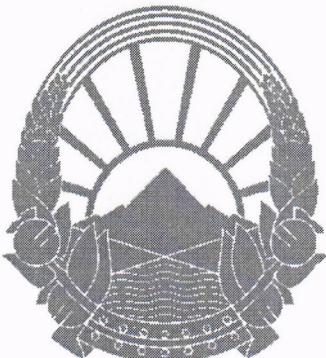


Стратегија за развој на информатичко – комуникациска технологија 2024-2025 година



РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА REPUBLIKA E MAQEDONIË SÉ VÉRJUT  
ВЛАДА НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА  
СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА ЗАКОНОДАВСТВО  
QEVERTIA E REPUBLIKËS SÉ MAQEDONIË SÉ VÉRJUT  
SEKRETARIATI I LEGJISLACIONIT

Бр./Нр. 07 - 374 / 1  
06 - 12 - 2023 20 год./viti  
СКОПЈЕ - SHKUP



Република Северна Македонија  
Влада на Република Северна Македонија  
Секретаријат за законодавство

**СТРАТЕГИЈА ЗА РАЗВОЈ НА ИНФОРМАТИЧКО-  
КОМУНИКАЦИСКА ТЕХНОЛОГИЈА ЗА 2024-2025 година**

СКОПЈЕ

Декември 2023 година

## Стратегија за развој на информатичко – комуникациска технологија 2024-2025 година

Наслов на Документот	СТРАТЕГИЈА ЗА РАЗВОЈ НА ИНФОРМАТИЧКО-КОМУНИКАЦИСКА ТЕХНОЛОГИЈА ЗА 2024-2025 година
Верзија	верзија 1.0
Датум	Декември 2023 година
Изработен од	Борче Јовановски
Проверен од	Маријана Шемковска

# Стратегија за развој на информатичко – комуникациска технологија 2024-2025 година

## Содржина

Вовед.....	1
Визија, Мисија, цели.....	2
Преглед на законска рамка.....	2
Структура на Одделението за информатичко-комуникациски технологии.....	3
Предуслови, ограничувања, закани.....	4
Проекти на среден рок.....	5
Систем за детекција и превенција на мрежни упади (IDS/IPS).....	6
Креирање на безбедна софтверска библиотека – DML, креирање на систем за ghost images.....	7
Реализирани набавки во 2015 – 2017 година.....	9
Реализирани набавки во 2018-2019 година .....	10
Реализирани набавки во 2020 година .....	12
Реализирани набавки во 2021 година.....	12
Реализирани набавки во 2022 година .....	13
Преглед на моменталната состојба со информациско-комуникациска технологија .....	13
Софтвер на серверите.....	13
Софтвер на персонални компјутери.....	13
Microsoft Office софтверски лиценци.....	15
Софтверско анти-вирусно решение.....	15
ХАРДВЕР.....	15
Активни Сервери.....	15
Мрежна опрема .....	16
Десктоп компјутери.....	16
Монитори .....	18
Лаптоп компјутери.....	19
UPS системи .....	20
Печатачи, Скенери, Мултифункцијски уреди.....	20
Годишен план за набавка на Antivirus-ен софтвер и сервисирање на уреди во 2024-2025 година .....	22

Стратегија за развој на информатичко – комуникациска технологија 2024-2025 година	
Софтвер за Анти Вирус.....	22
Сервис на печатачи .....	22
ПРЕГЛЕД НА РЕАЛИЗАЦИЈАТА НА ИТ ОПРЕМА ВО 2023 ГОДИНА.....	23
ПЛАН ЗА НАБАВКА НА ИТ ОПРЕМА ЗА 2024-2025 ГОДИНА СО ФИНАНСИСКА КОНСТРУКЦИЈА .....	24
ИЗВОРИ НА ФИНАНСИРАЊЕ.....	24

## Вовед

Информатичко-комуникациските технологии несомнено го променија начинот на живот: начинот на кој работиме, начинот на кој управуваме со организациите и институциите од јавниот сектор, начинот на кој комуницираме, како го користиме нашето слободно време, како ги добиваме нашите информации. Новите технологии ни претставуваат множество на можности и избори. Тие ни овозможуваат пристап до услугите 24 часа на ден, седум денови во неделата од нашите домови, ни овозможуваат интеракција, и го скратуваат времето потребно за завршување на услугите од неколку часови или денови на неколку мигови, со еден збор ни го олеснуваат животот.

Сведоци сме на рапидниот развој на информатичките и комуникациските технологии во светот. Република Северна Македонија има голема можност да му се приклучи на овој развој со брзи чекори и со јасно дефинирана стратегија и цел.

Развојот на информатичко-комуникациските технологии од своја страна ќе придонесе за зголемување на квалитетот на животот на граѓаните. Континуиранот развој и вложување во ИКТ ќе го стимулира развојот на одржливи бизниси и намалување на трошоците за водење на бизнис, а тоа сигурно ќе и помогне на Северна Македонија да го најде своето место во глобалниот економски развој. ИКТ се стреми да ги поврзе информациите за подобро служење на граѓаните. Таа игра главна улога во процесот на учење, им ги дава потребните алатки на вработените за ефективна испорака на услуги и ги подржува демократските процеси во општеството. ИКТ претставува една од најсилните поттикнувачи на економскиот развој. Се проценува дека 40% од растот во продуктивноста во ЕУ се должи на ИКТ.

Користењето на информатичко комуникациските технологии ја зголемуваат ефикасноста и ефективноста на работењето. Користењето на нови софтверски пакети заедно со модерен хардвер и соодветна мрежна опрема го намалува и целокупното чинење на услугите, пристапот до нив го прави поедноставен и побрз. Воедно се зголемува прегледноста и контролата во самите работни процеси.

Вложувањето во информатичка и комуникациска технологија не смее да се гледа како на трошење на финансиски средства, туку како на инвестирање кое од своја страна ќе направи поврат на вложените средства по одреден временски период.

