конкурентна и глобализирана. Во индустриска околина која се карактеризира со постојани измени во технологијата и трендовите на пазарот, единствената одржлива конкурентна предност е способноста да остане флексибилна, прилагодување на новите технологии и надградба на способностите. Под адаптивност подразбираме способност за флексибилна реакција на нови пазарни и технолошки трендови, и создавање нови извори на конкурентна предност за ИТ компаниите во земјите во развој.
- **Пазарна ориентација:** Пазарна ориентација значи дека пристапот треба обезбедува поддршка за локалните ИТ индустрии во премостувањето на јазот меѓу нивните можности и побарувачката на потенцијалните пазари.
- **Одржливост:** Одржливост се однесува на пристапот на проектот кој се базира на реална проценка на постоечките капацитети и ресурси и имплементација на мерки кои водат кон долгорочна конкурентност и економски раст. Исто така, одржливост подразбира развивање на капацитетите на сите релевантни засегнати страни.

Интегрираниот пристап се состои од неколку столба: систематска конкурентност, цикличен модел, модулarna структура и соработка.

**Системска конкурентност:** меѓународната конкурентност на локалната ИТ индустријата може да се подобри само ако сите релевантни засегнати страни на три системски нивоа (односно т.н. „макро“, „месо“ и „микро“ нивоа) се вклучени во дизајнот и имплементацијата на проектот.

Главната идеја е конкурентност на резултатите од интеракцијата на различни конкурентни фактори и учесници на различни нивоа на одреден економски систем. Различните нивоа се дефинирани како што следува:

- Макро-нивото се состои од релевантните институции коишто ја обликуваат бизнис климата во земјата, како што се министерства или државни агенции;
- Мезо-нивото опишува организации и институции на ниво на индустрија, како што се групи, здруженија или стопански комори;
- Микро нивото го сочинуваат компании, вклучувајќи ги и малите и средни претпријатија, како и големи претпријатија.

Бидејќи во денешно време ИТ индустријата е многу динамична, конкурентна и глобализирана, конкурентните предности базирани на знаење имаат многу позначајна улога. Соодветно на тоа, ќе напредуваат само оние национални ИТ индустрии кои се способни да организираат брзо и ефективно учење, како и процеси на трансформација меѓу сите релевантни учесници на различни нивоа на економскиот систем.



**Табела 1 Системски нивоа, учесници и фактори**

Нивоа	Актери	Фактори
<b>Макро-ниво</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Министерството за информатичко општество и администрација</li> <li>Министерство за економија</li> <li>Министерството за транспорт и врски</li> <li>Министерството за образование и наука</li> <li>Министерство за финансии</li> <li>Агенција за електронски комуникации</li> <li>Агенција за странски инвестиции и промоција на извозот</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стратегија за ИКТ</li> <li>Институции</li> <li>Инвестиции</li> <li>Програми за поддршка</li> <li>ИКТ инфраструктура</li> <li>Интелектуална сопственост</li> <li>Образовен систем</li> <li>Домашна пазарна рамка</li> </ul>
<b>Мезо-ниво</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ИТ асоцијации</li> <li>ИТ групи</li> <li>Стопански комори</li> <li>Универзитети</li> <li>Истражувачки институти</li> <li>Институти на финансискиот сектор</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ниво на организација</li> <li>Образование и човечки ресурси</li> <li>Истражување и развој (R &amp; D)</li> <li>Капитал и финансирање</li> <li>Поврзаност и мрежи</li> </ul>
<b>Микро-ниво</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Големи ИТ компании</li> <li>Мали и средни ИТ претпријатија (МСП)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Број на компании</li> <li>Просечна големина на компании</li> <li>Структура</li> <li>Плати</li> <li>Способности на компанијата</li> <li>Слика и брендирање</li> </ul>

**Цикличен модел** се однесува на специфични предизвици на ИКТ индустријата како што се кратки иновативни циклуси, глобална конкуренција и технолошки промени. Според овој модел, стратегијата за развој на ИКТ секторот не претставува линеарен процес туку циклус на фази на итеративен развој, каде се слеваат повратни информации и сугестии од различни засегнати страни, како и резултати од мониторинг и евалуација, во адаптација и подобрување на спроведувањето на проектот. Овој цикличен модел е развиен во аналогија на методите во софтверското инженерство.

**Модуларна структура** им овозможува на засегнатите страни и проектниот тим да го прилагодат редоследот и интензитетот на мерките за поддршка на специфичните потреби и услови на теренот.

**Соработка** претставува централен елемент кој е од суштинско значење за успешен развој на стратегија за ИТ секторот. Предизвиците кај земјите во развој може ефективно да се решат само преку заеднички пристап со вклучување на сите релевантни чинители кои се движат од Министерствата па се до донаторите, индустриски здруженија, образовните институции, групи и компании. Потребна е соработка и блиска интеракција помеѓу засегнатите страни со цел дизајнирање и имплементација на одржливи мерки за поддршка на локалната ИКТ индустријата, за да се овозможи размена на релевантни информации, трансфер на знаење и развој на капацитетите.

---

### 3.1.2. Фази

Развој и имплементација на ИКТ стратегијата е предизвик за сите земји, но особено за земјите во развој. Пристапот којшто е избран за развој на стратегија е цикличен процес кој се состои од следниве 4 фази:

1. Анализа;
2. Развој на стратегија;
3. Имплементација;
4. Мониторинг и повратни информации.

## 3.2. Организациски аспекти (членови на работната група)

Националната краткорочна ИТ стратегија треба да биде координациска точка која ги обединува сите релевантни засегнати страни и помага во дефинирањето на политики, мерки и активности со цел да се зголеми конкурентноста на земјата со користење на ИКТ.

Идентификувани се три групи на засегнати страни:

1. Владата (министерства, агенции);
2. ИТ компании (мали и средни претпријатија, големи претпријатија);
3. Институции за поддршка (универзитети и институти за развој и истражување, комори, групи, здруженија и банки).

Донесена е одлука за формирање работна група која ќе опфаќа 4 области на фокус за оваа национална краткорочна ИКТ стратегија:

1. Обезбедување поддршка на бизнисот на ИКТ компании;
2. Создавање на ИКТ општество;
3. Промовирање на јавен-приватен дијалог (PPD);
4. Подобрување на формалното и неформалното образование, вклучувајќи го и доживотното учење (3L).

## 3.3. Процеси

Процесот на развој на стратегијата ќе користи цикличен модел што се состои од 4 (веќе споменати) фази (анализа, развој, имплементација и мониторинг), кој ќе се состои од 6 стратешки компоненти (стратешка анализа, цели и стратегија, мерки, ацкиски план, имплементација, мониторинг и евалуација).

## 4. Анализа

Се прави анализа на целиот систем којшто ја одредува конкурентноста на ИКТ индустријата. Според интегрираниот модел, фазата на анализа е првата фаза од циклусот за развој на стратегијата за ИКТ а таа се состои од внатрешна и надворешна анализа.

Внатрешната анализа е насочена кон проценка на структурите, ресурсите и можностите на ИКТ индустријата, додека надворешната анализа подразбира анализа на потенцијалните пазари за извоз, со цел да се идентификуваат релевантните клучните фактори за успех.

### 4.1. Национален пазар и анализа на индустријата

Вкупната вредност на македонскиот ИКТ пазар во 2013 година изнесуваше околу 450 милиони евра, од кои само за пазарната вредност беа 100 милиони евра, што значи дека од софтвер беа остварени 20 милиони евра. Сегментите на ИТ пазарот го имаа следниот удел на пазарот: 62% хардвер, 25,6% ИТ услуги, а само 13% спакуван софтвер. Извозот на софтвер од Македонија во најголем дел (95%) беше остварен од работа дадена под договор и само 5% од извозот е поврзан со софтверски производи.



#### 4.1.1. Анализа на ИКТ секторот<sup>2</sup>

Во ИКТ секторот има 1.446 активни претпријатија (на крајот на 2013), каде работат 16.205 вработени или 2,4% од вкупната вработена работна сила (2Q 2014), кои придонеле 4,1% од вкупната додадена вредност во земјата, или 288,3 €. Во 2013 година овој сектор извезол телекомуникациски, компјутерски и информатички услуги во вредност од 119,7 милиони €, што претставува 13% раст во споредба со 2012 година. Просечната месечна исплатена нето-плата по вработен е 564 € (август 2014).

#### 4.1.2. Анализа на ИТ секторот<sup>3</sup>

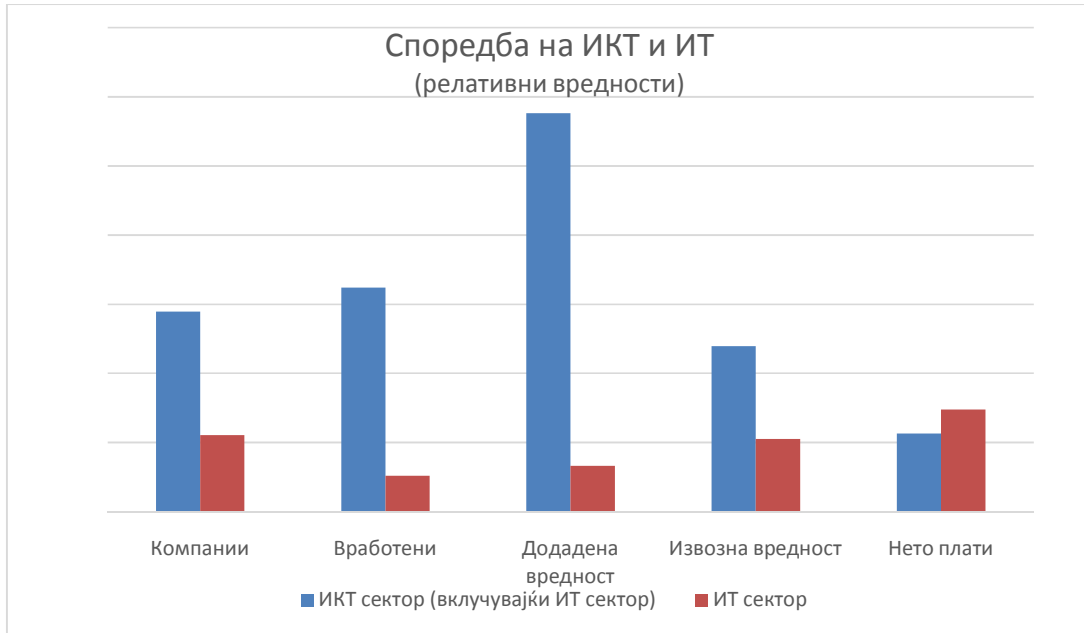
Кога ќе се исклучи "К" (комуникациски) од "ИКТ", тогаш повеќето од компаниите во ИТ секторот се концентрирани во Одделението 62: Компјутерско програмирање, консултантски и сродни активности. ИТ секторот на крајот на 2013 година се состоел од 539 активни компании, од него 88% микро и 11% мали претпријатија, што претставува раст од 30% во текот на 2010 година. Овие компании вработиле 2.586 работници во 2013 година, што претставува пораст од 123% во текот на 2010 година и придонесува со бруто додадена вредност од 33,13 милиони € во 2011 година во Одделението 62 (10,7% од вкупниот ИКТ сектор), што претставува зголемување од 48% во споредба со 2009 година. Покрај ова, бруто-додадената вредност по вработен во Одделението 62 било 13.530 € (2011), а просечната месечна исплатена нето-плата по вработен во Секторот за 62 во август 2014 година била 738 €, што претставува пораст од 47% во текот на 2010 година.

