A video game screen with a gold and blue logo

Description automatically generated

A purple and white logo

Description automatically generated

**СМАРТ/МК: Дигитална Македонија 2030**

Јуни 2025 година

# Содржина

[Содржина 2](#_Toc198221985)

[1. Предговор 4](#_Toc198221986)

[2. Вовед 5](#_Toc198221987)

[2.1. Резиме на областа на политиките опфатени со стратегијата 5](#_Toc198221988)

[2.2. Основ на обврска за подготвување и предлагање на стратегијата 8](#_Toc198221989)

[2.3. Методолошки пристап и опис на процесот на вклучување на засегнатите страни 8](#_Toc198221990)

[2. Анализа на состојбите 9](#_Toc198221991)

[2.1 ИКТ инфраструктура и поврзливост 10](#_Toc198221992)

[2.2. Дигитални компетенции и инклузивност 13](#_Toc198221993)

[2.3. E-Владеење: управување и испорака на јавни услуги 18](#_Toc198221994)

[2.4. Бизниси, иновации и нови технологии 22](#_Toc198221995)

[3. Стратешка рамка 27](#_Toc198221996)

[3.1 Приоритетна област 1. Поврзливост и ИКТ инфраструктура 28](#_Toc198221997)

[3.2 Приоритетна област 2. Дигитални компетенции и инклузивност 32](#_Toc198221998)

[3.3 Приоритетна област 3. Е-Владеење: управување и испорака на електронски услуги 41](#_Toc198221999)

[3.4 Приоритетна област 4. Бизниси, иновации и нови технологии и дигитална наука 46](#_Toc198222000)

[4. Pамка за следење, оценување и известување 51](#_Toc198222001)

[5. Управување со ризици 53](#_Toc198222002)

[6. Акциски план 56](#_Toc198222003)

[Прилог 1: Комплементарни стратегии 109](#_Toc198222004)

[Прилог2: Листа на засегнати страни кои се консултирани при развојот на оваa стратегија 110](#_Toc198222005)

[Прилог 3: SWOT Анализа 111](#_Toc198222006)

[Листа на референци 112](#_Toc198222007)

Листа на кратенки

|  |  |
| --- | --- |
| Кратенка | Значење |
| АВРСМ | Агенција за вработување на Република Северна Македонија |
| АЕК | Агенција за електронски комуникации |
| АЗПСПИЈК | Агенција за заштита на правото за слободен пристап до информации од јавен карактер |
| АЛЗП | Агенција за заштита на лични податоци |
| АНБ | Агенција за национална безбедност |
| АППВРСМ | Агенција за поддршка на претприемништвото на Република Северна Македонија |
| БДП | Бруто-домашен производ |
| БРО | Биро за развој на образование |
| ВИ | Вештачка интелигенција |
| ВРСМ | Влада на Република Северна Македонија |
| ГЕАНТ | Паневропската брза истражувачка мрежа |
| ДЗР | Државен завод за ревизија |
| ДЗС | Државен завод за статистика |
| ДМС | Систем за управување со документи |
| еИДАС | Регулатива за електронска идентификација и доверливи услуги за електронски трансакции на внатрешниот пазар |
| ЕК | Европска комисија |
| EPI | Индекс за е-учество |
| ЕУ | Европска Унија |
| ЗЕЛС | Заедница на единиците на локалната самоуправа |
| ИКТ | Информациски и комуникациски технологии |
| ИПА | Инструмент за претпристапна поддршка |
| ИТ | Информациски технологии |
| ЈПМРД | Јавно претпријатие Македонска радиодифузија |
| КПЛП | Конвенцијата за правата на лицата со попреченост |
| ЛМС | Платформа за управување со учење |
| МАРНЕТ | Македонска академска истражувачка мрежа |
| МВР | Министерство за внатрешни работи |
| МЕ | Министерство за економија |
| МЕП | Министерство за европски прашања |
| МЕПСО | Македонски електропреносен систем оператор А.Д. |
| МЖ | Македонски железници |
| МДТ | Министерство за дигитална трансформација |
| МЈА | Министерство за јавна администрација |
| МК | Министерство за култура |
| МЛС | Министерство за локална самоуправа |
| МНР | Министерство за надворешни работи |
| МОН | Министерство за образование и наука |
| МСП | Мали и средни претпријатија |
| МСПДМ | Министерство за социјална политика, демографија и млади |
| НИС | Директива за мрежна и информациска безбедност |
| НКБК | Национална канцеларија за бродбенд компетентност |
| НОБП | Национален оперативен бродбенд план |
| НРЕН | Национална истражувачка и образовна мрежа |
| НТОМ | Национална транспортна оптичка мрежа |
| ОДУ | Органи на државна управа |
| ОЕЦД | Организацијата за економска соработка и развој |
| РСМ | Република Северна Македонија |
| СИГМА | Поддршка за подобрување на управувањето и менаџмент, заедничка иницијатива на ОЕЦД и ЕУ |
| СРГ | Секторска работна група |
| СТЕМ | Науката, технологијата, инженерството и математиката |
| УНЕСКО | Организацијата за образование, наука и култура на Обединетите нации |
| WCAG | Насоки за пристапност до веб-содржина (WCAG) |
|  |  |

# **Предговор**

# **Вовед**

Дигиталната трансформација на државата претставува системски процес на примена на дигитални технологии со цел подобрување на услугите што ги обезбедува јавниот сектор, зголемување на транспарентноста, ефикасноста, иновациите и учеството на граѓаните. Тоа не е само технолошка промена, туку длабока организациска и културна промена во начинот на кој функционира државата и нејзините институции.

Како еден од клучните стратешки приоритети на Владата на Република Северна Македонија, претставува клучна алатка за ефикасна борба против корупцијата и владеењето на правото. **СМАРТ/МК: Дигитална Македонија 2030** го обликува патот за дигитална трансформација на Република Северна Македонија во согласност со нејзините карактеристики, вредности и стратешки интереси. Стратегијата претставува детален патоказ за надминување на развојните предизвици во целокупната дигитална трансформација и областа на информатичко-комуникациските технологии со кои се соочува државата и цели кон обезбедување забрзан дигитален развој на сите сектории поттикнување на **поволна средина за брз социо-економски развој**.

Документот се води од принципите и насоките за дигитална трансформација на општеството утврдени во Патоказот[[1]](#footnote-1) за дигитална трансформација, а воедно е целосно усогласен со Националната развојна стратегија 2024 – 2044[[2]](#footnote-2), каде што развојот на човечкиот капитал и дигитализацијата на општеството се препознаваат како централни елементи и се основен предуслов за напредок во секоја стратешка област. Притоа, стратегијата прецизно ги адресира и краткорочните и среднорочните приоритети наведени во Националната програма за усвојување на правото на Европската Унија, каде што и во суштина и самото донесување на оваа стратегија, но и усогласувањето со европското законодавство од областа на електронските комуникации, дигитализација на регистри на институции, работа во „облак“, усогласување на правната рамка за електронска идентификација и доверливи услуги.

*Создавање модерна дигитална економија ќе биде еден од врвните приоритети на Владата. Долгорочно, плански и системски – наместо adhoc - во соработка со стручната, научната заедница и невладиниот сектор, а посебно со коморите, ќе се работи на креирање и усвојување на модерни политики и стратегии за развој на дигиталната економија, ИКТ секторот, вештачката интелигенција, иновациите и стартап екосистемот.*

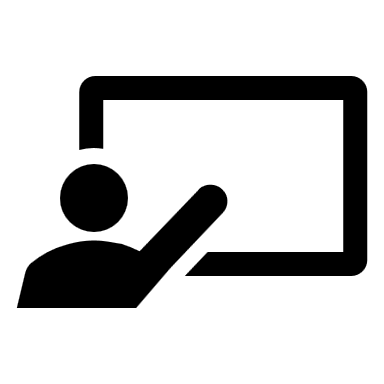
*Програма за работа на ВРСМ 2024 – 2028 година*

## Резиме на областа на политиките опфатени со стратегијата

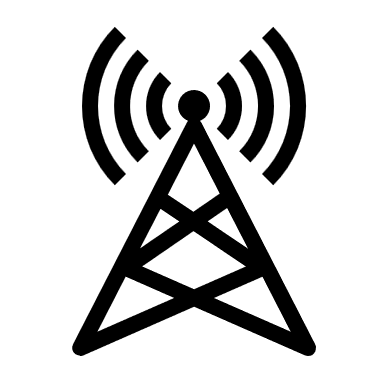
СМАРТ/МК: Дигитална Македонија 2030 ги зема предвид националните појдовни точки и ресурси, но утврдува амбициозни таргети, како и политики, мерки и активности кои ќе ја приближат државата до европските дигитални цели за 2030 година, утврдени во програмата „Дигитална Декада“[[3]](#footnote-3), како и таргетите утврдени во Планот за раст, кој со значителни финансиски средства ги поттикнува подготовките на државата за нејзиното членство во Европската унија. Врз основа на тие таргети, со цел обезбедување на мерливост, споредливост и сеопфатен пристап, стратегијата се базира на четири основни столба и правци на делување:

1. **ИКТ инфраструктураи поврзливост;**

Овој столб се фокусира на обезбедување на побезбедна, подостапна и поодржлива комуникациска инфраструктура која е камен-темелник за дигитална трансформација, односно претставува основна рамка која влијае на успешна реализација на останатите приоритетни области. Добро развиената рамка за поврзување им овозможува на граѓаните пристап до онлајн услуги, ги поттикнува иновациите и го поддржува економскиот раст. Согласно наведеното, правецот на дејствување во оваа област е во насока на целосно спроведување на националните бродбенд таргети кои се предвидени согласно Националниот оперативен бродбенд план, како и подготовка на чинителите за идното распоредување на 6G технологијата, обезбедување на пристап до брз интернет за домаќинствата по достапна цена, обезбедување на пристап до симетричен интернет за сите институции од јавниот сектор, како и создавање на специфични затворени и безбедни мрежи за потребите на органите на државната управа и институциите од јавниот сектор.

****

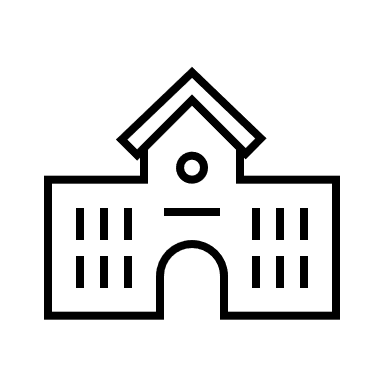
**ЦЕЛ 1 ЗА 2030:** Секое домаќинство во Македонија да има можност за пристап до мрежа по достапна цена која овозможува гигабитна брзина.

****

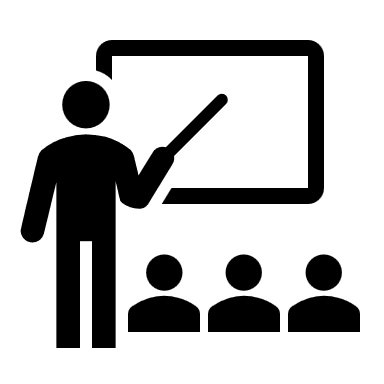
**ЦЕЛ 2 ЗА 2030:** Сите јавни институции да имаат симетричен пристап до интернет со брзина од најмалку 1 Gbps

1. **Дигитални компетенции и инклузивност,**

Најдобрата инвестиција за иднината е инвестицијата во луѓето. Вештините и образованието ја поттикнуваат конкурентноста и иновативноста на државата. Основните дигитални вештини за сите граѓани во Република Македонија и можноста за стекнување нови специјализирани дигитални вештини за работната сила се предуслов за користење на благосостојбата што ја носи инклузивното дигитално општество. Дигитално едуцирани граѓани и квалификувана работна сила се клучни за зголемување на отпорноста на општеството. Дигиталните вештини треба да изградат општество кое ќе има доверба во онлајн услугите и алатките, коеќе може да идентификува дезинформации, да се заштити од сајбер напади и измами и општество во кое децата учат да се движат низ огромниот број на информации на кои секојдневно се изложени. Пристапот до **образование што овозможува стекнување основни дигитални вештини** треба да биде право за сите граѓани на Република Македонија, а **специјализираните програми и обуки за напредни дигитални вештини треба да бидат овозможени и достапни за бизнис секторот**. Сето тоа треба да се овозможи преку **потикнување на развој на дигитален образовен екосистемсо високи перформанси**, како и со **ефективна политика за промовирање доживотно учење кое треба да стане реалност.**



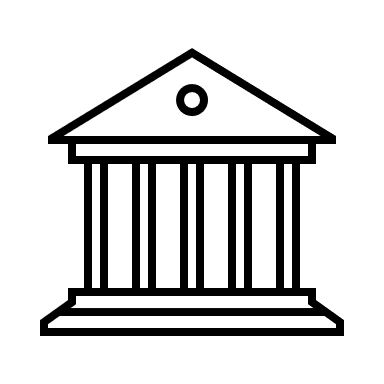
**ЦЕЛ 1 ЗА 2030: Најмалку 70% од населението да поседува основни дигитални вештини**



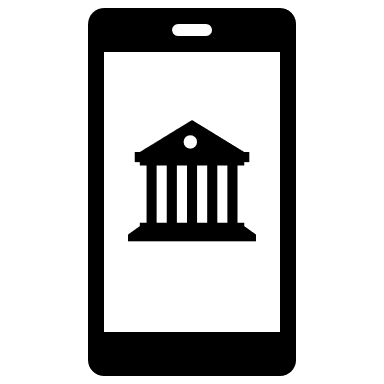
**ЦЕЛ 2 ЗА 2030: Најмалку 1000 дипломирани студенти во областа на ИКТ на годишно ниво**

1. **Управување и испорака на јавни услуги (Столб:Е-владеење)**

Преку е-владеењето се обезбедува транспарентност на институциите, се овозможува поедноставна комуникација на граѓаните и поефикасен пристап до информации од јавната администрација. Сето ова суштински придонесува за спречување на корупцијата и зголемување на довербата во институциите. Па така, правецот на делување е насочен кон оптимизација на процесите и дигитализација најавните услуги, целосно искористување на потенцијалот кој го нуди **платформата за интероперабилност** и **системот Централен регистар на население,** како и развој на **дигитален идентитет на граѓаните и голема пристапност и достапност на ИТ алатките кои ги развива Владата.**

****

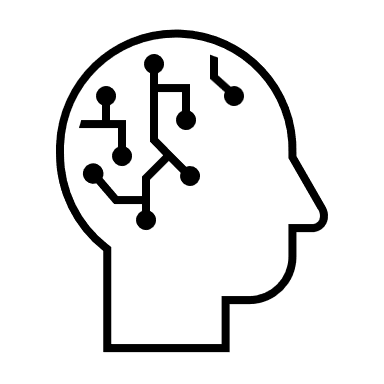
**Цел 2030: Сите клучни услуги да се достапни на порталот за електронски услуги**

****

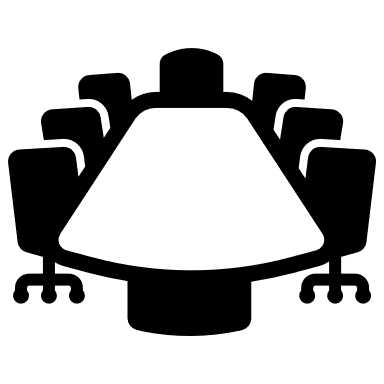
**ЦЕЛ 2030: Секој граѓанин да има пристап до електронски идентитет и паричник**

1. **Бизниси, иновации и нови технологии**

Во областа „Бизниси, иновации и нови технологии“ приоритет е дигиталната трансформација на бизнис секторот како клучен двигател за конкурентноста на националната економија. Правецот на делување вклучува поддршка за малите и средните претпријатија преку субвенции, јавни и приватни партнерства и пристап до фондови и финансии, што ќе ги поттикне кон технолошка модернизација и иновации, но и развој на стартап екосистемот и технолошки центри кои ќе создадат нови можности за вмрежување и развој на зелени и одржливи технологии. На овој начин, земјата се позиционира како конкурентна економија со јасна ориентација кон дигитализација и одржлив развој во согласност со европските стандарди и глобалните трендови.



**Цел 1 за 2030: 75% од компаниите во државата користат Облак, вештачка интелигенција или големи податоци**



**Цел 2 за 2030: Повеќе од 70% од МСП да достигнат најмалку основно ниво на дигитална зрелост**

Целта на оваа стратегија е да позиционира Република Северна Македонија како **водечка земја на Западен Балкан според Индексот за Дигитална Економија и Општество (DESI) и меѓу 20-те најдобри земји од Европската Унија.** Целиме и кон **создавање на дигитална околина каде што сите B2B, B2C интеракции и интеракции меѓу граѓаните и владата ќе имаат можност да започнуваат и завршуваат на паметните уреди на корисниците, а услугите ќе бидат пристапни и достапни 7 дена во неделата, 24 часа дневно.**

## Основ на обврска за подготвување и предлагање на стратегијата

Од 2017 година наваму, Република Северна Македонија нема донесено нова ИКТ стратегија, што резултира со значителен институционален и развоен вакуум во областа на дигиталната трансформација. Во Националната програма за усвојување на правото на ЕУ (НПАА) од истата година, изготвувањето на нова ИКТ стратегија беше утврдено како среднорочна цел, со цел воспоставување на сеопфатна рамка за координација и унапредување на дигитализацијата во јавниот и приватниот сектор.

Понатаму, Европската комисија, во своите годишни извештаи за напредокот на земјата започнувајќи од **2018 година, постојано** ја истакнува потребата од развој на нова ИКТ стратегија како предуслов за унапредување на дигиталната агенда, ефикасноста на јавната администрација и приближување кон европските стандарди. Врз основа на овие забелешки и стратешки определби, Владата во мај 2025 донесе официјална Одлука за потребата од донесување на нова ИКТ стратегија, која ќе овозможи стратешко планирање и усогласување со европските и глобалните дигитални трендови.

## Методолошки пристап и опис на процесот на вклучување на засегнатите страни

Иако целите, мерките, активностите и индикаторите за следење на успехот се јасно дефинирани, документот ја препознава потребатата од **прилагодливост и флексибилност**, имајќи ја предвид динамичната природа на ИКТ индустријата. Оваа област се одликува со постојани новитети во технологијата и променливи пазарни трендови, што наметнува потреба од поголема агилност и адаптивност. Во таа насока, за да се обезбеди навремена реакција на новите трендови, идентификувани се клучни чинители кои ќе учествуваат во подготовката, а понатаму и во имплементацијата и следењето на спроведувањето на стратегијата и акцискиот план. Овие чинители можат да се класифицираат во четири основни групи:

А) Органи на државната управа, единиците на локалната самоуправа и други институции од јавниот сектор

Б) Стопански комори

В) Меѓународни партнери

Г) Академската заедница

Во отсуство на секторска стратегија во подолг временски период, при подготовката на оваа Стратегија беа земени предвид оценките од меѓународните извештаи, вклучително извештајот на Европската Комисија за Република Северна Македонија за 2024 година, извештаите на СИГМА , извештајот за проценка на дигиталните вештини спроведен од Меѓународната унија за телекомуникации (ITU), индикаторите на ДЕСИ и други извештаи. Притоа ги зема предвид и постигнатите резултати од Стратегијата за Реформа на јавната администрација 2018 – 2022, Стратегијата за реформа на јавната администрација 2023 – 2030, Националниот оперативен бродбенд план и други релевантни документи кои целосно или делумно се однесуваат на оваа област (Прилог 1 на овој документ).

Подготовката на ИКТ стратегијата започна со почетниот состанок одржан на 16 октомври 2024 година, на кој клучните чинители ги дискутираа целите и очекувањата од стратегијата. По ова беше спроведена длабинска анализа на предизвиците со кои се соочува државата при дигиталната трансформација, во секоја од областите кои се предмет на стратегијата. Секоја работна група подготви текст кој ги одразува овие предизвици, кој потоа беше споделен и консултиран со сите релевантни чинители идентификувани за секоја работна подгрупа за да се обезбеди сеопфатен придонес. Следствено на идентификуваните предизвици, беше развиена стратешката рамка, при што беше циркулиран нацртот за повратни информации од сите засегнати страни поврзани со секоја работна група, обезбедувајќи усогласување со националните приоритети и потребите.

Во насока на подготовката на акциски план, секоја подработна група ги покани засегнатите страни да предложат конкретни мерки и активности насочени кон справување со идентификуваните предизвици. На 10 април беше одржана јавна консултација за да се разгледа првиот целосен нацрт на стратегијата и акцискиот план, овозможувајќи широка дискусија од целата бизнис заедница, невладини организации и експерти. Врз основа на добиените коментари и сугестии, ќе се подготви конечен нацрт на националната стратегија за ИКТ и нејзиниот придружен акционен план, кој ќе ги вклучи сите релевантни сознанија за да се обезбеди ефективност на стратегијата и широка поддршка.

# **2. Анализа на состојбите**

**Годишниот извештај на Европската Комисија** за Северна Македонија за **2024[[4]](#footnote-4)** година, во однос на состојбата со дигитализацијата идентификува низа предизвици и препораки, кои би можеле да се сумираат во неколку точки:

* Се забележува напредок во однос на дигитализацијата на економијата, но ниското ниво на дигитални вештини негативно влијае врз конкурентноста на домашните бизниси
* Постои долгогодишен застој во усогласувањето на националната правна рамка со законодавството на Европската унија, особено во Поглавје 10.
* Потребен е сеопфатен пристап при дигиталната трансформација на јавниот сектор, односно:
* Зајакнување на дигиталните вештини на административните службеници и граѓаните, особено на човечките капацитети за ефективно управување со ИКТ проекти
* Забрзана дигитализација на регистрите, оптимизација на процеси и развој на електронски услуги
* Поголема достапност на дигиталните алатки за граѓаните (од аспект на нивните можности) и нивна соодветна промоција
* Обезбедување на целосна примена на Законот за општата управна постапка, Законот за електронско управување и електронски услуги, Законот за електронски документи, електронска идентификација и доверливи услуги

Според Извештајот на Индексот за дигитална економија и општество (ДЕСИ) за Западен Балкан 2022 година[[5]](#footnote-5), државата значително заостанува во сите области во споредба со просекот на земјите-членки на Европската унија.

Земајќи предвид дека стратегијата е базирана на четири столба, подолу се прикажани наодите од спроведената анализа на состојбата во секоја од приоритетните области и утврдените проблеми и предизвици.

## 2.1 ИКТ инфраструктура и поврзливост

**Клучен фактор и предуслов** за **дигитализација на општеството** е **пристап до широкопојасен интернет (бродбенд)**, преку широкопојасни мрежи и врски, односно преку фиксни и/или мобилни мрежи, , достапен на сите граѓани и бизниси во земјата по прифатливи цени на пакетите за услуги за пристап до широкопојасен интернет од телекомуникациските оператори, односно Интернет сервис провајдерите. Актуелната состојба со развојот на широкопојасниот интернет во државата и во Европската Унија може да се најде во шестмесечните извештаи на НКБК[[6]](#footnote-6), која согласно Националниот оперативен бродбен план беше воспоставена во 2019 година. Националниот оперативен бродбендплан (НОБП) како стратешки документ кој ја уредува оваа област останува на сила, но земајќи предвид дека е донесен во 2019 година потребно е негово прилагодување согласно таргетите од Дигитална Декада 2030, но и реалните можности и капацитети. Генерално, споредбено со земјите-членки на ЕУ, како и земјите кои се слични по големина, од податоците од Индексот за развој на ИКТ[[7]](#footnote-7) може да се увиди дека **државата заостанува во однос на бројот на интернет корисници, домаќинства со пристап до интернет**, како и **активни мобилни претплати за широкопојасен интернет**:

Извештајот на Европската комисија за напредокот на државата за 2024 година во областа на електронските комуникации, забележува дека Агенцијата за електронски комуникации го има усвоено Правилникот за начинот на градба и условите за пристап и користење на јавните електронски комуникациски мрежи и придружни средства со што се врши усогласување со Директивата за намалување на трошоците за широкопојасен интернет[[8]](#footnote-8), заедно со предлог за нова регулатива за мерки за намалување на трошоците за распоредување на гигабитни електронски комуникациски мрежи. Сепак, поради тоа што ваквото усогласување не вроди со посакуваниот ефект ниту на европско ниту на национално ниво, државата треба да продолжи со активноститите и да се **усогласи со Актот за гигабитно поврзување**, кој има за цел да ги намали трошоците кои се потребни за воспоставување на инфраструктура за широкопојасен интернет, значително да ги забрза процедурите и постапките и да ја зајакне соработката помеѓу сите засегнати страни во однос на употребата на инфраструктурата.

Во делот 2.3.2. од извештајот кој се однесува на капацитетот за справување со конкурентскиот притисок во Унијата, се забележува раст на домаќинства со пристап до интернет од 10,1 процентни поени во периодот помеѓу 2017 и 2021 година, на 83,6%. Извештајот препорачува дополнителни напори за проширување на пристапот до брз интернет за малите бизниси и во руралните области. Од друга страна, извештајот на НКБК[[9]](#footnote-9) усвоен во октомври 2024 година укажува дека Распространетоста на фиксен широкопојасен интернет, односно домаќинства кои имаат склучено договор со оператор за пристап до интернет со брзина од најмалку 100 Mbps за IV/2023 изнесува 7,82%, односно 46.830 домаќинства имаат претплатнички договор за фиксен широкопојасен интернет со download брзина од најмалку 100 Mbps, што ја **позиционираат Република Северна Македонија далеку зад просекот на земјите-членки на ЕУ**. Истото се однесува и на распространетоста на фиксен широкопојасен интернет со брзина од најмалку 1 Gbps за II/2024 која изнесува **само 0,042%,** прикажано во графикот подолу**.**

A graph of blue bars

Description automatically generated

Во врска со исполнување на целите дефинирани во НОБП кои се поврзани со изградба и распространување на 5G мрежите во државата, извештајот на НКБК утврдува дека голем дел од целите се постигнати уште сега. Во тој контекст, Република Северна Македонија потребно е да продолжи со исполнувањето на сите бродбенд таргети кои се однесуваат на 5G заклучно со 2029 и да се започне со проактивни подготовки за распределба на радиофреквенцискиот спектар за поддршка на идното распоредување на 6G технологијата, што ќе овозможи државата да остане конкурентна во усвојувањето на технологии од следната генерација.

Имајќи предвид дека покриеноста во Македонија со фиксен широкопојасен интернет (broadband) е 77 % од домаќинствата што споредливо со просекот на Европската унија (ЕУ) кој изнесува 78 % е во линија и дека покриеноста со широкопојасни мрежи и врски (broadband) со многу висок капацитет е 69 % од домаќинствата, а просекот на ЕУ е 70 %, произлегува дека значителен предизвик е цената на услугите за широкопојасен интернет (broadband). Според Извештајот на Индексот за дигитална економија и општество (ДЕСИ) за Западен Балкан, просечните цени за широкопојасен интернет во земјите од Западен Балкан во 2022 година **биле повисоки во споредба со просечниот широкопојасен интернет цените во ЕУ во 2021 година**, додека **Република Северна Македонија имала најскапи понуди за широкопојасен интернет во регионот**.

Извештајот на НКБК констатира дека **ниту една од трите предложени мерки во НОБП** кои се во насока на постигнување на таргетот „До крајот на 2029 година најмалку 50% од вкупниот број на претплатнички договори на домаќинства во цела држава, да бидат за пристап до интернет од најмалку 100 Mbps“ **не се спроведени**, поради што ги истакнува ризиците дека **ваквите таргети,** без соодветни и навремени интервенции се **тешко остварливи**.