## Визија, Мисија, цели

**Визија** – ефикасен и транспарентен орган

**Мисија** – оптимално користење на информатичките и комуникациските технологии во секојдневното работење на органот

**Цели:**

- Техничко опремување и организациско зајакнување на органот
- 24/7 Достапност до информации
- Намалување на трошоците за работа
- Усогласување со законската рамка
- Детекција и заштита од малициозни програми и спам
- Сигурност и безбедност во користењето на ИКТ
- Möglichkeit за работа од оддалечена локација (remote access)
- Зајакнати капацитети на органот
- Лесно надоградлива (скалабилна) ИКТ инфраструктура, независна од еден производител или добавувач
- Доизградба и подобрување на ИКТ инфраструктурата
- Одржување на постоечката ИКТ инфраструктура
- Зголемување на капацитетите, знаењата и вештините на вработените преку постојана надградба на знаењето.

## Преглед на законска рамка

Иако постојат голем број на закони и прописи кои имаат директна врска со ИКТ, назначајни се следните два закони и тоа:

**Закон за заштита на личните податоци (\*)** („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 42/20 и 294/21)

- Правилник за техничките и организациските мерки за безбедност и заштита на обработката на личните податоци („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 248/21)

Во однос на Законот за заштита на личните податоци во Секретаријатот за законодавство се донесени следните акти:

- Правилник за техничките и организациските мерки за обезбедување тајност и заштита на обработката на личните податоци во Секретаријатот за законодавство, бр. 03-1334/1 од 13.02.2014 година
- Упатство за физичка безбедност во работните простории во Секретаријатот за законодавство бр. 03-5269/1 од 22.06.2012 година и 03-652/1 од 22.01.2015 година
- Упатство за управување со сигурностни инциденти во Секретаријат за законодавство бр. 05-6216/1 од 24.07.2012 година и бр. 03-471/1 од 17.01.2018 година
- Политика на „чист екран“ и „чисто биро“ бр. 03-2431/1 од 14.06.2023 година

## Стратегија за развој на информатичко – комуникациска технологија 2024-2025 година

- Правилник за начинот на вршење на видео надзор во Секретаријатот за законодавство бр. 03-2430/1 од 14.06.2023 година и
- Политика за користење на колачиња (cookies).

**Закон за електронско управување и електронски услуги („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 98/19 и 244/19)**

- Правилник за стандардите за интероперабилност на македонската информациска магистрала и стандардите и правилата за безбедност на информациските системи за обработка на податоци во електронска форма и стандардите и правилата за безбедност на информациските системи кои што се користат од органите за комуникација по електронски пат („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 175/20).

Одредбите од овој закон се важни за идно приклучување на проектот за интероперабилност т.е единствената околина за размена на Министерството на информатичко општество.

## Структура на Одделението за информатичко-комуникациски технологии

Согласно Правилникот за внатрешна организација на Секретаријатот за законодавство со архивски број 01-4195/5 од 25.10.2019 година и Правилникот за систематизација на работните места на Секретаријатот за законодавство со архивски број 01-4193/6 од 25.10.2019 година и 04-593/4 од 14.12.2022 година, формирано е Одделение за информатичко-комуникациски технологии. Во моментот, во Одделението има еден вработен кој врши работи од областа на ИКТ. Активностите на одделението се во насока на управување, одржување и поддршка на ИКТ средствата и нивното користење. Одделението им дава поддршка на вработените во вршењето на нивните работни задачи со обезбедување на непречена работа на печатачите, интернетот, внатрешните ресурси, како што се: базите на податоци, серверите, компјутерите кои ги користат вработените, мрежната инфраструктура, телефонската централа, системот за евидентација на работното време, системот за видео надзор. Вработениот во одделението секојдневно асистира во решавањето на софтверски и хардверски проблеми, изготвува извештаи, креира стратегии, учествува во комисии итн.

## Предуслови, ограничувања, закани

Прифатливи цени за хардвер, софтвер и електронски комуникации се добра основа за реализација на проектите предвидени во оваа ИКТ стратегија. Соодветен буџет како и поддршка и разбирање од раководните лица, како и континуирана надградба и дообука на вработените во Одделението за информатичко-комуникациски технологии, се есенцијални елементи неопходни во реализацијата на зацртаните цели.

Главните ограничувања доаѓаат од недостигот на финансиски средства и отсуство на соодветни обуки за вработените во Одделението за информатичко-комуникациски технологии, посета на соодветни ИТ курсеви (администрација на бази на податоци, администрација на сервери, виртуелизација, безбедност на системи, cyber security, web development), со цел запознавање со новите технологии и имплементирање на истите во Секретаријатот за законодавство. Тука не треба да се заборави и мотивираноста на вработените кои ги изведуваат секојдневните работни задачи, со потенцирање на важноста и неопходноста од создавање на соодветна работна средина.

Акциониот план претставен во оваа стратегија, тежината и комплексноста на активностите како и динамиката за изведба на истите, е навистина амбициозен, и истиот може да биде остварен само доколку се задоволени сите претходно наведени предуслови, ако постои поддршка од раководните лица, и се разбира доколку во периодот на кој се однесува Стратегијата не се појават и постават дополнителни непредвидени или несоодветни активности и обврски за ИКТ лицата во Секретаријатот за законодавство, кои не се земени во предвид со овој документ.

## Проекти на среден рок

Проект 1	Усогласување со Законот за заштита на лични податоци		
Опис на проектот	Изработка на потребни акти и правилници, дефинирање и поставување на потребни мерки и контроли, поставување на алатки и софтверски апликации, редовни контроли и извештаи.		
Стратешки насоки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Исполнување на законските обврски</li> <li>• Зголемување на безбедноста на ИКТ системот во Секретаријатот за законодавство</li> <li>• Зголемување на безбедноста, заштитата на приватноста на личните податоци</li> </ul>		
Очекувани резултати	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Јасни механизми и процедури за заштита на лични податоци</li> <li>• Зголемена безбедност и намалување на ризикот од излевање на лични податоци</li> <li>• Исполнување на законски обврски</li> </ul>		
ФАЗА 1	Фаза 1 би се состоела од изработка на компоненти 1 до 6		
Човечки ресурси	Виш соработник		
ФАЗА 2	Фаза 2 би се состоела од имплементирање на компоненти 1 до 6		
Човечки ресурси	Виш соработник		
КОМПОНЕНТИ	Компонента 1	План за создавање систем на технички и организациски мерки за обезбедување тајност и заштита на обработката на личните податоци	
	Компонента 2	Акт за техничките и организациските мерки за обезбедување тајност и заштита на обработката на личните податоци	
	Компонента 3	Правила за определување на обврските и одговорностите на корисниците при користење на документите и ИКТ-опремата	