<sup>2</sup> Врз основа на анализа и документ: „Проценка и анализа на јазот во Секторот за информации и комуникации (ИКТ) Македонија“, Валентина Нушкова, Швајцарско глобално претпријатие

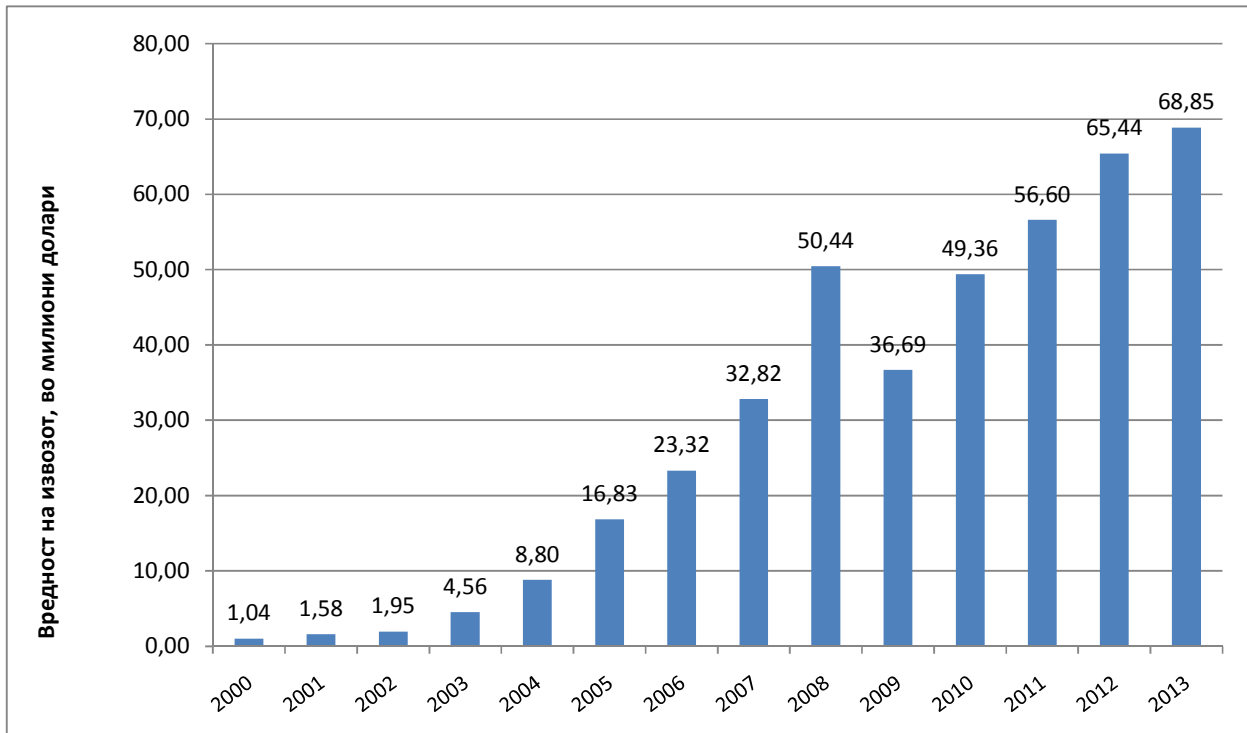
<sup>3</sup> Врз основа на анализа и документ: „Проценка и анализа на јазот во Секторот за информации и комуникации (ИКТ) Македонија“, Валентина Нушкова, Швајцарско глобално претпријатие

Извозот на компјутерски услуги во 2013 година бил 52,4 милиони евра или 44% од вкупниот извоз на ИКТ во 2013 година.

Просечната вредност на извозот по вработен во Одделението 62 била 18,100 € (2013).



Следниот графички приказ ја прикажува вредноста на извозот на компјутерски и информативни услуги во милиони долари, 2000-2013, според Светската трговска организација (2014). Тоа покажува дека извозот на ИТ секторот се зголемил од 2010 до 2013 за речиси 70 пати или со сложена годишна стапка на раст (CAGR) од 38%.



---

### 4.1.3. SWOT анализа на македонската индустрија за софтвер и ИКТ<sup>4</sup>

Посебно внимание во анализа на македонскиот ИКТ сектор и е дадено на македонската индустрија за софтвер и ИТ услуги, поради тоа што тие не бараат толку капитал/работа, но се ориентирани кон иновации, додавање на вредност итн.

#### Предности

- Работа со најнова технологија
- Познавање на различни технологии
- Релативно голем опсег на функционална специјализација
- Cloud - подготвени производи и услуги
- Млади, но искусни вработени
- Релативно пониски трошоци
- Европска култура и познавање на англиски јазик
- Приватниот сектор во областа на ИКТ е добро организиран и претставен од стопанските комори
- Флексибилни работни часови
- Зголемување на бројот на македонските компании присутни и познати на странските пазари
- Македонските компании се свесни за потребата од имплементација на најновите стандарди кои се однесуваат на ИТ компании
- Поддршка од меѓународни донаторски организации
- Стабилен економски развој на земјата повеќе од 10 години

#### Негативности

- Микро и мали претпријатија
- Тежок пристап до потенцијални клиенти
- Низок број на програмери за поголеми проекти по компанија, дури и помал број на бизнис консултанти
- Културата на соработка помеѓу компаниите се уште не е доволно развиена
- Неуспешна соработка за извоз помеѓу македонските компании
- Ниско ниво на доверба кај македонските компании
- Недостаток на знаење, подготвеност, искуство, модел итн. за соработка помеѓу македонските ИТ компании
- Недостаток на вертикална специјализација / недостатоци во функционална специјализација
- Недостаток на вештини за управување со проекти и/или индустриското производство на софтвер
- Недостаток на најбараните ИТ стандарди и сертификати за квалитет
- Недостаток на меѓународни маркетинг вештини и експертиза; ограничени меки вештини
- Недостаток на професионалци кои зборуваат германски јазик
- Ограничен пристап до финансии
- Потенцијалот за споделување на работа во регионот не се користи доволно
- Маркетинг стратегиите не се планирани за долгорочен временски период

#### Можности

- Постојан пораст на побарувачката за ИТ outsourcing услуги

---

<sup>4</sup> Врз основа на анализа и документ: „Проценка и анализа на јазот во Секторот за информации и комуникации (ИКТ) Македонија“, Валентина Нушкова, Швајцарско глобално претпријатие

- Стремеж на главните целни пазари кон трансфер на бизнисот или ИТ процесите на компаниите во соседни земји
- Англиски како деловен јазик во главните целни пазари
- Помал број на outsourcing договори
- Брз раст на cloud компјутерски услуги
- Зголемена побарувачка за мобилни апликации
- Постои Стратегија за извоз на ИТ
- Воспоставени партнерства со некои од водечките европски ИТ асоцијации
- Можности за кластеринг / соработка меѓу македонските ИТ компании
- Нема среден до долгорочен притисок за зголемување на цената како резултат на продолжениот процент за пристапување во ЕУ

### Опасности

- Недостаток на брендирање на земјата и слабо признавање како outsourcing дестинација
- Конкуренција од земјите во ЈИЕ
- Одлив на образовани и квалификувани ИТ професионалци
- Влез на регионални компании на македонскиот пазар
- Глобални играчи и присуство на продавачи на стоки и услуги
- Осигурување (професионална одговорност на компанија) - високи трошоци за осигурување
- Недостаток на директни (авионски) врски со поголемите европски градови
- Потешкотии при добивање на работната дозвола за присуство на терен во целните пазари.

## 4.2. Анализа на образовниот систем во Македонија поврзан со ИТ<sup>5</sup>

Проблеми поврзани со образованието поврзано со ИТ професијата се следните:

- а) Недостаток на структурирана и организирана студентска пракса и практично работно искуство
- б) Несогласување меѓу потребниот склоп на знаење и вештини од страна на ИКТ секторот и сегашните наставни програми за образование
- в) Недостаток на средни стручни (високи) училишта со специјализирани програми за ИКТ занимања
- д) Недоволно признавање и потврдување на знаењата и вештините стекнати преку искуство (пракса) и неформалното образование

Република Македонија има добро развиена високо образовна инфраструктура, која вклучува пет државни универзитети и седум приватни универзитети.

Неодамна се основани Факултетот за компјутерски науки и инженерство (ФИНКИ) во Скопје и Факултетот за информатички и комуникациски технологии (ФИКТ) во Битола. Во моментот, ФИНКИ има повеќе од 3.000 студенти, од нив 2.600 студенти, повеќе од 400 постдипломци и 100 докторанти.

Во учебната 2013/14 година, на додипломски студии на факултетите се запишани вкупно 3.322 студенти при што има 1.356 дипломирани студенти на факултетите со наставен спој на технички предмети, кои обезбедуваат образовни програми од областа на ИТ.

<sup>5</sup> Врз основа на анализа и документ: „Проценка и анализа на јазот во Секторот за информации и комуникации (ИКТ) Македонија“, Валентина Нушкова, Швајцарско глобално претпријатие

---

Во 2013 година имало 881 дипломирани студенти на факултетите на информатичката технологија и компјутерски науки.

Покрај формалното образование, многу важни се давателите на неформалното образование од областа на ИКТ, меѓу кои некои од најголемите се: Семос Едукација, Сивус образование и Центарот за развој и бизнис акцелератор Њумен (Newman's Business Accelerator) во Скопје.

Помеѓу помалите даватели на неформално образование, треба да се истакне бројот на невладини организации и донаторски организации кои организираат и обезбедуваат неформално образование од областа на ИКТ. Покрај образованието поврзано со ИКТ, многу важно е образованието за меки вештини и бизнис вештини.

### 4.3. Наоди добиени на состаноци на засегнати страни и работни групи

Подолу се наведени наодите од анализи коишто се важни за краткорочната стратегија во областа на ИКТ, добиени од претходните состаноци<sup>6</sup> на засегнати страни и работни група, како и од други документи, вклучувајќи го Извештајот за пазарот<sup>7</sup>:

- Компаниите од секторот за софтвер и ИТ услуги имаат недостаток на раководни капацитети и слабо планирање на човечките ресурси, политики и практики кои не се родово чувствителни.
- Недостаток на инфраструктура за социјални услуги.
- Недостаток на капацитет за проширување на домашните пазари (Цената е значаен ограничувачки фактор за купување на софтверски производи и услуги за малите компании; Недостиг на соработка со другите сектори на економијата).
- Недостаток на пристап до странските пазари (Малите компании се соочуваат со проблемот на обезбедување доволно средства за меѓународна промоција на нивните бизниси; Тешкотии да се воспостават контакти и комуникација помеѓу потенцијалните партнери).
- Слаба соработка помеѓу приватниот сектор и високото образование во обезбедувањето на подобри наставни програми; Не се правилно развиени практичната работа (стажирање) и моделите на центар за кариера.
- Слаба соработка меѓу давателите на приватни обука и приватниот сектор.
- Ниска употреба на можности за финансирање за бизнисите преку средствата понудени од страна на меѓународните институции, фондации и програми.
- Ограничен јавно-приватен секторски (ИКТ) дијалог како континуиран процес, а не само изграден околу проекти (собирање на податоци за национални стратегии, прашања за плаќање, работни односи и полово одвојување).
- Промоција на можностите дадени со Законот за електронско управување / Модалитети за промоција на јавно приватно партнерство / Интернет страница со отворени податоци и Законот за употреба на податоци во јавниот сектор.
- Недостаток на финансиски модели / пакети идентификувани за студентите да присуствуваат на неформални обуки (кои би можеле да доведат до вработување).
- Жените се помалку застапени во ИКТ секторот.

---

<sup>6</sup> Врз основа на записниците од состаноците на засегнатите страни и работните групи;

<sup>7</sup> Референтен документ „Извештај за целен пазар за признаен ИТ квалитет“, Јасмина Трајковски, Трајковски & Партнери / СЕГУРА Консалтинг ДООЕЛ за Регионален проект на УСАИД

- Стаклен плафон; жените се лишени од повисоки менаџерски позиции во ИКТ.
- Општествени стереотипи за природата на ИКТ секторот, како бариери за подобар пристап на жените во ИКТ секторот.
- Инфраструктурни зафати (промоција на оптички кабли).
- Промоција на претприемништвото и можности за самовработување.
- Отворање на специјализирани средни училишта за ИКТ.
- Воведување на информатика во основното образование.
- Outsourcing претставува ИТ сегмент со најизразено присуство; Постои потреба да се поттикне развојот на ИКТ производи со повисока додадена вредност.

## 4.4. Внатрешна анализа<sup>8</sup>

Внатрешната анализа опфаќа два различни елементи, Модел за можности на ИТ индустријата (ITICM) и истражувањето на компанијата.

### 4.4.1. Модел за можности на ИТ индустријата (ITICM)

Конкурентни предности се генерираат кога една организација е во состојба да ги усогласи своите ресурси и можности со клучните фактори за успех на индустријата.

Моделот за можности на ИТ индустријата (ITICM) се состои од седум димензии за можност на извоз на софтвер кои се поделени на неколку фактори за можности. Овие фактори имаат директно влијание врз меѓународната конкурентност и способностите на националната ИТ индустрија. Димензиите на можности и фактори може да се доведат во врска со три системски нивоа (макро, мезо и микро-ниво). Во следната табела се опишува Моделот за можности на ИТ индустријата со своите димензии и фактори за можности, како и соодветните системски нивоа.