Министерството за дигитална трансформација со поддршка од проект финансиран од Европската Унија, започна со спроведување на студија за изводливост за воспоставување на националната транспортна оптичка мрежа согласно Националниот оперативен бродбен план, која треба да цели кон создавање на предуслови за **намалување на јазот во поврзаноста со широкопојасен интернет**. Студијата за изводливост ќе обезбеди насоки за подобрување на инфраструктурното поврзување за обезбедување на ултрабрз широкопојасен интернет за домаќинствата и бизнисите во белите зони и оправданите сиви зони, како зони кои:

1. Се непривлечни за инвестиции, со што се зголемува јазот помеѓу нивоата на социо-економски развој помеѓу овие области од една страна, и оние со широкопојасна покриеност од друга страна.
2. Ја оневозможуваат целосната дигитална трансформација на земјата и имаат негативно влијание врз останатите области и сегменти кои се важни за квалитетот на животот на граѓаните

Во меѓувреме, самите органи на државната управа се соочуваат со низа предизвици. Отсуството на централизирана дигитална инфраструктура за колокација на владините системи доведува до значителна неефикасност и безбедносни ризици. Органите на државната управа својата опрема ја колицираат на стотици колокациски центри или простории, што предизвикува **непотребни трошоци** за ладење, противпожарна заштита, безбедност и пристап, **нерационална искористеност на капацитетот** кој опремата го нуди, **зголемени трошоци за интероперабилност** и комуникација меѓу системите и други проблеми. Дополнително, поради буџетски ограничувања, одредени институции прават **отстапки во однос на безбедноста** (физичка и информациска), за да можат да ги дигитализираат своите процеси и услуги. Од друга страна, Министерството за внатрешни работи со ИПА поддршка, изгради центар за опоравување од катастрофи кој сé до моментов **го користат само 3 институции,** од приближно 140 органи на државната управа.

Потребен е и механизам за **приоритизација и патоказ** во поврзувањето, како на рбетната, односно транспортната мрежа, така и со најважните владини функции, витални услуги и стратегиски точки на поврзување, какви што се јавните објекти, образовните институции, болниците, аптеките, ургентните центри, транспортните центри, финансискиот сектор итн. Паралелно на ова, неопходно е да бидат земени предвид и потребите за формирање и развој на специфични затворени мрежи, односно мрежи за сопствени потреби на јавните институции (Органите на државната управа, образовни институции, судови, општини и сл.)

GÉANT како паневропска мрежа ги поврзува истражувачките и образовните институции низ Европа. Со обезбедување на пристап до брз интернет, им овозможува на овие институции, како и на истражувачите, академиците и студентите ширум Европа да соработуваат на проекти, да споделуваат податоци и да пристапуваат до ресурси кои бараат мрежно поврзување со високи перформанси. Врските со националните истражувачки и образовни мрежи (НРЕН) обично се движат од 100 Gbps до 400 Gbps, обезбедувајќи врски со голема брзина кои опслужуваат одредени региони или институции. Иако мрежата на ГЕАНТ која обезбедува гигабитен Интернет е до нашите граници, Република Северна Македонија **не може да ги користи бенефитите** поради отсуство на комуникациска опрема која ќе е потребна за поврзување на државните универзитети на оваа мрежа.

## 2.2. Дигитални компетенции и инклузивност

Дигиталните компетенциии вештини се клучен предуслов за дигитална трансформација и последователно, општествен развој во согласност со стандардите на ЕУ. Поттикнување на развојот на дигитален образовен екосистем со високи перформанси и подобрување на дигиталните вештини и компетенции за дигитална трансформација и инклузивноста се приоритети на Владата на РСМ. Дигитализацијата создава простор за социјална инклузија на широка основа, но од друга страна, **може да биде и основа за социјална исклученост** доколку одредени категории граѓани и/или бизниси не се стекнат со дигитални вештини и не се вклучат во дигитализација. Инвестирањето во луѓето преку зајакнување на нивните ИКТ знаења и дигитални вешини е еден од клучните елементи за ставањето крај на сиромаштијата и создавањето поинклузивни општества.

Во технолошки зависниот свет, отсуството и/или недоволната дигитална писменост како и ниската примена на дигиталните вештини има силна **негативна општествена рефлексија** и резултира во **недоволно искористување на севкупниот граѓански потенцијал**. Исто така, недостигот на дигитални вештини на административните службеници ја попречува ефективната и кохерентна имплементација на политиките на дигиталната влада. Годишниот извештај на Европската Комисија за Северна Македонија за 2024 констатира дека дигитализацијата на економијата напредува, но домашните бизниси **страдаат од ниско ниво на дигитални вештини** и препорачува државата да ги зголеми напорите за подобрување на дигиталните вештини, вклучително и преку:

воспоставување национална рамка за дигитални вештини за учениците и наставниците; и

зголемување на ИТ алатките во основните и средните училишта;

Иако висок процент од населението во Република Северна Македонија е поврзано на интернет, споредбените податоци покажуваат дека нивото на дигитални вештини на населението е **релативно ниско**. Поточно, податоците на Евростат покажуваат дека **35% од населението во 2021 година имало само основно ниво или над основното ниво на дигитални вештини во однос на 54% од населението во ЕУ** (последни достапни податоци), што открива значителен дигитален јаз кој особено ги погодува постарите и ранливите популации.[[10]](#footnote-10)Воедно и македонските ученици и студенти значително заостануваат зад своите врсници од ЕУ во однос на дигиталните вештини, како и користењето на дигиталните вештини во секојдневниот живот и работа. Ова е клучен чекор во идентификувањето на областите за подобрување и водење на сеопфатен пристап кон дигиталната трансформација.

Квалитетот на човечкиот капитал на Република Северна Македонија е сè уште под посакуваниот праг: дете родено во Република Северна Македонија денес ќе достигне 56% од својот потенцијален човечки капитал кога ќе порасне[[11]](#footnote-11), во споредба со она што би можело да го достигне доколку има квалитетно образование и биде потполно здраво. Нивото на човечки капитал во Република Северна Македонија е **далеку под просекот во европските и централно азиските земји со низок и среден приход (63%), и далеку под просек на ЕУ (74%).**

Неефикасното користење на човечкиот капитал предизвикува големи **економски последици.** На пример, во земјите на ОЕЦД, се проценува дека родовиот јаз во учеството на пазарот на труд може да генерира загуба од околу 16% од БДП секоја година.[[12]](#footnote-12)Оттука, со оглед на тоа што остануваат помалку работоспособни луѓе за поддршка на сè поголемата постара популација, од суштинско значење за државата ќе биде да се **адресираат постоечките нееднаквости** (родови, етнички, географски), со цел сите граѓани да може да го постигнат својот целосен потенцијал. Оттука, **промовирањето на еднакво учество на жените во ИКТ секторот е од исклучителна важност**.

Поради нискиот квалитет на образованието и **слабите врски меѓу образованието и пазарот на труд**, многу млади луѓе **не се доволно подготвени за вработување**. И покрај тоа што стапката на невработеност се намали за повеќе од 10%, од 28% во 2014 година на 14,4% во 2022 година, **не се забележа пораст во бројот на вработени,** односно според Државниот завод за статистика во 2024 се евидентирани 691.736 вработени лица, додека во 2014 година овој број изнесувал 696.046 лица. Република Северна Македонија продолжува да има втора највисока стапка на невработеност во Западен Балкан.

Човечкиот капацитет е проблем во земјата бидејќи **нема доволно технички талент** за да се задоволат потребите на пазарот. Во 2019 година дипломирале 685 студенти во ИКТ областа, во 2021 година 517 студенти (од кои 67% мажи и 33% жени[[13]](#footnote-13)), а во 2023 година дипломирале 651 студент[[14]](#footnote-14) (58% мажи и 42% жени), додекапобарувањето на кадар за вработување во областа е 1200 во просек на годишно ниво, директно сугерирајќи дека формалното образование не ги исполнува зголемените потреби на пазарот на трудот за ИКТ областа (MASIT, 2021)[[15]](#footnote-15).Од друга страна, постоечките можности за обука и стручно усовршување - поттикнување на прекфалификација на работната сила и/или обуки на веќе вработени лица од помалку атрактивни занимања со ИКТ занимања барани на пазарот на трудот не се доволно застапени, пласирани и искористени.

**Дигиталната писменост и ИКТ во училиштата** се инкорпорирани како теми во Стратегијата за образование 2018-2025 и Акциониот план. Документот има многу поширока цел да ги поддржи студентите да развијат критичко размислување и да станат активни граѓани, сепак, овој процес бара збир на компетенции, вклучувајќи ИКТ и дигитални компетенции. Оттука, Стратегијата ги дефинира ИКТ и дигиталната писменост како една од петте општи теми поврзани со целокупниот образовен систем и ја специфицира како приоритет III: Обезбедување широка употреба на ИКТ во образованието и обуката и дигиталната писменост.

Во современото дигитално општество, наставниците играат клучна улога во дигиталното описменување и интеграцијата на дигиталните алатки во образованието. За да можат ефективно да одговорат на предизвиците на новото време и барањата на новите технологии, како и да ги подготват учениците за иднината, неопходна е дигитална транзиција во секторот образование преку креирање на дигитално зрела средина, дигитално зрели и самоуверени наставници, континуирано развивање на нивните дигитални вештини и обезбедување на системска ИКТ поддршка во учењето и наставата.

За создавање на дигитално зрела образовна средина, клучен проблем кој се детектира е отсуство на стандардизирана рамка на дигитални компетенции за наставниот кадар од основно и средно образование, како и отсуство на соодветни компетенции на наставниот кадар за интегрирање на дигиталните технологии во наставата. Изостанува **систем за континуирано учење за новите технологии и обуки на наставниот кадар** преку програми за основна и напредна дигитлна писменост, менторска поддршка и интерактивни работилници; како и програми за техничка поддршка во реално време, заедница за поддршка и платформи за споделување знаења преку кои наставниците би можеле брзо и ефикасно да се справуваат со дигиталните предизвици (размена на искуства, совети, наставни материјали, иновација и мотивација).

Паралелно на ова, отсуствува и стандардизирана рамка за дигитални компетенции на учениците во основното и средното образование, рамка за задолжително минимално ниво на дигитални компетенции за студентите во високото образование; при што се препознава о**граничен пристап до дигитални алатки и ресурси, особено во руралните средини и кај маргинализираните групи**. Евидентен е и недостигот од надградба на редовниот образовен процес – воведување на дел од учењето на далечина, кој би овозможил ефикасно и ефективно стекнување на дигитални вештини на широк опсег на ученици/студенти/граѓани, без оглед на каде се наоѓаат; како и недоволна употреба на дигитални ресурси и мултимедијални алатки кои ја збогатуваат наставата преку интрактивни лекции, видео и симулации и друго.

Постои и**силен диспаритет на можностите за развој на дигиталните вештини пред се кај ранливите категории како што се возрасните лица, лицата со попреченост, сиромашните граѓани и луѓето од руралните средини; како и отсуство на доверба во самиот процес на дигитализација; отсуство на критичко размислување и отпорност кон лажни вести и дезинформации**.[[16]](#footnote-16) Според резултатите од Пописот на населението, домаќинствата и становите во Македонија во 2021 година, во РСМ има вкупно 94 412 лица со попреченост[[17]](#footnote-17), што претставува скоро 5% од вкупното население. Ова бројка е далеку и значително пониска од глобалните проценки на Светска здравствена организација од 15-20 проценти[[18]](#footnote-18). Со ратификација на Конвенцијата на Организацијата на Обединетите нации за правата на лицата со попреченост во 2011 година, државата се приклучи кон напорите на меѓународната заедница за креирање и спроведување национални политики коишто ги унапредуваат правата на лицата со попреченост, се борат против сите форми на дискриминација и градат инклузивно општество.

Во Македонија **не постои статистика за тоа колку лица имаат потреба од асистивна компјутерска технологија (АКТ)** што им овозможува единствен начин за комуникација и интеракција со околината. Образованието на децата со попреченост во голема мера зависи од стекнувањето на дигитални вештини од најрана возраст. Рехабилитациајта на децата треба да вклучува навремена, стручна проценка за АКТ (од сертифициран сервис провајдер)[[19]](#footnote-19) и преку нејзината употреба да стигнат до состојба навремено да го започнат основното образование со своите врсници.Неопходно е да се третираат индивидуалните потреби и права на секое дете во поглед на инклузивноста кои произлегуваат од меѓународната правна рамка и стандардите од областа на инклузивносто образование: Конвенцијата за правата на лицата со попреченост (КПЛП); Конвенцијата за правата на детето, и Изјавата на УНЕСКО за образование засновано на посебни потреби од Саламанка, кои ги има ратификувано државата. Од особено значење е 7 од КПЛП кој ги обврзува државите на децата со попреченост да им ги обезбеди сите човекови права „на еднаква основа со други деца“, засновано на „најдобриот интерес на детето“ . Членот 9 предвидува пристап на лицата со попреченост „на еднаква онова со другите“ до, меѓу другото, училиштата, информациите, интернетот и новите информацисно комуникациски технологии. Наставата треба да се спроведува на „најсоодветни јазици, начини и средства за комуникација на поединецот“.

Кога целиме на ефективна и кохерентна имплементација на политиките на дигиталната влада, неопходни се **адекватни дигитални вештини на севкупната администрација**. Анализите на актуелната состојба покажуваат дека досегашните инвестиции во дигитализацијата на администрацијата не беа придружени со соодветни мерки за подигнување на нивото на дигитална писменост, во која би биле вклучени државните и јавни службеници. Оваа состојба е пропратена и со долгогодишното **нефункционирање на системот за генерички обуки на административните службеници како и целосното отсуство на обуки за основни и напредни ИКТ вештини.** Потребно е да се создаде **висок капацитет на човечки и технички ресурси** кој ќе го обезбеди **потребниот хоризонтален пробив во технологиите** и ќе биде главната алатка за техничкото спроведување на длабоки реформи во целиот јавен сектор. Оваа потреба е целосно идентификувана и во Стратегијата за реформа на јавната администрација 2023 – 2030.

Дополнителен предизвик за доследна реализација на дигитализацијата на процесите во јавната администрација претставува **недостатокот на ИТ професионалци во јавниот сектор**. Така, согласно податоците од анализите за подготовка на Стратегијата за реформа на јавната администрација од 2023 година само на ниво на министерства, од вкупно систематизирани 431 работно место во одделенијата за ИТ, пополнети се само 210, односно помалку од половина од систематизираните места за овој вид на специјализирани кадри. Дополнителен проблем претставува **отсуството на законска можност** јавниот сектор да биде конкурентен на понудата на приватниот сектор во однос на платите, надоместоците и другите бенефити кога се работи за ИКТ професионалците. За илустрација, во приватниот сектор просечната месечна бруто плата на вработените во оваа индустрија во 2023 изнесува 2290 евра[[20]](#footnote-20) , што последователно го прави атрактивен ангажманот во приватниот сектор, а поради драстично пониските плати, неатрактивен изборот за работа со ИКТ во рамки на државната администрација. При индивидуалните институционални напори за решавање на ова прашање најчесто се нудат решенија каде што не се прави јасна дистинкција помеѓу ИТ кадарот и другите дефицитарни професии од една страна и останатите вработени од друга.

На крај, неопходно е и да се разбере **потребата од промена на севкупната административна култура** во државата. Ова подразбира цел сет на активности, кој се однесува како на самите навики на административните службеници и нивниот менталитет, така и на свесноста и совесноста на функционерите и нивната посветеност кон градењето и унапредувањето на дигитална средина и континуирано и посветено вложување во унапредувањето на дигиталните вештини во администрацијата.

## 2.3. E-Владеење: управување и испорака на јавни услуги

Во изминатите години државата се соочи со значителни предизвици во примената на информациско-комуникациските технологии од страна на органите на државната управа при нивната меѓусебна интеракција, а уште поважно при интеракцијата со граѓаните и бизнис секторот. Според развојниот индекс за е-влада (EGDI) за 2022 година, С. Македонија е на 80 место од 193 земји со резултат од 0,7 (на скала од 1,0), додека во индексот на е-учество (EPI) е на 43 место со резултат од 0,69.

Покрај значителните средства кои се двојат за оваа намена, **ефектот е ограничен** и често се сведува на **двојна работа**, односно еднаш во електронска форма, а потоа на хартија.Воглавно, постојат неколку причини за ваквата состојба, меѓу кои како најзначајни се издвојуваат **отсуството на законска рамка и соодветна инфраструктура (информационен систем и хардвер) за електронско и архивско работење, ниската свест на административните службеници и неусогласеноста на законите со законската рамка која го регулира електронското работење**.

Во однос на **законската рамка**, последното усогласување со регулативa или директива на ЕУ според Поглавјето 10, конкретно во областа на ИТ, беше во 2019 година. Оттогаш, ЕУ значително го унапреди својот регулаторен пејзаж, усвојувајќи клучни рамки како што е актот за вештачка интелигенција, еИДАС 2.0, актот за гигабитна инфраструктура и НИС 2.0. Дополнително, новите стандарди како актот за дигитални услуги (DSA) или актот за дигитални пазари (DMA) дополнително го модернизираа пристапот на ЕУ кон дигиталната регулатива. Оваа брза еволуција **го зголеми јазот меѓу македонските стандарди и стандардите на ЕУ**, нагласувајќи ја потребата од итни реформи за да се задржи чекор со овие случувања во дигиталниот домен, што јасно е рефлектирано во Извештајот на ЕУ за 2024 година[[21]](#footnote-21).

Со донесувањето на легислативата во 2019 година со која се регулираат електронските услуги, електронското управување, документи и други аспекти на дигитализација, утврден е рок од една година до кој сите институции во државата се задолжени да ги усогласат нивните матични закони, со што ќе се овозможат дигитални услуги и електронски документи во целост за граѓаните и бизнис заедницата. И покрај тоа, извештајот на ДЗР[[22]](#footnote-22) за извршена ревизија на успешност на ефективноста на националниот портал за електронски услуги во март 2024 година утврдува дека приближно 140 закони сè уште не се усогласени со пакетот закони за дигитализација, меѓу кои и Законот за општата управна постапка.Тоа значи дека **граѓаните приложуваат докази кои институциите треба да ги набават по службена должност по електронски пат** и дека најголем дел од документите ги поднесуваат во **писмена форма**. Во отсуство на јасно утврдени надлежности за спроведување на инспекциски надзор во областа на законите кои ја регулираат употребата на информатичко-комуникациските технологии, не постојат брзи и ефективни механизми за примена на двата клучни принципи утврдени во Патоказот за дигитална трансформација, принципот „Само еднаш“ и „Дигиталното е стандардно“.

Со воспоставувањето на **платформата за интероперабилност** се овозможи меѓусебно поврзување и размена на податоци помеѓу државните органи, институциите и бизнис компаниите. Со тоа се олеснува и забрзува протокот на електронски информации кои се потребни за обезбедување на јавни услуги прилагодени на потребите на корисниците. Сепак, бројот на институции кои се приклучени на платформата е мал (58 институции) земајќи предвид дека беше воспоставена во 2015 година, а бројот на институции кои активно ја користат (имаат над 100 трансакции месечно) е 33 институции што посочува на недоволна искористеност на потенцијалнот кој го нуди, што е утврдено и во Извештајот на ЕК.

Министерството за дигитална трансформација иницираше состаноци со институциите кои имаат соодветна техничка опрема, но до моментот не ја употребуваат за електронска размена на податоци со цел идентификување на потешкотиите за функционирање на интероперабилноста помеѓу институциите.При овие состаноци се утврдија дел од причините за некористење на платформата, меѓу кои и големиотодлив на ИТ кадар од институциите, недоволна комуникацијата и кординацијата помеѓу нив и МДТ, како и потребата за промена на внатрешните процеси на институциите, дигитализирање на нивните регистри во машински-читлив формат,прилагодување и интеграција на нивните софтверски решенија со платформата за интероперабилност.

Користејќи ја платформата за интероперабилност во 2019 година беше воспоставен **системот Централен регистар на население**. Системот содржи унифицирани и прецизни податоци за граѓаните без притоа да има потреба за рачно ажурирање и одржување. Овој систем им овозможува на институциите и бизнисите да дојдат до личните податоци за граѓаните кои се неопходни за одредени управни постапки, а притоа е основа за развој на **дигитален идентитет на граѓаните**, што е предуслов за воспоставувањето на Националниот портал за електронски услуги.**Искористеноста на потенцијалот на системот е недоволна,** како при испораката на услуги кон граѓаните, така и во **процесот на креирање на политики и донесување на одлуки базирани на докази.**

**Националниот портал за електронски услуги** претставува електронска платформа која овозможува испорака на 306 електронски владини услуги. Порталот во 2022 година беше надграден со можност да испорачува услуги и за бизниси. Извештаите на ЕК забележуваат дека е **неопходно значително зголемување на бројот на достапни електронски услуги, со посебен фокус на оние кои се најмногу барани од граѓаните и бизнис секторот**, како и преземање активности за **зголемување на свеста** за можностите кои порталот ги нуди. Ова го потврдува и извештајот на ДЗР за ефективноста на порталот, кој меѓу другото ја идентификува и **еднаквата цена на електронските и хартиените документи** како една од причините што до тој момент постоеле 0,556 поднесени барања по регистриран корисник. Земајќи ги предвид податоците за **сите вложени финансиски средства** во развојот и одржувањето на националниот портал од една страна и бројот на испорачани услуги на друга, извештајот утврдува дека цената на една реализирана е-услуга преку националниот портал за е-услуги **изнесува 12.815 денари.** Дополнително забележува дека иако порталот е прилагоден за користење на мобилен телефон или таблет, **не е дизајнирана и изготвена е-апликација**, која граѓаните ќе можат да ја инсталираат на смарт уреди и како таква би се користела.



**Приближно 13 од 100 луѓе на возраст од 18 до 70 години се регистрирани на порталот за електронски услуги**

Системот за електронско управување со документи (ДМС) беше пилотиран, но сепак **само 22 институции** (од приближно 140 на ниво на централна владаи 1371 институција во целиот јавен сектор) користат многу мал дел од потенцијалот кој го нуди, најчесто **ограничен само на евидентирање на прием на документот и неговото проследување на едно или повеќе лица**. Системот засега во ниту една институција не нуди целосен електронски процес на обработка и одобрување на документите, како и електронско доставување или складирање на документот согласно прописите кои го уредуваат архивското работење (за што недостига и соодветна инфраструктура). Ова не само што го ограничува капацитетот на органите на државната управа да одговорат брзо и ефективно на потребите на граѓаните, туку оневозможува и соодвенто планирање на работната сила според потенцијалните сезонски барања, воспоставување на објективен систем за евалуација на учинокот на вработените, можност да идентификува непотребни чекори при процесите, но пред сé да испорачува целосно електронски услуги на граѓаните.

Како потписник на Конвенцијата на Организацијата на Обединетите нации за правата на лицата со попреченост, Република Северна Македонија има преземено обврски за идентификација и елиминација на пречките и бариерите во пристапноста, што се однесуваат на: информации, комуникации, вклучувајќи и електронски сервисни служби. Сепак, се евидентираат значителни предизвици во однос на пристапноста на веб страните, услугите и апликациите кои ги управуваат или поседуваат институциите од јавниот сектор, додека причините за ова се идентификуваат во **недостатокот на конкретна законска основа** што ги обврзува институциите да обезбедат пристапност до електронските услуги и нивните мобилни и компјутерски апликации за лицата со попреченост, **недоволната свест и ресурси**, или пак **технолошка застареност** на некои од апликациите. Сите овие предизвици се дополнително истакнати поради недовербата на граѓаните кон дигиталните алатки, ниската свест за можностите кои се нудат, но и софтверските и хардверски решенија кои вообичаено се развиваат на начин кој бара понапредни ИТ вештини.

Дополнително на сите предизвицикои се идентификувани во оваа област, одредени институции и единици на локална самоуправа во отсуство на јасни насоки, паралелно развиваат слични системи и парцијални решенија или пак подготвуваат несоодветни и нејасни технички спецификации, што резултира со набавка на системи кои не се компатибилни со наведените. Ваквиот фрагментиран пристап при развојот на информациски системи но и набавките на ИКТ опрема, колокациски услуги или трошоци за одржување, резултира со **нерациолнално насочување на ресурсите и напорите**,што предизвикува **непотребно дополнително оптоварување на ионака големите буџетски ограничувања.**Иако согласно Законот за организација и работа на органите на државната управа Министерството за дигитална трансформација е надлежно за креирањето и водењето на регистар на информационите и комуникациските системи и информатичката опрема во рамките на органите на државната управа, таква **централизирана база за технолошката инфраструктура во јавниот сектор сé уште не е воспоставена**.

## 2.4. Бизниси, иновации и нови технологии

Главните предизвици за бизнис секторот во државата се делумно опфатени и во другите столбови на оваа стратегија, а вклучуваат **ниска продуктивност, достапност со потребни и релевантни отворени податоци, ограничен пристап до капитал, дигитален јаз помеѓу урбаните и руралните области и сложени административни процедури**. Овие ограничувања ја намалуваат конкурентноста на (малите и средните) претпријатија, правејќи ја потребата за дигитална трансформација клучна за нивниот развој.

Од друга страна, нашите европски партнери и соседните земји **формулираат и спроведуваат различни мерки за стимулации и субвенции** кои се тесно поврзани со дигитализацијата на различни дејности. Со инкорпорирање на технологии како Интернет на нештата (IoT), блокчејн, примена на „Дигитален близнак“, и други најсовремени технологии, како и пристап до широка лепеза на потребни податоци и информации, тие ги оптимизираат операциите, ги намалуваат трошоците, донесуваат одлуки базирани на докази и ја подобруваат ефикасноста на нивните компании. Сето ова им овозможува на бизнисите да ја подобрат својата конкурентност и агилност, нудејќи производи со повисок квалитет по попристапни цени. Во тој контекст, потребно е да се јасно да се дефинираат можностите за пристап до национални и меѓународни фондови, грантови, јавни и приватни партнерства, како и кредитни линии, кои ќе им овозможат на бизнисите да добијат неопходни ресурси за развој.

Република Северна Македонија се приклучи на **Програмата за Дигитална Европа,**во јули 2023 година, која отвора одлични можности за директно доближување на дигиталните технологии до бизнисите, или пак индиректно влијае на подобрување на бизнис климата преку воспоставување на потребна инфраструктура.Програмата обезбедува стратешко финансирање на клучни области, како што се ресурси за пресметување со високи перфоманси, вештачка интелигенција, напредни дигитални вештини и обезбедување широка употреба на дигитални технологии низ економијата и општеството. Ја поддржува индустријата, малите и средните претпријатија (МСП) во нивната дигитална трансформација преку создавање и зајакнување на мрежа на европски центри за дигитални иновации (EDIH). До моментов, **не постои механизам за поддршка** за проектите кои се од поголемо значење за развојот на државата, а воедно евидентно е **дека не се спроведуваат активност**и за зголемување на **свесноста и информираноста за можностите кои се нудат.**

Реформската агенда за Северна Македонија 2024 - 2027 посочува дека после Ковид-19 кризата, банкарскиот сектор останува ликвиден, но останува **претпазлив** кога станува збор за поголеми инвестиции во развојот на малите и средните претпријатија, особено во поглед **на инвестиции во нови технологии**. Дополнително утврдува дека **административните процедури** кои се однесуваат на малите и средните претпријатија се **преоптоварени со непотребни чекори и барана документација**, а бројот на **електронски услуги** кои се нудат на порталот кон правни лица е незначителен, поради што се попречува нивното успешно работење и функционирање. Ова отсуство на дигитализација и автоматизација во административните процедури го зголемува потенцијалот за човечко влијание, а со тоа се **зголемува ризикот од корупција** и се поткопува деловната клима во земјата.