Стратегија за развој на информатичко – комуникациска технологија 2024-2025 година

	Компонента 4	Правила за пријавување, реакција и санирање на инциденти
	Компонента 5	Правила за начинот на правење сигурносна копија, архивирање и чување, како и за повторно враќање на зачуваните лични податоци
	Компонента 6	Правила за начинот на уништување на документите, како и за начинот на уништување, бришење и чистење на медиумите
Ризици	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прекинување на поддршката од врвниот менаџмент</li> <li>• Недоволно финансии</li> <li>• Нарушување на информациската безбедност на системот</li> <li>• Непочитување на претходно воспоставени сигурносни политики</li> </ul>	
Показатели на успешност	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Исполнување на одредбите од правилникот на Дирекцијата за заштита на личните податоци</li> </ul>	
<b>Клучни фактори за реализација</b>		
Човечки ресурси	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ИКТ вработен во Секретаријатот за законодавство</li> <li>• Дирекцијата за заштита на личните податоци</li> <li>• Офицер за заштита на лични податоци</li> </ul>	
Предуслови	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обезбедување на соодветни обуки од областа на заштита на лични податоци</li> <li>• Обезбедување на соодветни обуки од областа на субјектска безбедност и заштита на компјутерските системи</li> <li>• Соработка со офицер за заштита на лични податоци во Секретаријатот за законодавство</li> </ul>	

**Систем за детекција и превенција на мрежни упади (IDS/IPS)**

Проект 2	Систем за детекција и превенција на мрежни упади (IDS/IPS)
Опис на проектот	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Воспоставување на систем за детекција и превенција на мрежни упади со кој би се вршело детекција и превенција во реално време.</li> <li>• Системот треба да биде базиран на слободен софтвер</li> </ul>

Стратегија за развој на информатичко – комуникациска технологија 2024-2025 година

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ќе се имплементира детекција и превенција од најпознатите мрежни напади</li> <li>Поставување на соодветни правила</li> </ul>
Очекувани резултати	<ul style="list-style-type: none"> <li>Намалување на бројот на мрежни упади</li> <li>Зголемување на целокупната безбедност на информацискиот систем на Секретаријатот за законодавство</li> <li>Можност за реактивно делување</li> </ul>
Човечки ресурси	Виш соработник
Показатели на успешност	<ul style="list-style-type: none"> <li>Имплементиран систем за детекција и превенција на мрежни упади</li> <li>Број на детектирани и превентирани упади</li> </ul>
Предуслови	<ul style="list-style-type: none"> <li>Соодветен хардвер на кој би работел системот</li> </ul>

Креирање на безбедна софтверска библиотека – DML, креирање на систем за ghost images

Проект 3	Креирање на безбедна софтверска библиотека – DML
Опис на проектот	<p>Креирање на безбедна софтверска библиотека во која ќе се чуваат легални и лиценцирани софтверски пакети, различни верзии на софтверските пакети, конфигурациски фајлови, имици (disk images). Софтверот кој ќе се чува во оваа библиотека претходно ќе биде тестиран од малициозни дајлови. Јасно ќе бидат дефинирани правилата на пристап до оваа библиотека, начините на бекап и заштита на податоците, а податоците во неа кога се во мирување ќе бидат енкриптирани со AES 128 битна енкрипција. Овозможен безбеден далечински пристап до софтверската библиотека. Библиотеката ќе биде редовно ажурирана и надградувана. Секој софтверски пакет пред да биде поставен во истата ќе биде тестиран. За секој пакет покрај инсталациите</p>

Стратегија за развој на информатичко – комуникациска технологија 2024-2025 година

	фајлови ќе се чуваат и упатства и опис на функционалности.
Стратешки насоки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Полесен и побезбеден пристап до софтверски библиотеки и пакети</li> </ul>
Очекувани резултати	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поефикасно работење на ИКТ вработените</li> <li>• Намалување на времето потребно за имплементирање и конфигурурање на софтверски решенија</li> </ul>
Ризиди	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Немање соодветен хардвер</li> <li>• Немање софтверски лиценци</li> </ul>
Показатели на успешност	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Број на софтверски пакети, конфигурациски фајлови, имици поставени во библиотеката</li> <li>• Број на пристапи до софтверската библиотека</li> </ul>

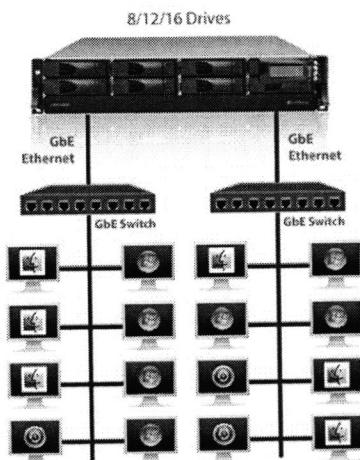
**Клучни фактори за реализација**

Финансиски извори	Буџет на Секретаријатот за законодавство
Човечки ресурси	Виш Соработник
Предуслови	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обезбедување на финансиски средства</li> <li>• Обезбедување на соодветен хардвер и софтвер</li> <li>• Обезбедување на физичка локација</li> </ul>

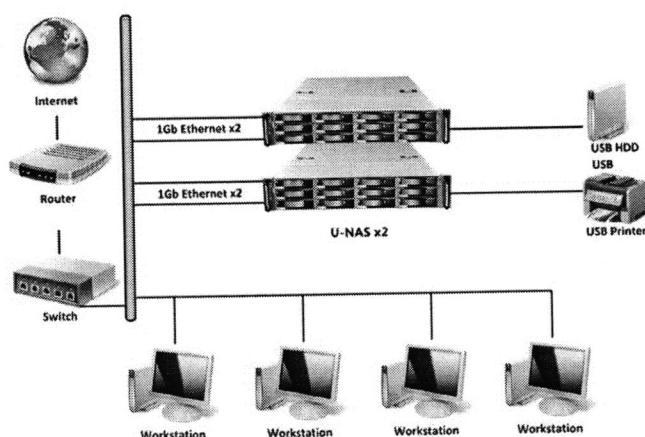
## Стратегија за развој на информатичко – комуникациска технологија 2024-2025 година