**Табела 2 Модел за можности на ИТ индустријата со своите димензии и фактори за можности, како и соодветните системски нивоа**

Димензии на можности	Фактори на можности	Системско ниво		
		Макро-ниво	Мезо-ниво	Микро-ниво
<b>Државни институции</b>	Стратегија	X		
	Институции	X		
	Инвестиција	X		
	Програми за поддршка	X		
<b>ИКТ инфраструктура</b>	Стратегија	X		
	Снабдување со енергија	X		
	Телекомуникации	X		
	Интернет	X		
<b>Побарувачка</b>	Пазар за извоз			X
	Домашен пазар	X		X
<b>Структурни карактеристики</b>	Број на компании			X

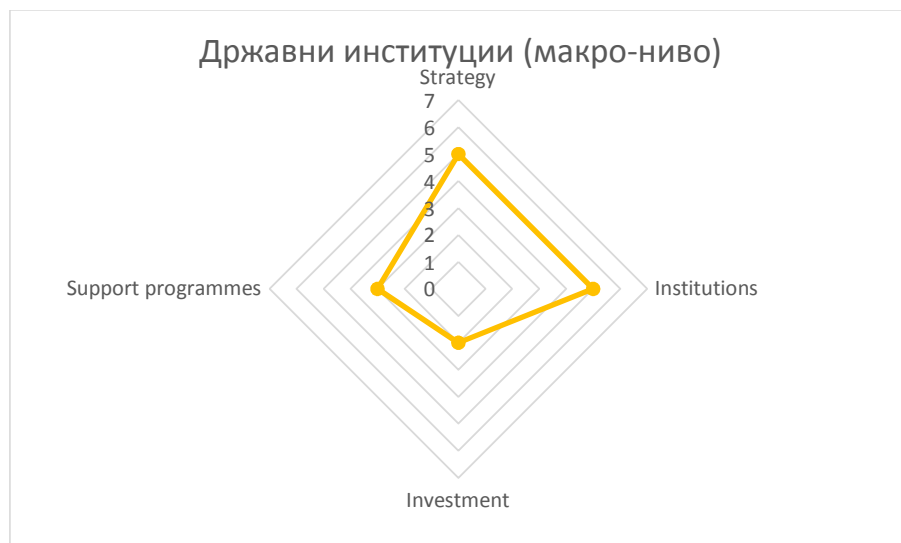
<sup>8</sup>Референтен документ “Извештај за целен пазар за признаен ИТ квалитет”, Јасмина Трајковски, Трајковски & Партнери / СЕГУРА Консалтинг ДООЕЛ за Регионален проект на УСАИД



<b>на индустријата</b>				
	Просечна големина на компаниите			X
	Структура			X
	Плати			X
	Организациско ниво и здруженија		X	
	Кластер		X	
<b>Можности на компанија</b>	Менаџерски способности			X
	Способности за извоз и препораки			X
	Технолошки способности			X
	Менаџмент, процеси и стандарди за квалитет			X
<b>Институции за образование и поддршка</b>	Образование и човечки ресурси		X	
	Континуирана едукација и обука		X	
	Истражување и развој		X	
	Капитал и финансирање		X	
<b>Интернационално поврзување и брендирање</b>	Слика и брендирање	X	X	X
	Вондржавни/ блискодржавни фактори (географија, јазик, култура)			X
	Интелектуална сопственост (IP)	X		X
	Врски и мрежи		x	x
	Дијаспора			x

### Димензија на можност: Државни институции

Димензии на можности	Фактори на можности	KPI (1-7, 7-најдобро)		
		Макро-ниво	Мезо-ниво	Микро-ниво
<b>Државни институции</b>	Стратегија	5		
	Институции	5		
	Инвестиција	3		
	Програми за поддршка	4		

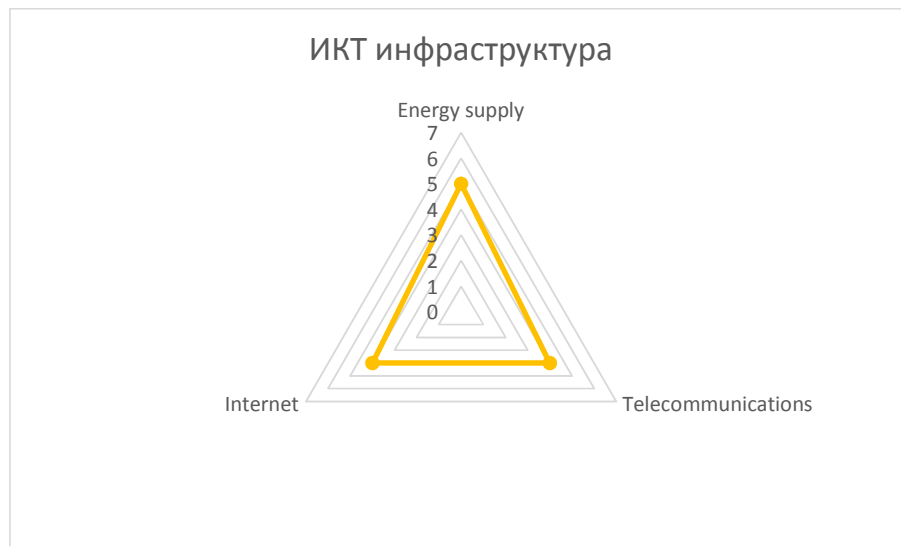


Димензија: И покрај тоа што има релативно добри иницијативи за поддршка од страна на државните институции, она што недостасува е стратегија, програми за поддршка и инвестиции. Стратегијата е во процес на развој, а институциите се посветени на поддршка на развојот на ИКТ секторот.

Во однос на инвестициите, Владата на Република Македонија во изминатиот период основа Фонд за иновации и технолошки развој, кој ќе доведе до поголема достапност на инвестиции во ИКТ секторот.

### Димензии за можност: ИКТ Инфраструктура

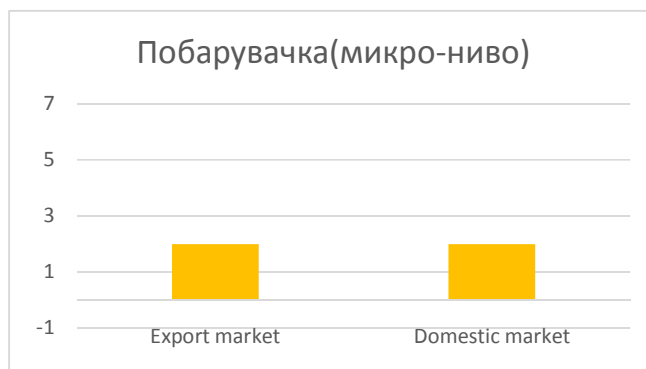
Димензии на можности	Фактори на можности	KPI (1-7, 7-најдобро)		
		Макро-ниво	Мезо-ниво	Микро-ниво
ИКТ Инфраструктура	Снабдување со енергија	5		
	Телекомуникации	4		
	Интернет	4		



Дискусија: ИКТ инфраструктурата е релативно добра, во споредба со регионалните конкуренти, но се уште постои простор за подобрување, особено во областа на поврзувањето со фибер-оптички кабли и брз интернет.

### Димензии за можност: Побарувачка

Димензии на можности	Фактори на можности	KPI (1-7, 7-најдобро)		
		Макро-ниво	Мезо-ниво	Микро-ниво
Побарувачка	Пазар за извоз			2
	Домашен пазар	4		2

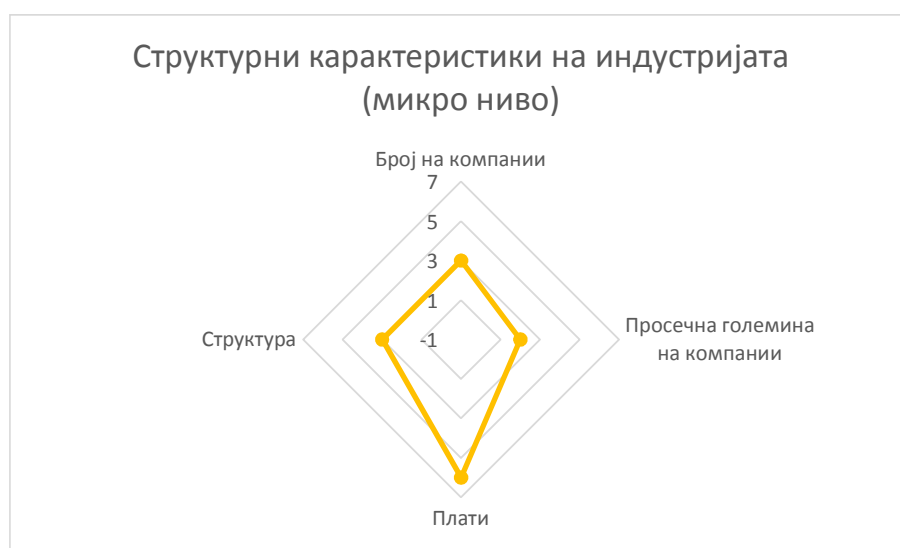


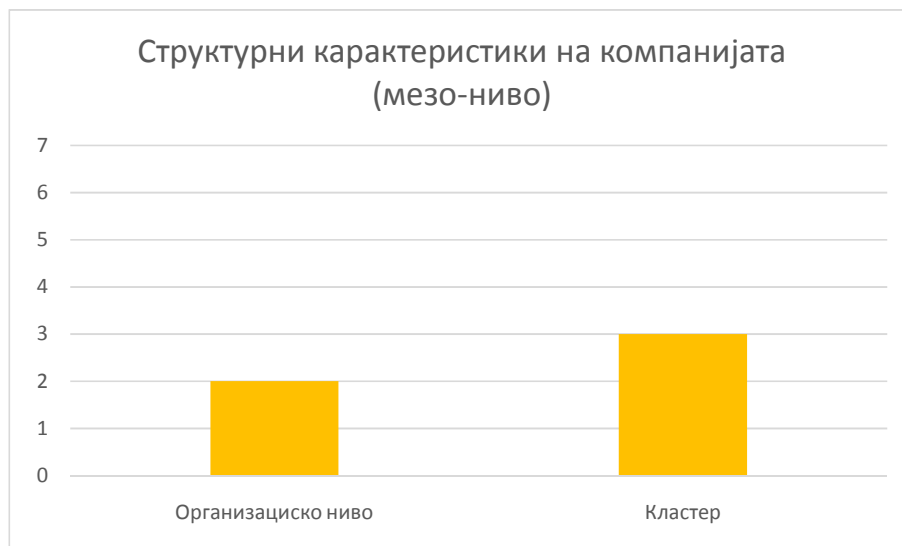
Дискусија: Има релативно мала побарувачка на микро-ниво, како на домашниот така и на странските пазари. За домашниот пазар - главната причина е недостигот на капитал и инвестиции во други економски сектори. За пазарите за извоз - главната причина е тоа што Македонија нема препознатлив бренд за ИКТ секторот во светот.

Од друга страна, на макро-ниво ситуацијата е подобра бидејќи ова барање главно се должи на проекти во јавниот сектор.

### Димензија на можност: Структурни карактеристики на индустријата

Димензии на можности	Фактори на можности	KPI (1-7, 7-најдобро)		
		Макро-ниво	Мезо-ниво	Микро-ниво
Структурни карактеристики на индустријата	Број на компании			3
	Просечен број на компании			2
	Структура			3
	Плати			6
	Организациско ниво и здруженија		2	
	Кластер		2	





Дискусија: Овој графикон е основан на статистичките податоци дека има 1.446 ИКТ компании во Република Македонија, меѓу кои има само 539 активни ИТ компании. Исто така, тука е прикажана следнава изјава од анализи на ИКТ секторот: Недостаток на пристап до странските пазари (малите компании се соочуваат со проблемот на обезбедување доволно средства за меѓународна промоција на нивните бизниси; Тешкотии да се воспостават контакти и комуникација помеѓу потенцијалните партнери).

Големината на компаниите е мала, структурата е рамна, но платите се повисоки отколку во другите економски сектори.

### Димензија на можност: Можност на компанијата

Димензии на можности	Фактори на можности	КPI (1-7)		
		Макро-ниво	Мезо-ниво	Микро-ниво
<b>Можност на компанијата</b>	Менаџерски способности			2
	Способности за извоз и препораки			2
	Технолошки способности			6
	Менаџмент, процеси и стандарди за квалитет			3



Дискусија: Оваа графикон го прикажува следното од анализа на ИКТ секторот: 1. Компаниите од секторот за софтвер и ИТ услуги немаат доволно раководни капацитети и имаат слабо планирање на човечките ресурси, политики и практики кои не се родово чувствителни.

Уште една изјава (од анализите на ИКТ секторот): 4. Недостаток на пристап до странските пазари (малите компании се соочуваат со проблемот на обезбедување доволно средства за меѓународна промоција на нивните бизниси; Тешкотии да се воспостават контакти и комуникација помеѓу потенцијалните партнери).