Извештајот на Светска Банка „Отворени податоци за економски развој“[[23]](#footnote-23)го анализира потенцијалот за позитивно економско влијание кои би можеле да го имаат **отворените податоци**. Во тој контекст заклучува дека објавувањето на владините податоци создава сосема нови можности за економски раст, иновации и работни места.Ова се потврдува и со Аналитичкиот извештај за бенефитите од отворените податоци[[24]](#footnote-24) во однос на европскиот податочен портал, кој идентификува бројни директни и индиректни економски бенефити, вклучувајќи создавање на нови работни места, раст на БДП и вредноста на пазарот, заштеди на јавниот сектор и ефикасноста и продуктивноста од различни аспекти. Во тој контекст, Република Северна Македонија **не е усогласена со Директива за отворени податоци и повторна употреба на информации за јавниот сектор**и за голем дел од податоците **постојат технички и законски ограничувања** за нивната отворена употреба.Оваасостојба оневозможува и поширока примена на модели на Вештачка интелигенција за анализа напоголеми дата сетови со цел предвидување на трендови, очекувања на клиентите и други промени на пазарот.

Освен што е отежнат пристапот до капитал, фондови и соодветна инфраструктура, во државата целосно **отсуствуваат и капацитети за пренос на знаење и можности за размена на добри практики и искуства при примената на новите технологии, можности за „тестирање пред финансирање“, или обезбедување на иновативни услуги**. Имено, најголемиот дел од малите и средните претпријатија се соочуваат со значителен недостаток на знаење и експертиза за усвојување на новите технологии и нивниот потенцијал при оптимизирањето на нивните процеси од најразлнични аспекти, како што се плаќања, склучување договори, пласман на продукти, управувањето со човечки ресурси или пак анализа на податоци. Паралелно, голем дел од овие претпријатија не располагаат ниту со информации кои услуги и можности ги нудат дигиталните иновациски хабови.

Сите наведени предизвици делумно или целосно се рефлектираат во позиционирањето на Република Северна Македонија во различни меѓународни извештаи. Во однос на ИКТ развојот, според глобалниот ИКТ индекс[[25]](#footnote-25) за 2022 година на Меѓународната телекомуникациска унија (ITU), Северна Македонија има резултат од 6,85, што укажува на умерен напредок во оваа област. Глобалниот индекс на иновации за 2022 година ја рангира земјата на 47 место од 176 земји, додека според глобалниот индекс на конкурентност (податоци од 2019 година), земјата се наоѓа на 82 место од 140 земји.

Клучните индикатори за иновации покажуваат дека С. Македонија е рангирана на 97 место во иновациската способност, а динамиката на бизнисот е на 65 место според глобалниот индекс на конкурентност (GCI), што укажува на можности за понатамошен развој во овие области.

ИКТ секторот во С. Македонија бележи значителен раст, како во бројот на компании, така и во бројот на вработени и остварени приходи. Од 2021 до 2022 година, бројот на ИКТ компании пораснал од 2,450 на 2,846, додека бројот на вработените се зголемил од 17,000 на околу 20,000 лица. Приходите во секторот се зголемиле од 933 милиони евра на 1.275 милиони евра, а просечната бруто плата во ИКТ секторот пораснала од 2,000 евра на 2,260 евра.[[26]](#footnote-26) Овој раст бележи благо успорување, со што бројот на ИКТ компании од 2022 до 2024 пораснал на 2921, додека бројот на вработени се зголемил на 23,948.

Овој раст се одразува и во извозот, каде што ИКТ компаниите оствариле значителен пораст – од 330 милиони евра во 2021 година на 467 милиони евра во 2022 година. Овие податоци ја истакнуваат важноста на ИКТ секторот за економијата на државата, придонесувајќи кон економскиот раст, отворените работни места и зголемувањето на извозот.[[27]](#footnote-27)

Табела 2.2 Клучни индикатори во Р.С. Македонија [[28]](#footnote-28)[[29]](#footnote-29)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Клучни индикатори** | | | |
| **Население [2021]:** | 1,836,713 лица | **Глобален иновациски индекс [2024] [[30]](#footnote-30):** | Ранг 58/133 |
| **Густина на население [2021]:** | 71.4 | **Глобален индекс на конкурентност [2019]:** | Ранг 82/140 |
| **Бруто Домашен Производ [2021]:** | 897 694 милиони денари | **E-Government развоен индекс (EGDI) [2024[[31]](#footnote-31)]:** | Ранг 84/193  Резултат 0.7/1.0 |
| **ITU глобален ИКТ индекс на развој[[32]](#footnote-32) [2024]:** | 82.0 | **E-учество индекс (EPI) [2022]:** | Ранг 76/193  Резултат 0.69/1.0 |
| **Процентуално учество на вработените во ИКТ секторот во однос на другите вработени [2024]** | 5.7% | **Вкупен број на трговски друштва во дејности поврзани со ИКТ Индустријата [2024]** | 2921 |
| **Приходи од работење на трговските друштва во дејности поврзани со ИКТ индустријата [2024]** | 101 808 милиони денари | **Плати и надоместоци на плати во трговските друштва во дејности поврзани со ИКТ индустријата [2024]** | 19 341 милиони денари |

Еден од значајните предизвици за Северна Македонија е недостатокот на ажурирани податоци во клучни области, што може да го отежни следењето на реалниот напредок и да создаде пречки во планирањето и спроведувањето на ефикасни економски и дигитални стратегии. На пример, последните податоци за глобалниот индекс на конкурентност датираат од 2019 година, што ја отежнува споредбата со тековните услови. За подобра проценка и планирање на развојот на ИКТ секторот и дигиталната економија, потребен е систематизиран начин на прибирање, ажурирање и анализирање на релевантните податоци.

Отсуството на ефикасна меѓуинституционална комуникација доведува до **непрецизни податоци и грешки** во документи, што, пак, создава **значителни пречки за успешна дигитализација** на административните услуги кои се важни за бизнис секторот. И покрај тоа што одредени институции се поврзани на Националната платформа за интероперабилност, приватниот сектор не е доволно информиран и вклучен во искористување на оваа инфраструктура. Со тоа се спречува приватните компании да пристапат до клучни податоци, со што се намалува нивната можност да придонесат во унапредувањето на јавните услуги и се создава бариера за зголемена соработка меѓу јавниот и приватниот сектор.

Младите претприемачи и иновативните фирми не **ја гледаат државата како потенцијален клиент**, што ја намалува нивната мотивација да се вклучат во спроведување на операциите во јавниот сектор. Потребно е воспоставување на „отворени полици“ каде што развојните идеи и апликации ќе се претворат во услуги, **што ќе им овозможи на младите таленти да станат соработници на владата**.

Недостасува**соодветна координација на донаторските активности и управување со финансиските средства што доаѓаат преку странски донации, но и транспарентен механизам за управување со фондовите на државата кои се наменети за поддршка, иновации и дигитална трансформација на бизнис секторот**. Без правилна координација и транспарентен механизам за алокација на фондовите, постои ризик овие средства да се распределат на проекти кои не се соодветни или кои немаат долгорочна корист за државата. На пример, може да се финансираат активности кои се краткорочни, не е возможна нивна одржливост или не се во согласност со стратешките приоритети на земјата. Државата двои значителни средства во форма на субвенции за различни сектори (пр. Земјоделство), со кои се помага самата одржливост на крајните корисници на субвенциите, **но генерално средствата не се користат за подобрување на нивната конкурентност.**

За да се избегнат вакви ситуации, потребно е да се дефинираат јасни државни приоритети кои ќе служат како насоки за тоа кои проекти и активности треба да се поддржат со странските и домашните средства. Ова не само што ќе обезбеди ефективно искористување на финансиите, туку и ќе помогне тие да се насочат кон проекти кои ќе донесат трајни придобивки за дигиталната трансформација и кои ќе придонесат кон остварување на стратешките приоритети и цели на државата.

**Вештачка интелигенција (ВИ) како двигател за иновации и дигитална трансформација**

Вештачката интелигенција (ВИ) претставува значаен елемент во модерната дигитална трансформација, овозможувајќи автоматизација, анализа на големи податоци и подобрување на процесите. Интеграцијата на ВИ во националната ИКТ стратегија е неопходна за да се забрза иновацијата и да се создадат нови можности за раст на економијата и подобрување на јавните услуги.

Бизнисите и јавните институции сè уште се соочуваат со **ограничено разбирање за тоа како ВИ може да се искористи за подобрување на нивните активности.** Недоволниот број на експерти за развој и имплементација на ВИ решенија ја ограничува употребата на технологијата. Во моментов **не постоизаедничка платформа** за дебата каде што јавната администрација, академската заедница заедно со бизнис секторот би можеле заедно да работат на развој и истражувања во оваа област. Дополнително, **отсуствува правна рамка која би гарантирала транспарентност, етичка употреба и заштита на приватноста при имплементација на ВИ**.

Употребата на ВИ може да ја намали бирократијата и да ги подобри јавните услуги преку автоматизирани системи за обработка на документи, анализа на податоци и комуникација со граѓаните. Понатаму, ВИ може да понуди практични решенија за предизвиците во секторите со високо општествено влијание, како што се енергетиката, транспортот, здравството, биомедицината, земјоделството, туризмот и угостителството.Сепак, постои **отсуство на концепт и свест за потребата од интервенции од** страна на државата во насока на поддршка на истражувачките напори за примена на ВИ во решавањето на овие предизвици. Најголем дел од националните ВИ стратегии на другите држави ја опфаќаат **примената на ВИ во здравството, транспортот, производството, и земјоделството,** и Македонија треба да следи сличен пристап при дефинирањето на своите приоритети.

Во моментот, **не постои средина која ќе ја поддржи транзицијата од истражување и развој до комерцијална употреба на ВИ решенијата**. Недостига инфраструктура што би била поддршка за експерименти и тестирање на ВИ системи, како и платформи за поврзување и соработка кои ќе обезбедат поддршка за стартапи и нови компании. Овие платформи треба да обезбедат пристап до советување, финансии и инфраструктурни ресурси, како што се компјутери со високи перформанси и големи бази на податоци, што се неопходни за развојот на ВИ системи.

Исто така, ВИ носи промени во потребите на работните места, заменувајќи одредени човечки активности со автоматизирани процеси. Затоа, потребно е **дефинирање на мерки за минимизирање на негативните влијанија врз пазарот на трудот**, како и развој на програми за преквалификација и обука за граѓаните и бизнисите, за да се подготват за идните промени.Вештачката интелигенција претставува клучна можност за економски и општествен напредок, но нејзината имплементација мора да биде внимателно управувана за да се осигура нејзината одржливост, инклузивност и придобивките за сите сектори во општеството.

# **3. Стратешка рамка**

Оваа Стратегија ја дефинира визијата и правците на развој на информациските и комуникациските технологии (ИКТ) во Република Северна Македонија, кои ќе овозможат подобрување на дигиталната инфраструктура, иновации во јавниот и приватниот сектор, како и унапредување на јавните услуги и образованието.

**Визијата** на СМАРТ/МК е да ја трансформира Република Северна Македонија во современа и дигитално напредна земја.

**Мисијата** на СМАРТ/МК е да развие и интегрира софистицирани и иновативни информациски и комуникациски технологии во сите сегменти на секојдневието на граѓаните,создавајќи општество во кое ќе го поттикне развојот на ИТ таленти и сите граѓани и ќе се фокусира на високи стандарди, во насока на социо-економска трансформација на Република Северна Македонија и нејзина поголема конкурентност во регионот и во светот.

Документот ја претставува стратешката рамка, рамката за следење и оценување на стратегијата и правците на дејствувањекои водат кон постигнување на стратешките цели. Покрај стратегијата, подготвен е и Акциски план за периодот 2025-2027 година, додека за периодот од 2028 до 2030 година се предвидува ревизија и изработка на нов Акциски план, земајќи предвид дека ИКТ областа е динамична и неопходна е флексибилност и прилагодливост.

**Приоритетни области**

Оваа ИКТ стратегијата е изградена над четири главни столба:

1. **ИКТ инфраструктура и поврзливост,** каде што општата цел е да се обезбеди можност за гигабитно поврзување по достапна цена и пристап за сите граѓани и институции од јавниот сектор во Северна Македонија.
2. **Дигитални компетенции и инклузивност,** каде што општата цел еда се развијат граѓани со соодветни дигитални компетенции (вештини, знаења и способности) кои ќе им овозможат да напредуваат и успешно функционираат во сè повеќе дигитализираниот и технолошки напреден свет.
3. **е-владеење: управување и испорака на јавни услуги,** каде што општата цел есоздавање на дигитална околина каде што сите B2B, B2C интеракции и интеракции меѓу граѓаните и владата ќе имаат можност да започнуваат и завршуваат на паметните уреди на корисниците, а услугите ќе бидат пристапни и достапни 7 дена во неделата, 24 часа дневно.
4. **Бизниси, иновации и нови технологии,** каде што фокусот е насочен кон целосно интегрирање на новите технологии во бизнисите, стимулирање на иновациите и создавање конкурентни предности на пазарот.

## 3.1 Приоритетна област 1. Поврзливост и ИКТ инфраструктура

Препознавајќи дека телекомуникациските мрежи со голема брзина денес имаат револуционерно влијание, слично на тоа што своевремено го имале развојот на електричната енергија и транспортот пред неколку децении, неопходно е Македонија да ја искористи својата мала територија како предност при развојот на инфраструктурата, создавајќи **силна основа за целосна дигитална трансформација во која ниту еден граѓанин нема да биде изоставен.** Во овој контекст, важно е да се воведе поимот „дигитален приклучок“ како основно право на секој граѓанин, кој ќе овозможи пристап до електронски услуги и ќе го поттикне усвојувањето на информатичките технологии во секој аспект на животот. Тоа подразбира фокус на градење на дигиталната инфраструктура која ќе го олесни пристапот, усвојувањето и примената на информатички и комуникациски технологии.

Со таква ИКТ инфраструктура и пристап до широкопојасен интернет со многу висок капацитет (VHCN) ќе се овозможат поголеми можности за граѓаните за работа на далечина, рамномерен регионален развој и можности за заживување на руралните области. Ова пак, би имало бројни индиректни бенефити, вклучително декарбонизација, заштеда на време и трошоци на граѓаните и бизнисите и следствено придобивки од аспект на продуктивноста.

Во таа насока, **општа цел** на оваа приоритетна област е да се обезбеди **можност за гигабитно поврзување по достапна цена и пристап за сите граѓани и институции од јавниот сектор во Северна Македонија.**

Во насока на постигнување на општата цел, се дефинираат две посебни цели до 2030 годинаи следствено се трасира правецот на дејствување кон постигнување на тие цели:

**Посебна цел 1:** Обезбедување пристап до мрежа која овозможува брзина на download од најмалку 100 мбпс со можност за надградба на гигабитна брзина по достапна цена

**Посебна цел 2:** Воспоставување на безбедна владина инфраструктура и поврзување на институциите од јавниот сектор со симетричен пристап до интернет со брзина од најмалку 1 gbps

Основата за постигнување на двете посебни цели е воспоставување на **Национална транспортна оптичка инфраструктура/мрежа (НТОМ), односно мрежни јазли на мрежата**. За најоптимално воспоставување на НТОМ, ќе се користат постојни слободни капацитети во кабелски канализации, цевки, слободни оптички кабли и оптички влакна (во јавна и/или приватна сопственост). Дополнително, потребни се значителни интервенции во законската рамка за воспоставување на ИКТ инфраструктура и спроведување на транспарентен и инклузивен процес на консултации со сите оператори и заинтересирани страни во кој ќе се анализираат потенцијалните модели кои ќе обезбедат ефикасен, финансиски исплатлив и брз начин за постигнување на зацртаните цели. Согласно наведеното, за постигнување на посебните цели се предвидуваат:

1. Значајни интервенции во законската рамка
2. Инфраструктурни потфати
3. Зајакнување на институционалните капацитети и механизми.

**Посебна цел 1: Обезбедување пристап до гигабитна брзина по достапна цена и избор на оператори за сите домаќинства и бизниси во државата**

**Пристапот и споделувањето на инфраструктурата** се од клучно значење за постигнување на првата посебна цел. Во контекст на тоа, примарниот фокус ќе биде на **подобрување на моделите за мапирање и механизмите за споделување на инфраструктурата**. Ова вклучува мапирање и интегрирање на инфраструктурата на сите локални оператори, како и алтернативна инфраструктура од јавните комунални претпријатија и општините, овозможувајќи искористување на постоечките ресурси како основа за експанзија на мрежата со широкопојасен интернет. За да се обезбеди одржливост, од клучно значење е да се воспостави **одржлив и веродостоен механизам за прибирање на податоци** што ќе ги вклучи сите релевантни институции и единиците на локалната самоуправа.

Треба да се има предвид фактот дека во сите Извештаи на Европската комисија за напредокот на Македонија од 2016 па наваму е наведено дека **треба да се зголеми конкуренцијата во областа на електронските комуникации**, особено на пазарот на мобилни мрежи и услуги. Македонија е една од двете држави во Европа во која на споменатиот пазар мрежи и услуги обезбедуваат само 2 оператори. Во сите останати држави во Европа, вклучително и оние кои се по географија и по територија и/или популација слични па дури и помали од Македонија, мрежи и услуги обезбедуваат најмалку 3 оператори. Затоа обврска ќе биде **воведување на трет мрежен оператор** кој ќе обезбедува мобилни мрежи и услуги.

Паралелно, **инвестициската клима мора да се подобри** преку усогласување со постојните регулаторни рамки како што се Законот за гигабитна инфраструктура (Gigabit Infrastructure Act), Европскиот електронски комуникациски код и други. Ова вклучува идентификација и поедноставување на процесите и потребните документи, а исто така и **отстранување на сите бариери** кои ја попречуваат заедничката употреба на инфраструктурата. Ваквите акции ќе придонесат за создавање поповолна средина и за јавните и за приватните инвестиции, олеснувајќи го развојот на широкопојасните мрежи низ целата земја. Паралелено на ова, неопходно е да се обезбеди **фер и здрава конкуренција на пазарот**, односно обезбедување на средина каде што бизнисите може да напредуваат, што е клучно за неговиот одржлив развој. Државата има должност да воспостави **рамноправни услови за сите засегнати страни и да ги елиминира практиките на нелојална конкуренција**.

Друга суштинска компонента која произлегува од усогласувањето со европските стандарди е развојот на **онлајн платформата за мерење на квалитетот на услугите[[33]](#footnote-33) со дополнителен модул** кој ќе им овозможи на граѓаните да поднесуваат жалби во реално време поврзани со интернет услугите, како што се проблеми со брзината или квалитетот. Ваквата платформа им овозможува на крајните корисници да ја споредат нивната вистинска брзина на интернет со договорената брзина, со што се зголемува транспарентноста и квалитетот на услугите, а ќе се направат соодветни надградби и законски измени податоците од истата да се користат за поднесување жалби.

Земајќи предвид дека целите кои се однесуваат на изградба и распространување на 5G мрежите во државата дефинирани во НОБП се во значајна мера постигнати, Република Северна Македонија во следниот период ќе ги продолжи активностите во оваа насока, но и ќе започне проактивни подготовки за распределба на радиофреквенцискиот спектар, кој ќе ја поддржи имплементацијата на 6G технологијата во иднина, обезбедувајќи на тој начин конкурентност на државата во усвојувањето на новите технологии од следната генерација. За да се осигура дигиталната иднина на Македонија, потребно е да се равие стратешка рамка за истражување и пилот проекти за 6Г технологија во соработка со нашите универзитети (и/или компаниите лидери во ИТ индустријата). На балканот, ова ќе ја позиционира Македонија како регионален центар и би биле еден чекор пред останатите земји.

Како продолжение на активностите кои започнуваат со поддршка на проектот „ЕУ4Дигитал“, државата ќе продолжи со **зголемување на бројот на бесплатните Wi-Fi зони** во областите кои се важни за граѓаните и каде што постои оправдување за вакви интервенции. Индикативно, ваквите зони би опфаќале туристичките дестинации, библиотеки, образовни и здравствените центри, но целосната листа ќе се утврди како дел од анализа, активност која е предвидена со оваа стратегија.

Ваквите интервенции ќе бидат проследени и со **зајакнување на капацитетите на сите засегнати страни** за надгледување и координирање на напорите за развој на широкопојасен интернет и усогласеноста на националните и локалните напори и стратегии со пошироките цели. Неопходни се и **механизми за следење на пазарот и анализа на трендови,** со цел предлагање и формулирање навремени и проактивни мерки, кои би вклучувале намалување на даноците и програми за финансиска помош кои ги поддржуваат домаќинствата во белите зони, субвенционирање на интернет претплати за социјално-ранливи семејства, како и анализа и развивање дополнителни препораки и мерки за пониски цени на интернет и подобрување на пристапноста.

**Развој на Национална образовна и истражувачка ИКТ инфраструктура**

A statue of a person on a horse on a pedestal with a bridge and columns

AI-generated content may be incorrect.Базирана на Националната транспортна оптичка мрежа ќе се воспостави Национална образовна ИКТ инфраструктура за потребите на основното, средното и високото образование. Од аспект на надлежност на ниво на физичка инфраструктура, односно оптичко/виртуелно поврзување, надлежна институција ќе биде ЈПМРД, додека од аспект на имплементација, управување, мониторинг и поставување на активната опрема ќе биде МАРНЕТ. МАРНЕТ ќе биде надлежен и за сервисите кои ќе се обезбедуваат преку оваа мрежа, вклучително и за обезбедување пристап до интернет за сите субјекти кои се поврзани на истата преку користење на поврзувањето со GEANT. Во рамки на своите надлежности, МАРНЕТ заедно со универзитетите ќе го прошири своето портфолио на сервиси со нови сервиси поддржани од GEANT.

Во контекст на ова, во периодот опфатен со стратегијата потребно е Република Северна Македонија да обезбеди и ресурси за пресметување со високи перфоманси, преку соработка на Владата со приватниот сектор и академската заедница, со кој ќе овозможи на сите заинтересирани страни негова употрба за свои истражувања и симулации. Ваквите ресурси за пресметување со високи перфоманси кои ќе имаат можност да извршуваат огромен број на операции во секунда ќе имаат суштинско значење при решавањето на сложени предизвици на различни полиња и области и ќе го поттикне развојот во областите како што се медицината, енергијата, инженерството, астрофизиката, геологијата и климатските истражувања, позиционирајќи ги како критична предност во решавањето на глобалните и технолошките прашања.

**Посебна цел 2: Воспоставување на безбедна владина инфраструктура и поврзување на институциите од јавниот сектор**

Во постигнувањето на оваа посебна цел, се предвидуваат неколку меѓусебно поврзани клучни мерки:

**Изградба на примарен податочен владин центар**

Една од клучните компоненти ќе биде изградбата на примарен податочен владин центар, кој ќе претставува централизирана платформа за складирање, обработка и управување со важни податоци на државните институции. Овој центар ќе биде основа за понатамошно развивање на целата дигиталната инфраструктура на државата, обезбедувајќи висококвалитетни и безбедни услуги. Со неговото воспоставување, владата ќе може да ги оптимизира своите ресурси и да ја подобри ефикасноста на сите нивни дигитални активности, како и да обезбеди висока безбедност при чувањето и обработката на важните податоци.

**Поврзување на владините институции**

Клучен аспект на стратегијата ќе биде поврзувањето на сите владини институции на централно ниво преку висококвалитетни комуникациски мрежи, од податочниот центар до секоја локација и регионални канцеларии. Ова ќе овозможи брза и сигурна размена на податоци меѓу различни институции, што е неопходно за унапредување на процесите за е-управување и за обезбедување на ефикасност во функционирањето на јавната администрација. Поврзувањето ќе обезбеди интеграција на информации, што ќе овозможи брзо донесување одлуки и подобра услуга за граѓаните.

**Поврзување на институции од јавен сектор по приоритетна листа**Како дел од стратешкиот план, ќе се дефинира приоритетна листа на јавни институции што треба да бидат поврзани во првичната фаза на проектот. Ова ќе вклучува основни јавни институции, како што се министерства, локални самоуправи, здравствени и образовни установи, кои ќе имаат најголема потреба од брза и сигурна размена на информации. Оваа приоритетна листа ќе се дефинира врз основа на нивната важност за дневно функционирање на јавните услуги и на потребата од дигитализација на нивните процеси. Поврзувањето на овие институции ќе овозможи поголема координација и брзо исполнување на јавните обврски.

**„Облак“ платформа како трета локација за чување на податоци и хостирање на системи**  
Како трета локација за чување на податоци, владината „облак“ платформа ќе обезбеди сигурно и централизирано складирање на податоци на јавните институции, овозможувајќи лесен и брз пристап до нив, како и нивно ефикасно управување и заштита. Покрај тоа, оваа платформа ќе обезбеди можност за хостирање на различни системи и апликации кои се користат во јавниот сектор, што ќе помогне во модернизацијата на техничката инфраструктура на институциите со недоволни технички капацитети. Користењето на облак решенија ќе овозможи овие институции да ги користат напредните дигитални технологии без потреба од инвестирање во скапи сервери и инфраструктура, што значително ќе ја зголеми нивната ефикасност и ќе ги поддржи нивните напори во однос на дигитализацијата.

Неопходно е и зајакнување на капацитетите на сите засегнати страни, што ќе опфати и законски измени во регулативата со цел да се обезбедат услови за спроведување на надлежностите и активностите кои произлегуваат од овој стратешки документ. Во тој контекст, особено е важен фокусот на ЈП МРД и МАРНет, кои имаат клучна улога во воспоставувањето на инфраструктура и поврзувањето на институциите од јавниот сектор.

Потребно е зајакнување на соработката на сите засегнати страни (државни институции, телеком оператори и академија) во насока на имплементација на напредни мрежни протоколи како IPV6 како основа за ефикасна дигитализација и поврзување, како и заложби за подобрување на мегусебното поврзување преку точките за размена на интернет сообракај (национално ixp.mk, регионално доколку е потребно) со цел зголемување на отпорноста за пристап кон сервисите во државата преку принципите на отворена размена на рутирање. Наведените мерки дополнително ќе овозможат и намалување на зависноста на државата од глобалното интернет поврзување.

## 3.2 Приоритетна област 2. Дигитални компетенции и инклузивност

Дигитално писмен граѓанин е лице кое поседува вештини и знаења за ефективно користење на интернетот и современите дигитални технологии, со цел одговорно учество во општествени и граѓански активности и остварување на своите граѓански права и обврски преку користење на дигитални апликации и услуги. Оваа приоритетна област се фокусира на спроведување програми за образование и обука за ИКТ вештини во образовниот процес (на наставниците и учениците), граѓаните, за административни службеници ипотенцијалните ИКТ професионалци. Целта е да се минимизира дигиталниот јаз и да се поддржи дигиталната трансформација, преку поттикнување на претприемничко и иновативно општество со високо ниво на вработеност и продуктивност. Согласно целта, се предвидуваат мерки за развој на дигитални компетенции насочени кон:

* деца од предучилишна и на училишна возраст,
* средношколци;
* студенти на студиски програми од прв, втор и трет циклус според прописите за високото образование;
* просветни работници во образованието и истражувачи;
* активни и неактивни возрасни лица
* пензионери и
* Ранливи и маргинализирани групи

Со донесувањето на оваа стратегија, Владата за прв пат предвидува мерки за воведување на систематизиран пристап кон развојот на дигиталните вештини на граѓаните, но и знаења со кои граѓаните ќе ги препознаваат ИКТ алатките како интегрален дел од засебните дејности. Се предвидуваат и мерки за зголемување на бројот и задржување на ИКТ професионалците во земјата. Конечно, проширувањето на дигиталните вештини ќе им користи на сите без разлика на возраста, полот, физичката способност, етничката припадност, здравјето или социо-економскиот статус, обезбедувајќи еднаков пристап до дигиталните можности.