### Реализирани набавки во 2015 – 2017 година

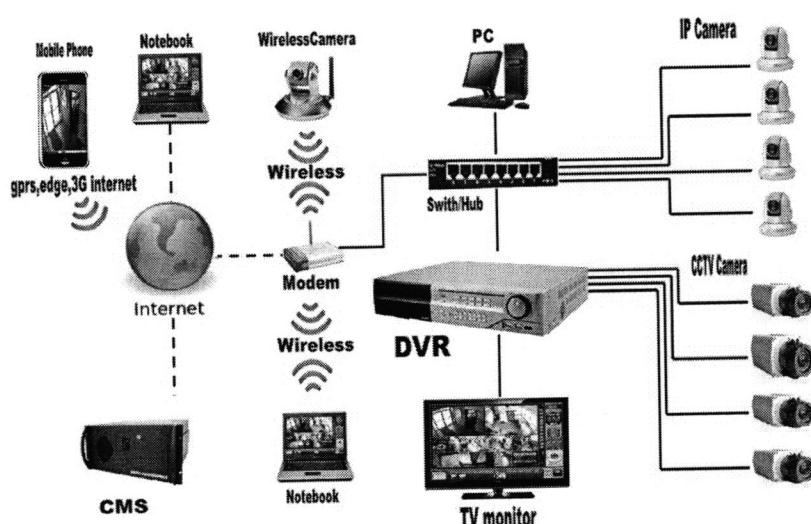
1-ва фаза: Систем за сторнирање на податоци и backup во режим на Hot Swap (NAS Storage-Linux Based) реализирано 2015 година.



2-ра фаза: Надградување на постоечката мрежа (набавка на 48 портен Switch) реализирано 2015 година



3-та фаза: Систем за видео надзор – реализиран 2015 година



Одделение за информатичко - комуникациски технологии

#### 4-та фаза: UPS системи - набавени 2015, 2016, 2017 година

5-та фаза: Изработена е Веб локација на секретаријатот, Веб базирана архива, Веб базирана библиотека, Веб базиран деловодник и синхронизација со локалните веб базирани решенија.

#### Реализирани набавки во 2018-2019 година

Како дел од стратегијата за сукcesивна замена на постарата ИТ инфраструктура со нова и посовремена опрема а во функција на зголемување на ефикасноста на вработените во Секретаријатот за законодавство, во текот на 2018 и 2019 година се реализирани следните набавки:

##### 1. Набавка на Rack сервер со лиценциран Windows Server 2016 и 30 CAL лиценци за клиентски пристап

Поради застареност на еден од серверите кој беше Domain Controller и на него беше инсталiran Active Directory кој имаше функција на DNS сервер, се јави потреба од набавка на сервер со следните карактеристики:

Еден процесор со фреквенција од минимум 4 GHz и кеш меморија од 8 MB

- 4 физички и минимум 8 логички јадра
- 16GB DDR4 меморија
- 2 SSD дискови со капацитет од минимум 250ГБ
- 4 HDD дискови со капацитет од 1TB
- Microsoft Windows Server 2016 со 30 CAL клиентски лиценци

Со јавната набавка во 2019 година набавен е новиот сервер и префрлен е CЗ доменот на истиот.

##### 2. Персонални компјутери

Набавка на 5 персонални компјутери со следните карактеристики:

- Четири Јадра; 3 GHz; 4Mb кеш (Cache)
- 8 GB DDR4
- 500GB HDD
- Windows 10 Professional оперативен систем

Со јавната набавка во 2018 година се набавени 3 персонални компјутери, во 2019 година се набавени 2 персонални компјутери.

##### 3. Монитори

Набавка на 10 монитори со следните минимални карактеристики:

## Стратегија за развој на информатичко – комуникациска технологија 2024-2025 година

- Минимум: 23" Дијагонала на монитор
- минимум резолуција 1920 x 1080,
- IPS LED тип на панел, (агол на гледање 178/178)
- осветлување минимум 250 cd/m<sup>2</sup>,
- контраст најмалку 1000:1,
- влезови: минимум 1xVGA; минимум 1x DVI или HDMI

На јавната набавка во 2018 година се набавени 5 монитори LG 24" 24MP48HQ-P, а во 2019 се набавени 2 монитори LG 24" 24MP48HQ-P

### 4. Набавка на печатач

Набавка на еден монохроматски мрежен лазерски печатач со следните карактеристики:

- Тонер за минимум 8000 копии
- Брзина од минимум 30 страни во минута
- Резолуција на печатење минимум 1200 x 1200 dpi
- процесор со фреквенција минимум 800 Mhz
- Интерна меморија минимум 512 MB
- Месечен препорачан обем на печатење минимум од 8000 страни со покриеност на листот од 5%,

На јавната набавка во 2018 година набавен е печатач HP LASERJET M607 во 2018 година.

### 5. Напојувања за РС

Поради обезбедување непречено функционирање на компјутерите во Секретаријатот, планирана промена на 5 проблематични напојувања на постоечките ПЦ-а со следни карактеристики:

- Минимум 500W, ATX 20+4 pin, 100-240 V, 8-4A, 60-50 Hz, 80 Plus Bronze, 85%

На јавната набавка во 2018 година набавени се три напојувања од 500W во 2018 година.

### 6. UPS Уред за непрекинато напојување

За употреба со новиот сервер планирана е набавка на 1 UPS со следните минимални карактеристики:

- Номинална моќност минимум : 3000VA/2400W
- Номинален влезен напон: 230V±20%
- Батерија: минимум 1x12V9Ah
- Излезни приклучоци: минимум 4 x Schuko

На јавната набавка во 2017 година набавен е UPS 3000VA W/AVR LCD SURGE PROTECTION.

## 7. Глувчиња за РС-а (10 парчиња)

Поради истрошеност на глувчињата што се во употреба, набавени се 10 нови глувчиња во 2018 година.

## 8. Таставтури (10-20 парчиња)

Поради истрошеност на таставтурите што се во употреба, набавени се 5 нови таставтури во 2018 година.

## 9. Картички за УСБ 3.0 на PCI-Express

Поради проблем со USB портите на некои компјутери, набавени се 3 картички УСБ 3.0 на PCI-Express интерфејс во 2018 година.

## 11. УСБ мемориски стикови

Во 2018 година набавени се две мемории по 8GB.