Технолошките вештини вообичаено се повисоко во ИКТ секторот, но сепак има потреба од подобрување во областа на побрзо усвојување на нова работна сила, особено што доаѓа директно од формалното образование.

### Дискусија

Споредба на димензии на можности наречени: Структурни карактеристики на индустријата и можности на компанијата.



---

Дискусија: Од гореприкажаните графикони може да се заклучат интересни согледувања. Ако ги споредиме димензиите на можности наречени „Структурни карактеристики на индустријата и компанијата“, може да се забележи дека факторите за споредба на можностите резултираат во следниве заклучоци:

- Ако се погледне на десниот графикон може да се забележи дека „менаџерските способности“ се ниски, кои можат да бидат директно поврзани со фактор на можности, кој гласи: „Бројот на компании“ е мал број - што доведува до заклучок дека постојат ограничени број на раководни позиции во секторот за локалната ИКТ индустрија во Република Македонија, кое место обично го завземаат сопствениците на компаниите, што доведува до заклучок дека не постои „простор“ за „личен“ напредок и раст на „знаењето“ на менаџерите.
- Слични односи може да се утврдат помеѓу „Структурата“ и „Процесите за управување со квалитетот,“ - компаниите најчесто имаат „рамна структура“, што не поддржува длабока имплементација на Процесите за проценка на квалитетот (QA).
- Може да се утврди дополнителна ко-релација помеѓу „Просечна големина на претпријатијата“ и „Способности за извоз и препораки“ - иако општо земено, постојат повеќе можности за извоз од страна на малите компании во ИКТ секторот - повеќето мали и средни претпријатија, едноставно кажано, немаат капацитет за сите конкурентности потребни за успешно да се опфатат сите области за успешно совладување на способностите за извоз и здобивање на препораки.
- Од друга страна, „Плати“ (заработки) имаат повисоки вредности, што се поврзува со повисоките „Технолошки способности“ кои вообичаено се добри.

## 4.5. Надворешна анализа

Наредниот чекор во однос на фазата - системска анализа е Надворешната анализа, која се состои од проценка на релевантните пазари за извоз. Целта на оваа надворешна анализа е да обезбеди информација за големината, структурата и трендовите на потенцијалните пазари за извоз и да ги идентификува потребите на клиентот како и клучните фактори за успех.

### 4.5.1. Пазари за Извоз<sup>9</sup>

Информацијата за пазарите за извоз е суштинско за да може локалниот ИКТ сектор да го премости јазот меѓу тековните можности од една страна и барањата и потребите на меѓународните пазари од друга страна.

Оваа информација е многу важна затоа што:

- Пазарите за извоз овозможуваат многу поголем развоен потенцијал на македонските ИКТ компании, за разлика од нивните домашни пазари кои се мали и неразвиени.
- Работејќи за меѓународни клиенти, на локалните македонски ИКТ компании им се овозможува да се стекнат со најновите технологии и со „know-how“ управување, така што таа го поддржува трансферот на технологии.

---

<sup>9</sup> Референтен документ „Извештај за целен пазар за признаен ИТ квалитет“, Јасмина Трајковски, Трајковски & Партнери / СЕГУРА Консалтинг ДООЕЛ за Регионален проект на УСАИД

- ИКТ секторот е многу глобализиран, што ги прави меѓународните извозни пазари главна референтна точка за македонските ИКТ компании.

## Пазари

Анализирани се следниве извозни пазари:

1. Велика Британија и Ирска
2. Шведска, Норвешка, Финска
3. Турција
4. Холандија
5. Блиски исток, Јордан, Израел
6. САД
7. Германија.

Оваа анализа беше фокусирана на идентификација на потребното во селектираните целни пазари на компаниите од Балканот, а особено во: Велика Британија и Ирска, Скандинавските земји, Холандија, Германија, САД, Турција и Блискиот Исток.

### 4.5.1.1.1. Целен пазар: Велика Британија и Ирска

Отвореност за outsourcing или оф-шор развој	ДА
Главни области:	вмрежување /комуникации, активности поврзани со бази на податоци, складирање/ резервни копии, интеграција, како и активности поврзани со безбедноста.
Главни двигатели:	Ефикасност на трошоците, дефицит во однос на ИКТ квалификувани работници
Најпознати организациски стандарди за ИТ квалитет и најдобри практики:	CMMI, ISO9001, ISO27001, SCRUM, KanBan, TOGAF, ITIL
Приоритет за верификација:	Сертификат и самодекларирање
Најпознати индивидуални стандарди за ИТ квалитет:	PRINCE2, ITIL expert, SCRUM Master, TOGAF, Technology/Vendor Specific сертификати (како на пример Huawei, Ericsson, CISCO, Microsoft )
Најважни фактори за селектирање на партнер:	Референции, безбедност и заштита на податоците, проект менаџмент
Коментар:	Софистициран пазар, силни врски со Индија за outsourcing

### 4.5.1.1.2. Целен пазар: Скандинавија

Отвореност за outsourcing или оф-шор развој:	ДА
Главни области:	Веб услуги, модули за апликативен софтвер, софтвер како услуга (Saas), Application related services, вертикални решенија
Главен двигател:	Ефикасност на трошоците
Најпознати организациски стандарди за ИТ квалитет	ISO9001, SCRUM, ITIL, TOGAF
Приоритет за верификација:	Самодекларирање
Најпознати индивидуални стандарди за ИТ квалитет	PMP, SCRUM Master, ITIL Expert, ISTQB, TOGAF, Technology/Vendor Specific сертификати (како на

	пример SAP, CISCO, Microsoft сертификати)
Најважни фактори за селектирање на партнер:	Ниски цени на услуги, успешен пилот проект, референции, иновативен бизнис модел, управување со проекти
Коментар:	Јазикот е важен

#### 4.5.1.1.3. Целен пазар: Турција

Отвореност за outsourcing или оф-шор развој:	Ограничена
Главни области:	Софтвер и хардвер поддршка, Компјутерска безбедност
Главни двигатели:	Стратегии на мултинационални компании
Најпознати организациски стандарди за ИТ квалитет	CMMI, ISO9001, ISO27001, ITIL, CobIT
Приоритет за верификација:	Сертификат
Најпознати индивидуални стандарди за ИТ квалитет:	PMP, ITIL expert, SixSigma, Technology/Vendor Specific сертификати (како на пример Checkpoint, CISCO, Microsoft сертификати)
Најважни фактори за селектирање на партнер:	Референции, вештини, управување со проекти
Коментар:	Главно сакаат да ја задржат контролата на ИТ операциите внатре "in-house"; се преферираат локални партнери; генерално ниска свест за стандарди и сертификати

#### 4.5.1.1.4. Целен пазар: Холандија

Отвореност за outsourcing или оф-шор развој:	ДА
Главни области:	управување со информации, управување со апликации, менаџмент на мрежни услуги, како и управување со услуги за крајниот корисник, тестирање на софтвер
Главни двигатели:	Дефицит на професионалци во областа на ИКТ
Најпознати организациски стандарди за ИТ квалитет	ISO9001, ISO27001, ITIL, SCRUM, MVC, CMMI
Приоритет за верификација:	Самодекларирање
Најпознати индивидуални стандарди за ИТ квалитет	SCRUM Master, ITIL Expert, PMP, MVC, Django, Technology/Vendor Specific сертификати (како на пример SAP, Microsoft сертификати)
Најважни фактори за селектирање на партнер:	Успешен пилот проект, референции и искуство, иновативен бизнис модел, ниска флукуација на вработените, управување со проекти
Коментар:	Поголемиот дел од развојот на софтверот е направен „onshore“, малите компании бараат „outsourcing“

#### 4.5.1.1.5. Целен пазар: Блиски Исток

Отвореност за outsourcing или оф-шор развој:	Ограничена
Главни области:	Развој на софтвер, Софтвер како услуга (SaaS),



	Анимација и графика, Услуги за уверливост во квалитет, ИТ консалтинг, ICT обуки, ERP решенија
Главни двигатели:	Ефикасност на трошоци, нови технологии и потребни вештини
Најпознати организациски стандарди за ИТ квалитет	CMMI, ISO9001, ISO27001, TOGAF, ITIL
Приоритет за верификација:	Самодекларирање
Најпознати индивидуални стандарди за ИТ квалитет	PMP, ITIL expert, TOGAF, Technology/Vendor Specific сертификати (како на пример RedHat, ORACLE, Cisco), CISSP, CCFP, CEN
Најважни фактори за селектирање на партнер:	Влез преку локални / регионални партнери, разбирање на културата
Коментар:	Сопствени/одвоени „outsourcing“ и „off-shore“ дестинации

#### 4.5.1.1.6. Целен пазар: САД

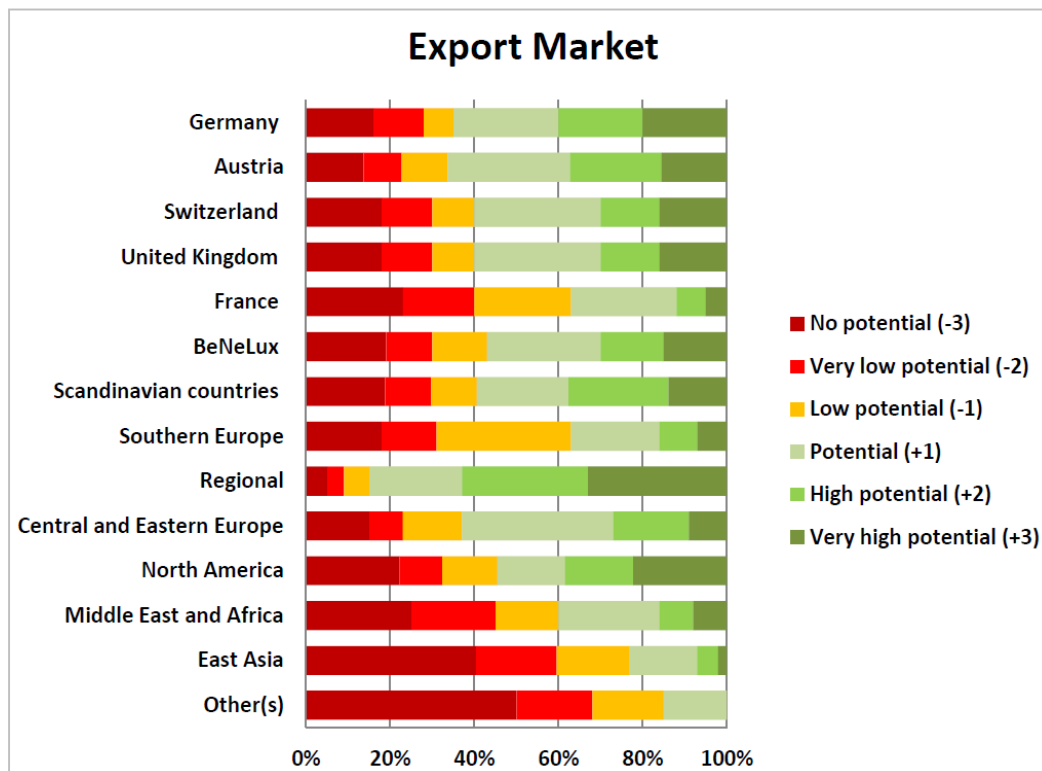
Отвореност за outsourcing или оф-шор развој:	ДА
Главни области:	ИТ Help Desk, развој на апликации, управување со ИТ инфраструктура, тековно ERP одржување
Главни двигатели:	Намалување на трошоците, поефективни операции на глобално ниво, исполнување на регулаторните барања, добивање пристап до таленти и нови технологии, процеси на трансформирање или на реинженеринг
Најпознати организациски стандарди за ИТ квалитет	CMMI, ISO9001, ISO27001, ISO22301, ISO20000, SCRUM, KanBan, ITIL
Приоритет за верификација:	Сертификат и самодекларирање
Најпознати индивидуални стандарди за ИТ квалитет:	SCRUM Master, PMP, CISSP, ITIL Expert, Technology/Vendor Specific сертификати (како на пример Juniper, ORACLE, Cisco, Microsoft, Alcatel), сертификати за регулаторна усогласеност со САД
Најважни фактори за селектирање на партнер:	Финансиска стабилност, познавање на индустриските процеси, докажана и зрела понуда на услуги, одлична испорака
Коментар:	Неопходно усогласување со регулативите на САД (приватност, безбедност, извештаи, итн. ); софистициран пазар

#### 4.5.1.1.7. Целен пазар: Германија

Отвореност за outsourcing или оф-шор развој:	ДА
Главни области:	ИТ ресурси, развој на софтвер, инженери за мрежи, Cloud computing, тестирање на софтвер, развој на апликации, outsourcing на инфраструктура, Telco услуги, ИТ услуги, одржување
Главни двигатели:	Оптималност на трошоците
Најпознати организациски стандарди за ИТ квалитет	CMMI, ISO9001, ISO27001, ITIL, TOGAF, SixSigma

Приоритет за верификација:	Сертификат и самодекларирање
Најпознати индивидуални стандарди за ИТ квалитет:	SCRUM Master, PRINCE2, PMP, ITIL Expert, Six Sigma, TOGAF, Technology/Vendor Specific сертификати (како на пример Microsoft, ORACLE, Cisco, Huawei, SAP)
Најважни фактори за селектирање на партнер:	Вертикална експертиза, можности за испорака на лице место, управување со проекти, ниска флукуација на вработените
Коментар:	Малите и средни претпријатија претпочитаат локални ИТ провајдери/партнери, Германскиот јазик е неопходен

Други пазари:



Од сето ова може да се заклучи дека компаниите од регионот наоѓаат потенцијал за извоз во самиот регион, но исто така и во Северна Америка, Скандинавските земји, Германија и Австрија.