Во таа насока, **основната цел на оваа приоритетна област е да се развијат граѓани со соодветни дигиталникомпетенции (вештини, знаења и способности) кои ќе им овозможат да напредуваат и успешно функционираат во сè повеќе дигитализираниот и технолошки напреден свет.**

Во насока на постигнување на општата цел, се дефинираат мерки и активности кои ќе придонесат кон остварување на три посебни цели до 2030 година:

**Посебна цел 1:**Развој на дигиталните компетенции на граѓаните преку промоцијана дигитална инклузија

**Посебна цел 2:** Унапредување на дигиталните компетенции кај вработените во јавниот сектор

**Посебна цел 3:** Поттикнување на кариери преку зголемување на бројот на ИКТ професионалци во секторот

Земајќи предвид дека дигиталните компетенции не се цел сами по себе, туку составен дел на развојот на едно дигитално општество, при формулирањето и имплементирањето на сите мерки и активности, особено внимание ќе се посвети на создавањето партнерства помеѓу образовните институции, бизнис заедницата и Владата. Овие партнерства ќе обезбедат усогласеност на содржината на обуките и наставните програми содинамичните потреби на пазарот на трудот и ќе ја гарантираат релевантноста на вештините што се развиваат, овозможувајќи на работниците и организациите да се прилагодат на брзите промени во технологијата и пазарот.

**Посебна цел 1: Развој на дигиталните вештини и поттикнување дигитална инклузивност меѓу граѓаните**

Документот на Европската комисија - Дигитална рамка за компетентност за граѓаните (DigComp)[[34]](#footnote-34) – е клучен патоказ по кој се водиме за да се постигне оваа цел, бидејќи претставува алатка за подобрување на дигиталните компетенции на граѓаните и дефинира заеднички јазик за тоа како да се идентификуваат и опишат клучните области на дигиталната компетентност, со што се создава заедничка референца на европско ниво.Постигнувањето на оваа цел воглавно се базира на интервенции во областа на образованието од една страна, насочени кон сите кои се опфатени во образовниот процес и кои би вродиле со резултати на среден и долг рок, како и интервенции во рамки на плански формулиран национален систем за континуирана обука на населениетои сертификација за ИКТ вештини, кои се очекува да испорачаат резултати со кои веднаш би се ублажиле предизвиците во оваа област.Следствено на наведеното, правецот на дејствување во однос на оваа посебна цел се базира на интервенции кои ќе поттикнат развој на а) дигиталните вештини на наставниот кадар; б) дигиталните вештини на учениците и в) дигиталните вештини на граѓаните

**Еволуција на дигиталните вештини на наставниот кадар и интеграција на ИКТ алатки во формалното образование: Патот кон „е-Училишта“**

Воведувањето на **дигитализацијата во образованието** претставува клучен фактор за подготовка на идните генерации за дигитално општествено учество, непречено фунционирање и напредок. Во оваа насока, стратегијата се стреми да создаде дигитално зрела средина, за која, прва премиса е наставниците да бидат/станат дигитално компетентни и самоуверени за успешна интеграција на технилогиите во наставата, а учениците ќе развиваат вештини кои ќе ги подготват за активно учество во дигиталниот свет. За тоа да се постигне, потребен е итен фокус, но иконтинуитет во развивањето на дигиталните вештини на наставниците, како и обезбедување на системска ИКТ поддршка во учењето и наставниот процес. Клучните мерки и правци на дејствување примарно тргнуваат од**воспоставување на национална рамка за дигитални вештини за наставниците, ученицитеи граѓаните** (усогласена со Дигиталната рамка за компететентност на ЕУ). Рамката не само што ќе помогне за утврдување на сегашната состојба во областа на дигиталните вештини, туку ќе обезбеди и мерливост на ефектот од спроведените активности. Согласно наодите и препораките од студијата за изводливост за воспоставување на Европски сертификат за дигитални вештини[[35]](#footnote-35), рамката ќе вклучува и јасни очекувани резултати од учењето и ќе бидат придружувани од практични информации за нивната имплементација. Студијата утврдува дека поголема е **потребата од вештини, од самата потреба за сертификати** врз основа на областите од рамката, па во таа насока се и предвидените правци на дејствување.

Трансформацијата на училиштата ќе се одвива по претходно целосно осмислен и дефиниран повеќегодишен проект, кој ќе ги опфати **и инфраструктурата и човечкиот капитал**. Во прва фаза се предвидува пилотирање на активностите, каде што одреден процент од вкупниот број на училишта ќе се опремат со ИКТ ресурси и ќе се спроведат соодветни обуки за професорите, што се очекува да даде вредни сознанија за предизвиците и можностите на дигиталната трансформација на училиштата. Втората фаза ќе се спроведува се до крајот на оваа стратегија и има за цел да ги **опреми сите основни и средни училишта во земјата** со потребните ресурси (пристап до брз интернет, ИКТ опрема – лаптопи, интерактивни табли, како и дигитална едукативна содржина) и да создаде **програми за подобрување на дигиталните компетенции на наставниците.**

Во самите наставни програми на сите факултети каде се продуцираат наставници **неопходно е да се стави фокус на развој на дигиталните вештини** кои наставниците треба да ги развијат за подобар образовен процес во иднина. Потребно е да се дефинираатмодулиза **редовни и продолжени програми за обука и едукација на наставниците**, вклучувајќи **нови педагошки методи и технологии за учење**, кои ќе комбинираат традиционално и дигитално образование,како што впрочем е и холандскиот "Future Classroom Lab", која вклучува наставници во активности што го развиваат нивното дигитално знаење и вештини со користење на најновите технологии за учење, или пак хрватскиот „е-Teacher”каде се развиени обуки за наставниците за примената на дигитални алатки и педагошки методи во наставата.

Поддршката за наставниците за континуирано подобрување на нивните дигитални компетенции ќе вклучува **менторски програми и соработка** помеѓу наставници од различни региони, како и создавање и поддршка на **платформи за професионален развој**. Овие платформи ќе овозможуваат наставниците да споделуваат иновации и добри практики за употреба на технологија во наставата, а истовремено ќе им овозможуваат да учат нови техники за дигитално учење.Платформите ќе обезбедат лесен пристап до образовни ресурси, материјали и курсеви, како и дополнителенепростор/форуми за комуникација и соработка помеѓу учениците, наставниците и родителите.

Неопходни сеи **интервенции во постоечките образовни курикулуми** и нивна синхронизација во контекст на примената на технологијата во различни гранки и индустрии. Тоа подразбира интегрирање на дигитални технологии и алатки во сите предметни области, не само во предмети кои се поврзани со технологија, туку и во стручното образование, хуманистички, уметнички и природни науки.На пример, потребна е соодветна информираност, обука и знаење за тоа **како дигитализацијата може да влијае на секторите како земјоделството, туризмот и занаетчиството**, што ќе создаде услови за модернизација и развој на овие сектори, но и ќе поттикне поголема иновативност помеѓу идните генерации.

**Развој на дигиталните вештини на учениците**

Имајќи го предвид брзиот напредок на на дигитализацијата, но и ризиците кои таа ги носи, неопходно е учениците да бидат опфатени со изложување на ИКТ алатки, подигање на свеста за опасностите, како и соодветни обуки за дигиталните вештини започнувајќи од најраната возраст. Во таа насока, ќе се спроведуваат **изборни содржини, активности**и програми за дигитални вештини во основните и средните училишта, кои на интересен начин ги запознаваат младите со основните ИКТ вештини. Ваквите активности ќе имаат фокус на основни вештини како што се **интернет безбедност, основи во програмирање и разбирање на дигиталните алатки**.Програмите ќе се насочат и кон развој на мобилни апликации и игри кои ги мотивираат учениците да учат нови дигитални вештини на забавен и интерактивен начин. Пример за ова е иницијативата „Hour of Code“, која се организира на глобално ниво, но и во Европската унија, за да се поттикне интересот на учениците за програмирање.

**Развојот на дигитални платформи** ќе им овозможат на учениците да учат во различни формати, како што се **гејмификација, видео материјали, интерактивни тестови и мобилни апликации**. Овие платформи ќе се фокусираат на личниот и групниот развој и ќе овозможат размена на знаења и искуства. Тие ќе служат како поддршка за наставата и ќе ги охрабрат наставниците да ја интегрираат дигиталната технологија во секојдневната наставна пракса.

Во исто време, ќе се **стимулира дигиталната креативност и истражувачката дејност** во дигиталните технологии преку организација на национални натпревари за дигитална иновација и креативност за ученици и наставници. Имено, налик на EU Code Week и European Digital Skills Awards, учениците и наставниците ќе можат да ги презентираат своите **иновации и решенија за дигитални предизвици**, како и **натпревари за програмирање и роботика**.

Со цел да се обезбеди еднаква достапност до образование, ќе се користат **дигитални алатки за обука на далечина**, кои ќе им овозможат на сите граѓани, независно од нивната локација, да учат и развиваат дигитални вештини. Дигиталните алатки, ресурси и платформи задолжително ќе бидат дизајнирани со фокус на пристапност, како што се веб-сајтови со усогласеност со WCAG (Web Content Accessibility Guidelines), текстови кои можат да се прилагодат за големина и боја, како и гласовни и видео содржини кои се адаптирани за лицата со попреченост; можности за е-учење преку платформи кои се достапни за сите, вклучувајќи и специјализирани платформи со пристапни интерфејси (на пример, платформи кои поддржуваат користење на читачи на екранот, гласовни команди или допирни екрански технологии.

Реформата на образовните програми ќе се насочи кон развој на дигитални и технички вештини кај учениците и студентите, вклучувајќи **нови обуки и стипендии за млади во ИКТ областа**, кои ќе ги мотивираат да ја изберат оваа кариера. За реализација на овие цели, ќе се поттикнуваат партнерства помеѓу образовните институции и индустријата (ИТ компании), што ќе создаде можности за работни искуства и нови работни места во ИКТ секторот.

Ова ќе доведе до последователен развој и подобрување на човечкиот капитал во Македонија, што ќе ги подготви учениците и студентите за идните предизвици на дигиталната економија.

**Развој на дигитални вештини кај граѓаните и особено вработените во малите и средните претпријатија**

Со цел да се превенираат дополнителни негативни влијанија од недостатокот на лица со задоволително ниво на дигитални вештини, се предвидуваат низа мерки насочени кон намалување на разликата во процентот на граѓани кои имаат барем основно ниво на дигитални вештини помеѓу земјите членки на Европската Унија и РС Македонија. Прв чекор е **анализа за потребата и донесување на правна рамка** со која ќе се регулира начинот на унапредување на дигиталните вештини, односно **закон со кој прецизно ќе се утврди процесот, улогите на институциите и другите чинители, како и мерките** кои ќе можат да се имплементираат за постигнување на целите.

Следствено, неминовно е да се препознае дека неформалното образование е можност за секого, без оглед на нивната професија, претходно искуство, социјален статус или возраст, да стекне дигитални компетенции затоа што сакаат да ги надградуваат овие вештини. Потребно е да се овозможи секој еден да ги **евалуира нивото и да го следи развојот на своите дигитални компетенции.** Ќе се развие и промовира **електронски систем за управување со учење** каде што еден дел ќе биде целосно достапен на јавноста, додека за дел пристап ќе имаат само административните службеници. На самата платформа ќе се развие и промовира **унифицирана програма за обука за основни дигитални компетенции,** но секако и други обуки за лицата кои сакаат да ги надградуваат нивните дигитални вештини. Во линија на препораките и наодите од мисиите на Светска Банка, активностите за подобрување на дигиталните вештини ќе се фокусираат и на практични обуки за основни дигитални вештини за оние кои се веќе вработени (како што е дигитален маркетинг, социјални медиуми, креирање на содржина, употреба на googleдрајв и комуникациските алатки (е-маил, видеоконференција), ворд, ексел и сл). Ваквите обуки треба да се базираат на сеопфатна анализа на потребите за обуки, а понудата да се прилагоди на работното време и локацијата на вработените.

Неопходно е да се спроведат **едукативни и промотивни програми и содржини** наменети за широкото население. Овие програми ќе имаат за цел да ја подигнат **свеста за важноста на дигиталните вештини, како и безбедноста при користење на технологиите**. Истовремено, ќе се поттикнува критичко размислување и отпорност кон лажните вести и дезинформации.Во рамки на овие активности, моментално се спроведува проектот „MKSafeNet“, во кој се вклучени истражувања и студии за изводливост за воспоставување на сите неопходни елементи за функционирање на **Центар за побезбеден интернет**. По завршувањето на студијата, ќе се формира одржливо тело кое ќе игра клучна улога во поддршката на иницијативи за заштита на децата и младите на интернет, превенција на дигитални закани и промоција на безбедни интернет практики.

За намалување на невработеноста, сиромаштијата и социјалната нееднаквост, посебно внимание ќе се посвети на сиромашните граѓани. Следствено, во соработка со Агенцијата за вработување на Р.С. Македонија ќе се спроведуваат **програми за обука на основни и напредни ИКТ вештини**, каде штои Центрите за социјална работа и единиците на локалната самоуправа ќе имаат важна улога во идентификувањето на ранливите граѓани,како и обезбедувањето на простор и капацитети за спроведување на обуките. Овие програми ќе вклучуваат краткорочни и долгорочни обуки, со акцент на потребите и во соработка со приватниот сектор и образовни институции за обезбедување практични искуства и стипендии за преквалификација. Особено внимание ќе се посвети на намалување на родовата, етничката и географската нееднаквост преку програми за промовирање на образование во науката, технологијата, инженерството и математиката (СТЕМ) и ИКТ областите и вештините кај девојчињата уште во основното образование, како и на понатамошно поттикнување на жените да се вклучат во ИКТ секторот. Ова ќе се постигне преку **воведување на квоти, стипендии, обуки и промоција на успешни жени во ИКТ секторот**, што ќе создаде модели за следење и инспирација за идните генерации.

Ќе се спроведе и анализа за потребата и можноста да се развијат **мобилни дигитални центри**со кои ќе се обезбедат основни обуки и пристап до интернет за руралните и маргинилизираните заедници. Министерството за дигитална ќе работи на анализа **за воспоставување на нови ДигИнфо центри (или надградба на центрите за една точка за услуги),** во насока да обезбедуваат обука и/или сеопфатна поддршка, вклучувајќи насоки за користење на алатки за електронска идентификација, информации за пристап до владини портали, платформи и е-услуги, управување со даноци и други потребни обуки и информации. Посебна активности ќе се предвидат и за развој на **дигиталните компетенции за вработените во малите и средните претпријатија**, со што се очекува зајакнување на нивните капацитети и конкурентност. Агенцијата за вработување во соработка со МДТ во делот на интероперабилност ќе работи на развој на **платформа** која врз основа на податоците од регистарот на население, податоците добиени од стопанските комори, Централниот регистар, Агенцијата за вработување и податоците од министерството за образование и наука **ќе предвидува за какви вештини постои веројатност дека ќе се појави поголема потреба во иднина** и кои **вештини веројатно нема да бидат потребни.**

Овие мерки имаат за цел да ја зголемат дигиталната компетентност во сите слоеви на општеството, создавајќи инклузивно општество каде што сите граѓани, без разлика на род, етничка припадност, географска локација или физичка способност, ќе имаат еднакви можности за учество во дигиталниот свет и за активно учество во општествените и граѓанските активности.

**Посебна цел 2: Унапредување на дигиталните компетенции кај вработените во јавниот сектор**

Унапредувањето на дигиталните компетенции на јавната администрација претставува клучен предуслов за успешна дигитална трансформација и модернизација на јавните услуги. Со воведувањето на стандардизирани обуки, развој на напредни ИТ вештини, обуки за меки вештини, дигитално лидерство и континуирано учење, ќе се создаде динамична и способна јавна администрација која е подготвена да ги извршува своите задачи во дигиталната ера.

Во тој контекст, овде се предвидуваат интервенции од четири клучни аспекти:

1. Спроведување на основни и напредни ИКТ за вработените во јавниот сектор
2. Развој на електронски систем за управување со учење (ЛМС) и креирање на соодветни материјали
3. Препознавање на сертификатите во областа на ИКТ како можност за кариерен напредок во јавниот сектор
4. Промена на административната културата со цел интегрирање на информатичко-комуникациските технологии

Земајќи ги предвид надлежностите на ресорното министерство и потребите за унапредување на дигиталните компетенции на севкупната работна сила во администрацијата, во рамките на Секторот за дигитални вештини и иновации, а во соработка со засегнати чинители, ќе се создадат едукативни модели – курикулуми кои опфаќаат повеќе поврзани сетови на обука: **основни модули за ИТ вештини** неопходни за канцелариско работење (Word, Excel, PowerPoint и други софтвери за продуктивност) наменети во сетот за генерички обуки за административни службеници кои ги спроведува Министерството за јавна администрација; потоа хоризонтално поврзани сетови на обуки за интероперабилност, регистар на население, различни регистри, примена на законската рамка за размена на податоци, портал за електронски услуги и други курикуми. Паралелно, ќе се спроведуваат обуки за развој и на напредни ИКТ вештини, кои согласно потребите на институциите ќе помогнат при **преквалификација и доквалификација на вработените во институциите** и **зајакнување на институционалните капацитети за управување со ИКТ проекти но и техничкото спроведување на ИКТ проектите.** Во тој контекст, на вработените во ИТ секторите ќе се овозможи континуирано усовршување во области како што се вештачка интелигенција (ВИ), интернет на работи (ИоТ), облак технологии, големи податоци, роботика, блокчејн и сајбер-безбедност, а на оние кои се заинтересирани за преквалификација би им се обезбедиле обуки (таканаречени академии) за управување со ИТ проекти, веб развој (web development), софтвер тестери, веб дизајн и други, согласно потребите на институциите.

**Системот за управување со учењето (ЛМС)** ќе го олесни самостојното учење и ќе овозможи прогрес кој одговара на можностите и времето со кое располагаат административните службеници. На системот ќе се креираат а) обуки за различни софтвери за процесирање на текстови и слики, презентации, употреба на интернет и сл; б) обуки за напредни ИКТ вештини; в) обуки за отворени податоци и други тематски обуки; и г) обуки за институционалните хоризонтални системи. Содржината ќе ја креира Министерството за дигитална трансформација во соработка со други релевантни министерства. Дополнително, системот ќе вклучува **алатки за самооценување и алатки за следење на напредокот,** овозможувајќи мерење на резултатите од учењето и ефективноста на програмата за обука за подобрување на дигиталните компетенции за административниот персонал.

Заради потребата да се мотивираат за посета и успешно завршување на овие обуки, но задржување на овие вработени како дел од јавниот сектор, потребно е да се **препознаат сертификатите за напредни ИКТ вештини** како можност за кариерен напредок во самиот јавен сектор. Имено, со поседување на такви сертификати дури и без високо стручно образование овие кадри се оспособени за управување со одреден дел од ИКТ процесите и неопходно е да се обезбеди простор за напредок во областа во која се обучени, со цел нивно задржување како дел од јавниот сектор.

Меѓутоа, дигиталната трансформација не подразбира само технички вештини, туку и **целосна промена на менталитетот на административните службеници**. Промената на административната култура е клучна за успешно интегрирање на дигиталните технологии. Ова подразбира развој на меки вештини како дигитално лидерство, агилен начин на работа, култура на промени, тимска работа и design thinking. Во исто време, потребно е да се **создаде свест за важноста на технологиите и за посветеноста на функционерите во изградбата и унапредувањето на дигиталната средина.** Тие треба активно да вложуваат во развојот на дигиталните вештини во администрацијата.

Покрај тоа, треба да се **препознае важноста од примената на информациските и комуникациските технологии како алатки за превенција и намалување на корупцијата и судирот на интереси**. Овие концепти треба да бидат вклучени во системот за обуки за создавање на средина каде што администрацијата ќе може да се прилагоди на промените и да ги искористи дигиталните технологии за подобрување на јавните услуги и нивната испорака кон граѓаните и бизнис заедницата.

Со креативен пристап, како избор на „**дигитални амбасадори**“во институциите, кои ќе ја водат трансформацијата и ќе ги обучуваат своите колеги, ќе се подобри културата на учење и иновации во администрацијата. **Наградите за дигитални иновации** ќе бидат стимул за најиновативните проекти и решенија во јавната администрација.

Во рамки на потребата за дигитална трансформација, клучен е развојот на човечките и техничките ресурси кои ќе обезбедат спроведување на технолошките реформи. Ова е идентификувано во Стратегијата за реформа на јавната администрација 2023 – 2030, каде што се наведува дека е потребно создавање на висок капацитет на човечки ресурси кои ќе го поттикнат пробивот во дигитализацијата. Во насока на квалитативно унапредување на процесот на вработување и избор на најсоодветни кадри за административната служба, Министерството за дигитална трансформација преку организациската единица за дигитални вештини ќе **воспостави и управува со рамка во која ќе се идентификуваат потребните ИТ компетенции за отворените работни позиции.**

**Посебна цел 3: Поттикнување на кариери преку зголемување на бројот на ИКТ професионалци во секторот**

Побарувачката за високо квалификуван ИКТ кадар во Р.С. Македонија значително ја надминува понудата на квалификувани професионалци во оваа област. Ова претставува значителен предизвик, но истовремено и можност за подобро искористување на човечкиот потенцијал. Со **усогласување на образованието и потребите на пазарот** на трудот, ќе се создаде поволна средина за зголемување на бројот на високо квалификувани ИТ професионалци и истражувачи.

Во контекст на зголемување на бројот на ИКТ професионалци како дел од стратегијата за постигнување на оптимални резултати согласно програмските заложби на Владата на РС Македонија, ЕУ целите во рамки на *Дигиталната декада* и *ЕУ дигитален компас*, една од клучните цели на националната ИКТ стратегија е континуираното зголемување на бројот на квалификувани кадри во ИКТ секторот. Ова ќе се постигне преку интегрирани мерки што се усогласени со европските стратегии и ќе бидат фокусирани на развојот на дигиталните компетенции и инклузивноста.Клучните насоки и мерки опфаќаат:

**Анализа на законската рамка**

Потребно е да се изврши анализа на постоечката законска рамка која ја регулира образованието и вработувањето во ИКТ секторот, со цел да се идентификуваат можностите за подобрување и имплементација на нови мерки. Промените во законската рамка е неопходно да се фокусираат на:

* Поттикнување на едукацијата во СТЕМ и ИКТ областите.
* Приспособување на образовните програми на потребите на пазарот на трудот.
* Препознавање на потребата за инклузивност и поддршка на различни категории студенти (жени, лица со посебни потреби, и др.).

**Доделување на национални стипендии за СТЕМ и ИКТ студенти**

За да се зголеми бројот на експерти од ИКТ областа, ќе бидат доделувани стипендии за студентите кои ги избираат СТЕМ и ИКТ студиите. Овие стипендии ќе ќе бидат насочени кон студентите кои покажуваат изразен талент и интерес за ИТ и научните области. Ова ќе ги стимулира младите да се насочат кон оваа професија и ќе им овозможи олеснет пристап до високообразовни програми.Овие стипендии ќе поттикнат студентите да ги следат овие дисциплини и ќе обезбедат финансиска поддршка за талентирани млади луѓе. Притоа, во условите за стипендија ќе се анализира можноста за клаузула за рок на завршување на студии (најмногу 1 година по предвидениот рок за завршување на студиите) како и дефинирање на механизми за нивно задржување во државата.

**Градење партнерства помеѓу студентите и бизнис секторот**

Министерството за образование и наука во соработка со Министерството за дигитална трансформација ќе работат на градење на партнерства помеѓу студентите и индустријата. Една од алатките ќе претставува и **веб платформа која ќе нуди можности за пракса, работа и договори на дело** на студентите, со особен фокус на СТЕМ и ИКТ областите. Со ваквиот пристап на студентите ќе се овозможат практични искуства преку кои ќе го поврзуваат учениот материјал со реални проекти.

**„Дигитален номад“**

Во насока на зголемување на бројот на ИТ професионалци, потребно е да се анализираат можностите и потенцијалот за воведување на статусот "Дигитален номад". Овој статус би можел да привлече странски ИТ експерти и дигитални номади да работат и живеат во земјата, што би резултирало со пренос на знаење и иновации во локалната ИКТ индустрија, но и поддршка на локалната економија. Во контекст на тоа, ќе се анализираат различни аспекти кои се важни за воведување на оваа категорија, како што се можностите за креирање на Виза за дигитални номади, анализа за потребната и потенцијалната инфраструктура, даночни олеснувања, можности за инвестиции од нивна страна, настани за вмрежување, здравствено осигурување и соодветна промоција на сето ова.

**Поттикнување на доживотно учење и преквалификација**

Неопходно е да се работи и на развој на човечкиот капитал со кој државата располага во моментов. Во контекст на тоа, неопходни се **програми за преквалификација и сертификација**. Со оглед на динамиката на ИТ секторот, потребно е да се развијат програми за преквалификација за лица кои сакаат да преминат во ИТ индустријата или да ја обноват својата професионална квалификација. Овие програми треба да вклучуваат напредни ИТ курсеви и сертификациски програми кои се признати од индустријата.

Наведените мерки даваат широка рамка можности и програми/активности за имплементација, кои ќе ја поддржат младата генерација и ќе создадат поттикнувачка средина за научно-истражувачка работа и развој на ИТ секторот

## 3.3 Приоритетна област 3. Е-Владеење: управување и испорака на електронски услуги

Овој столб се заснова на основните принципи „Само еднаш“ и „Дигиталното е стандардно“, што подразбира целосна интероперабилност, безбедна дигитална идентификација, транспарентност, отчетност, достапност и висока пристапност на услугите, како и учество на граѓаните и бизнис секторот при креирањето на услуги и владини политики.

За постигнување на секој од наведените резултати потребни се значителни интервенции во повеќе области. Прво, тоа вклучува ажурирање и усогласување на правната рамка за да се обезбеди добро регулирана средина која поддржува дигитални јавни услуги и операции, сигурна идентификација и заштита на податоците, но и оптимизирани и автоматизирани процеси. Неопходните се и промени во институционалната рамка, бидејќи многу аспекти на услугите на е-влада се нови и сè уште не се опфатени со постојните регулативи или организациски и институционални структури.

Понатаму, овој столб предвидува и значителни инвестиции во ИКТ инфраструктура, вклучително и развој на информациски системи кои ги исполнуваат законските и оперативните барања за е-управување. Заедно, овие три клучни елементи ја формираат основата за создавање на целосно функционална, ефикасна и транспарентна околина, клучна за пошироката дигитална трансформација на земјата и усогласување со Европската програма за дигитална декада.

Следствено на наведеното, општа цел на овааприоритетна област **есоздавање на дигитална околина каде што сите B2B, B2C интеракции и интеракции меѓу граѓаните и владата ќе имаат можност да започнуваат и завршуваат на паметните уреди на корисниците, а услугите ќе бидат пристапни и достапни 7 дена во неделата, 24 часа дневно.**

Во таа насока се дефинираат две посебни цели.