## Реализирани набавки во 2020 година

1. Мрежен печатар CANON и SENSY LBP351x – 2 парчиња
2. Конфигурација десктоп компјутер - 2 парчиња
3. 24" Dell U2415 FHD IPS – 2 парчиња
4. UPS Уред за непрекинато напојување (rackmountable) NETYS PR RT, NPR-2200-RT 2200VA/1800W – 1 парче
5. UPS Уред за непрекинато напојување NETYS PE,NPE-1000-LCD 1000VA /600w – 1 парче
6. M.2 SSD меморија M.2 SAMSUNG NVMe 970 EVO Plus500 GB PCIe – 3 парчиња

## Реализирани набавки во 2021 година

1. Конфигурација преносен компјутер HP 15-dy1971cl – 1 парче
2. Конфигурација десктоп компјутер – 4 парчиња
3. MONITOR 24 AOC 24P1 – 4 парчиња
4. SSD External Sandisk Extreme 1TB – 2 парчиња
5. 48 портен – Switch Manageable, Smart, Rack Mount, SFP Modul - 1 парче
6. Слушалки со микрофон – 10 парчиња

## Реализирани набавки во 2022 година

1. Конфигурација компјутер – 6 парчиња
2. MONITOR 24 AOC – 3 парчиња
3. NAS URED – 1 парче
4. NVME DISKOVI – 8 парчиња
5. ECC МЕМОРИЈА 16GB – 2 парчиња
6. PSU Napојување – 4 парчиња
7. SWITCH – 4 парчиња
8. HDD 3.5" 4TB SATA3 256MB – 2 парчиња

## Преглед на моменталната состојба со информациско-комуникациска технологија

Во однос на софтверот кој се користи во Секретаријатот за законодавство, истиот главно е базиран на Мајкрософт софтверските пакети, но се користат и Open Source софтверски решенија како и интерно развиени web базирани апликации.

### Софтвер на серверите

На првиот активен сервер (Supermicro 813MFTQC-R407CB -1U chassis,CPU Server 8-Core Xeon E5-2620V4(2.1 GHz, 20M Cache, LGA2011-3, 16GB DDR4-2666 RDIMM, набавен 2019 година) е инсталiran серверски оперативен систем Microsoft Windows Server Standard 2016 + 30 Users CAL лиценци. На овој сервер му е доделена улога Active Directory, дополнително на него има подигнато виртуелна машина на која се хостирали програмите е-деловодник и контрола на пристап за вработените во институцијата.

На вториот активен сервер (SuperMicro Rackmount Intel Xeon E3-1231 V3 3,4Ghz Quad Core, 8GB DDR3, 120GB SSD, 2000GB HDD) е инсталiran FreeNAS Open Source серверски оперативен систем, и тој има улога на NAS уред на кој е поставен мрежно делениот простор за складирање. Најкористена мрежна локација од исклучителна важност е со адреса GlavenFolder со сите документи кои се битни за работата на институцијата.

### Софтвер на персонални компјутери

На 29 десктоп компјутери и 4 лаптоп компјутери е инсталiran Windows 10 Professional со преинсталриана верзија од економскиот оператор кој го испорачал соодветниот компјутер. Поради тоа што Microsoft дозволува бесплатна надоградба од Windows 7 на Windows 10, сите компјутери со лиценци Windows 7 се префрлени на Windows 10. Овие персонални компјутери се во активна состојба, но има и компјутери кој во моментов не се користат поради нивната конфигурација бидејќи се со послаби карактеристики и не можат да се работат новите програми (Е-Влада, е-деловодник, ДМС).

Компјутерите кој не се во функција поради слабите перформанси се лиценцирани со Windows XP Service Pack 3.

- Клиентски софтвер

На секој персонален компјутер е инсталриана стандардна конфигурација на следниот кориснички софтвер:

.Net Framework 3.5 и 4.0

- Adobe Acrobat Reader
- Java Runtime
- Chrome Browser
- WinRAR софтвер за работа со архивирани фајлови
- Антивирусно решение
- Microsoft Office пакет
- Outlook Messenger
- Софтвер за снимање (Ashampoo)
- Antivirus NOD32

## 1. Систем за евиденција на работно време

Се користи систем за евиденција на работно време кој целосно е миграран на IP технологија, системот е тестиран на сите можни оперативни системи од Микрософт. Софтверот е целосно на македонски јазик, Има упатство за администрација и конфигурација на самиот систем и корисничко упатство за генерирање на извештаи и внесување на нови вработени како и за одредени функции за генерирање на извештаи кои можат да се искористат од самиот систем. Системот работи на Клиентска верзија на Oracle база. Системот имаше 12 месеци гаранција на уредите и поддршка за самиот софтвер кој се надградува и по наше барање. Инсталриран е на серверот број 1 како виртуелна машина.

### Технички карактеристики/ побарувања

#### Сервер

База на податоци

Oracle 10g/11g Express Edition

Сервер

Intel базиран со 10/100 Mbps мрежен адаптер

Оперативен систем

Linux/ Windows Server

Работна меморија

512 MB мин. / 1024 MB препорачано

Простор на тврд диск

10 GB

Web server технологија

Apache Web server/ Microsoft Windows IIS

Максимална големина на база на податоци

4 GB

Максимален број на записи

Нема ограничување  
зависи од големината на базата на податоци и слободниот простор на тврдиот диск

#### Web апликација за регистрација/ преглед на извештаи

Оперативен систем

Windows/ Linux/ MacOS базиран

Пребарувач

Internet Explorer/ Mozilla Firefox/ Google Chrome/  
Opera/ Saffari

#### Апликација за управување/ сервис

Оперативен систем

Windows базиран

Персонален сметач

Intel Pentium базиран со 10/100 Mbps мрежен адаптер

Работна меморија

512 MB мин.

Простор на тврд диск

10 MB

## Microsoft Office софтверски лиценци

Во моментов Секретаријатот за законодавство располага со 5 лиценци за Microsoft Office 2007 Professional кои веќе не се користат. На активните компјутери е инсталрирана времена верзија на Microsoft Office 2016 Professional со македонска поддршка.

## Софтверско анти-вирусно решение

Тековно постои централизирано антивирусно решение ESET Nod32 со кое се опфатени сите клиентски компјутери.