### Трендови

Главните резултати од анализата на целните пазари покажуваат дека глобалните трендови во outsourcing, off-shoring и near-shoring се релевантни и применливи во селектираните целни пазари, бидејќи се водени од економската ситуација која ги принудува компаниите да бараат можности за намалување на трошоците преку такви начини на соработка.

## Клиенти

Целни пазари	Производи и услуги кои се користат од надворешни ИТ добавувачи
Велика Британија и Ирска	<p>Различни ИКТ производи и услуги,</p> <p>Клучни пазарни трендови: Cloud computing, mobile computing, активности поврзани со бази на податоци, складирање, резервни податоци, безбедност.</p> <p>Одредени надворешни активности: вмрежување / комуникации (39%), активности поврзани со бази на податоци (81%), складирање / резервни копии (49%), интеграција (81%) и активности поврзани со безбедноста (38%)</p>
Скандинавија Шведска, Норвешка, Финска	<p>Услуги: Управување со ИТ услуги, развој на софтвер, ИКТ консалтинг</p> <p>Главни пазарни трендови: Веб услуги, Модули на апликациски софтвер, Софтвер како услуга (SaaS), услуги поврзани со апликации и outsourcing бизнис процеси со висок раст, вертикални решенија</p>
Турција	<p>Производи: Понуда на Хардвер, Апликации како на пр. Windows, MS Office, SAP.</p> <p>Услуги: Софтвер и хардвер поддршка, ИТ сајбер безбедност</p> <p>Значајни особености за пазарот: Дискретни outsourcing услуги на побарувачката, поради тенденцијата на Директорите за информатика да задржат одредена контрола врз ИТ инфраструктурата</p> <p>Големи мултинационални компании како Huawei, Ericsson, Vodafone отвораат R &amp; D центри.</p>
Холандија	<p>Услуги: Управување со информации, управување со апликации, менаџмент на мрежни услуги и управување со услуги за крајниот корисник; CRM систем (SaaS); Мобилни апликации ; Е-банкарство; ИТ услуги, консалтинг, бизнис анализи и оптимизација, ERP, безбедност, софтвер, складирање, решенија за Disaster recovery, enterprise архитектура, BPM, "Smarter Planet", Системска интеграција „крај со крај“, далечинско одржување на системот и поддршка, Тестирање на Софтвер</p> <p>Главни пазарни трендови: outsourcing и клауд услуги за апликациите, како и outsourcing на инфраструктура - посебно центри за податоци и мрежи.</p> <p>Значајни детали за пазарот: дефицит во областа на ИКТ професионалци, ниски бариери за влез; поголемиот дел од домашните ИКТ компании се мали.</p> <p>Најголем дел од развојот на софтверот е направен во земјата или од своја подружница во друга Европска земја.</p>
Блиски Исток Јордан Израел	<p>Различни ИКТ производи и услуги, конкретно: Развој на софтвер, софтвер како услуга(SaaS), Outsourcing на бизнис процеси и повикувачки центри, Анимација и графика, Квалитет на услуги за осигурување (тестирање и ревизија), ИТ консалтинг, ИКТ обука, ERP решенија.</p> <p>Значајни особености за пазарот: на Блискиот Исток некои земји активно се обидуваат да го преземат outsourcing бизнисот на регионалните компании од давателите на услуги од Источна Европа.</p>

Врз основа на „Application Landscape Report 2014“ на компанијата Cap Gemini, **SMAC** е новиот збор со значење: „општествено, мобилност, аналитика и облак“ **“Social, Mobility, Analytics and Cloud”** и отсликува на кој начин организациите наоѓаат инспирација за иновативните проекти кои директно испорачуваат вредност на бизнисот. Таквите производи и услуги лесно се прошируваат преку границите и претставуваат добар водич за тоа што им е потребно на целните пазари кои се анализирани како дел од овој проект.

Од истиот извештај, следново може да биде сумирано како краток преглед, според целен пазар:

Целен пазар	SMAC			
	Social	Mobility	Analytics	Cloud
Велика Британија и Ирска	30%	50%	28%	60%
Скандинавија	40%	46%	21%	40%
Шведска, Норвешка, Финска				
Турција	/	/	/	/
Холандија	34%	47%	26%	49%
Блиски Исток	/	/	/	/
Република Македонија				
Јордан				
Израел				
САД	40%	67%	41%	71%
Германија	34%	47%	26%	49%

Од оваа анализа, може да се заклучи дека не постои значително ограничување на обемот на услуги или производи кои можат да бидат понудени на овие целни пазари, но некои сегменти имаат поголем потенцијал како што се развојот на апликации, услугите во облак, тестирањето на софтвер.

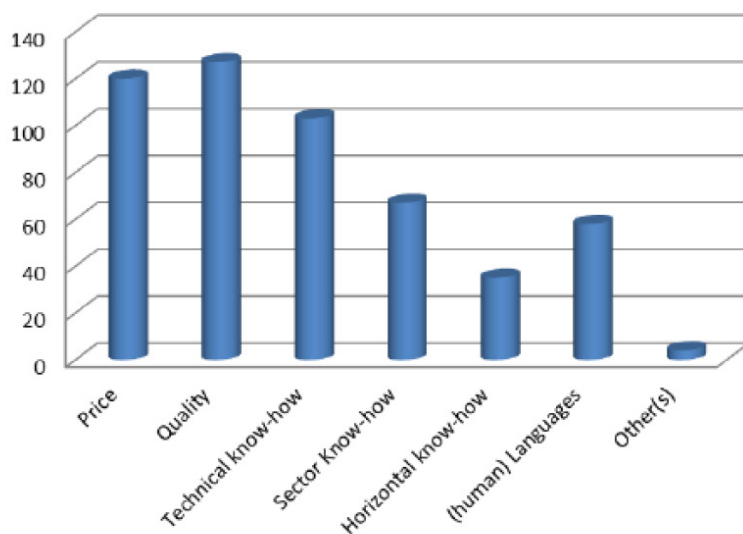
### Конкуренти

Заедно со конкурентите од Индија, Бугарија и Романија, многу земји од регионот се обидуваат да се натпреваруваат на меѓународниот ИКТ пазар.

### Фактори за успех

Од горната анализа јасно е дека испитаните компании од регионот ги идентификуваат квалитетот, цената и техничките знаења и искуства, како три главни двигатели на нивната конкурентска предност. Деталните резултати се во следниот дијаграм:

## Competitive Advantages



### 4.5.2. Анализи на пазарите за извоз на софтвер и ИТ услуги<sup>10</sup>

Посебен дел од анализите е посветен на оној сегмент од ИТ индустријата што е фокусиран на извозот на софтвер и ИТ услуги. Причината лежи во фактот што, планираната ИТ потрошувачка во светот во 2014 година била проценета на 3,7 трилиони американски долари, што претставува зголемување од околу 70% во однос на 2001 година.

Исто така очигледно е дека, во споредба со другите пазарни сегменти, enterprise software и ИТ услугите се најдинамичните ИТ сегменти во изминатите години, како што е прикажано во табелата подолу:

	2013 Трошоци	2013 Раст (%)	2014 Трошоци	2014 Раст (%)	2015 Трошоци	2015 Раст (%)
Уреди	677	1.1	685	1.2	725	5.8
Системи за податочни центри	140	-0.1	140	0.4	144	2.9
Enterprise Software	300	5.1	321	6.9	344	7.3
ИТ услуги	932	0.0	967	3.8	1,007	4.1
Телекомуникациски услуги	1,624	-1.2	1,635	0.7	1,668	2.0
<b>Вкупно ИТ</b>	<b>3,673</b>	<b>0.0</b>	<b>3,749</b>	<b>2.1</b>	<b>3,888</b>	<b>3.7</b>

Светска проценка за ИТ трошоци (милијарди американски долари), извор: Gartner 2014

### Глобална трговија со софтверски и ИТ услуги

Извозот на компјутерски и информациски услуги во 2013 година изнесуваше 287 милијарди американски долари, што претставува зголемување од 8% во споредба со 2012 година. Со оглед на фактот што овој сегмент од пазарот имал просечен годишен раст од 14% меѓу 2005 и 2014 година, ова е најдинамичниот сегмент на услуги на светската трговија за комерцијални услуги.

<sup>10</sup> Врз основа на анализа и документ: „Проценка и анализа на јазот во Секторот за информации и комуникации (ИКТ) Македонија“, Валентина Нушкова, Швајцарско глобално претпријатие

---

Европската унија (27) остана главен извозник во периодот 2005 - 2012 година со просечна годишна стапка на раст од 12%, но со намалување на уделот во светскиот извоз: од 58,8% на 51,6%.

Азија ја задржа својата позиција на втора најголема извозничка во светот, учествувајќи со 28,3% во светскиот извоз и 19,3% стапка на раст, додека Индија во 2012 година беше водечки глобален извозник (17,9% удел), но во 2013 година Ирска го презеде водството за 0,7%.

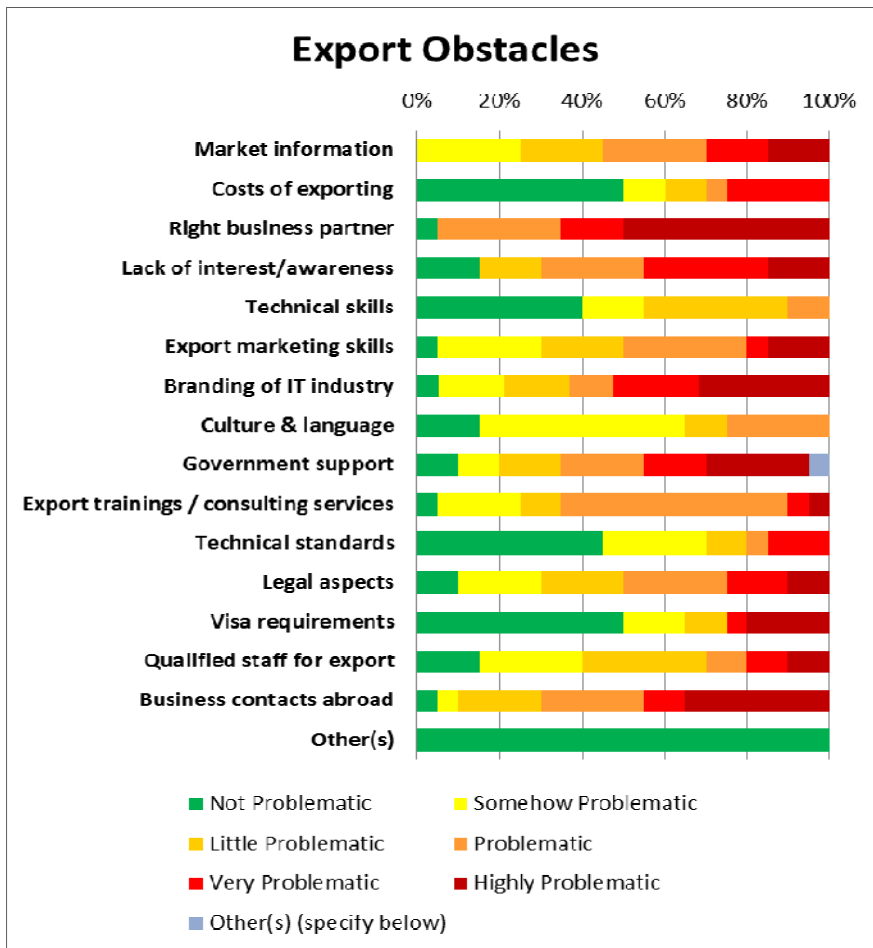
Европската Унија (27) беше најголемиот увозник во светот во 2012 година, апсорбирајќи 50% од светскиот увоз, по што следеа САД (20%), но најдинамичен увозен пазар имаше Руската Федерација со просечна годишна стапка на раст на увозот од 31% во периодот меѓу 2005 и 2011 година.