**Посебна цел 1:** Воспоставување на целосно дигитална околина

**Посебна цел 2**: Дигитализирање на 100% од клучните услуги за граѓаните и бизнис секторот

Освен што ќе се постигне еквиваленција на традиционалниот начин на комуникација со модерните методи, предвидените активности ќе обезбедат сигурност при сите форми на комуникација, не само во интеракциите со јавната администрација, туку и во B2B, C2C и B2C/C2B комуникацијата. Преку предвидените мерки се создава стабилен правен и технолошки систем кој ќе овозможи сигурност и доверба во електронската размена на податоци, целосно усогласен со принципите на еИДАС 2 регулативата.

**Посебна цел 1: Воспоставување на целосно дигитална околина**

**Законска рамка**

A building with a river and a row of buildings

AI-generated content may be incorrect.Согласно констатацијата дека постои голем јаз меѓу македонските стандарди и стандардите на ЕУ бидејќи последното усогласување на националното законодавство конкретно во областа на ИТ било во 2019 година, неопходен чекор кој земјата без одлагање треба да го преземе е целосна усогласеност со ЕУ регулативите и директивите од областа на информациските и комуникациските технологии. Тука се подразбира усогласување со еИДАС 2.0 што ќе обезбеди најопипливи резултати за граѓаните и бизнис секторот, но не се помалку важни другите закони, како што се актот за дигитални услуги (DSA), актот за дигитални пазари (DMA) и регулативите и директивите кои се однесуваат за употребата и управувањето со податоците со кои располага јавниот сектор. Дополнително, државата целосно ќе се фокусира на усогласување на целосната законска рамка со пакетот закони за дигитализација и Законот за општата управна постапка, особено во насока на поедноставување на постапката и целосна примена на одредбите кои предвидуваат прибавување на докази и размена на податоци по службена должност по електронски пат.

**Систем за управување со документи и архивско работење**

Министерството за дигитална трансформација, во согласност со чекорите и целите дефинирани во Инструментот за реформи и раст, ќе го води процесот на воспоставување унифициран систем за електронско управување со документи (ДМС) во сите органи на државната управа. Овој систем ќе овозможи целосен електронски процес за обработка и одобрување на документи, како и нивно електронско доставување и складирање согласно прописите за архивското работење. Ова значи дека ќе биде воспоставен посебен модул за складирање документи или пак поврзување на системот за управување со документи со систем за архивско работење, а во насока на воспоставување на околина во која целосно ќе се разменуваат, обработуваат и складираат електронски документи. Со ова, ќе се овозможи побрзо и поефикасно одговарање на потребите на граѓаните, како и поефективно планирање на работната сила според сезонските барања. Системот ќе ги подобри процесите, ќе овозможи подобра евалуација на учинокот на вработените и ќе елиминира непотребни чекори, што ќе резултира со побрзи и целосно електронски услуги за граѓаните.

**Интероперабилност**

Во насока на обезбедување на поефикасна размена на податоци и документи меѓу државните институции, неопходна е анализа за потребата за надградба или потенцијална замена на сегашната платформа во насока на модернизација и употреба на отворени стандарди, но земајќи предвид дека се предвидува и изградба на национален примарен податочен центар со што значително може да се намали трошокот за приклучување и употреба на платформата за интероперабилност, бидејќи повеќето системи на институциите ќе бидат хостирани на опрема која се наоѓа во еден колокациски центар. Оваа мерка, како и прилагодувањето на системите на институциите и нивното поврзување на платформата ќе оди паралелно со развојот на клучните електронски услуги, земајќи ја предвид потребата од колку што е можна поголема автоматизација и дигитализација на процесите кои се поврзани со одредени животни настани.

**Централен регистар на население**

Користејќи ја платформата за интероперабилност во 2019 година беше воспоставен **и Централниот регистар на население.** Системот за Централен регистар на население има потреба од проширување на податочното множество, како и можностите за искористување на податоците во целост од институциите без индивидуални барања. Една од главните цели е да се продолжи процесот на приклучувањето на нови институции кон системот Централен регистар на население.

Главната цел на централниот регистар на население е да генерира прецизна идентификација на секој поединец кој живее на територијата на РСМ (вклучувајќи ги и лицата со привремен престој и поединците со постојан престој во земјата), како и нејзините државјани кои живеат надвор од земјата. Во контекст на испораката на услуги, потребна е интеграција на оваа алатка со други постоечки системи за максимално да се експлоатира целиот потенцијал кој го нуди. Тоа значи дека при секоја испорака на јавни услуги задолжително ќе бидат преземени податоци од системот за Централен регистар на население за секое лице кое е опфатено во дадената услуга, а воедно системот ќе претставува и основа за развојот на дигиталниот идентитет на граѓаните. Притоа, неопходно е да се анализира и можноста за полесен пристап до регистарот (потенцијално преку интернет по принципот на AWS API за сите правни субјекти) и можност за обезбедување на овој пристап преку порталот за електронски услуги.

**Дигитален паричник**

Согласно целите утврдени во планот за раст, Република Северна Македонија неопходно е да развие дигитален паричник кој ќе е целосно усогласен со сите компоненти кои ги предвидува Дигиталниот идентитет на ЕУ (EUDI wallet), а кој ќе биде достапен на паметните уреди на граѓаните. Во прва фаза, дигиталниот паричниккој ќе го управува Министерството за дигитална трансформација ќе овозможува електронска верзија на личните документи, како што се лична карта и возачка дозвола, за во подоцнежна фаза да складира и електронска верзија на други лични документи (како дипломи, податоци за вработување, лиценци и одобренија кои надлежните институции ќе ги издадат во електронска верзија) но и можност за електронско потпишување на договори и пристап до услуги кои се нудат на националниот портал за електронски услуги, како и до порталите од земјите од Западен Балкан.

A diagram of a computer network

AI-generated content may be incorrect.

**Посебна цел 2:Дигитализирање на 100% од клучните услуги за граѓаните и бизнис секторот**

**Надградба на порталот за електронски услуги**

Министерството за дигитална трансформација ќе работи на детална и сеопфатна анализа на потребите за надградба на порталот, во смисла на проширување на палетата на услуги која ја нуди со услуги кои се нудат и на локално ниво, но и во насока на:

1. Корисничкото искуство и олеснување на неговата употреба,
2. јасноста на содржината и компатибилноста со други смарт уреди,
3. Идентификација на празнини и подобрување на системот
4. Примена на нови технологии и вештачка интелигенција (Чат бот и виртуелна поддршка, персонализација на услугите и содржината според интересот на корисникот, како и други елементи)

Дополнително на наведеното, потребно е негово поврзување со клучните услуги од областа на здравството и социјалната заштита, но и поврзување со различните смарт апликации кои се развиени или ќе се развиваат („ЕЛИ“, „е-Авторизации“ или пак „МојТермин“).

**Развој на електронски услуги**

Унапредување на пристапот до постојните е-услуги како и развој на нови електронски услуги, во процесот на дигиталната трансформација во партнерство со корисниците, носи значителни придобивки од јавна вредност за пошироката економија, како и за бизнис заедниците. Во овој процес неопходно е да се започне со приоритизација на најбараните услуги од страна на граѓаните и бизнис секторот, а потоа на целосна оптимизација на процесите кои се неопходни за добивање на услугата, за да се избегне дигитализирање на „хаосот“. Во следната фаза би се разгледувале можностите за автоматизација до максимално можно нивона сите услуги кои се поврзани со одредени животни настани, односно можностите за исклучување или минимизирање на човечкиот фактор, со цел да се намали ризикот од корупција и да се зголеми транспарентноста на работата на административните службеници, а дури потоа развој на соодветните веб сервиси за обезбедување на докази потребни за обезбедување на услугата, како и развојот на самата електронска услуга. Ова предвидува мапирање на шемите кои се врзани со одреден настан (преселба; транспорт; започнување постапка за побарувања за мали штети; настани врзани со семејство;кариера; студирање; и здравје), анализа за нивна оптимизација и автоматизација согласно животниот настан, измена на закони и подзаконски акти, прилагодување на информациските системи и конечно, развој на електронската услуга.

**Е-Овластување**

Оваа алатка ќе претставува онлајн регистар кој ќе биде интегрален дел на порталот, со кој ќе се овозможи услуга на физичките лица, компаниите и организациите со која ќе овластат некој друг да дејствува во нивно име при интеракција со националниот портал за одредени услуги. Бидејќи во моментов до услугите наменети за бизнис секторот на порталот може да пристапат само сопствениците на бизнисите, ова е од исклучителна важност за нив, но исто така и за болните и изнемоштени лица, лица кои се на работа во странство, лица кои имаат правни застапници и др.

**Е-Потсетник и нотификации**

Оваа алатка ќе овозможи автоматизирано праќање на потсетници до граѓаните и фирмите дека важноста на одредени документи или дозволи им истекува и притоа ќе содржи линк или информација каде тие документи ќе можат да ги обноват. Воедно, по желба на корисникот, алатката ќе има можност и да праќа нотификации за нови услуги достапни на порталот, новини во врска со апликацијата „ЕЛИ“ или пак важни настани.

**Е-Сандаче**

Отсуството на законски препознаена електронска достава, како и алатка со која оваа достава ќе се овозможи резултира со значителни проблеми и предизвици при поднесувањето жалби и тужби на доставените решенија преку порталот, како и постапувањето по истите. Имено, при достава на вакви решенија често постои одреден рок кој започнува да се смета од денот на доставата на решението, што во случајов не е регулирано и не може да се утврди кога точно корисникот го добил решението. Следствено, Министерството за дигитална трансформација ќе работи на развој на електронско сандаче и негова интеграција на порталот и апликацијата „ЕЛИ“, со што институцијата ќе добива повратна информација за денот кога корисникот го има примено актот.

**„Отворени податоци“**

Министерството за дигитална трансформација во соработка со клучните институции ќе ги идентификува податоците кои имаат значителен општествен и економски импакт, при што ќе бидат приоритизираниза објавување и достапност на јавноста. Следствено на овие наоди, ќе се спроведе анализа за можноста за автоматизација на процесите на објавување на овие податоци, како и поврзување на порталот за отворени податоци со платформата за интероперабилност, за навременото објавување на податоци да не зависи од човечки фактор. Ваквиот чекор неминовно вклучува и надградба на позадинските системи од кои ќе се црпат податоците. На крајот, стратегијата ќе вклучи анализа на потребата за надградба на самата платформа за отворени податоци, со последователна имплементација на овие надградби, со што ќе се обезбеди поголема функционалност, безбедност и достапност на податоците за сите корисници.

**Е-Здравство**

„МојТермин“ како платформа се покажа како соодветна основа за дигитална трансформација на секторот здравство, но неопходна е **негова надградба за испорачување на допирливи резултати за граѓаните и негово поврзување со другите системи**. Притоа, неопходно е да се анализираат можностите за **примена на новите технологии** во здравството кои нудат бројни бенефити во модерните земји, како што се **далечинско следење на пациентите**, овозможувајќи им на здравствените работници да ги следат своите пациенти во реално време и да понудат навремена, персонализирана нега, или пак **примената на Вештачката интелигенција** (опфатено во делот ВИ во Акцискиот план) при анализа на податоците од постоечките регистри, со цел идентификација на заеднички симптоми кои доведуваат до сериозни заболувања и нивно навремено превенирање. Исто така, неопходно е дигитализација на управувањето со средствата во здравството, односно следење на медицинската опрема и ресурси во самите болници, со цел превенирање на потенцијални злоупотреби, а паралелно и на развој на електронски услуги. Дополнително, неопходно е да се работи на создавање на „**паметни болници“**, односно употреба на технологии за оптимизирање на енергијата, следење на залихите и одржување на оптимални болнички услови, како што се собна температура и квалитет на воздухот, за подобра грижа за пациентите.

**Инклузивна дигитална средина**

Целта е воспоставување на дигитална инфраструктура која навистина ги задоволува конкретните **WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) стандардот** на сите веб страни што се одјавени општ интерес на граѓаните. Со ова би се остварила целта да и лицата со потешкотии во учење и когнитивни ограничувања, како и за лица со телесна попреченост (за што се потребни прилагодувања за поласна навигација за тие кои користат различни асистивни уреди), ќе имаат пристап до дигитални услуги.Во спроведување на принципот на дигитална инклузивност, ќе се прави ревидирање и приспоспобување на постоечките веб-страници на државните институции и е-услуги / дигитални алатки кои се нудат во сите области, кон потребите на лица со посебни потреби за да им се овозможи активно и информирано учество во општествените процеси.

**Активности за подигнување на свеста**

Министерството ќе реализира активности насочени кон подигање на свеста и градење доверба кај граѓаните во користењето на дигиталните технологии. Овие напори ќе се фокусираат на информирање на јавноста за предностите и можностите што ги даваат дигиталните алатки, помагајќи им на поединците подобро да разберат како можат да го подобрат својот секојдневен живот, работа и пристап до услуги. Преку кампањи, работилници и практична обука, граѓаните ќе бидат овластени самоуверено да усвојат дигитални решенија, подобрувајќи го нивниот севкупен квалитет на живот и овозможувајќи поголемо учество во дигиталната економија.

## 3.4 Приоритетна област 4. Бизниси, иновации и нови технологии и дигитална наука

Во современиот глобален економски контекст, брзиот напредок на технологијата и дигитализацијата станаа основни фактори кои влијаат на конкурентноста и растот на економиите. Република Северна Македонија, како земја во развој, има огромен потенцијал да го искористи напредокот на новите технологии и иновации **како катализатори за економски развој, раст на бизнисите и создавање нови работни места**. За да се оствари ова, треба да се создадат поволни услови и механизми кои ќе ги поддржат малите и средни претпријатија (МСП), дигиталните стартапи и иновациите во технологијата.

Вештачката интелигенција (ВИ), како еден од најзначајните двигатели на иновациите, нуди огромен потенцијал за автоматизација, анализи и подобрување на процесите во различни индустрии. Интеграцијата на ВИ во бизнисите ќе овозможи повисок степен на продуктивност и конкурентност на пазарот. Во оваа насока, фокусот на приоритетна област 4 е насочен кон **целосно интегрирање на новите технологии во бизнисите, стимулирање на иновациите и создавање конкурентни предности на пазарот**. Поддршката за развојот на иновациите и дигитализацијата на македонските бизниси не само што ќе овозможи економски раст, туку и ќе ја постави Македонија на мапата како дигитална хаб-локална и регионална дестинација за нови технологии и стартапи.

Оваа приоритетна област ја вклучува дигиталната трансформација на МСП, Стимулирање на развојот на дигитални стартапи, како и поддршка на развојот на нови и иновативни дигитални технологии и решенија, кои ќе ја зголемат конкурентноста на економијата.

Во контекст на наведеното, **општа цел на оваа приоритетна област е** изградба на напреден и иновативен дигитален екосистем кој ќе овозможи развој на бизнисите во Македонија преку интеграција на нови технологии и дигитална трансформација, при што вештачката интелигенција ќе игра клучна улога во создавањето на нови бизнис модели и зголемување на економската конкурентност.

Во таа насока, се дефинираат три посебни цели:

**Посебна цел 1:** Дигитализација на малите и средни претпријатија (МСП) и различните сектори

**Посебна цел 2:** Поттикнување на развојот на стартапи со висок потенцијал

**Посебна цел 3:** Поддршка на развојот и имплементацијата на вештачка интелигенција (ВИ) како двигател за иновации

За постигнување на поставените цели, неопходна е консолидација на сите постоечки и потенцијални ресурси и нивно ефективно канализирање кон конкретни и опипливи реформи. Покрај националните механизми и инструменти, значајна поддршка се очекува од програмите како „Дигитална Европа“, „Хоризонт Европа“ и Инструментот за претпристапна помош на Европската унија. Овие програми ќе овозможат фер услови за конкуренција и ќе создадат рамноправни услови (levelplayingfield) за бизнисите од земјата, што ќе им овозможи да бидат поиновацивни, конкурентни и подготвени за глобалниот пазар.

* 1. **Посебна цел 1: Дигитализација на малите и средни претпријатија (МСП) и различните сектори**

Малите и средни претпријатија (МСП) во Македонија се соочуваат со сериозни предизвици во дигиталната ера. Недоволната дигитална писменост, ограничениот пристап до финансии за технолошки инвестиции и традиционалните бизнис-модели ја намалуваат нивната конкурентност. Глобализацијата и брзиот технолошки напредок дополнително ја засилуваат потребата за дигитална трансформација, бидејќи претпријатијата кои не усвојуваат нови технологии ризикуваат да загубат пазарни можности и да се соочат со намалена ефикасност.

За да се одговори на овие предизвици, стратегијата предвидува воведување на **систематизиран и транспарентен механизам за финансиска поддршка и грантови за дигитална трансформација на бизнис секторот и различните дејности.** Ќе се дефинира соодветна таксономија и јасно ограничи што се се подразбира во инвестиции во дигитализацијата (Софтвер, хардвер, истражување и развој, автоматизација, прибирање на податоци, сензори, роботи, веб страни за е-трговија, маркетинг преку социјални медиуми). Истата дефиниција ќе се користи за сите владини и донаторски програми за поддршка на дигиталната трансформација.

Неопходно е да се **анализираат, систематизираат и соодветно канализираат сите ресурси и можности** кои државата ги нуди а се спроведуваат од страна на различни институции (Фондот за иновации и технолошки развој, Агенцијата за поддршка на претприемништвото, Министерството за економија и труд, Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство итн). Во тој контекст, потребна е **една институција која ќе ги координира сите напори во одредена област** и ќе води сметка дека **не постојат преклопувања/дуплорање ниту празнини во поддршката.**

A blue oval with white text

AI-generated content may be incorrect.Ќе се работи на анализа на различните субвенции и програми и потенцијалното поврзување на одреден процент од поддршката со индикатори за дигитална трансформација, односно показатели кои ќе гарантираат напредок. **Земјоделството** како еден од клучните сектори во Македонија може значително да се **модернизира** преку дигитализација. Примената на паметни технологии, како што се IoT сензори за следење на почвата (температурата, влажноста, хранливоста и сл) и статусот и растот на земјоделските култури, доведува до зголемена продуктивност и подобрување на ресурсната ефикасност, а со тоа и поголема конкурентност на македонските производи на меѓународните пазари. Во тој контекст неопходна е и анализа за можноста одреден процент од државните субвенции за земјоделците кои располагаат со поголеми парцели да биде насочен кон нивна дигитална трансформација. Ваквото влијание и резултати се очекувани и во другите сектори, како што се **транспортот, преработувачката и производствената индустрија, или пак туризмот,** па во тој контекстќе се формулираат и механизмите кои ќе се спроведуваат. Заради сето ова, се предвидува и советодавна поддршка на стартапите преку ваучери за обезбедување на консултантски услуги за дигитална трансформација, кои ќе можат да се користат кај сертифицирани консултанти.Улогата на овие консултанти ќе биде да им ги објаснат на МСП придобивките и слабостите на различните решенија, разликите помеѓу купувањето и претплатата, вклучувајќи ги целосните трошоци и обезбедената поддршка (и пред и по имплементацијата) на различни решенија.

Инвестирањето во истражување и развој на нови технологии ќе обезбеди развој на иновативни решенија кои ќе го трансформираат индустрискиот сектор и ќе ги отворат нови можности за економски раст. **Формирањето на дигитални иновациски хабови** ќе обезбеди простор за соработка помеѓу различни сектори, компании и академски институции, што ќе резултира со создавање на нови технологии и иновации. Овие хабови ќе обезбедат платформи за тестирање и имплементација на нови технологии во реални услови, што ќе помогне во забрзаното усвојување и применување на нови дигитални решенија.

Често малите и средните претпријатија ја гледаат дигитализацијата како дополнителен трошок наместо како инвестиција. Се предвидуваат мерки со кои јасни ќе се **укаже на економските придобивки од инвестициите**, вклучително и бенефитот во контекст на справувањето со недостигот на работна сила. Од друга страна, поради тоа што глобалните ИТ решенија се премногу скапи и сложени за локалниот пазар кој е релативно мал, постои потреба да се затвори јазот помеѓу високите трошоци (за напредни ИТ решенија) и ниската куповна моќ и потребата за поедноставни решенијата кои се потребни на МСП во државата. Во тој контекст и низ дијалог со бизнис секторот, државата ќе нуди **поддршка за развој на помалку сложени решенија** од страна на локалните добавувачи и зголемување на конкуренцијата на пазарот.

**Создавањето на инкубатори за нови дигитални технологии** ќе овозможи на малите и средни претпријатија да развијат нови решенија кои ќе им помогнат да ја зголемат својата конкурентност на глобалниот пазар. Програмите за соработка помеѓу академските и бизнис секторите ќе помогнат во преносот на знаење и иновации, што ќе доведе до поефикасна имплементација на новите технологии и подобрување на индустриските процеси.

Придобивките од овие активности се повеќекратни. Проширувањето на дигиталните плаќања и поддршката на е-трговијата ќе овозможат бизнисите да бидат подостапни на пазарите, со што ќе се зголеми нивната профитабилност и ќе се создаде поотпорна и технолошки напредна економија. Интеграцијата на дигитални решенија ќе им овозможи на компаниите подобро управување со синџирите на снабдување, зголемена продуктивност и подобра комуникација со клиентите. Јавно-приватните партнерства ќе имаат клучна улога во обезбедување на пристапни технолошки решенија за малите бизниси, што ќе ја забрза дигиталната трансформација на економијата.( не знам за ова)

* 1. **Посебна цел 2: Поттикнување на развојот на стартапи со висок потенцијал**

Стартапите се клучни двигатели на економскиот развој, овозможувајќи креирање на иновативни решенија, производи и услуги кои имаат **потенцијал да ја трансформираат економијата**. Во Македонија, многу стартапи со иновативни идеи покажуваат значителен потенцијал за раст и потенцијал за меѓународен развој. Сепак, за да можат успешно да се позиционираат на глобалниот пазар, потребна им е соодветна поддршка во различни области, како што се **пристап до финансии, развој на инфраструктура и поврзување со релевантни меѓународни партнери**.

За да се поттикне развојот на стартап екосистемот, стратегијата предвидуваинтеервенции во таа насока, односно**создавање на инфраструктура за стартапи преку воспоставување инкубатори и стартапхабови.** Овие центри ќе обезбедуваат стручна помош, менторство и пристап до битни ресурси кои ќе им помогнат на претприемачите да ги развијат своите бизнис идеи во одржливи проекти. Покрај тоа, се предвидува **олеснет пристап до финансирање** преку грантовии инвестиции преку различни програми за финансирање како и партнерства со меѓународни компании, што го забрзува развојот и растот на нови бизниси.Низ разговори со банкарскиот сектор, кој претпочита материјални инвестиции, ќе се дефинираат механизми со кои ќе се намали ризикот од заемите за дигитална трансформација на иновативни и дигитални стартапи.

Потребно е да се анализираат и можности за воведување на **даночни стимулации** за инвеститорите, како што се даночни олеснувања за капиталните добивки. Паралелно, неопходно е државата да ги следи и обезбедува услови кои веќе се нудат во некои земји-членки на ЕУ, како што и да нуди поддршка при поврзувањето на стартапите со меѓународни партнери и **поддршка при пласманот на нивните** продукти до меѓународните пазари.

Со предвидените активности, стартапите ги добиваат неопходните ресурси и поддршка за да ги реализираат своите иновативни идеи, да станат лидери во своите индустрии и да создадат нови работни места преку напредни дигитални технологии и иновации. во развојот на нови решенија, производи и услуги кои можат да ја трансформираат економија.

**Посебна цел 3: Поддршка на развојот и имплементацијата на вештачка интелигенција (ВИ) како двигател за иновации**

Вештачката интелигенција е една од најважните технологии која го обликува идниот економски и индустриски пејзаж. ВИ ја оптимизира ефикасноста на различни процеси, автоматизира задачи и создава нови решенија кои го менуваат начинот на кој функционираат бизнисите и индустриите. Република Македонија има потенцијал да ја интегрира ВИ во своите стратешки приоритети, но тоа бара соодветна инфраструктура и систем за поддршка кој ќе овозможи брзо и ефикасно имплементирање на овие технологии.Воедно, бара значителна претпазливост во однос на предизвиците кои ги инпонира ВИ. Во тој контекст, во оваа стратегија ВИ се препознава само како една од целите во овој столб, но останува потребата за сеопфатна и наменска ВИ стратегија која ќе ги адресира сите аспекти.

Во насока на постигнување на целта, правците на дејствување се дефинирани врз основа напрепораките за креаторите на политики кои произлегуваат од Принципите за вештачка интелигенција на ОЕЦД[[36]](#footnote-36)кои промовираат употреба на вештачка интелигенција која е иновативна и која ги почитува човековите права и демократските вредности.

Првично, потребни се **мерки за зголемување на свеста** за значењето и разбирање на можностите кои ги нуди вештачката интелигенција, а последователно и мерки за ефективна транзиција на општеството кон еден нов модерен свет.Стратегијата во контекст на постигнување на наведената цел, предвидува активности кои се насочени кон три главни столба:

А) Законска и институционална рамка за управување со ВИ

Б) Инвестирање во долгорочните потреби на екосистемот за вештачка интелигенција

В) обезбедување на придобивки од ВИ за сите сектори

Воспсотавувањето на јасна законска и институционална рамка за управување со ВИ претставува предизвик дури и за доста напредните економии. Неопходно е да се воспостави доста **флексибилна рамка која нема да го ограничи напредокот и истражувањето**, но која го штити јавниот интерес и ќе нуди **околина за безбедно и етичко развивање и употреба на вештачката интелигенција**. Сето ова бара институционални капацитети за креирање на политики и спроведување на инспекциски надзор и тоа не само во областа на ВИ како таква, туку и низ сите сектори.

Вториот аспект е инвестицијата во **долгорочните потреби на екосистемот за вештачка интелигенција**. Дел од овој аспект е опфатен во „Дигитални вештини“, но неминовно е да се преземат одредени чекори со регионалниот предизвик во однос на недостиг на ВИ експерти и да се имплементираат одредени реформи. Ќе се „ловат“таленти, односно студенти кои дипломирале на врвните универзитети или пак биле меѓу најдобрите национални универзитети и ќе се поврзуваат со државните институции и локалните компании кои бараат таков профил на лица, притоа користејќи ги бенефитите кои визата за дигитални номади ќе ги нуди. Воедно, ќе се олеснат условите со кои компаниите во оваа област би можеле да ги префрлат своите бизниси во оваа држава.

За да се стимулира развојот ВИ и финтек (FinTech) секторот но и да се **обезбедат придобивките на ВИ во сите сектори**, Македонија се фокусира на создавање силна инфраструктура и поддршка за иновации во овие области. Стратегијата предвидува формирање на истражувачки центар и лабараториикако безбедна околина за експериментирање при развој на ВИ, кои ќе обезбедат и неопходни ресурси, експертиза и техничка поддршка за развој на напредни решенија, а без да се соочуваат со административни и финансиски пречки во раните фази на развој. Центарот ќе игра клучна улога во поврзувањето на академскиот сектор, индустријата и стартапите, овозможувајќи соработка која потикнува иновации и имплементација на нови технологии во различни индустрии.