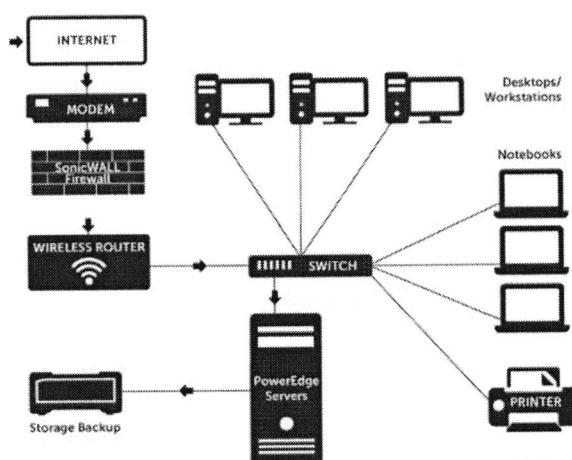
Вработените во Секретаријатот користат антивирусно решение ESET NOD32 и тоа:

- 33 клиентски лиценци

Лиценците се со траење од 1 година. Секоја година треба да се планира набавка на нови лиценци.

Лиценци (врзани со компјутерот на кој се инсталирани – не се преносливи), освен пет компјутери кои немаат такви лиценци и тие компјутери имаат пиратска верзија на оперативниот систем. Поради тоа што Microsoft дозволува бесплатна надоградба од Windows 7 на Windows 10, сите компјутери со лиценци Windows 7 се префрлени на Windows 10 и такви имаме **18 лиценци**. Исто така новите компјутери кои ги набавуваме се со Windows 10 оперативен систем од кој имаме **16 лиценци**. Со тоа тековно се задоволени потребите од MS Windows лиценци.

## ХАРДВЕР



## Активни Сервери

1. SuperMicro Server 813MFTQC-R407CB -1U chassis (инвентарен број 3736)
2. SuperMicro Rackmount Storage 2U chassis (инвентарен број 1719)

## Мрежна опрема

- 48 портен свич Cisco SG250-50 50-(10/100/1000)
- 48 портен свич D-Link DSG-1210-52 (10/100/1000)
- 24 портен свич D-Link DGS-1024D (10/100/1000)
  - Поставени во сервер сала
- 24 портен свич 3COM Baseline Switch 2226 10/100
  - Поставен во сервер сала
- 16 портен свич Planet FNSW – 1601 10/100Mbps
- 8 портен свич D-Link DGS-1008D (10/100/1000)
  - Поставени во архива
- LANmark Patch Panel – 4x24 порти
- 2 x 4 портен свич Netis
- Panasonic телефонска централа.

## Десктоп компјутери

Моментално Секретаријатот располага со 40 десктоп компјутери, (од кои се користат 32 компјутери, другите се во резерва или се со слаби карактеристики или предложени за расходување) и тоа:

Три компјутери набавени во 2023 година со следните карактеристики:

Intel i5-12400 @ 2.9Ghz 12MB Cache 6Cores
2x8GB DDR4 2666Mhz
500GB Nvme
DVD RW
Microsoft Windows 10 Pro 64bit

Шест компјутери набавени во 2022 година со следните карактеристики:

Intel i5-10400 @ 2.9Ghz 12MB Cache 6Cores
2x8GB DDR4 2666Mhz
500GB Nvme
1TB HDD SATA3 32MB cache 7200rpm
DVD RW
Microsoft Windows 10 Pro 64bit

Четири компјутери набавени во 2021 година со следните карактеристики:

Intel i5-10400 @ 2.9Ghz 12MB Cache 6Cores
2x8GB DDR4 2666Mhz
500GB Nvme

Стратегија за развој на информатичко – комуникациска технологија 2024-2025 година

1TB HDD SATA3 32MB cache 7200rpm

Microsoft Windows 10 Pro 64bit

Два компјутери набавени во 2020 година со следните карактеристики:

Intel i5-9400f @ 3.4Ghz 9MB Cache 6Cores

2x8GB DDR4 2666Mhz

500GB Nvme

1TB HDD SATA3 32MB cache 7200rpm

Microsoft Windows 10 Pro 64bit

Два компјутери набавени 2019 година со следните карактеристики:

Intel i3-8100 3.6Ghz 6MB Cache 4Cores

2x4GB DDR4 2400Mhz

120GB SSD

500GB HDD SATA3 32MB cache 7200rpm

Microsoft Windows 10 Pro 64bit

Три компјутери набавени 2018 година со следните карактеристики :

Intel Core i5-7500 3.4Ghz

8GB DDR4 2400Mhz

120GB SSD

500GB HDD SATA3 32MB cache 7200rpm

Microsoft Windows 10 Pro 64bit

Три компјутери набавени 2017 година со следните карактеристики:

Intel Core i5-7500 3.4Ghz

8GB DDR4 2400Mhz

120GB SSD

500GB HDD SATA3 32MB cache 7200rpm

Microsoft Windows 10 Pro 64bit

Два компјутери набавени 2016 година со следните карактеристики:

AMD FX X4-4320 4.0GHz

4GB DDR3 2400Mhz

500GB HDD SATA3 32MB cache 7200rpm

Microsoft Windows Professional 7 32bit надограден на Windows

10

Десет компјутери набавени 2014 година (од кој се користи еден, осум се дадени на ООУ „Гоце Делчев“ Кавадарци согласно Одлуката на Владата на Република Северна Македонија бр. 41-7939/7 од 10.10.2023 година, објавена во „Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 217/23 и еден е предложен за расходување) со следните карактеристики:

## Стратегија за развој на информатичко – комуникациска технологија 2024-2025 година

HP Pro3500
Intel® Core™ i3-3240 (3.4 GHz, 3 MB cache, 2 cores)
4 GB 1333 MHz DDR3 SDRAM
500 GB 7200 rpm SATA 2
Microsoft Windows Professional 7 32bit надограден на Windows 10

Шест компјутери набавени 2013 година (од кој се користат пет, еден е резерва) со следните карактеристики:

Dell Optiplex 3010
Intel Core i3-3220 (3.30GHz, 3Mb Cache, Dual Core)
4GB 1600MHz DDR3 Non-ECC (1x4GB)
500 GB 7200 rpm SATA 2
Microsoft Windows Professional 7 32bit надограден на Windows 10