### **Ограничувања во извозот на софтвер и ИТ услуги**

Врз основа на следниве документи и истражувања кои се направени на национално ниво, идентификувани се ограничувањата во извозот на софтвер и ИТ услуги:

- Барометар за ИТ индустријата во Македонија (MITIV) 2014
- Истражување на македонскиот софтвер и ИТ услуги 2009 година (Стратегија за извоз)
- Извештај на пазарниот сектор за креативни индустрии: Софтверски и ИТ услуги (2014)
- Анализа за недостигот на вештини - Земји од Западен Балкан (2014)
- Идентификација на ИТ стандарди за квалитет и сертификација (задолжително за регионални и целни пазари) (2014)
- Документ: единствен предлог за вредноста на услугите на македонската ИТ и софтверска индустрија (2012)

Базирано на Барометарот за ИТ индустријата во Македонија (MITIV) од 2014 година, идентификувани се како важни, следниве ограничувањата во извозот на софтвер и ИТ услуги, за кои е потребна интервенција:



### Краток преглед на ограничувањата во извозот на софтвер и ИТ услуги

Главните проблематични области се слични на она што е споменато во однос на:

#### а) Меѓународен маркетинг:

- Потешкотии во наоѓањето на деловни партнери
- Недостаток на деловни контакти
- Недостаток на меѓународен интерес / свесност
- Недостиг од брендови
- Недостаток на информации за пазарот и на знаење во однос на извозниот маркетинг;

#### б) Достапност на квалификувана ИТ работна сила:

- Недостаток на квалификуван кадар
- Недостатоци во системот на високото образование
- стапка на „одлив на мозоци“ и ротација на високо квалификувани кадри;

#### в) Можности на компанијата:

- Недостаток на специфични организациски стандарди и индивидуална сертификација
- Технички вештини во одредени области
- Управување и „меки вештини“.

---

## 5. Стратегија за развој

### 5.1. Визија

Владата на Република Македонија е решена до крајот на деценијата да воспостави средина која ќе ги искористи предностите на природата на ИКТ индустријата и создавање на напредно информатичко општество.

### 5.2. Мисија

Процесот на градење напредно информатичко општество овозможува зголемување на продуктивноста, ефикасноста и иновациите во јавниот и приватниот сектор, што ќе доведе до генерирање на приходи и создавање на работни места со повисока додадена вредност.

Целта е да се постигне подобра глобална конкурентност на земјата преку јавно-приватен дијалог. Тоа може да се постигне преку промоција на економија базирана на знаење, искористувајќи огромен потенцијал за извоз на ИКТ индустријата и остварување значаен скок во економијата за доброто на сите граѓани и на општеството во целина.

### 5.3. Генеричка Стратегија

Националната краткорочна ИКТ стратегија е главен/водечки документ кој ќе ги координира релевантните засегнати страни и ќе ги дефинира политиките, мерките и активностите за зголемување на меѓународната конкурентност на ИКТ индустријата. Генеричката стратегија е базирана врз следниве принципи:

- Развојот на ИКТ секторот во Република Македонија е важен дел од националната стратегија, во која јавниот сектор треба да биде лидер, но, исто така и партнер на бизнис секторот и другите сектори.
- Иновацијата е главниот поттикнувач на развојот на ИКТ секторот.
- Посебно внимание е посветено на сите општествени групи со посебни потреби, на родовата еднаквост и младите и на нивната улога во развојот на ИКТ секторот.
- Друга важна назнака за развојот на ИКТ секторот е да обезбеди инфраструктура за ИКТ општество коешто ќе го поддржи регионалниот развој и зајакнувањето на локалната сопствена иницијатива.
- Интелектуалната сопственост е важен дел од развојот на ИКТ секторот и треба да биде развиена преку заштитата на интересите и тоа не само на креаторите туку и на корисниците на правата на интелектуална сопственост.
- Приватноста и личниот идентитет мораат да бидат заштитени.
- Развојот на ИКТ секторот е тесно поврзан со развојот на економијата и општеството во Република Македонија во целина.
- Развојот на ИКТ секторот ќе биде поддржан преку развојот на националните програми за поддршка, кои ќе вклучуваат јавно-приватно партнерство и програми за поддршка на крос-индустрија.



- Подобрување на формалниот и неформалниот едукативен сектор како важна основа за развој на работна сила за ИКТ секторот.
- За обезбедување можност за иновации и развој на локалната ИКТ индустрија, јавниот сектор дава еднаков третман за сите хардверски и софтверски платформи и овозможува интероперабилност на информациите за системите, со користењето на отворени стандарди.
- Владата на Република Македонија ќе ги земе предвид спецификите и можностите на ИКТ секторот при изготвувањето на новите закони и политики.
- Трендовите кои може да се видат во регионот, Европската унија и на други места во светот ќе бидат земени во предвид, но, исто така, Република Македонија ќе ги сподели сопствените искуства.
- Јавниот сектор ќе ги користи постоечките ИКТ решенија за да се избегне дуплирање, да се обезбеди интероперабилност на веќе распоредените ИКТ системи и развивање на нови решенија преку следењето на принципите за реупотребливост.
- Бизнес процесите од јавниот сектор ќе обезбедат еднократно собирање податоци од граѓаните, претприемачите и јавните органи, додека обезбедуваат безбеден и сигурен пристап до податоците.

## 5.4. Конкретна стратегија

Идентификувани се 4 области:

1. Обезбедување на бизнис поддршка за ИКТ компаниите;
2. Создавање на ИКТ општество;
3. Промовирање на Јавно-Приватен-Дијалог;
4. Подобрување на формалното и неформалното образование, вклучувајќи го и доживотното учење.

ИКТ секторот во Република Македонија има повисока ценовна структура во споредба со нејзините конкуренти од регионот, особено затоа што се однесува на трошоците за работна сила. Тој јаз е уште поголем во споредба со Индија. Ова имплицира дека Република Македонија не може да се приспособи да стане ценовен лидер. Со други зборови, евтината стратегија за конкурентност нема да ѝ помогне на Република Македонија да постигне конкурентска предност бидејќи се однесува на унапредувањето на приватниот ИКТ сектор. Република Македонија ќе треба да го диференцира својот ИКТ сектор бидејќи се однесува на согледаната вредност на своите производи и услуги. Меѓу другото, ова ќе вклучува создавање на иновативни производи и потенцијално специјализирање во одредени сегментни области. Исто така, ќе вклучи обезбедување на подобри услуги преку добро обучена работна сила која ќе биде добро подготвена и за пазарот. Покрај тоа, овој сектор ќе биде ефикасен и во пробивањето на овие производи и услуги кон целните пазари.

## 5.5. Стратешки цели

Целите ќе бидат поставени врз основа на инпутот од другите 4 документи кои се изготвени од страна на четирите работни групи и се фокусирани на следниве области:

1. Обезбедување на бизнис поддршка за ИКТ компаниите;
2. Создавање на ИКТ општество;

- 
3. Промовирање на Јавно-Приватен- Дијалог;  
4. Подобрување на формалното и неформалното образование, вклучувајќи го и доживотното учење.

### 5.5.1. Обезбедување на бизнис поддршка за ИКТ компаниите

**Стратешка цел: Зголемена конкурентност на македонските ИКТ претпријатија на локалните и меѓународните пазари**

- Цел 1 : Капацитетите на претпријатијата на ИКТ за управување, промовирање и продажба се зајакнати  
Индикатор 1: (% на пораст) на капацитетите на ИКТ претпријатијата за управување, промовирање и продажба  
Цел 2: Способноста на ИКТ компаниите за пристап до пазарите е подобрена  
Индикатор 2 : (% на пораст) на способноста на ИКТ компаниите за пристап до пазарите

**Стратешка цел: ИКТ секторот е ефикасно промовиран и е локално, регионално и меѓународно позициониран**

- Цел 1: Истакнување на иновативноста и креативноста на ИКТ секторот на локално и на меѓународно ниво  
Индикатор 1: Иновативноста и креативноста на ИКТ секторот е истакната на локално и на меѓународно ниво (рангирање во локални и меѓународни студии / бенчмаркот е подобрен 10%)  
Цел 2: Развивање на стратегијата за широко брендирање на ИКТ секторот  
Индикатор 2: Стратегијата за широко брендирање на ИКТ секторот е развиена (ИКТ стратегија за широко брендирање на ИКТ секторот е развиена)  
Цел 3: Стопанските комори се способни да мобилизираат партнери кои соодветно ќе ја претставуваат индустријата

**Стратешка цел: Зголемување на бројот на жени кои се вработени во ИКТ секторот**

- Цел 1: Број на жени вработени во ИКТ секторот зголемен за 15%  
Индикатор 1: Жени вработени во ИКТ секторот (процент на ИКТ работна сила)

### 5.5.2. Создавање на ИКТ општество

**Стратешка цел: Создавање на ИКТ општество и ИКТ инфраструктура**

- Цел 1: Поттикнување, олеснување и поддршка на инвестициите во пристапни мрежи за брз интернет, во согласност со побарувачката на пазарот  
Индикатор 1: Број на инвестиции во пристапните мрежи за брз интернет  
Цел 2: Создавање на поголема транспарентност, независност, кредибилитет и објективност на регулаторните тела од областа на електронските комуникации и дигиталните медиуми  
Индикатор 2: Подигнување на индексот на транспарентност, индексот на независност, индексот на кредибилитет и објективност (во споредба со основното истражување) во анкетата која е извршена меѓу компаниите и заинтересираните организации

---

### 5.5.3. Промовирање на јавно-приватен дијалог

#### Стратешка цел: Подобрување на јавно-приватниот дијалог

- Цел 1: Формализирање на постоењето на Работната група за Националната Краткорочна ИКТ стратегија која ќе го следи спроведувањето на стратегијата
- Индикатор 1: Работна група со претставници од приватниот сектор, академскиот сектор, јавниот сектор и другите заинтересирани страни за Националната Краткорочна ИКТ стратегија е формирана и формализирана
- Цел 2: Редовни дво-месечни состаноци на на Работната група за Националната Краткорочна ИКТ стратегија
- Индикатор 2: Дво-месечни состаноци на на Работната група за Националната Краткорочна ИКТ стратегија организирани и реализирани

### 5.5.4. Подобрување на формалното и неформалното образование, вклучувајќи доживотно учење

#### Стратешка цел: Доволно квалификуван човечки капитал постои во Република Македонија за зголемување на пазарот на ИКТ секторот

- Цел 1: Има доволен број на вешти и иновативни дипломирани студенти за работа во областа на ИКТ
- Индикатор 1: Број на вешти и иновативни дипломирани студенти за работа во областа на ИКТ
- Цел 2: Потребите за развој на човечкиот капитал се идентификуваат во однос на потребите на ИКТ
- Индикатор 2: Листа на потребите за развој на човечкиот капитал / квалификации постои.
- Цел 3: Човечкиот капитал е развиен (дипломираните студенти се квалификувани со потребните вештини) да иновираат и да работат во областа на ИКТ
- Индикатор 3: Квалитетот на човечкиот капитал е развиен (дипломираните студенти се квалификувани со потребните вештини) да иновираат и да работат во областа на ИКТ во согласност со потребите на компаниите
- Цел 4: Активно промовирани можности за истражување и развој помеѓу универзитетите и компаниите
- Индикатор 4: Број на промовирани можности за истражување и развој помеѓу универзитетите и компаниите
- Цел 5: Релевантни партнери се мобилизирани за да се придонесе за развој на човечки капитал во однос на потребите на ИКТ секторот
- Индикатор 5: Листа на релевантни партнери

## 5.6. Стратешки мерки

По утврдување на стратешките цели и поврзаните цели и показатели, треба да се дефинираат мерки, како што е предвидено од страна на Работната група, групирани според погоре дефинираните цели и поставени во релација со 4-те области на оваа Стратегија.

---

## **5.6.1. Обезбедување на бизнис поддршка за ИКТ компаниите**

**Стратешка цел: Зголемена конкурентност на македонските ИКТ претпријатија на локалните и меѓународните пазари**

### **5.6.1.1.1. Ваучери за ИКТ иновации**

Зголемување на конкурентноста преку обезбедување на ваучери за ИКТ иновации за воведување на иновативни ИКТ решенија во компаниите.