Дополнително, се предвидува **поддршка за решенија кои би можеле да имаат пресвртувачка улога на националната економија, како што се:**

1. истражувања и развој на индустриски роботи и роботи кои обезбедуваат услуги и нивен пласман на глобалниот маркет
2. Истражување на решенија за паметни системи во препознавање шаблони
3. Истражувања на примена на ВИ во испораката на електронски услуги
4. Истражувања на развој на ВИ решенија за преводи
5. Развој на ВИ решенија во сообраќајот и здравството
6. Примена на ВИ за „Смарт производство“, „Смарт земјоделство“, „смарт логистика“ и поддршка за „Смарт претпријатија“

Имено, поддршката е предвидена во две насоки, a) Иницијативна поддршка за истражување на идеи во развојот и примената на вештачката интелигенција;и б) Дополнително финансирање за идеите со најголем потенцијал.

# **4. Pамка за следење, оценување и известување**

**Рамка за следење**

Показателите на успешност дефинирани во наративниот дел на стратегијата како и акцискиот план ја даваат рамката за следење, врз чија основа ќе се врши и оценувањето и известувањето на спроведувањето на стратегијата. Во таканаречените „пасоши“ на показателите се утврдува самата методологија за пресметување, изворот од каде што податоците можат да се добијат, начинот и периодот на прибирање на податоци. Рамката, пред сé, ќе биде употребена за донесување на одлуки кои се базирани на докази, како и навремени и проактивни мерки за предвидување и надминување на бариерите на патот на дигиталната трансформација на земјата.

**Начин на известување**

Во соработка со Владата и останатите релевантни ентитети во однос на дигитализација на Северна Македонија, **Минитерството за дигитална трансформација** како носител на оваа стратегијата на полугодишна основа ќе **известува до Националниот совет за дигитална трансформација и сајбербезбедност** за спроведувањето на акцискиот план на стратегијата и ќе предлага мерки за постојано подобрување, додека годишен извештај за спроведувањето на акцискиот план ќе доставува до **Владата на РСМ**, по претходно разгледување на извештајот и разгледување на забелешките од **Секторската работна група за дигитална трансформација,** која е составена од соодветни претставници од институциите, а во својот пленарен формат учествуваат и донаторите, стопанските комори и други заинтересирани страни. Паралелно на ова, министерството ќе подготвува и кратко резиме кое ќе содржи:

* Преглед на севкупен напредок во однос на целите поставени на ниво на столбови
* Клучни системски предизвици
* Преглед на употребата на ресурсите и потрошените средства

Стратегијата вклучува повеќе државни институции кои соработуваат заради имплементација на Акцискиот план. Во таа насока, **организациската единица за стратешко планирање** во Министерството за дигитална трансформација е одговорна за координација и самата подготовка на годишниот и полугодишниот извештај, како и подготовката на нов или ревидирањето на постоечкиот акциски план. Соодветните институции и организациски единици во министерството се одговорни за навременото спроведување иследењето на спроведувањето на активностите предвидени во одредени столбови, како и подготовка напридонес за соодветниот извештај и предлагањето на корективни мерки.

МДТ ќе ја превземе водечката улога во координирање на државните и другите фондови (донатори и грантови) во врска со активностите во оваа стратегија, како и за мониторинг, известување и евалуација на истата. Секоја институција која е идентификувана како водечка ќе биде дел од **оперативниот тим за дигитална трансформација** и е должна на барање на организациската единица за стратешко планирање во МДТ навремено да ги достави бараните податоци, во формат и на начин на кој се побарани.

Годишните извештаи (во нацрт и финална верзија) се објавуваат на веб страната на министерството за дигитална трансформација, најдоцна до 31.03 година за претходната година, додека полугодишните најдоцна до 31.09 за периодот од јануари до јуни тековната година.Во периодот на нацрт, секоја заинтересирана страна ќе биде во можност да достави свој придонес во однос на извештајот, а врзан со активностите кои се опфатени. **Секторската работна група** во пленарен формат заседава најмалку два пати годишно со цел разгледување на извештаите и дефинирање на соодветни мерки.

**Координација и улоги**

**Национален совет за Дигитална трансформација и сајбер безбедност** е формиран со цел планирање, координирање и реализација на активностите потребни за дигитализација на процесите, како и ефикасно справување со предизвиците што таа ги носи. Советот го сочинуваат претседател и заменик преседател на Советот, членови и заменици на членовите на Советот,а согласно одлуката за формирање е претседаван од Претседателот на Владата. Во контекст на Стратегијата „СМАРТ/МК Дигитална Македонија 2030“улогата на советот е:

* Да ги разгледа годишните и полугодишните извештаи од спроведување на акцискиот план и да формулира препораки кои ги доставува до Владата, вклучувајќи иницијативи за ревидирање на акцискиот план на активностите на стратегијата доколку има таква потреба (од аспект на прилагодување на активностите кои ќе бидат идентификувани како подобар начин за постигнување на целите)
* Следење на финансиските, политичките, глобалните и другите ризици кои можат да влијаат на спроведувањето на стратегијата и предлагање мерки на Владата за нивно ублажување
* Разгледување на заклучоците од секторската работна група за дигитална трансформација, како и заклучоците од Секторскиот мониторинг комитет за добро владеење и други релевантни секторски мониторинг комитети или тела

**Секторската работна група (СРГ)** е претседавана од Министерот за дигитална трансформација и оперативно координирана од ИПА координаторот во Министерството за дигитална трансформација и е составена од сите претставници на институциите кои се опфатени (идентификувани како носители или учесници на активностите) во четирите области од стратегијата. СРГ може да заседава во пленарна (најмалку два пати годишно) или оперативна форма (најмалку квартално). Во пленарна форма, секторската работна група вклучува претставници од донаторите, академската заедница, невладиниот сектор, стопанските комори и други засегнати страни. Во својата оперативна форма секторската работна група е координирана од страна на лице назначено од министерот, а по потреба може да оперира и во подгрупи кои се насочени само кон одредена област (Столб) опфатена со стратегијата, кои се водат од надлежните сектори во рамки на министерството.

Секторската работна група ги разгледува шестмесечните и годишните извештаи за спроведувањето на акцискиот план на стратегијата и дефинира предлог заклучоци кои потоа заедно со извештаите ги доставува до Националниот совет за дигитална трансформација. Воедно, СРГ се грижи да нема преклопување на донаторски активности и дискутира за приоритизацијата на проекти во областа на дигиталната трансформација, притоа секогаш искористувајќи ги ресурсите кои веќе се на располагање на министерството за дигитална трансформација и државните органи. За својата работа, секторската работна група донесува Правилник за работа веднаш по нејзиното формирање.

**Министерството за дигитална трансформација** е надлежна институција за координација, следење и управување со стратегијата. Организациската единица за стратешко планирање ги изготвува извештаите за спроведувањето на акцискиот план врз основа на добиените податоци од надлежните сектори кои координираат со областите и оперативниот тим (контакт лицата од институциите). Релевантните сектори во МДТ и оперативниот тим составен од претставници од институциите, се одговорни за секојдневно следење на спроведувањето, водење на регистар на ризици (вклучувајќи нивно управување и следење), поддршка при надминување на бариерите, надминување на потенцијални разлики помеѓу институциите, координација при спроведувањето на јавните набавки и водење на ажурирана листа на проекти во областа и нивно усогласување со целите на стратегијата.

# 5. Управување со ризици

Ризиците се променливи и потребно е континуирано следење, проценка ипреземањемерки занивно ублажување за да се обезбеди ефективно управување. Претпоставкитенаправени за време на планирањето може да се застарени и невалидни во текот на спроведување на стратегијата, па затоа е неопходно тие редовно да се оценуваат како дел од постапката за управување со ризиците, со цел да се обезбеди успешна имплементација и одржливост.

**Ризик 1: Отсуство на политичка поддршка за реализација на оваа стратегија во периодот**

Потребно е политичка поддршка и меѓусебна усогласеност на сите актери во остварувањето на целите и активностите кои произлегуваат од оваа Стратегија, која ќе овозможи Република Северна Македонија да има повисоко ниво на дигитална трансформација, вклучувајќи ја Владата, граѓаните и бизнисите, како и општеството во целина. Неопходна е и соодветна институционална координација и навремено постапување по Заклучоците и препораките кои произлегуваат од Владините седници, секторската работна група,

**Ризик 2: Недостаток на финансиски средства**

Голем предизвик при имплементација на СМАРТ/МК може да биде и недостигот на финансиски ресурси кои се неопходни за реализација на стратешката рамка за континуирана дигитализација. Во таа насока, МДТ ќе го ажурира на периодична основа акцискиот план со цел да се прилагоди истиот на расположливите финансиски средства. Дополнително, може да се побараат и донаторски финансиски средства за реализација на активностите од Стратегијата.

**Ризик 3: Недостаток на човечки капитал во ИКТ областа**

Професионален и квалификуван кадар кој ќе биде задолжен за справување со предизвиците во ИКТ областа е клучен за успешноста на дигиталната трансформација во Република Северна Македонија. Од истата причина потребно е да се даде голем дел од фокусот на овој сегмент и да се изнајдат решенија како да се зголеми и мотивира човечкиот капацитет во ИКТ областа, и истовремено да се овозможи зголемено ниво на иновациска активност кај бизнисите. Во таа насока, оваа Стратегија има посебен столб за Дигиталните вештини, кој ги вклучува и вработените во јавната администрација, како и граѓаните и бизнисите.

**Ризик 4. Глобални економски, безбедносни и здравствени кризи, како и природни катастрофи (земјотреси, поплави, пожари**)

Глобалните кризни настани (економски, безбедносни и здравствени кризи), како и природните катастрофи (земјотреси, поплави, пожари) можат да имаат негативен ефект врз развојот и реализацијата на активностите кои произлегуваат од целите на оваа стратегија. Тие може да предизвикаат недостиг на финансиски ресурси и/или човечки капацитет, а исто така може да предизвикаат оштетувања на ИКТ инфраструктурата. Сите овие кризни состојби можат да го нарушат непреченото работење и квалитетот на извршување на целите зацртани во оваа Стратегија. За справување со ваквите ризици во Развојот на Владина ИКТ инфраструктура во Столбот 1. Гигабитно поврзување и ИКТ инфраструктура е предвидено Владата да обезбеди безбеден податочен центар на Владата на РСМ, негово поврзување со центарот за опоравување од катастрофи во Прилеп,како и спроведување на “Cloud-first“ политики.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ризик** | **Веројатност** | **Потенцијално влијание** | **Мерка за ублажување** |
| **Политички:**  Отсуство на политичка поддршка за реализација на оваа стратегија во периодот | **Н** | **В** | Се воспоставуваат тела на оперативно, експертско и политичко ниво со цел да се обезбеди целосна политичка посветеност, подобра координација и следење на спроведувањето на ИКТ Стратегијата. |
| **Финансиски:**  Недостиг на финансиски ресурси кои се неопходни за реализација на стратешката рамка за континуирана дигитализација. | **С** | **В** | Се воспоставува Секторска работна група, која меѓу другото е платформа за донаторска координација. Од некои активности насочени кон оптимизација се очекува да произлезат и значителни намалувања на ресурсите кои моментално се инвестираат во дигиталната трансформација. |
| **Човечки ресурси:** Недостаток на човечки капитал во ИКТ областа | **С** | **В** | Се анализираат можности за законски измени со кои ќе се обезбеди повисока ретенција на ИКТ кадарот во јавниот сектор, особено во органите на државната управа. Дополнително, се предвидуваат значајни мерки во насока на зајакнување на дигиталните вештини на административните службеници. |
| **Глобални:**  Глобални кризни настани и природните катастрофи | **Н** | **В** | Владата предвидува изградба на безбеден податочен центар на Владата на РСМ, негово поврзување со центарот за опоравување од катастрофи во Прилеп, како и спроведување на “Cloud-first“ политики. |

В=Висок, С=среден, Н=Низок

# 6. Акциски план

Стратегијата ќе биде имплементирана во текот на шест години, 2025 до 2030, и тоа преку спроведување на акцискиот план 2025 – 2027 година и вториот акциски план кој ќе го опфаќа периодот од 2028 до 2030 година.

| **Мерки** | **Активности** | **Водечки орган**  **Други органи** | **Почетен датум**  **(квартал)** | **Планиран датум на извршување**  **(квартал)** | **Проценка на потребнитесредства** | **Извор на финансирање** | **Показател на резултат** (поврзан со мерката/активноста) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **СТОЛБ 1: ИКТ Инфраструктура и поврзливост** | | | **ПОВРЗАНОСТ СО НАЦИОНАЛНАТА СТРАТЕГИЈА ЗА РАЗВОЈ:**  2. Трендови и предизвици за долгорочен развој – 2.8 Технолошки промени и дигитална трансформација  4.2 Клучни фактори што овозможуваат просперитет – 4.2.8 Управувањето и користењето податоци, технологии и високиот степен на дигитализација | | | | |
| **ОПШТА ЦЕЛ: Обезбедување можност за гигабитно поврзување по достапна цена и пристап за сите граѓани и институции од јавниот сектор во Македонија** | | | **Показател на ефект**: Пондерирана вредност од поддимензиите од ДЕСИ индексот во делот – Поврзливост.[[37]](#footnote-37)  Почетна вредност: 2022: 19.4  Преодна вредност: 2026 – 30%  Крајна вредност: 2027 – 45% | | | | |
| **Посебна цел 1.1: Обезбедување пристап до мрежа која овозможува брзина на download од најамлу 100 мбпс со можност за надградба на гигабитна брзина по достапна цена** | | | **Показател на исход:** Процент на домаќинства кои се покриени со фиксна мрежа со многу висок капацитет (подготвеност за гигабитно поврзување)  Почетна вредност: 2024 - 77%  Преодна вредност: 2026 – 83%  Крајна вредност: 2027 – 90% | | | | |
| М 1.1.1  Подготовка на нова регулаторна рамка која ќе биде усогласена со најновото европско законодавство | A 1.1.1.1:  Подготовка на предлог Закон за електронските комуникации кој ќе биде усогласен со Директивата (ЕУ) 2018/1972 за донесување на европски Законик за електронски омуникации, и со Регулатива (ЕУ) 2024/1309 Регулатива за гигабитна инфраструктура; | **МДТ/АЕК** | I/2025 | II/2025 | 180.000 | ГИЗ (експертска помош) | Донесен нов Закон за електронските комуникации, како и подзаконски акти кои произлегуваат од Законот. |
| A 1.1.1.2:  Подготовка на нова подзаконска регулатива која ќе биде усогласена со Директивата (ЕУ) 2018/1972 за донесување на европски Законик за електронски омуникации, со Регулатива (ЕУ) 2024/1309 Регулатива за гигабитна инфраструктура, како и со останатата потребна европска регулатива во доменот на електронските комуникацииso | **АЕК** | III/2025 | IV/2026 | 500.000 | 500.000 |
| М 1.1.2  Подготовка на студии за изводливост и анализи поврзани со потребата за воспоставување на мрежна инфраструктура како составен дел на владината мрежа, како и за намалување на дигиталниот јаз во одредени подрачја / региони во државата. | A 1.1.2.1  Подготовка на Студија за изводливост за воспоставување на Националната транспортна оптичка мрежа за обезбедување оптички поврзувања со белите зони и оправданите сиви зони **(ВО ТЕК)** | **МДТ**  НКБК, АЕК, ЈП МРД, останати институции и засегнати страни | III/2024 | II/2025 | 25.000.000 МКД | ИПА (ЕУИФ) | Показател на резултат: Број на студии за изводливост:  Почетна: 0  Крајна: 2 |
| A 1.1.2.2  Подготовка на Студија за изводливост за воспоставување на мрежна инфраструктура за потребите на владината мрежа, чии составни делови се: Нациолналната транспортна оптичка мрежа, како и пристапното оптичко поврзување на јавните институции. | **МДТ**  НКБК, АЕК, ЈП МРД, останати институции и засегнати страни | IV/2025 | IV /2026 | 30.000.000 | ИПА (ЕУИФ) |
| A 1.1.2.3  Ажурирање на временски рамки и приоритети за изградба / воспоставување на мрежната инфраструктура од страна на МДТ и ЈП МРД во соработка со НКБК и АЕК. | МДТ  МРД, НКБК, АЕК, останати институции и засегнати страни, | I/2027 | II/2027 | Не се потребни средства | Не се потребни средства |
| М 1.1.3  Воспоставување на мрежна инфраструктура | А 1.1.3.1  Воспоставување на Националната транспортна оптичка мрежа (врз основа на препораките од Студиите за изводливост од М 1.1.2) | МДТ  НКБК, АЕК, ЈП МРД, останати институции и засегнати страни | II/2027 | континуирано | 1.000.000.000  (цената на чинење ќе се утврди врз основа на препораките од Студиите за изводливост од Мерка М 1.1.2) | Буџет на РСМ и средства обезбедени на друг начин | Процент на реализација на наодите од студијата за изводливост од мерка 1.1.2.  Почетна вредност: 0  Преодна вредност: 2026 – 10%  Крајна вредност: 2027 – 10% |
| А 1.1.3.2  Воспоставување на пристапно оптичко поврзување на јавните институции во градовите / населените места (врз основа на препораките од Студиите за изводливост од Мерка М 1.1.2) | МДТ  НКБК, АЕК, ЈП МРД, останати институции и засегнати страни | II/2027 (по завршување на студиите од мерка М 1.1.2) | континуирано | 1.000.000.000  (цената на чинење дополнително ќе се утврди врз основа на препораките од Студиите за изводливост од Мерка М 1.1.2) | Буџет на РСМ, и средства обезбедени на друг начин |
| М 1.1.4  Поттикнување на конкуренција во доменот на обезебедувањето на јавни електронски комуникациски мрежи и услуги, особено во доменот на мобилни комуникациски мрежи и услуги | А 1.1.4.1  Спроведување на законски предвидена постапка за издавање на одобренија за користење на радиофреквенции на мобилни комуникациски мрежи и услуги, со цел поттикнување на конкуренција како една од целите и начелата дефинирана во Законот за електронските комуникации. | AEK | III/2025 | III /2025 | Не се потребни средства | Не се потребни средства | Показател на резултат:  Фреквенција за мобилна телефонија  Почетна вредност: слободни / недоделени фреквенции за мобилна телефонија  Крајна вредност: издадени одобренија за користење на фреквенции за мобилна телефонија |
| А 1.1.4.2  Издавање на одобренија за користење на радиофреквенции во доменот на мобилни комуникациски мрежи и услуги, под услови дефинирани во постапка согласно закон. | AEK | III /2025 | IV/2025 | Не се потребни средства | Не се потребни средства |
| M 1.1.5  Воведување на дигитално радио (T- DAB) | А 1.1.5.1  Уредување на законска рамка околу издавањето на одобрение за емитување преку национален дигитален мултиплексен систем за радио емитување. | МРД / АЕК / МДТ | IV /2025 | I/2026 | Не се потребни средства | Не се потребни средства | Воспоставена законска рамка |
| M 1.1.6 Воспоставување на бесплатни Wi-Fi зони | A 1.1.6.1  Анализа на потреби, ревидирање и утврдување на точките на бесплатните wi-fi зони, до максимален број од 50 wi-fi зони при што се зема предвид критериумот за веќе обезбедена инфраструктура на локациите за тие wi-fi зони | ЈП МРД | IV/2025 | I/2026 | Не се потребни средства | Не се потребни средства | Показател на резултат:  Број на бесплатни wi-fi зони  Почетна вредност: 2025 – 0  Средна вредност: 2026 – 35  Крајна вредност: 2027 - 60 |
| А 1.1.6.2  Приоритизирање на точките за воспоставување на бесплатни wi-fi зони со почетни 5 бесплатни wi-fi зони | ЈП МРД во соработка со ЗЕЛС, МЛС, МДТ, МКТ, ДЗС, АЕК | I/2026 | II/2026 | Не се потребни средства | Не се потребни средства |
| А 1.1.6.3  Пилотирање во 5 бесплатни wi-fi зони кои веќе се дефинирани во активност А 1.1.6.2 | ЈП МРД во соработка со ЗЕЛС, МЛС, МДТ, МКТ, ДЗС, АЕК | II/2026 | III/2026 | 1.800.000  (цената на чинење дополнително ќе се утврди врз основа на активноста A 1.1.6.1 ) | Буџет на РСМ |
| А 1.1.6.4  Воспоставување на останатите бесплатни wi-fi зони | ЈП МРД во соработка со ЗЕЛС, МЛС, МДТ, МКТ, ДЗС, АЕК | III/2026 | IV/2027 | 30.000.000  (цената на чинење дополнително ќе се утврди врз основа на активноста A 1.1.6.1 ) | Буџет на РСМ / ИПА регионален проект (42 точки) |
| М 1.1.7  Развој на Национална образовна и истражувачка ИКТ инфраструктура | A1.1.7.1  Измена на регулативата поврзана со образовните и истражувачките мрежи, со цел да се обезбедат услови за спроведување на надлежностите / активностите кои произлегуваат од овој стратешки документ | МАРНет  МДТ, МОН, АЕК, НКБК, универзитети | II/2025 | IV/2025 | Не се потребни средства | Не се потребни средства | Показател на резултат:  Почетна вредност: национална образовна мрежа која не е поврзана со сите образовни и истражувачки институции во државата  Крајна вредност: Воспоставeна национална образовна мрежа која е поврзана со сите образовни и истражувачки институции во државата |
| А 1.1.7.2  Подготовка на Студија за изводливост за воспоставување национална образовна мрежа, која особено ќе содржи:  • Техничко решение за воспоставување на мрежaта  • Воспоставување на мрежен оперативен центар (NOC).  • Воспоставување на безбедносен оперативен центар (SOC). | МАРНет  МДТ, МОН, АЕК, НКБК, универзитети | I/2026 | IV/2026 | 25.000.000 | Буџет на РСМ/ВБИФ ИФИ и други донатори |
| 1.1.7.3  Воспоставување на национална образовна мрежа со поврзување на сите образовни и истражувачки институции во државата | МАРНет  МДТ, МОН, АЕК, НКБК, универзитети | II/2027 | После завршување на АП | 1.500.000.000  (Цената на чинење дополнително ќе се утврди врз основа на претходно спроведените мерки и активности) | Буџет на РСМ/ВБИФ ИФИ и други донатори |
| **Посебна цел 1.2: Воспоставување на безбедна владина инфраструктура и поврзување на институциите од јавниот сектор** | | | **Показател на исход: Број на институции од јавниот сектор кои користат целосно интегрирана ИКТ инфраструктура (поврзаност на безбедна мрежа, колокација на сервери во примарен податочен центар и во DR центар)**  Почетна вредност: 2025 – 0  Преодна вредност: 2026 – 0  Крајна вредност: 2027 – 50 | | | | |
| М 1.2.1 Воспоставување на владина мрежа на ниво на Град Скопје | А 1.2.1.1  Подготовка на Студија за изводливост за воспоставување Владинa мрежa | МДТ  НКБК | IV/2025 | II/2026 | 1.000.000 | Буџет на РСМ | Показател на резултат:  Број на институции приклучени на владината мрежа  Почетна вредност: 2025 –  Преодна вредност: 2026 – 20  Крајна вредност: 2027 – 60 |
| А 1.2.1.2  Техничко решение за воспоставување на Владинaта мрежa | МДТ  НКБК | III/2026 | IV/2026 | Буџет на РСМ |
| А 1.2.1.3  Воспоставување на мрежен оперативен центар надлежен за Владинaта мрежa (NOC). | МДТ | I/2027 | II/2027 | Не се потребни средства | Не се потребни средства |
| А 1.2.1.4  Воспоставување на безбедносен оперативен центар (SOC) за Владинaта мрежa. | МДТ | I/2027 | II/2027 | 24,600,000ден.  (Цената на чинење дополнително ќе се утврди врз основа на претходно спроведените мерки и активности) | Буџет на РСМ |
| А 1.2.1.5  Изградба/Воспоставување на Владинaта мрежa | МДТ | I/2027 | IV/2027 | 1.500.000.000  (Цената на чинење дополнително ќе се утврди врз основа на претходно спроведените мерки и активности) | Буџет на РСМ, ВБИФ и ИФИ |
| М1.2.2 Воспоставување на национален податочен центар | А 1.2.2.1  Подготовка на Студија за изводливост за воспоставување на Податочен центар на Владата на РСМ. | МДТ | II/2025 | I/2026 | 1.845.000.000  (Цената на чинење дополнително ќе се утврди врз основа на претходно спроведените мерки и активности) | Буџет на РСМ | Показател на резултат:  Број на институции кои го користат податочниот центар:  Почетна вредност: 2025 – 0  Преодна вредност: 2026 – 0  Крајна вредност: 2027 - 10 |
| А 1.2.2.2  Изградба/Воспоставување на Податочен центар на Владата на РСМ. | МДТ | II/2026 | IV/2027 | Буџет на РСМ/ВБИФ/ИФИ или други донатори |
| М 1.2.3  Национален центар за пресметување во облак | А 1.2.3.1  Изработка на законско решение за “Cloud-first” политики | МДТ  НКБК, АЕК | II/2026 | IV/2026 | Не се потребни средства | Не се потребни средства | Показател на резултат:  Воспоставен Национален центар за пресметување во облак  Земајќи предвид дека ќе се воспостави по завршување на АП, бројот на институции кои го користат ќе се користи како индикатор по воспоставување. |
| A 1.2.3.2  Подготовка на Студија за изводливост за воспоставување Услуги за пресметување во облак на Владата на РСМ | МДТ  НКБК, АЕК | III/2026 | II/2027 | 15.000.000 | ИПА |
| A 1.2.3.3  Изградба/Воспоставување на Национален центар за пресметување во облак на Владата на РСМ. | МДТ  НКБК, АЕК | II/2027 | После завршување на АП | 1.845.000.000  (Цената на чинење дополнително ќе се утврди врз основа на претходно спроведените мерки и активности) | ВБИФ, ИФИ и Буџет на РСМ |