Седум компјутери набавени 2012 година (сите се предложени за расходување) со следните карактеристики :

Dell Optiplex 390
Intel Pentium G630 (2.70 GHz, 3Mb Cache)
4GB 1333MHz DDR3 Dual Channel (1x4GB) Non-ECC
250GB 3.5" 7200 RPM SATA III Hard Drive
Microsoft Windows Professional 7 32bit надограден на Windows 10

Седум компјутери набавени 2011 година (еден се користи, другите се предложени за расходување) со следните карактеристики:

Анхоч Pixio 610
Intel Pentium G630 Dual Core 2.7 GHz, 3MB Cache
4GB 1600MHz DDR3 Non-ECC (1x4GB)
500 GB 7200 rpm SATA 2
Microsoft Windows Professional 7 32bit надограден на Windows 10

## Монитори

Секретаријатот располага со 56 монитори (од кои 32 се користат, другите се резерва или се помали од 22") и тоа:

Еден Администраторски монитор: 34" Samsung набавен во 2023 година

Три монитори 24 AOC набавени во 2022 година

Четири монитори 24 AOC 24P1 набавени во 2021 година

Четири монитори 24" модел 24 AOC 24P1 набавени 2020 година.

## Стратегија за развој на информатичко – комуникациска технологија 2024-2025 година

Еден монитор 24" Dell U2415 набавени 2019 година.

Еден заоблен 22" Samsung набавен 2019 со замена за расипан.

Два монитори 24" модел LG MP48HQ-P набавени 2019 година.

Пет монитори 24" модел LG MP48HQ-P набавени 2018 година.

Осум монитори 24" модел AOC M2470s набавени 2017 година.

Четири монитори 22" модел Benq GW2270 набавени 2016 година.

Еден монитор 22" модел LG 22M35A набавен 2015 година.

Два монитори 19" модел HP W1972a набавени 2014 година.

Шест монитори 19" модел DELL E1913 набавени 2013 година.

Седум монитори 19" модел DELL E1911 набавени 2012 година.

Седум монитори 19" модел BENQ G925HDA набавен 2011 година.

## Лаптоп компјутери

Моментално во функција се 14 лаптоп компјутери и тоа:

Десет лаптопи Модел Lenovo со преземање од институција 2023 година со следните карактеристики:

AMD RYZEN 4600
4GB DDR4
250GB SSD
14" Monitor
Microsoft Windows 10 PRO 64bit над. на Windows 11

Еден лаптоп модел HP 15-dy1971cl набавен 2020 година со следните карактеристики:

Intel® Core™ i7-10657 @ 3.9Ghz 3MB cache 2 cores
8GB DDR4 2666 Mhz
512GB NVMe
15.6" Led Display 1920x1080pix
Microsoft Windows 10 PRO 64bit

Еден лаптоп модел HP 250 набавен 2016 година со следните карактеристики:

Intel® Core™ i5-5200U @ 2.7Ghz 3MB cache 2 cores
8GB DDR3 1600 Mhz
500GB HDD SATA
15.6" Led Display 1366x768pix
Microsoft Windows 7 PRO 64bit надограден на Windows 10

## Стратегија за развој на информатичко – комуникациска технологија 2024-2025 година

Еден лаптоп модел Lenovo Idea Pad Touch набавен 2015 година со следните карактеристики:

Intel® Core™ i5-4210U @ 2.7Ghz 3MB cache 2 cores
8GB DDR3 1600 Mhz
500GB HDD SATA
15.6" Led Display 1920x1080pix Touch Screen
Microsoft Windows 8.1 PRO 64bit над. на Windows 10

Еден лаптоп модел DELL LATITUDE E5530 набавен 2013 година со следните карактеристики:

Intel Core i3-2328M (2.20GHz, 3Mb Cache, 2 Cores)
4GB DDR3 1600 Mhz
500GB HDD SATA
15.6" Display 1366x768pix
Microsoft Windows 7 PRO 64bit над. на Windows 10

## UPS системи

Органот располага со следните УПС уреди:

Име - Артикал	Набавен	Користи
UPS NETYS NPR-2200-RT		
2200VA/1800W Rack(2U)/Tower	2020	Сервер Сала

- Батеријата на UPS системите обично треба да се менува еднаш на три-четири години. Ова треба да се има во предвид при годишните планови за набавки и алокација на буџет.

## Печатачи, Скенери, Мултифункцијски уреди

Вработените во Секретаријатот ги имаат на располагање следните мрежни печатачи:

### МРЕЖНИ ПЕЧАТАЧИ

Модел на печатач	Состојба	Број на испечатени страни заклучно крај на 2023 година
Canon LBP 351x	Скината фолија на фусер	450.000
Canon LBP 351x	Во функција	358.000

## Стратегија за развој на информатичко – комуникациска технологија 2024-2025 година

Canon LBP 351x	Во функција	20.000
Canon LBP 351x	Во функција	7.000
HP LaserJet Enterprise M607dn	Во функција	550.000
HP LaserJet Enterprise M604dn	Во функција	700.000
HP LaserJet P2055dn (Архива)	Во функција	425.479
HP LaserJet P2055dn (309)	Во функција	191.358
Lexmark MS310dn	Во функција	100.000

## СКЕНЕРИ

Вработените во архивата и вработените во Секретаријатот за законодавство ги имаат на располагање следните скенери:

МОДЕЛ	СОСТОЈБА
Canon Image Formula DR -M160 FQ415539	РАБОТИ – промена на гумици
Canon Image Formula DR -M160 FQ415518	РАБОТИ - промена на гумици

Треба да се направи набавка на ролните кој ја влечат хартијата, бидејќи скенерите се амортизирали 10 години.

## УСБ ПЕЧАТАЧИ

Вработените во Секретаријатот за законодавство ги имаат на располагање следните usb печатачи

МОДЕЛ	ЛОКАЦИЈА (конектиран на)
HP Laserjet 1018	Секретар
HP Laserjet 1320	Канцеларија 502
HP Laserjet 1320	Канцеларија 518
HP Laserjet P1006	Канцеларија 515

## Стратегија за развој на информатичко – комуникациска технологија 2024-2025 година

HP Laserjet P1006	Канцеларија 511
HP Laserjet 2055	Канцеларија 504
HP Laserjet 2055	Архива

Годишен план за набавка на Antivirus-ен софтвер и сервисирање на уреди во 2024-2025 година

### Софтвер за Анти Вирус

Секоја година треба да се планира набавка на 25 – 33 лиценци за Antivirus-ен софтвер (продолжување на постоечките лиценци или набавка на нови). Проценета вредност е 40.000 денари.