### **5.6.1.1.2. Вклучување на ИКТ компании во проекти за меѓународна соработка**

Вклучување на ИКТ компании во проекти за меѓународна соработка и воспоставување на конекции во заеднички европски мрежи за образование и истражувачње преку зголемена соработка на бизнис заедницата со академскиот сектор.

### **5.6.1.1.3. Зголемување на конкурентноста на домашните ИКТ компании преку обуки за менаџмент**

Зголемување на конкурентноста на ИКТ компании преку организирање соодветни меѓународно признати и обуки за менаџерите на компаниите. Дополнително, македонските ИТ куќи ќе бидат советувани кои продукти треба да се развиваат, кои пазари се соодветни, како да се зголеми извозот итн.

### **5.6.1.1.4. Поддршка на иницијативи за развој на инкубатори и акцелератори**

Фокусот е ставен на поддршка на развојот на ИКТ startup компании, во соработка со универзитетите. Поддршката ќе дојде во форма на финансиска помош, преку ангажирање на надворешна експертиза во процесот на развој и дефинирање на бизнис моделот на инкубаторите и акцелераторите и со обезбедување правна помош и поддршка во процесот на подготовка на апликации за достапни надворешни средства. Целта на оваа мерка исто така вклучува и поддршка за локалните ИТ компании во пристапот на човечките ресурси преку студентите, дополнително надминување на недостатокот на мотивација и претприемачките вештини за нови start-up-и.

### **5.6.1.1.5. Технолошки парк**

Мерката опфаќа изработка на студија на изводливост за изградба на технолошки парк во Република Македонија.

### **5.6.1.1.6. Унапредување на електронската трговија во Република Македонија**

Имплементирање на серија на мерки со кои ќе се подобри состојбата во однос на електронската трговија на Република Македонија, вклучувајќи легислативни измени, промотивни кампањи и обуки.

### **5.6.1.1.7. Користење ЕУ фондовите HORIZON 2020 година и Cosme**

Овие средства се на располагање на ЕУ-28 земји и на земјите кои имаат потпишано договор за соработка за одредена програма со ЕУ. Една од овие земји е Република Македонија, затоа што има право да ги користи средствата од двете програми HORIZON 2020 и Cosme. Средствата од HORIZON 2020 година се во насока на поддршка на иновативни технологии, универзитетски истражувања и развој, истражувачки центри, инкубатори, компании и слични организации.

---

#### **5.6.1.1.8. Искористување на можностите на Enterprise Europe Network**

Подобро користење на постоечките ресурси за промоција и воспоставување на контакти со компании од странство користејќи ги ЕУ механизмите кои Македонија ги има на располагање, како што се Enterprise Europe Network.

#### **5.6.1.1.9. Стимулирање на македонските ИКТ компании за користење на инструментите на ФИТР**

Фондот за иновации и технолошки развој ги поддржува компаниите преку четири финансиски инструменти преку кои компаниите кои работат во областа на ИКТ можат да аплицираат и да добијат финансиска поддршка за остварување на нивните иновативни проекти. Четирите финансиски инструменти се следниве: Ко-финансирачки грантови за Кофинансирани грантови за старт-ап, спин-оф трговски друштва и иновации, Кофинансирани грантови и условени заеми за комерцијализација на иновации, Кофинансирани грантови за трансфер на технологии и Техничка помош преку деловно-технолошки акцелератори.

#### **5.6.1.1.10. Зголемување на конкурентноста на домашните ИКТ компании преку стандарди**

Зголемување на конкурентноста на ИКТ компании преку организирање на воведување на соодветно меѓународно признати стандарди, со што ќе креираат поконкурентни производи за глобалниот пазар.

#### **5.6.1.1.11. Outsourcing на ИКТ услугите на јавниот сектор на РМ**

Владата треба да ги охрабри институциите кои се под нејзина надлежност да ги користат услугите на приватните домашни ИКТ компании. Ова ќе доведе до поголема ефикасност и подобар квалитет во ИТ поддршка, и понатаму ќе значи значително намалување на трошоци заради групирање на ИТ поддршката во државните институции.

#### **5.6.1.1.12. Подобрување на политиката за јавни набавки за ИТ**

Република Македонија има модерна и прагматична легислативна кога станува збор за јавни набавки, но одредени прилагодувања се потребни за подобрување на квалитетот на работата на јавниот сектор. Во моментот водечкиот принцип во постапките за јавни набавки е најниска цена, но кога ова правило се применува на ИТ решенија, конечниот исход е многу низок квалитет на услуги за крајните корисници. Според тоа, треба да се направат одредени измени во Законот за јавни набавки.

Исто така, со отстранување на административни бариери за домашните компании ќе се овозможи тие да ги задоволуваат барањата на тендерски постапки, со што би се стимулирал развојот на домашниот ИКТ сектор.

**Стратешка цел: ИКТ секторот е ефикасно промовиран и е локално, регионално и меѓународно позициониран**

#### **5.6.1.1.13. Воспоставување на брендирање и позиционирање на македонската ИТ индустрија**

Со цел да се постигне поголема резултати во извозот, на ИКТ секторот му треба систематска и дефинирана поддршка од државата. Оваа поддршка се однесува на брендирање на секторот и промоција на извозот, која може да вклучува активности како што се:

1. Развивање на концепт за македонски ИТ бренд
2. Развивање на веб локација "Outsource to Macedonia"
3. Изработка на промотивни материјали за потенцијалот на македонскиот ИКТ сектор
4. Развивање на македонски nearshoring ИТ модел

- 
5. Маркетинг преку социјални мрежи за потенцијалот на македонскиот ИКТ сектор
  6. Редовно известување на членките на ИКТ коморите за тековни outsourcing конференции и стимулирање за учество на истите

#### **5.6.1.1.14. Воспоставување на организациска структура и методи за колаборативна промоција на извозот**

*Воспоставување на организациска структура и методи за колаборативна промоција на извозот, преку:*

1. Обука на економските промотори за ИТ извозна промоција
2. Воведување на концептот на ИТ амбасадори
3. Воспоставување на мрежа со дијаспората
4. Воведување на македонски ИТ барометар
5. Воведување на алатка за колаборација
6. Воспоставување на систем за управување со експертско знаење

#### **5.6.1.1.15. Овозможување на услуги за промоција на извозот за компании**

*Овозможување на услуги за компании за промоција на извозот за компании, преку:*

1. Имплементирање на Export Information Service
2. Имплементирање на B2B Export Promotion Service
3. Развивање на програма за учество на македонски ИКТ компании на саеми и B2B настани
4. Организирање на македонска ИТ конференција
5. Воведување на Export Client Barometer

#### **5.6.1.1.16. Подобрување на политиките за промовирање на ИТ извозот**

Македонскиот ИТ сектор бележи тренд на зголемување на извозот во последните 10 години. Овој тренд е исто така изразен преку зголемен број на компании и зголемен број на вработени. Досега, промоцијата на извозот на ИТ секторот е поддржан преку активности на донаторите. За одржливост на ИТ секторот, државните институции треба да го поддржат овој сектор на начини кои ќе им помогнат на извозот, но исто така и преку обезбедување на повеќе можности за соработка со јавниот сектор. Ова може да се постигне преку создавање капацитети во јавниот сектор. Советот за регионална соработка (RCC), како регионален субјект, подготви долгорочна стратегија за развој на регионот на ЈИЕ, фокусирајќи се на можностите за вработување. Македонија, како член на оваа иницијатива има свои обврски во остварувањето на оваа стратегија.

1. Лобирање на национално ниво
2. Одржување на континуирана соработка со RCC
3. Координирање на мерките на државните институции согласно SEE 2020 Стратегија
4. Развој на капацитетите на државните институции за ИТ секторска промоција

### **Стратешка цел: Зголемување на бројот на жени вработени во ИКТ секторот**

#### **5.6.1.1.17. Подобрување на можностите за вработување на жени во ИКТ секторот**

Подобрување на можностите за вработување на жени во ИКТ секторот преку:

- Спроведување на Girls in ICT кампањата
- Поддршка на компаниите во развивање на родово сензитивни политики за човечки ресурси

- 
- Прилагодување на услугите за згрижување на деца согласно спецификите на ИКТ секторот.

## **5.6.2. Креирање на ИКТ општество**

### **Стратешка цел: Создавање на ИКТ општество и ИКТ инфраструктура**

#### **5.6.2.1.1. Развивање на Национален план за широкопојасен интернет**

Изработка на Предлог - Стратегија за развивање на широкопојасниот интернет во Република Македонија, и нејзино усвојување.

#### **5.6.2.1.2. Регулаторни мерки за промовирање на инвестициите во широкопојасен интернет**

Предложување и усвојување на измени на релевантната правна рамка заради промовирање на инвестиции во широкопојасниот интернет.

#### **5.6.2.1.3. Паметно omрежување**

Поддржано од различни телекомуникациски технологии (во прв ред, сензорски мрежи), паметното omрежување мора да стане неразделен дел на традиционалните сектори како што се енергетиката, администрацијата, транспортот, образованието, земјоделството, сточарството, туризмот, здравството, домувањето, негата на постари лица, сообраќајот, секојдневното функционирање на урбани средини итн. Ова ќе овозможи висока енергетска ефикасност и одржлив развој (посебно во насока кон т.н. Green Society). Паметното omрежување, покрај употребата на различни сензорски мрежи, бара и да се обезбеди соодветна инфраструктура преку која интензивно би се имплементирале најновите архитектури, стандарди и методи на ИКТ. За таа цел, неопходна е активна промоција на паметното omрежување.

#### **5.6.2.1.4. Мрежна неутралност**

Воспоставувањето и развивањето на регулиран телекомуникациски пазар и мрежна неутралност ќе обезбеди максимален бенефит за крајните корисници (не-дискриминаторски и транспарентни сервис и брз пристап до информациите) истовремено овозможувајќи им на потенцијалните понудувачи на ИКТ услуги фер пазар со приоритет на конкурентноста и мрежната експанзија. Исто така, овој пристап ќе овозможи реализација на визијата за т.н. „отворен Интернет“ во кој сите податоци се третираат подеднакво од страна на мрежата, а со цел поттикнување на развојот на најразлични апликации и сервис за крајните корисници од страна на компаниите кои се занимаваат со соодветната ИКТ проблематика. За таа цел, неопходно е донесување на соодветна законска регулатива за мрежната неутралност. Законската регулатива мора да обезбеди мрежна неутралност на начин на кој ќе бидат задоволени и малите ИКТ компании кои се занимаваат со развој на апликации и сервис за крајните корисници и големите телеком оператори кои во принцип се занимаваат со поставување и одржување на ИКТ мрежна инфраструктура.

#### **5.6.2.1.5. Флексибилно користење на радио-спектар**

Идниот развој на ИКТ во Република Македонија мора да обрати посебно внимание на рационалното и оптимизирано користење на радио-спектарот. Поради извесното напуштање на класичниот дифузен принцип на дистрибуција на сервисите (на пр. класична дистрибуција на ТВ сигнал) со нов, кориснички-ориентиран, дистрибутивен пристап (на пр. видео-на-барање), неминовно доаѓа до промена на

---

профилот на класичните телекомуникациски оператори (кои стануваат и понудувачи на содржина) и класичните понудувачи на содржина (на пр. ТВ станици кои веќе и не мора да поседуваат сопствена мрежна инфраструктура). Оваа конвергенција води кон прераспределба на расположливите радио ресурси. Сведоци сме на дигиталната дивиденда I која овозможи имплементација на 4G услуги во Република Македонија. Овој процес се очекува да продолжи и понатаму. Воведувањето на дигиталните дивиденди значат прераспределба на радио-спектарот од ТВ станиците кон мобилните оператори. Република Македонија мора внимателно да го следи овој процес и да го хармонизира со препораките на ЕК. Истовремено, неопходно е воведување на законска регулатива во која независни и стручни тела (на пр. од академскиот сектор) ќе вршат редовни мерења на искористеноста на спектарот и ќе откриваат потенцијални проблеми (на пр. интерференција во одредени региони, можни злоупотреби и сл.).

#### **5.6.2.1.6. ИКТ за Зелено општество (Green Society)**

Употребата на ИКТ за постигнување енергетска ефикасност и одржлив развој неминовно води кон создавање на т.н. еколошки чисто општество (Green Society). Меѓутоа, овој пристап дополнително побарува и конкретни мерки за негова реализација како поголема употреба на електронски административни услуги (значително намалување на трошењето на хартија), замена на постари ИКТ уреди со понови со ниска потрошувачка на електрична енергија, намалување на увозот на користена ИТ опрема (исто така, при набавка на нова ИКТ опрема еден од критериумите за избор да биде потрошувачката на електрична енергија), виртуелизација на ресурси и користење на cloud-computing решенија со што едни исти ресурси би ги користеле повеќе оддели/институции/компани и субвенции за приватни и правни лица (како што се субвенциите за сончеви колектори) за да сето ова стане остварливо.