| **Мерки** | **Активности** | **Водечки орган**  **Други органи** | **Почетен датум**  **(квартал)** | **Планиран датум на извршување**  **(квартал)** | **Проценка на потребните средствата** | **Извор на финансирање** | **Показател на резултат** (поврзан со мерката/активноста) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **СТОЛБ 2:ДИГИТАЛНИ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНКЛУЗИВНОСТ** | | | **ПОВРЗАНОСТ СО НАЦИОНАЛНАТА СТРАТЕГИЈА ЗА РАЗВОЈ:**  **2. Трендови и предизвици за долгорочен развој – 2.8 Технолошки промени и дигитална трансформација**  **4.2 Клучни фактори што овозможуваат просперитет – 4.2.8 Управувањето и користењето податоци, технологии и високиот степен на дигитализација** | | | | |
| **ОПШТА ЦЕЛ: РАЗВОЈ НА ДИГИТАЛНИТЕ ВЕШТИНИ НА ГРАЃАНИТЕ ЗА УСПЕШНО ВКЛУЧУВАЊЕ ВО ДИГИТАЛИЗИРАНИОТ СВЕТ** | | | **Показател на ефект**: **Зголемен број на граѓани што користат електронски услуги**  Почетна вредност:2023  Преодна вредност: 2026  Крајнавредност: 2027 | | | | |
| **Посебна цел 2.1: Развој на дигиталните компетенции на граѓаните преку промоција на дигитална инклузија** | | | **Показател на исход: Најмалку 70% од граѓаните на возраст од 16 – 74 имаат барем основни дигитали вештини**  Почетна вредност: 2021 -– 35%  Преодна вредност: 2026 - 45%  Крајна вредност: 2027 – 55% | | | | |
| M2.1.1 Воспоставување институционална и законска рамка за одржлив развој на дигитални вештини | А 2.1.1.1 Формирање на **Национална коалиција за дигитални вештини** како заеднички пристап за унапредување на дигиталните вештини во земјата | МДТ  МОН, МЕ, Стопански комори, академска заедница | IV/2025 | IV/2025 | Не се потребни средства | Не се потребни средства | Показател на резултат: Донесување на закон за дигитални вештини |
| А 2.1.1.2 Анализа на добри практики за развој на дигитални вештини на граѓани | МДТ  универзитети | IV/2025 | I/2026 | Не се потребни средства | Не се потребни средства |
| А 2.1.1.3 Подготовка на ПВР за нов Закон за дигитални вештини | МДТ  Универзитети, МОН | I/2026 | I/2026 | Не се потребни средства | Не се потребни средства |
| А 2.1.1.4 Подготовка на нацрт закон и јавни консултации | МДТ  МОН, АВРСМ, МЕ, МЕ, универзитети | I/2026 | II/2026 | Не се потребни средства | Не се потребни средства |
| А 2.1.1.5 Усвојување на законот од страна на Владата | Влада | II/2026 | III/2026 | Не се потребни средства | Не се потребни средства |
| М 2.1.2. Зајакнување и развивање на дигиталните вештини на наставниците | А 2.1.2.1 Обуки за над основно ниво на дигитални вештини за наставниците во основните училишта | БРО  МОН, МДТ, универзитети | IV/2025 | Континуирано | 2.000.000 | Буџет на РСМ / ИПА | Показател на резултат:  Број и вид на одржани обуки  Почетна вредност 2025:0  Преодна вредност 2026: 50  Крајна вредност: 150  Показател на резултат:  Број на обучени лица  Почетна вредност 2025: 8 500 Преодна вредност: 2026: 11 500 Крајна вредност 2027: 27 000 |
| А 2.1.2.2 Обуки за над основно ниво на дигитални вештини за наставниците во средните училишта | БРО, ЦСОО  МОН, МДТ, универзитети | IV/2025 | Континуирано | 2.000.000 | Буџет на РСМ / ИПА |
| А 1.1.2.3 Воспоставување на наставни програми на факултетите за развој на дигиталните вештини на наставниците | Универзитети  АКВО, универзитети | III/2025 | IV/2027 | Не се потребни средства | Институционални ресурси (не се потребни средства) |
| А 1.1.2.4 Ажурирање на постоечките образовни наставни програми со цел интегрирање на дигитални технологии и алатки во сите предметни области | МОН  БРО, Универзитети | III/2025 | IV/2027 | Не се потребни средства | Институционални ресурси (не се потребни средства) |
| М 2.1.3. Воспоставување на Центар за побезбеден интернет | A 2.1.3.1 Студија за изводливост за воспоставување на Центар за побезбеден интернет (Во тек) | МДТ  Други институции вклучени во MKSafeNet | II/2025 | II/2025 | 300.000 | Дигитална Европа / Буџет на РСМ / Други извори | Показател на резултат:  Воспоставен и функционален оперативен центар за побезбеден интернет со обезбедени услуги за заштита на деца и млади |
| A 2.1.3.2 Воспоставување на Центарот за побезбеден интернет | МДТ  МВР, АНБ | III/2025 | I/2026 | 3.000.000 | Буџет на РСМ / Дигитална Европа |
| А 2.1.3.3 Сензибилизирање и подигање на јавната свест за проблемот со ризиците, заканите, вознемирувањата и понижувањата | МДТ  MKSafeNetпроектот | II/2025 | III/2026 | 3.000.000 | Буџет на РСМ / Дигитална Европа |
|  | A 2.1.3.4 Основање на Младински панел за да обезбеди увид во релевантноста и влијанието на активностите на ЦПИ врз децата и младите. | МДТ | IV/2025 | IV/2025 | Не се потребни средства | Не се потребни средства |
|  | А 2.1.3.5 Воспоставување на линија за помош и поддршка | МДТ | IV/2025 | III/2026 | 300.000 | Дигитална Европа |
|  | А 2.1.3.6 -Анализа на постоечката законска регулатива во област побезбеден интернет и предлог за измени | МДТ  MKSafeNet | I/2026 | II/2026 | 15.000.000 | ЕУИФ (ИПА) |
|  | А 2.1.3.7 Усогласување на законодавството на Република Северна Македонија со Европската законска регулатива за заштита на децата и младите од ризиците и заканите преку информатичко телекомуникациските технологии | МДТ | II/2026 | IV/2026 |
|  | А 2.1.3.8 Подготовка на документи кои го уредуваат целосно работењето на ЦПИ | МДТ  MKSafeNet | III/2026 | II/2027 |
|  | A 2.1.3.9 Подготовка и развој на соодветни ИКТ алатки за функционирање на ЦПИ | МДТ | III/2026 | IV/2027 |
| **М 2.1.4. Обезбедување на системска ИКТ поддршка во учењето и наставниот процес** | A 2.1.4.1. Поставување на нова мрежна инфраструктура со цел обезбедување на основните училишта со пристап до брз безжичен интернет | МОН  Општини, МАРНет | 1/2024 | IV/2025 | 106.000.000 | Буџет на МОН и други донатори | Број на училишта во кои е поставена нова мрежна инфраструктура  Почетна вредност: 75  Преодна вредност:117  Крајна вредност 117  Процент на оснони училишта со пристап до брз интернет  Број на училишта опремени со ИКТ опрема,  Почетна вредност: 5  Преодна вредност: 43  Крајна вредност: 60  Процент на основни училишта опремени со ИКТ опрема |
| A 2.1.3.2. Опремување на основните училишта со ИКТ опрема (лаптопи, интерактивни табли, дигитална едукативна содржина) | МОН  Општини | IV/2025 | IV/2027 | 135.000.000 | Буџет на РСМ / Други донатори |
| **М 2.1.4. Зајакнување и развивање на дигиталните вештини на учениците** | А 2.1.4.1 Изработка на рамка за дигитални компетенции за учениците во основно и средно образование | БРО  МОН, МДТ, МСПД, АЛЗП, Стопанска комора | III/2025 | IV/2025 | Не се потребни средства | Институционални ресурси |  |
| А 2.1.4.2. Промотивни активности за зголемување на употребата на алатката за далечинско учење | БРО |  |  |  |  |
| **М 2.1.5. Обезбедување на системска ИКТ поддршка за ученици и лицата со попреченост** | А.2.1.5.1. Креирање на дигитални платформи во различни формати (гејмификација, видео материјали, интерактивни тестови и мобилни апликации) | МОН, МДТ |  |  |  |  | Процент (степен) на искористеност на платформите  Почетна вредност: 2025  Преодна вредност: 2026  Крајна вредност: 2027  Процент (степен) на искористеност на дигиталните алатки, ресурсите и платформите  Почетна вредност: 2025  Преодна вредност: 2026  Крајна вредност: 2027 |
| А.1.1.5.2. Креирање на дигитални алатки, ресурси и платформи дизајнирани со фокус на пристапност | МОН, МДТ |  |  |  |  |
| **М.2.1.6 Промоција на корисна, креативна и безбедна употреба на ИКТ преку организирани едукативни, медиумски кампањи и наградни конкурси:** | А.2.1.6.1. ИТ училишен караван (национална кампања: работилници, трибини)   * Образовни ресурси за училиштата и заедницата во областа на сајбер безбедноста * Кампањи за безбедно користење на ИКТ; * Родители и нивната улога во спречување на сајбер насилство: * Образование за иднината: Дигитални вештини како основа за развој * Биди паметен на мрежата - Заедно во борбата против сајбер заканите * Како да препознаеш и реагираш на сајбер насилство (Работилници и поддршка) | МДТ, МОН  Универзитети | IV/ 2025 | континуирано | 3.000.000 | Буџет на РСМ (МДТ) | Број на реализирани едукативни активности и медиумски кампањи  Почетна вредност: 2025 - 0  Преодна вредност: 2026 – 20  Крајна вредност: 2027 - 50 |
| А.2.1.6.2. Едукативни медиумски кампањи (пр. „Паметно и безбедно, со еден клик“) светски ден на безбеден интернет;  Светски ден на девојчињата во ИТ; | МДТ, МОН | IV/ 2025 |  |  |  |
| А.2.1.6.3 Национален награден конкурс за деца (пр. ИТ Пионери , Млади иноватори: И ти си ИТ; Дигитални херои: Безбедно користење на интернетот") | МДТ | I/ 2026 | континуирано |  |  |
| **Посебна цел 2.2.: Унапредени дигитални компетенции кај вработените во јавниот сектор** | | | **Показател на исход: процент на вработените во јавниот сектор што покажале подобрување на дигиталните компетенции после обука**  Почетна вредност: 2025 - 0  Преодна вредност: 2026 -  Крајна вредност: 2027 | | | | |
| **М 2.2.1 Зајакнување и развој на дигиталните вештини на вработените во јавниот сектор** | А 2.2.1.1 Анализа на потребите и проценка на нивото на знаење на вработените во јавниот сектор | МДТ  Институции од јавниот сектор | III/2025 | IV/2025 | Не се потребни средства | Не се потребни средства | Број на обучени лица за канцелариско работење  Почетна вредност: 2025 – 0  Преодна вредност: 2026 – 100  Крајна вредност: 2027 - 500  Број на обучени лица за напредни ИКТ вештини  Почетна вредност: 2025 – 0  Преодна вредност: 2026 – 50  Крајна вредност: 2027 – 150  Број на обучени лица преку ткн. Академии  Почетна вредност: 2025 – 0  Преодна вредност: 2026 – 200  Крајна вредност: 2027 – 500 |
| А 2.2.1.2 Развој на наставни програми, дизајнирање на обуки (методи, информации за содржина, планирање на времетраење, распоред и др.) | МДТ  универзитети | IV/2025 | I/2026 | 1.500.000 | Буџет на РСМ |
| А 2.2.1.3 Развој на содржина согласно видовите на интелигенции (лингвистичка, логичко-математичка, музичка, просторна, телесно-кинетичка, интерперсонална и интраперсонална) | МДТ  универзитети | I/2026 | IV/2027 | 6.000.000 | Буџет на РСМ/ИПА |
| А 2.2.1.4 Спроведување на напредни ИТ обуки за канцелариско работење (Word, Excel, PowerPoint и други софтвери за продуктивност) и употреба на интернет за вработените во јавниот сектор | МДТ  универзитети | I/2026 | IV/2027 | 50.000.000 | Буџет на РСМ |
| А 2.2.1.5 Спроведување на обуки за развој на напредни ИКТ вештини (AI, IoT, CloudComputing, BigData, роботика, Blockchain и сајбер-безбедност) за вработените во јавниот сектор | МДТ  универзитети | II/2026 | IV/2027 | 15.000.000 | ИПА/Буџет на РСМ |
| А 2.2.1.6 Спроведување на обуки за отворени податоци и други тематски обуки за вработените во јавниот сектор | МДТ  универзитети | I/2026 | IV/2027 | 600.000 | Буџет на РСМ |
| А 2.2.1.7 Спроведување на обуки за институционални хоризонтални системи (интероперабилност, регистар на население, различни регистри, примена на законската рамка за размена на податоци, портал за електронски услуги и други курикулуми) за вработените во јавниот сектор | МДТ  универзитети | I/2026 | IV/2027 | 3.000.000 | Буџет на РСМ |
| А 2.2.1.8 Спроведување на обуки (академии) (управување со ИТ проекти, веб развој (webdevelopment), софтвер тестери, веб дизајн и други) | МДТ  универзитети | I/2026 | IV/2027 | (вклучени во А.2.2.1.5) | ИПА |
| **М 2.2.2. Обезбедување на системска ИКТ поддршка за вработените во јавниот сектор преку воспоставување на функционален систем за управување со учењето (ЛМС) и развој на компетенции** | А.2.2.2.1 Обезбедување техничка инфраструктура и поддршка за ЛМС платформа за развој на дигитални вештини:  (анализа на потребни хардверски и софтверски ресурси, складиште на податоци и безбедносни механизми) за имплементација /воспоставување на ЛМС систем за дигитални вештини. | МДТ | III/2025 | IV/2025 | 100.000 | ИПА (ЕУИФ) | Креиран и функционален систем за управување со учењето (LMS)  Број на лица кои ја посетиле ЛМС платформата  Почетна вредност:  2025 – 0  Преодна вредност:  2026 – 1000  Крајна вредност:  2027 - 5000 |
| А 2.2.2.2 Развој на ЛМС платформа | МДТ | III/2025 | I/2026 | 1.800.000 | ИПА (ЕУИФ) |
| А 2.2.2.3 Развој на алатка за самооценување и препорачување на обуки врз база на резултатите | МДТ | III/2025 | II/2026 | 1.200.000 | ИПА (ЕУИФ) |
| А 2.2.2.4 Развој на обуки и нивно поставување на платформата | МДТ | I/2026 | Континуирано | 3.000.000 | ИПА (ЕУИФ) и Буџет на РСМ |
| А.2.2.2.5 Тестирање на ЛМС платформата во избрани пилот институции | МДТ | IV/2025 | I/2026 | Не се потребни средства | Не се потребни средства |
| А.2.2.2.6 Пуштање во употреба на системот за управување со учењето (ЛМС) кој ќе овозможи обука и развој на компетенции на вработените во јавниот сектор | MДТ | I/2026 | I/2026 | Не се потребни средства | Не се потребни средства |
| А.2.2.2.7 Обуки на вработените во секторот за дигитални вештини и секторот за ИКТ за одржување на ЛМС, развој и поставување на нови содржини | МДТ | IV/2025 | I/2026 | 300.000 | ИПА (ЕУИФ) |
| **М 2.2.3 Препознавање на сертификатите за напредни ИКТ вештини како можност за кариерен напредок во јавен сектор** | А. 2.2.3.1 Креирање на индивидуални патеки за учење и развој на дигитални компетенции на вработените во јавен сектор | МДТ  МЈА | III/2026 | I/2027 | Не се потребни средства | Не се потребни средства | Воспоставена законска рамка за препознавање на сертификати за напредни ИКТ вештини |
| А 2.2.3.2 Воведување на можност за препознавање на акредитирани ИКТ сертификати за напредни ИКТ вештини како критериуми за напредување/преквалификација во јавниот сектор | МЈА  МДТ | IV/2026 | IV/2027 | Не се потребни средства | Не се потребни средства |
| **М 2.2.4**  **Обезбедување еднакви можности во пристапот до обуки за дигитални вештини** | А 2.2.4.1 Развој на обуки кои промовираат родова еднаквост во технологијата | МЈА  МДТ | IV/2026 | IV/2027 | 300.000 | Буџет на РСМ | Број и вид на одржани обуки  Почетна вредност:  2025 – 0  Преодна вредност: 2026 –  Крајна вредност:  2027 -  Број на обучени лица  Почетна вредност:  2025 – 0  Преодна вредност:  2026 –  Крајна вредност:  2027 - |
| А 2.2.4.2 Интеграција на обуките на ЛМС | МДТ, универзитети | IV/2027 | IV/2027 | Не се потребни средства | Не се потребни средства |
| А 2.2.4.3 Промотивни активности на менторски програми за жени во ИТ и дигитални технологии со цел да се поттикне поголема инклузија на жените во напредните технологии и јавната администрација; | МДТ  АВРСМ, универзитети | I/2026 | IV/2027 | 500.000 | Буџет на РСМ / Други донатори |
| А 1.2.4.4. Прилагодување на постоечките обуки за дигитални вештини за лица со попреченост (аудиовизуелни алатки, друга технологија која овозможува адекватна пристапност) вработени во јавниот сектор | МДТ  МСПДМ и други ОДУ | I/2026 | IV/2027 | 6.000.000 | Буџет на РСМ |
| 2.2.4.5 Обезбедување на пристапни работни алатки за вработените лица во јавниот сектор кои се со попреченост (пр. Специјализирани тастатури, глувчиња, уреди и софтвери, друга технологија која овозможува адекватна пристапност) | МДТ | I/2027 | IV/2027 | 30.000.000 | Буџет на РСМ |
| **M2.2.5 Унапредување на административна култура и етика преку интеграција на ИКТ технологии и нивна промоција** | A2.2.5.1 Воспоставување статус: „Дигитални амбасадори„ во институциите од јавниот секторкои ќе го водат процесот на  дигитална трансформација | МДТ | III/2025 | IV/2025 | Не се потребни средства | Не се потребни средства | Степен на свесност за дигитална етика и култура кај вработените во јавниот сектор |
| A2.2.5.2 Воведување на Национална награда за дигитални иновации за најиновативни проекти и решенија во јавната администрација, кои користат ИКТ технологии за подобрување на ефикасноста, транспарентноста и услугите за граѓаните. | MДТ | I/2026 | континуирано | 600.000 | Буџет на РСМ / Други донатори |
| А 2.2.5.3 Едукативни кампањи за:   * сензибилизација на јавноста и подигнување на свеста кај јавните службеници за важноста на дигиталната трансформација. * етичка употреба на технолигиите и други клучни аспекти за модернизација на јавниот сектор (Паметно и безбедно – Светски ден на безбеден интернет...) * родова еднаквост и инклузивност во дигиталниот сектор, со фокус на вработените со попреченост и нивен напредок во кариерата * (пр. (пр. Светски ден на девојчињата во ИТ; "Дигитална инклузија: Рамноправни можности за сите" | МДТ | III/2025 | континуирано | 3.600.000 | ИПА и Буџет на РСМ |
| **Посебна цел 2.3.: Поттикнување на кариери преку зголемување на бројот на ИКТ професионалци во секторот** | | | **Показател на исход:** Број на дипломирани ИКТ студенти и Број на вработени ИКТ специјалисти во државата  Почетна вредност: 2024  Преодна вредност: 2026  Крајна вредност: 2027 | | | | |
| **М 2.3.1 Поттикнување на едукацијата во СТЕМ и ИКТ областите** | А 2.3.1.1 Доделување на национални стипендии за СТЕМ и ИКТ студенти и стипендии за втор циклус на студии и нивна следливост | МОН, универзитети |  |  |  |  |  |
| А 2.3.1.3 Креирање и развивање на програми за преквалификација на лица за премин во ИТ индустријата | АППВРСМ  МДТ, МЕ Стопански комори, универзитети |  |  |  |  |
| А 2.3.1.4 Креирање и развивање на програми за доквалификација на лица во ИТ индустријата | АППВРСМ  МДТ, МЕ Стопански комори, универзитети |  |  |  |  |
| **М 2.3.2 Зголемување на бројот на вработени ИКТ професионалци** | А 2.3.2.1 Креирање на веб платформа за Дигитални вештини и вработувања, која ќе вклучува и можности за пракса, работа и договори на дело на студентите од СТЕМ и ИКТ областите | МДТ | II/2027 | IV/2027 | 1.800.000 | Буџет на РСМ |  |
| A2.3.2.2 Спроведување на обуки/академии за преквалификација на невработени и вработени лица кои имаат плата помала од просечната | АВРСМ  АППВРСМ, МДТ, МЕ | II/2025 | IV/2027 | 185.000.000 | Буџет на РСМ / Дигитална Европа |
| А 2.3.2.3 Развој и спроведување на програми за поддршка за ИКТ стартапи и претпријатија | МДТ  АППВРСМ, ЦОВ, МЕ, универзитети | I/2026 | IV/2027 | 185.000.000 | Буџет на РСМ / Дигитална Европа |
| А 2.3.2.4 Воведување на обновлива виза за престој на дигитални номади | МНР  МДТ, МВР | III/2026 | IV/2027 | Не се потребни средства | Не се потребни средства |