### Сервис на печатачи

Секоја година треба да се планира тековно одржување на печатачите. Следниве печатачи имаат потреба од сервис во текот на 2024 година. Проценета вредност е 60.000 денари.

Модел на печатач	Тип на сервис	Проценета вредност
HP LaserJet M604dn	Промена на Maintenance Kit и придружен сервис	20.000 денари
HP LaserJet M607dn	Промена на Maintenance Kit и придружен сервис	20.000 денари
Canon LBP351X	Поправка - Печка	20.000 денари

Дополнително може да се појави потреба од сервис на некој печатач кој не е наведен во овој список.

## ПРЕГЛЕД НА РЕАЛИЗАЦИЈАТА НА ИТ ОПРЕМА ВО 2023 ГОДИНА

Согласно мисијата на Секретаријатот за законодавство за оптимално користење на информатичките и комуникациските технологии во секојдневното работење на органот и сукцесивна надградба на ИКТ системите, планот за набавка за 2023 година е делумно реализиран и тоа:

ПЛАНИРАНА НАБАВКА 2023 – РЕАЛИЗИРАНА					
ОПИС	Единечна цена без ДДВ	ДДВ %	Единечна цена со ддв	кол.	Вкупна Цена со ДДВ
<b>1. Конфигурација десктоп компјутер</b>					
	<b>40.000 ден.</b>	<b>5%</b>	<b>42.000 ден.</b>	<b>3</b>	<b>126.000 ден.</b>
<b>2. МРЕЖЕН ПРИНТЕР LBP352X</b>					
	<b>38.000 ден.</b>	<b>5%</b>	<b>44.000 ден.</b>	<b>2</b>	<b>88.000 ден.</b>
<b>3. СКЕНЕР DR-C 230</b>					
	<b>38.095 ден.</b>	<b>5%</b>	<b>40.000 ден.</b>	<b>1</b>	<b>40.000 ден.</b>
<b>4. MONITOR 34" UW ADMINISTRATOR</b>					
	<b>40.000 ден.</b>	<b>5%</b>	<b>42.000 ден.</b>	<b>1</b>	<b>42.000 ден.</b>
<b>5. SSD DISKOVI за надоградба</b>					
<b>SSD 250GB</b>	<b>2.500 ден.</b>	<b>5%</b>	<b>2.625 ден.</b>	<b>3</b>	<b>7.875 ден.</b>
<b>6. SSD M.2 DISKOVI за надоградба</b>					
<b>NVMe M.2 1TB</b>	<b>11.500 ден.</b>	<b>5%</b>	<b>12.075 ден.</b>	<b>1</b>	<b>12.075 ден.</b>
<b>ВКУПНО:</b>					<b>343.830 ден.</b>

ПЛАНИРАНА НАБАВКА 2023 – ДРУГА ОПРЕМА - РЕАЛИЗИРАНА					
ОПИС	Единечна цена без ДДВ	ДДВ %	Единечна цена со ддв	кол.	Вкупна Цена со ДДВ
<b>1. КЛИМА УРЕД – СЕРВЕР САЛА 5.5 KW</b>					
	<b>35.600 ден.</b>	<b>18%</b>	<b>42.000 ден.</b>	<b>1</b>	<b>42.000 ден.</b>

ПЛАНИРАНА НАБАВКА 2023 - НЕРЕАЛИЗИРАНА					
ОПИС	Единечна цена без ДДВ	ДДВ %	Единечна цена со ддв	кол.	Вкупна Цена со ДДВ
<b>Конфигурација Подвижен рачен компјутер со вклучен терминал и бар-код читач</b>					
	<b>47.619 ден.</b>	<b>5%</b>	<b>50.000 ден.</b>	<b>1</b>	<b>50.000 ден.</b>

Во текот на 2023 година се соочивме со технички проблем со електрично напојување.

## ПЛАН ЗА НАБАВКА НА ИТ ОПРЕМА ЗА 2024-2025 ГОДИНА СО ФИНАНСИСКА КОНСТРУКЦИЈА

Согласно мисијата на Секретаријатот за законодавство за оптимално користење на информатичките и комуникациските технологии во секојдневното работење на органот и сукцесивна надградба на ИКТ системите, план за набавка за 2024-2025 е следниот:

ПЛАНИРАНА НАБАВКА 2024					
ОПИС	Единечна цена без ДДВ	ДДВ %	Единечна цена со ддв	кол.	Вкупна Цена со ДДВ
1. Сканер	21.016 ден.	5%	22.067 ден.	3	66.200 ден.
2. Сервер со софтвер	213.288 ден.	5%	250.500 ден.	1	250.500 ден.
3. SSD диск 250 GB	1.047 ден.	5%	1.100 ден.	3	3.300 ден.
ВКУПНО:					320.000 ден.

ПЛАНИРАНА НАБАВКА 2025					
ОПИС	Единечна цена без ДДВ	ДДВ %	Единечна цена со ддв	кол.	Вкупна Цена со ДДВ
1. Таблет 10.1"	49.523 ден.	5%	52.000 ден.	1	52.000 ден.
2. Конфигурација Подвижен рачен компјутер со вклучен терминал и бар-код читач	47.619 ден.	5%	50.000 ден.	1	50.000 ден.
3. Конфигурација десктоп компјутер	40.000 ден.	5%	42.000 ден.	3	126.000 ден.
4. Монитор	11.428 ден.	5%	12.000 ден.	3	36.000 ден.
5. Печатач	36.190 ден.	5%	38.000 ден.	1	38.000 ден.
6. UPS 3000VA	49.523 ден.	5%	52.000 ден.	1	52.000 ден.
ВКУПНО:					354.000 ден.

## ИЗВОРИ НА ФИНАНСИРАЊЕ

Потребните буџетски средства за развој на ИКТ во институцијата односно за реализација на Стратегијата за ИКТ во Секретаријатот за законодавство, ќе треба да се обезбедат во рамки на буџетот на Секретаријатот за законодавство за секоја фискална година.