#### **5.6.2.1.7. Работа во облак (cloud-computing)**

Потребно е да се изврши регулирање на облак (cloud) услугите од операторите кон фирми и поединци во однос на приватноста и сигурноста на информациите кои се во облак, местото каде што ги чуваат, доверливоста и сл.

#### **5.6.2.1.8. Воспоставување на глобален сервисен центар во рамките на MAPNET**

Со цел да ги користат постојниот хардверски и комуникациски потенцијал на MAPNET, ќе се воспостави нов глобален центар за услуги, како центар за акумулација за сите е-услуги обезбедени од страна на владините институции за следниве услуги: веб хостинг, центар за бази на податоци, центар за апликации, резервни копии итн. Портфолиото на услуги може да се прошири и во иднина и исто така ќе му служи на бизнис секторот.

### **5.6.3. Промовирање на јавно-приватниот дијалог**

#### **Стратешка цел 6: Подобрување на јавно-приватниот дијалог**

##### **5.6.3.1.1. Формализирање на постоењето на Работна група за Националната Краткорочна ИКТ стратегија која ќе го следи спроведувањето на стратегијата**

Јавно-приватниот дијалог е важна алатка за комуникација и координација на активностите меѓу двата сектора, јавниот сектор и бизнис секторот. Фокусот на оваа мерка ќе е развој на план за спроведување и следење на стратегијата, воспоставување редовна комуникација меѓу МИОА и стопанските комори и поставување на основа за посилна поддршка во процесот на интернационализација на домашните ИКТ компании. Оваа соработка ќе започне со воведување на Управниот комитет за имплементација на



---

стратегијата, составена од 3 -5 луѓе, од следниве организации: МИОА, ИТ комори и претставници од секторот за образование. Оваа комисија ќе има редовни состаноци (на секои два месеца) заради дискутирање на теми од стратегијата и други ИТ релевантни прашања.

**5.6.3.1.2. Поттикнување на јавно-приватно партнерство (ЈПП) во процесот на дизајнирање на е-содржини и е-услуги**

Стимулирање на јавно-приватно партнерство во процесот на дизајнирање на е-содржини и е-услуги во Македонија во некои области. Целта е да се избегнат високите трошоци поврзани со развојот и одржувањето на овие системи, обично покриени преку буџетски средства, и да се создаде содржина на комерцијална основа, која ќе биде самоодржлива и ќе генерира податоци со подобар квалитет.

**5.6.3.1.3. Воспоставување на нова единица - оддел во рамките на Македонската академија на науките и уметностите, за научниците кои потекнуваат од Македонија**

Воспоставување на единица - оддел во рамките на Македонската академија на науките и уметностите, каде што научниците со потекло од Македонија, кои работат во целиот свет, ќе се собираат. Членови ќе бидат лица кои работат во престижни универзитети, истражувачки центри или компании, со титула доктор на науки. Тие ќе го споделат своите значително искуство со академската заедница и ИКТ секторот во Македонија на годишни состаноци или на различни видови на собири каде ќе ја претстават својата област на експертиза.

**5.6.3.1.4. Зајакнување на јавно-приватниот дијалог помеѓу формалните образовни институции и ИТ бизнис секторот**

Формалните образовни институции целосно не ги исполнуваат барањата на пазарот на труд поради ограничениот дијалог со приватниот сектор. Македонските ИКТ комори ја идентификуваа потребата од поблиска соработка со формалните образовни институции со цел подобрување на наставните програми според потребите на пазарот на трудот.

Целта на оваа мерка е да се дефинираат најдобрите практики на модели на соработка (приватни - јавни) помеѓу формалните образовни институции и бизнис-секторот.

**5.6.4. Подобрување на формалното и неформалното образование, вклучувајќи доживотно учење**

**Стратешка цел 7: Доволно квалификуван човечки капитал постои во Република Македонија за зголемување на пазарот на ИКТ секторот**

**5.6.4.1.1. Практична обука во текот на ИКТ студиите**

Наоѓање на инструмент за подобра практична обука во текот на студиите ИКТ која ќе биде со подобар квалитет. Ова може да се направи со воспоставување на директна соработка меѓу универзитетите и стопански комори.

**5.6.4.1.2. Специјализирано средно образование во областа на ИКТ**

Треба да се воспостави основа за воведување на специјализирано средно образование во областа на ИКТ, преку измени на Законот за средно образование.

**5.6.4.1.3. Обуки за напредни ИТ вештини**

---

Континуирано спроведување на проектот „Обуки за напредни ИКТ вештини“ со цел зголемување на бројот на сертифицирани лица преку обуки за преквалификација заради усогласување со потребите на пазарот на трудот.

#### **5.6.4.1.4. Воспоставување на сертификациски центри во формалното образование**

Во високо-образовните институции ќе се отворат центри за обука кои ќе обезбедуваат сертификати од меѓународни вендори (Microsoft, Cisco, Oracle, Adobe, Autodesk итн.). Оваа активност исто така ќе вклучи адаптација на студиските програми на факултетите, каде што е можно. Конкурентската предност на факултетите се гледа во добро обучените човечки ресурси, за обезбедување на обучувачи. Овие обуки ќе бидат понудени на студентите, но и на компаниите.

#### **5.6.4.1.5. Воспоставување на алумни мрежи на ИТ факултетите**

Оваа мерка предвидува воспоставување на Алумни база на податоци и постојана комуникација со студентите. Како активност, ќе се спроведува од страна на одделенијата за човечки ресурси или за управување со квалитетот на факултетите. Целта на алумни мрежата ќе биде да се информираат дипломираните студенти за дополнителни обуки, но, исто така, ќе се обезбедат информации за достигнувањата на дипломираните студенти во различни области на нивната работа (како можност за дополнителни обуки за новите студенти).

#### **5.6.4.1.6. Зајакнување на наставните програми за ИКТ во средните училишта**

Треба да се решат неколку прашања: недостаток на наставен материјал, несоодветна обука за наставниците, неусогласеност на наставните програми и на наставните материјали и несоодветно напредни материјали за ученици / студенти.

#### **5.6.4.1.7. Збогатување на наставните програми во основните училишта со ИКТ предмети**

Мерката се фокусира на подобрување на наставните програми во основните училишта посветена на ИКТ. Следејќи ги позитивните искуства од образовниот систем, од другите земји (Финска, САД, Канада и сл.), треба да се воведат ИКТ предмети како на пример Основи во програмирањето, но главно преку користење на визуелни алатки.

---

## 6. Имплементација на стратегијата

Стратегијата ќе се спроведува во таков начин што постојните проекти и иницијативи (кои се во согласност со целите на оваа стратегија) мора да бидат прифатени и поддржани.

Во рамките на оперативниот план, мерките кои се дефинирани во документот на стратегијата се операционализираат во индивидуални активности кои треба да се спроведат за да се постигнат резултатите од соодветната мерка.

### 6.1. Акциски план

Акцискиот план е развиен врз основа на инпутите на вклучените засегнати страни. Како што е погоре објаснето, акцискиот план вклучува мерки, разработени во активности со кои се реализираат мерките, надлежни и инволвирани организации за мерките и активностите, очекувани резултати и показатели на успешност, временски период за реализација и висина и извор на буџет.

#### 6.1.1. Програма на Владата на РМ 2014 – 2018

Во продолжение е листа на проекти кои Владата на Република Македонија ги има предвидено во нејзината Програма за работа 2014-2018, која опфаќа проекти кои ќе влијаат на развојот на ИКТ секторот во Република Македонија:

- Воведување електронски фактури
- Надградба на системот за е-даноци
- Развој и имплементација на Е-царина
- Странски експерти за македонски компании
- Користење на нови технологии во производството и градежништвото
- Отворени владини податоци
- Воведување на работење на владините институции во облак технологија
- Интероперабилност 2.0
- ПКИ инфраструктурата во администрацијата
- VoIP за јавната администрација
- Автомати за издавање на документи
- Надградба на националниот портал за услуги <http://www.uslugi.gov.mk>
- Развој на мобилни електронски услуги
- Создавање на систем за управување со корисници на услуги
- Е-судство
- Е-инспекторати - централен систем за планирање, евидентирање, следење и координација
- Управување со Сувег кризи - воспоставување на CERT тим во Македонија
- Поврзување на државните институции на мрежата на МАРНет
- Отворање на нови интернет клубови
- Интернет во руралните средини
- Компјутери за социјално ранливи групи на граѓани

- 
- Обезбедување на асистивни ИКТ уреди и примена на стандарди за веб-пристапност за лицата со инвалидност
  - Промоција на Македонија на познати дигитални сервиси
  - Поддршка на ИКТ настани / натпревари
  - Воспоставување на системи за обука на учениците за програмирање и нивна подготовка за учество на врвни меѓународни натпревари
  - Е-учење во основното и средното образование
  - Антенски систем за контрола и мониторинг на радиофреквенции.

## 6.2. Временска рамка

Во рамките на оперативниот план, дефинирани се индикатори на успешност за секоја активност. Ова го олеснува следењето на резултатите постигнати во текот на спроведувањето на ИТ стратегијата. Така, оперативниот план служи како патоказ за целиот процес на имплементација на стратегија преку дефинирана временска рамка на почеток и крај на мерките и активностите.

---

## 7. Мониторинг и евалуација

Мониторингот и евалуација игра важна улога во цикличниот модел и целокупниот интегриран пристап. Развој на ИКТ секторот не е линеарен процес, туку циклус на фази на итеративен развој.

Треба да се направат конкретни напори за оценување и следење на политиките и програмите во однос на Краткорочната ИКТ стратегија, во поглед на рамки, механизми и алатки за мониторинг и/или евалуација и недостатокот на ресурси посветен на ваквите активности.

Традиционалните пристапи кон мониторинг и евалуација вклучуваат квартални прегледи за да се процени дали претходно дефинирани цели се на вистинскиот пат на реализација. Овој пристап повеќе не е доволен и е премногу бавен за да биде во можност да се влијае на донесувањето одлуки. Денес ИКТ овозможува собирање на големи и комплексни множества на податоци во реално време („големи податоци“) за да се обезбеди поголема отчетност барано од страна на граѓанското општество и јавноста, особено во ИКТ секторот, па според е исто така важно да се проверат резултатите и преку конвенционален мониторинг и техники за евалуација, како и нови и иновативни методологии.

Годишните планови ќе бидат изведени од стратешкиот план и врз основа на нив, се препорачува да се одржуваат полу-годишни работилници за следење.

Потребно е следење и евалуација, меѓу другите причини, поради тоа што:

- а) помага да се дознае дали спроведувањето на проектот сеуште е на вистинскиот пат и обезбедува информации за ефикасноста на стратегијата и нејзините мерки;
- б) обезбедува вредни повратни информации кои може да се користат како научени лекции и како основа за континуирано подобрување на пристапот и имплементацијата на проектот пред да почне следниот циклус на проектот;
- в) е важно во смисла на одговорност на пошироката јавност, а особено на даночните обврзници. Според тоа, мониторингот и евалуацијата, исто така, помага да се обезбеди јавна поддршка за Краткорочна стратегија за ИКТ, но и промоција на ИКТ секторот во целина;
- г) обезбедува основа за донесување информирани одлуки меѓу засегнатите страни во процесот на имплементација на ИКТ стратегијата;
- д) ги зголемува можностите за стратешки одговори на заинтересираните страни и ИКТ секторот кон променливите услови на пазарот и технолошки трендови, придонесувајќи за подобрување на меѓународната конкурентност на ИКТ секторот во Република Македонија.

### 7.1. Евалуација

Евалуацијата треба да се реализира најмалку еднаш годишно во форма на заеднички работилници со сите релевантни чинители. Во текот на овие работилници, заинтересираните страни треба да ги оценуваат резултатите од мониторингот, научените лекции и да одлучуваат за мерките за подобрување за понатамошен развој на проектите. Евалуација на имплементацијата на проектите треба да се спроведе во согласност со следниве критериуми:

1. Релевантност: Дали ги правиме вистинските работи? (националната политика, потреби на бизнисот)
2. Ефективност: Дали ги постигнуваме целите на стратегијата?

- 
3. Ефикасност: Дали се постигнуваат на стратегијата на економски разумен и ефективен начин?
  4. Влијание: Дали спроведувањето на стратегијата придонесе за постигнување на (повисоки) цели? (економски развој)
  5. Одржливост: Дали ќе траат позитивните ефекти / придобивки?