| **Мерки** | **Активности** | **Водечкиорган**  **Другиоргани** | **Почетендатум**  **(квартал)** | **Планиран датум на извршување**  **(квартал)** | **Проценканапотребнитесредства** | **Изворнафинансирање** | **Показател на резултат** (поврзан со мерката/активноста) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **СТОЛБ 3: Е-Владеење: Управување и испорака на електронски услуги** | | | **ПОВРЗАНОСТ СО НАЦИОНАЛНАТА СТРАТЕГИЈА ЗА РАЗВОЈ: /** | | | | |
| **ОПШТА ЦЕЛ: Создавање на дигитална околина каде што сите B2B, B2C интеракции и интеракции меѓу граѓаните и владата ќе имаат можност да започнуваат и завршуваат на паметните уреди на корисниците, а услугите ќе бидат пристапни и достапни 7 дена во неделата, 24 часа дневно.** | | | **Показател на ефект**: Севкупен резултат според ЕУ индексот за дигитални јавни услуги (eGovernment Benchmark)  Почетна вредност: 2022 – 35.8  Преодна вредност: 2026 – 60  Крајнавредност: 2027 – Извештајот се подготвува за секои две години | | | | |
| **Посебна цел 3.1: Воспоставување на целосно дигитална околина** | | | **Показател на исход:** Број на институции што спроведуваат барем еден целосно дигитализиран административен процес без користење на хартиена документација  Почетна вредност: 2025 - 0  Преодна вредност: 2026 - 3  Крајна вредност: 2027 - 50 | | | | |
| **М 3.1.1. Усогласување на целосната законска рамка со пакетот закони за дигитализација** | А 3.1.1.1Идентификација на законите кои треба да се усогласат со ЗЕУЕУ, ЗЕДЕИДУ и ЗЦРН | **МДТ**  Надлежни министерства | II/2025 | IV/2025 | Не се потребни средства (институционални ресурси) | Не се потребни средства (институционални ресурси) | Показател на резултат: Број на закони кои се усогласени со пакетот закони за дигитализација  Почетна вредност: 2025 - 0  Преодна вредност: 2026 - 70  Крајна вредност: 140 |
| A.3.1.1.2. Подготовка на нацрт измени на закони и подзаконски акти | **МДТ**  Надлежните министерства | II/2025 | III/2027 | Не се потребни средства (институционални ресурси) | Не се потребни средства (институционални ресурси) |
| **М 3.1.2. Воспоставување на систем за електронско управување со документи во сите органи на државната управа (освен органите за безбедност)** | A 3.1.2.1. Инсталирање на системот за електронско управување со документи во сите ОДУ (освен институциите од областа на безбедноста) | **МДТ**  Сите ОДУ | II/2025 | IV/2026 | 2.150.000 | Буџет на РСМ | Показател на резултат: Број на институции поврзани на електронскиот систем за управување со документи  Почетна вредност: 2025 - 22  Преодна вредност: 2026 - 129  Крајна вредност: 2027 - 129 |
| А 3.1.2.2. Анализа и утврдување на процесите во институциите | **МДТ**  Сите ОДУ | II/2025 | IV/2027 | 18.000.000 | Буџет на РСМ  ИПА |
| А 3.1.2.3 Развој на процесите на ДМС согласно анализата од А 1.1.2.2 | **МДТ**  Сите ОДУ | II/2025 | IV/2027 | 180.000.000 | Буџет на РСМ  ИПА |
| А 3.1.2.4. Ревидирање на подзаконските акти да се овозможи целосно електронско работење на институциите | **МДТ**  Сите ОДУ | III/2025 | IV/2027 | Не се потребни средства (институционални ресурси) | Не се потребни средства (институционални ресурси) |
| А 3.1.2.5. Поврзување на ДМС со системот на Државен архив за складирање на електронски документи | **МДТ**  Архив, сите ОДУ | II/2026 | IV/2027 | 3.000.000 | Буџет на РСМ |
| **М 3.1.3 Развој на систем за складирање на електронски документи** | А 3.1.3.1. Подготовка на нов закон за архивското работење и подзаконски акти | **МДТ**  Државен архив, ДУИ, МК | II/2025 | IV/2025 | Институционални ресурси + 700.000 МКД поддршка од РесПА | РесПА | Показател на резултат: Број на институции поврзани со системот за складирање на електронски документи на Државен архив  Почетна вредност: 2025 - 0  Преодна вредност – 2026: 30  Крајна вредност: 2027 - 129 |
| А 3.1.3.2. Пресметка на дигитален простор за дигитализација на Државниот архив | Државен архив | II/2025 | II/2025 |
| А 3.1.3.3. Анализа за потребните модули кои се потребни на ДА | **Државен архив**  МДТ | III/2025 | III/2025 |
| А 3.1.3.4 Развој на решение за складирање на електронски документи и набавка на соодветна опрема за хостирање на решението | **Државен архив**  МДТ | I/2026 | IV/2026 | 180.000.000 | Други донатори |
| **М 3.1.4 Надградба на системот за интероперабилност** | А 3.1.4.1. Анализа на потребите за надградба на платформата за интероперабилност врз основа на добрите ЕУ и светски практики | МДТ | III/2025 | IV/2025 | 250.000 | ИПА 2022 | Показател на резултат:  Број на институции кои се поврзани на платформата за интероперабилност  Почетна вредност: 2025 - 63:  Преодна вредност: 2026 - 100  Крајна вредност: 2027 - 200  Број на извршени трансакции  Почетна: 2024 – 8.000.000  Преодна вредност: 2026 – 10.000.000  Крајна вредност: 2027 – 12.000.000 |
| А 3.1.4.2. Надградба на системот за интероперабилност | МДТ | II/2026 | IV/2026 | 90.000.000 | Буџет на РСМ |
| А 3.1.4.3. Поврзување на системот за интероперабилност со порталот за е-услуги и клучните регистри | МДТ | IV/2026 | IV/2027 |
| **М 3.1.5. Надградба на централен регистар на население** | А 3.1.5.1. Анализа за потребите и можностите за проширување на податочното множество на централниот регистар на население | МДТ | III/2025 | IV/2025 | 40.000.000 | Други донатори (ОН) и Буџет на РСМ | Показател на резултат: Број на институции поврзани со ЦРН  Почетна вредност:?  Преодна вредност 100  Крајна вредност: 300 |
| А 3.1.5.2. Анализа за потребите за надградба на системот, во насока на негова употреба за процесот на креирање политики, примена на ВИ и блокчеин технологии | МДТ | III/2025 | IV/2025 |
| А 3.1.5.3 Анализа на можноста за поврзување/интегрирање на централниот регистар на население и електронскиот систем на УВМК | МДТ | IV/2025 | II/2026 |
| А 3.1.5.4 Промена на правната рамка врз основа на наодите од анализите | МДТ | II/2026 | III/2026 |
| А 3.1.5.5. Надградба на електронскиот систем за централниот регистар на население согласно наодите од анализите | **МДТ** | IV/2026 | II/2027 |
| А 3.1.5.6 Поврзување на институциите со централниот регистар на население | **МДТ**  Сите ОДУ | II/2025 | IV/2027 | 3.500.000 | Буџет на РСМ |
| **М 3.1.6 Развој на дигитален паричник** | А 3.1.6.1. Прилагодување на open-sourceрешение на националните услови и поврзување со системот за електронска најава | **МДТ**  МВР | II/2025 | II/2026 | 30.000.000 | Дигитална Европа | Показател на резултат: Број на граѓани кои ја презеле апликацијата на својот уред  Почетна вредност: 2025 – 0  Преодна вредност: 2026 – 30.000  Крајна вредност: 2027 – 100.000 |
| А 3.1.6.2. Развој на модул за складирање на електронска верзија на најмалку 2 лични документи и пристап до 2 услуги | **МДТ**  МВР | II/2025 | II/2026 |
| А 3.1.6.3 Пилотирање на решението | **МДТ**  МВР | II/2026 | III/2026 |
| А 3.1.6.4. Ревидирање на законска рамка и подзаконски акти | **МДТ**  МВР | III/2026 | IV/2026 |
| А 3.1.6.5. Надградба и поврзување на решението со нациолналниот портал за е-услуги | **МДТ**  МВР | IV/2026 | IV/2026 | 615.000.000 | Буџет на РСМ, ИПА |
| А 3.1.6.6. Надградба на решението согласно техничките и безбедносните барањата на еИДАС и обезбедување на електронски потпис за секој граѓанин | **МДТ**  МВР | IV/2026 | IV/2027 |
| А 3.1.6.7 Надградба на системот со можности за складирање на дополнителни документи и поврзување со базите на податоци на институциите | **МДТ**  МВР, МОН, АВРСМ | IV/2026 | IV/2027 |
| **Посебна цел 3.2.:Дигитализирање на 100% од клучните услуги за граѓаните и бизнис секторот** | | | **Показател на исход: Корисничка ориентираност според ЕУ индексот за дигитални јавни услуги (eGovernment Benchmark – user centricity)**  Почетна вредност: 2022 - 66  Преодна вредност: 2026 - 80  Крајна вредност: 2027 – 80 (Извештајот се подготвува на секои две години) | | | | |
| **М 3.2.1 Надградба на порталот за електронски услуги** | А 3.2.1.1 Анализа за можностите за надградба на порталот во насока на подобрување на корисничкото искуство и олеснување на неговата употреба, јасноста на содржината и компатибилноста со други смарт уреди, Идентификација на празнини и подобрување на системот и Примена на нови технологии и вештачка интелигенција (Чат бот и виртуелна поддршка, персонализација на услугите и содржината според интересот на корисникот, како и други елементи) | МДТ | II/2025 | II/2025 | 150.000 | TAIEX мисија | Процент на имплементирани препораки од активност А 3.2.1.1. |
| А 3.2.1.2 Надградба на порталот согласно наодите од А 3.2.1.1 и во насока на обезбедување на услуги кои се нудат од страна на единиците на локалната самоуправа | МДТ | III/2025 | IV/2025 | 6.000.000 | Буџет на РСМ |
| А 3.2.1.3 Ажурирање на правната рамка во насока на задолжително интегрирање на електронската услуга на порталот за електронски услуги | МДТ | IV/2025 | IV/2026 | Не се потребни средства (институционални ресурси) | Не се потребни средства (институционални ресурси) |
| **M 3.2.2. Развој на електронски услуги** | 3.2.2.1 Идентификација на клучните услуги за граѓаните и бизнис секторот, согласно индикаторите во комуникацијата од ЕК за воспоставување на проектирани траектории на ниво на Унијата за дигиталните цели | МДТ  Сите ОДУ, судови и други институции | III/2025 | III/2025 | Не се потребни средства (институционални ресурси) | Не се потребни средства (институционални ресурси) | Број на електронски услуги достапни на порталот  Почетна вредност: 2025 – 309  Преодна вредност:2026 - 409  Крајна вредност: 2027 - 550 |
| 3.2.2.2 Бизнис анализа и оптимизација на процесите за испорака на услугите | МДТ  Сите ОДУ, судови и други институции | III/2025 | I/2026 | 9.000.000 | ИПА |
| 3.2.2.3 Анализа на статусот на службената евиденција и регистрите кои се потребни за испорака на услугите од А 3.2.2.1. | МДТ  Сите ОДУ, судови и други институции | III/2025 | I/2026 |
| 3.2.2.4 Дигитализација на регистрите | Сите ОДУ, судови и други институции | III/2025 | III/2026 | 30.000.000 | Буџет на РСМ |
| 3.2.2.5 Надградба на позадинските системи и поврзување на платформата за интероперабилност | Сите ОДУ, судови и други институции | III/2025 | III/2026 |
| 3.2.2.6 Ревидирање на законската рамка во насока на овозможување на прибирање на докази и испорака на услугата по електронски пат, како и целосна дигитализација на сите поврзани услуги со животниот настан | Сите ОДУ, судови и други институции | III/2025 | III/2026 | Не се потребни средства (институционални ресурси) | Не се потребни средства (институционални ресурси) |
| 3.2.2.7 Развој на електронските услуги на порталот за електронски услуги, односно дигитализација на сите процеси поврзани со животните настани | МДТ  Сите ОДУ, судови и други институции | III/2025 | I/2027 | 30.000.000 | Буџет на РСМ, ИПА |
| **М 3.2.3 Развој на алатка и услуга за е-овластувања** | А 3.2.3.1 Детална анализа за дефинирање на потребите на алатката | МДТ | I/2026 | II/2026 | Не се потребни средства (институционални ресурси) | Не се потребни средства (институционални ресурси) | Показател на резултат:  Број на извршени е-овластувања  Почетна: 2025 - 0  Преодна: 2026 - 0  Крајна: 2027 - 500 |
| А 3.2.3.2. Ревидирање на законската рамка | МДТ | II/2026 | III/2026 | Не се потребни средства (институционални ресурси) | Не се потребни средства (институционални ресурси) |
| А 3.2.3.3. Развој на алатката и услугата за е-овластувања | МДТ | IV/2026 | II/2027 | 5.000.000 | ИПА |
| А 3.2.3.4 Интеграција на алатката во порталот за е-услуги и другите апликации | МДТ | II/2027 | IV/2027 | 1.000.000 | Буџет на РСМ |
| **М 3.2.4 Развој на алатка „Е-Потсетник“** | А 3.2.4.1 Детална анализа за дефинирање на потребите на алатката | МДТ | I/2026 | II/2026 | 8.000.000 | ИПА | Број на известувања преку алатката  Почетна вредност: 2025 - 0  Преодна вредност: 2026 - 0  Крајна вредност: 3000 |
| А 3.2.4.2. Ревидирање на законската рамка | МДТ | II/2026 | III/2026 |
| А 3.2.4.3. Развој на алатката „Е-Потсетник“ и поврзување со регистрите за кои ќе доставува нотификации | МДТ | IV/2026 | II/2027 |
| А 3.2.4.4 Интеграција на алатката во порталот за е-услуги и другите апликации | МДТ | II/2027 | IV/2027 | 1.000.000 | Буџет на РСМ |
| **М 3.2.5 Развој на алатка „Е-Сандаче“** | А 3.2.5.1 Детална анализа за дефинирање на потребите на алатката | МДТ | I/2026 | II/2026 | Не се потребни средства (институционални ресурси) | Не се потребни средства (институционални ресурси) | Број на доставени известувања во е-сандаче  Почетна вредност: 2025 - 0  Преодна вредност 2026 - 0  Крајна вредност: 2027 - 2000 |
| А 3.2.5.2. Ревидирање на законската рамка и утврдување на рокови (во случај на недобивање на нотификација за отворен документ) | МДТ | II/2026 | III/2026 | Не се потребни средства (институционални ресурси) | Не се потребни средства (институционални ресурси) |
| А 3.2.5.3. Развој на алатката и овозможување на повратна информација до институцијата за отворена и прочитана порака (документ) | МДТ | IV/2026 | II/2027 | 5.000.000 | Буџет на РСМ |
| А 3.2.5.4 Интеграција на алатката во порталот за е-услуги и другите апликации | МДТ | II/2027 | IV/2027 | 1.000.000 | Буџет на РСМ |
| **М 3.2.6 Експлоатирање на потенцијалот кој го нудат отворените податоци и неличните податоци** | А 3.2.6.1. Усогласување на националната рамка со Директивата (EU) 2019/1024 за отворени податоци и повторна употреба на податоците од јавниот сектор | МДТ | II/2025 | IV/2025 | Не се потребни средства (институционални ресурси) | Не се потребни средства (институционални ресурси) | Приоритетни податоци објавени на порталот за отворени податоци:  Почетна: 0  Преодна: 20  Крајна: 50 |
| А 3.2.6.2 Идентификација на податоци кои имаат значителен општествен и економски импакт | МДТ  Сите ОДУ | IV/2025 | II/2026 | Не се потребни средства (институционални ресурси) | Не се потребни средства (институционални ресурси) |
| А 3.2.6.3 Утврдување на листа на приоритетни податоци за објавување и достапност на јавноста | МДТ  Сите ОДУ | II/2026 | II/2026 | Не се потребни средства (институционални ресурси) | Не се потребни средства (институционални ресурси) |
| А 3.2.6.4 Анализа за можноста за употреба на интероперабилност и можноста за автоматизација за објавување на овие податоци | МДТ  Сите релевнатни ОДУ | III/2026 | I/2027 | 3.000.000 | ИПА |
| А 3.2.6.5 Надградба на позадинските системи на институциите согласно наодите од А 3.2.6.4 | Сите релевантни ОДУ | I/2027 | IV/2027 | 6.000.000 | Буџет на РСМ |
| А 3.2.6.6 Надградба на платформата за отворени податоци со нови функционалности | МДТ | IV/2027 | IV/2027 | 6.000.000 | Буџет на РСМ |
| А 3.2.6.7 Објавување соодветни податоци во машински читлив формат од сите јавни тела. | МДТ и сите ОДУ | II/2025 | Континуирано | Не се потребни средства | Не се потребни средства |
| А 3.2.6.8 Изготвување на правна рамка за слободен и бесплатен пристап до не-лични податоци | МДТ  МП, АЗПСПИЈК | IV/2025 | III/2025 | 180.000.000 | ЕУИФ (ИПА) |
| **М 3.2.7 е-Здравство Da** | А 3.2.7.1. Поврзување на системот „МојТермин“ со националниот регистар на население | Управа за електронско здравство  МДТ | II/2025 | II/2025 | 300.000 | Буџет на РСМ | Показател на резултат: Број на корисници на алатката „Мое здравје“Пл  Почетна вредност: 2025 - 10.000 +  Преодна вредност: 2026 - 20.000  Крајна вредност: 50.000 |
| А 3.2.7.2. Анализа за потребите за надградба на „МојТермин“, во насока на далечинско следење на пациентите и подобра интеракција | Управа за електронско здравство | III/2025 | II/2026 |  |  |
| А 3.2.7.3. Надградба на „МојТермин“ согласно наодите од А 3.2.7.2 | Управа за електронско здравство | II/2026 | IV/2026 |  |  |
| А .3.2.7.6 Развој на дигитална алатка за управување со средствата во здравството, односно следење на медицинската опрема и ресурси во рамки на секојдневната работа на болниците | Управа за електронско здравство  МДТ | II/2026 | IV/2026 |  |  |
| А 3.2.7.7 Поврзување на „МојТермин“ со дигиталниот паричник на граѓанинот, алатката од А 3.2.7.5 и резултатите од А.3.2.7.4 | Управа за електронско здравство  МДТ | IV/2026 | IV/2027 |  |  |
| **M 3.2.8 Инклузивна дигитална средина** | А 3.2.8.1. Усогласување на националната рамка со Директивата за пристапност на веб-страниците и мобилните апликации на институциите од јавниот сектор | МДТ | II/2025 | III/2025 |  |  | Показател на резултат: Број на веб страници на ОДУ кои ги исполнуваат WCAG стандардите согласно законската рамка  Почетна вредност: 0  Преодна вредност 50  Крајна вредност: 129 |
| А 3.2.8.2 Развој на веб страници на министерствата кои ги исполнуваат WCAGстандардите за пристапност согласно законската рамка и соодветно ажурирање на содржините | МДТ и сите министерства | II/2025 | I/2026 |  |  |
| А 3.2.8.3. Развој на веб страници на другите органи на државната управа кои ги исполнуваат WCAGстандардите за пристапност согласно законската рамка и соодветно ажурирање на содржините | МДТ и сите ОДУ | I/2026 | IV/2026 |  |  |
| А 3.2.8.4 Надградба на мобилните апликации во насока на исполнување на стандардите за пристапност | МДТ и сите ОДУ | IV/2026 | IV/2027 |  |  |
| **М 3.2.9 Промотивни активности за порталот за е-услуги и дигиталните алатки** | А 3.2.9.1. Подготовка на промотивни материјали за различни медиумски канали | МДТ | II/2025 | IV/2027 | 6.000.000 | ИПА, Буџет на РСМ | Показател на резултат:  број на лица кои биле изложени на информативните активности и кампањи  Почетна вредност: 0  Преодна вредност 300.000 граѓани  Крајна вредност: 500.000 граѓани  Показател на резултат:број на организирани хакатони  Почетна вредност: 0  Преодна вредност 3  Крајна вредност: 6 |
| А 3.2.9.2. Спроведување на промотивните кампањи | МДТ | II/2025 | IV/2027 | 6.000.000 | Буџет на РСМ |
| А 3.2.9.3 Организација на хакатони за креирање на содржини и употреба на отворени податоци | МДТ | II/2025 | IV/2027 | 1.800.000 | Буџет на РСМ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ПРИОРИТЕТНА ОБЛАСТ 4: Бизниси, иновации и нови технологии и дигитална наука** | | | | | **ПОВРЗАНОСТ СО НАЦИОНАЛНАТА СТРАТЕГИЈА ЗА РАЗВОЈ:** | | | | | | |
| **Општа цел:** Развој на иновации и дигитална трансформација на бизнисите и стартапите во Република Македонија преку имплементација на напредни технологии, како вештачка интелигенција, и создавање поддршка за нови иновациски хабови и инфраструктура. | | | | | **Показател на ефект:** | | | | | | |
| **Посебна цел 1:** Дигитализација на малите и средни претпријатија (МСП) и релевантните сектори | | | | | **Показател на исход:** Процент на мали и средни претпријатија кои успешно имплементирале дигитални решенија и иновации во своето работење, како и степен на дигитализација на различни сектори, кој ќе ја одразува примената на напредни технологии и дигитални процеси во бизнисите и индустриите. | | | | | | |
| **Мерки** | **Активности** | | **Водечки орган**  **Други органи** | | **Почетен датум**  **(квартал)** | **Планиран датум на извршување**  **(квартал)** | **Проценка на потребните средствата** | | **Извор на финансирање** | **Показател на резултат** (поврзан со мерката/активноста) | |
| **М 4.1.1.** Систематска поддршка за дигитална трансформација на МСП | **А 4.1.1.1** Развој на портал за дигитална поддршка кој ќе обезбеди лесен пристап до информации, алатки и ресурси за дигитализација на МСП | | MET  MDT, АППРМ и сите засегнати страни | | I/2027 | IV/2027 |  | |  | Почетна вредност: 0 дигитализирани МСП  Преодна вредност: 200 МСП кои започнале процес на дигитална трансформација  Крајна вредност: 500 МСП целосно дигитализирани или со завршена имплементација на дигитални решенија | |
| **А 4.1.1.2** Организирање обуки и семинари на МСП во користењето на дигитални алатки и развој на дигитални вештини. | | МЕТ  МДТ, АППРМ и сите засегнати страни | | I/2026 | IV 2027 |  | |  |
| **А 4.1.1.3** Воведување на ваучери за дигитални услуги кои ќе им овозможат на МСП да користат консултантски услуги за дигитализација. | | МДТ  МЕТ, АППРМ и сите засегнати страни  МДТ | | I 2026 | IV 2027 |  | |  |
| **А 4.1.1.4** Обезбедување на финансиска поддршка за инвестиции во ИТ инфраструктура како што се компјутерска опрема, софтверски решенија и дигитални алатки | | МДТ  МЕТ, МФ, АППРМ и сите засегнати страни | | I 2026 | IV 2027 |  | |  |
| **А 4.1.1.5** Организирање на специјализирани тренинзи кои ќе ги научат МСП како да го подобрат својот дигитален маркетинг и да користат социјални медиуми | | МДТ  МЕТ, МФ, АППРМ и сите засегнати страни | | I 2026 | IV 2027 |  | |  |
| **А 4.1.1.6** Поддршка за развој на софтверски решенија на локално ниво, кои ќе бидат поедноставни и достапни за малите бизниси. | | МДТ  МЕТ, МФ, МЛС  и сите засегнати страни | | I 2027 | IV 2027 |  | |  |
| **А 4.1.1.7** Воведување на менторски програми кои ќе ги водат МСП низ процесот на дигитална трансформација со помош на искусни експерти за дигитализација на процесите. | | МДТ  МЕТ, МФ, АППРМ и сите засегнати страни | | I 2026 | IV 2030 |  | |  |
| **А 4.1.1.8**  Организирање на инфо сесии и вебинари за актуелни дигитални трендови и можности за финансирање, како и успешни примери од практиката | | МДТ  МЕТ, АППРМ и сите засегнати страни | | I 2026 | IV 2027 |  | |  |
| **А 4.1.1.9**  Развој на програма за интернационализација на МСП преку дигитални канали, која ќе им помогне да се поврзат со странски пазари. | | МДТ  МЕТ, МНРНТ и сите засегнати страни | | I 2026 | IV 2027 |  | |  |
| **А 4.1.1.10** Обезбедување на поддршка за адаптација на веб-страници на МСП, вклучително и оптимизација за мобилни уреди и SEO услуги. | | МДТ  МЕТ, АППРМ и сите засегнати страни | | I 2026 | IV 2027 |  | |  |
| **М 4.1.2.** Изградба и поврзување на дигитални иновациски хабови (ДИХ) | **А 4.1.2.1** Анализа и дефинирање на потребите за дигитални иновациски хабови во Македонија. | | МДТ  МЕТ, МОН, АППРМ и сите засегнати страни | | I 2026 | IV 2027 |  | |  | Почетна вредност: 0 поврзани хабови  Преодна вредност: 3 хабови поврзани и функционални  Крајна вредност: 5 хабови поврзани и функционираат активно, со поддршка на минимум 100 стартапи и МСП | |
| **А 4.1.2.2** Создавање платформа за соработка и мрежи помеѓу дигиталните иновациски хабови и технолошките стартапи. | | МДТ  МЕТ, МОН, универзитети, АППРМ и сите засегнати страни | | I 2027 | IV 2027 |  | |  |
| **А 4.1.2.3** Обезбедување на физички простор и инфраструктура за дигиталните иновациски хабови | | МДТ  МЕТ, МФ и сите засегнати страни | | I 2026 | IV 2027 |  | |  |
| **А 4.1.2.3** Обучување на персоналот и советување на стартапи и МСП за користење на дигитални технологии во иновациите. | | МДТ  МОН, МЕТ, АППРМ и сите засегнати страни | | I 2026 | IV 2027 |  | |  |
| **А 4.1.2.4** Развој на дигитални лаборатории за тестирање и иновации во хабовите. | | МДТ  МЕТ, МОН и сите засегнати страни | | I 2026 | IV 2027 |  | |  |
| **А 4.1.2.5** Организирање на натпревари и хакатони за иновации и стартап идеи во дигитални технологии | | МДТ  МЕТ, МОН, универзитети и сите засегнати страни | | I 2026 | IV 2027 |  | |  |
| **А 4.1.2.6** Создавање на мрежи за инвеститори и иновациски партнери во рамки на дигиталните хабови | | МДТ  МЕТ, МФ, АППРМ и сите засегнати страни | | I 2026 | IV 2030 |  | |  |
| **М 4.1.3.** Зајакнување на капацитетот за искористување на програмата „Дигитална Европа“ | **А 4.1.3.1**  Развој на план за искористување на средствата од програмата „Дигитална Европа“ | | МДТ  МЕТ,  МФ,  МЕП,  МНРНТ,  и сите засегнати страни | | I 2026 | IV 2027 |  | |  | Почетна вредност: 0 проекти финансирани преку програмата „Дигитална Европа“  Преодна вредност: 5 проекти финансирани преку програмата  Крајна вредност: 15 проекти успешно имплементирани и финансирани преку програмата „Дигитална Европа“ | |
| **А 4.1.3.2** Организирање на информативни настани и семинари за поттикнување на учество во програмата „Дигитална Европа“ | | МДТ  МЕТ, АППРМ, стопански комори и сите засегнати страни | | I 2026 | IV 2027 |  | |  |
| **А 4.1.3.3** Планирање и поддршка при изработка на повици за апликации за проекти финансирани од програмата „Дигитална Европа“. | | МДТ  МЕТ, АППРМ, стопански комори и сите засегнати страни | | I 2026 | IV 2027 |  | |  |
| **А 4.1.3.4** Поддршка за развој на технолошки решенија и инфраструктура преку програмата „Дигитална Европа“. | | МДТ  МЕТ, АППРМ, стопански комори и сите засегнати страни | | I 2026 | IV 2027 |  | |  |
| **А 4.1.3.5** Развој на партнерства со меѓународни институции за поголема искористеност на програмата „Дигитална Европа“. | | МДТ  МЕТ, АППРМ, стопански комори и сите засегнати страни | | I 2026 | IV 2027 |  | |  |
| **А 4.1.3.6** Развој на механизам за кофинансирање на проекти со висок потенцијал во рамки на програмата „Дигитална Европа“ | | МДТ  МЕТ, АППРМ, Стопански комори | | III/2025 | IV 2025 |  | |  |
| **А 4.1.3.7** Поддршка за создавање на нови стартапи преку финансии од програмата „Дигитална Европа“ | | МДТ  МЕТ, АППРМ, стопански комори и сите засегнати страни | | I 2026 | IV 2027 |  | |  |
| **М 4.1.4** Субвенции за дигитална трансформација на земјоделското производство | **А 4.1.4.1**  Развој на национален систем за поддршка на дигиталната трансформација во земјоделството | | МЗШВ  МДТ, МЕТ,  ,  АППРМ, стопански комори и сите засегнати страни | | I 2026 | IV 2027 |  | |  | Почетна вредност: 0 земјоделски производители кои користат субвенции за дигитална трансформација  Преодна вредност: 100 земјоделски производители кои користат субвенции  Крајна вредност: 300 земјоделски производители целосно дигитализирани преку користење на субвенции | |
| **А 4.1.4.2**  Создавање на платформи за обука и едукација на земјоделци за дигитални алатки и технологии | | МЗШВ  МДТ, МЕТ,  стопански комори и сите засегнати страни | | I 2026 | IV 2027 |  | |  |
| **А 4.1.4.3**  Изработка на механизам за доделување субвенции за дигитална трансформација во земјоделството (или ревидирање на тековните механизми за субвенционирање). | | МЗШВ  МДТ  МЕТ, АФПЗР, стопански комори и сите засегнати страни | | I 2026 | IV 2027 |  | |  |
| **А 4.1.4.4**  Организирање на конкурси за поддршка на иновации и дигитални решенија во земјоделството | | МЗШВ  МДТ  МЕТ,  АФПЗРР, стопански комори и сите засегнати страни | | I 2026 | IV 2027 |  | |  |
| **А 4.1.4.5**  Поддршка за земјоделци при имплементација на дигитални технологии (IoT, сензори, дронови) | | МЗШВ  МДТ  МЕТ,  АФПЗРР, стопански комори и сите засегнати страни | | I 2026 | IV 2027 |  | |  |
| **М 4.1.5** Поддршка за развој и имплементација на агро-иновации | **А 4.1.5.1**  Создавање на програма за финансиска поддршка на агро-иновативни решенија | | МЗШВ  МДТ  МЕТ,  МФ,  АФПЗРР, стопански комори и сите засегнати страни | | I 2026 | IV 2027 |  | |  | Почетна вредност: 0 развиени агро-иновации  Преодна вредност: 5 агро-иновации успешно развиени и имплементирани  Крајна вредност: 15 агро-иновации успешно имплементирани во земјоделското производство | |
| **А 4.1.5.2**  Организирање на национални и регионални конкурси за агро-иновативни решенија. | | МЗШВ  МДТ  МЕТ,  АФПЗРР, стопански комори и сите засегнати страни | | I 2026 | IV 2027 |  | |  |
| **А 4.1.5.3**  Развој на платформи за споделување на агро-иновативни решенија и добри практики | | МЗШВ  МДТ  МЕТ,  АФПЗРР, стопански комори и сите засегнати страни | | I 2026 | IV 2027 |  | |  |
| **А 4.1.5.4**  Развој на националена и регионалена мрежа за агро-иновативни стартапи и иновации | | МЗШВ  МДТ  МЕТ,  АФПЗРР, стопански комори и сите засегнати страни | | I 2026 | IV 2027 |  | |  |
| **Посебна цел 4.2:** Поттикнување на развојот на стартапи со висок потенцијал | | | | | **Показател на исход:** Број на стартапи кои достигнале значителен раст и стабилен развој на глобално ниво, преку успех во привлекување на значителни инвестиции, развој на иновации и проширување на пазарот. | | | | | | |
| **Мерки** | | **Активности** | | **Водечки орган**  **Други органи** | **Почетен датум**  **(квартал)** | **Планиран датум на извршување**  **(квартал)** | **Проценка на потребните средствата** | **Извор на финансирање** | | | **Показател на резултат** (поврзан со мерката/активноста) |
| **М 4.2.1**  Промоција на женско претприемништво и инклузивни стартапи | | **А 4.2.1.1**  Организирање на обуки и семинари за женски стартапи и претприемачи со цел развој на бизнис вештини и знаења | | МДТ  МОН, МФ, стопански комори и сите засегнати страни | I 2026 | IV 2027 |  |  | | | Почетна вредност:  0 активни програми за поддршка на женски и инклузивни стартапи.  Преодна вредност:  20 женски стартапи и инклузивни тимови добиваат поддршка преку грантови, менторства или обуки.  Крајна вредност:  50 женски стартапи и инклузивни тимови активно се вклучени во развојни програми, добиваат финансирање или користат менторска поддршка. |
| **А 4.2.1.2**  Спроведување на кампањи за подигнување на свеста за важноста на женското претприемништво и инклузивните стартапи во економијата. | | МДТ  МОН, МФ, стопански комори и сите засегнати страни | I 2026 | IV 2027 |  |  | | |
| **А 4.2.1.3**  Обезбедување на специјализирани фондови и грантови за стартапи кои ги водат жени или инклузивни тимови. | | МДТ  МОН, МФ, стопански комори и сите засегнати страни | I 2027 | IV 2027 |  |  | | |
| **А 4.2.1.4**  Создавање на платформи за менторство и поддршка на женски стартапи и инклузивни претприемачи преку поврзување со успешни претприемачи и инвеститори. | | МДТ  МОН, МФ, стопански комори и сите засегнати страни | I 2027 | IV 2027 |  |  | | |
| **М 4.2.2**  Образовни програми за претприемачи и стартапи | | **А 4.2.2.1**  Развој на национални акредитирани курсеви за претприемачи со акцент на дигитализација, иновации и стратегиски менаџмент | | МДТ  МОН, МФ, стопански комори и сите засегнати страни | I 2026 | IV 2027 |  |  | | | Почетна вредност: 0 акредитирани курсеви, 0 обучени претприемачи, 0 партнерства за обука  Преодна вредност: 5 акредитирани курсеви, 300 обучени претприемачи, 10 партнерства за обука  Крајна вредност: 10 акредитирани курсеви, 1000 обучени претприемачи, 20 партнерства за обука |
| **А 4.2.2.2**  Спроведување на обуки за претприемачи во сите фази на нивниот бизнис развој (од идеја до раст и интернационализација). | | МДТ  МОН, МФ, стопански комори и сите засегнати страни | I 2026 | IV 2027 |  |  | | |
| **А 4.2.2.3**  Поддршка за организирање на инкубатори и акселератори за стартување и развој на стартапи. | | МДТ  МОН, МФ, стопански комори и сите засегнати страни | I 2026 | IV 2027 |  |  | | |
| **А 4.2.2.4**  Креирање на онлајн платформи за обука и ресурси за претприемачи и стартапи. | | МДТ  МЕТ, МФ, стопански комори и сите засегнати страни | I 2026 | IV 2027 |  |  | | |
| **А 4.2.2.5**  Обезбедување на практични тренинзи за стекнување на специфични вештини како управување со финансиите, маркетинг, правни процеси и продажба. | | МДТ  МОН, МЕТ, МФ, стопански комори и сите засегнати страни | I 2026 | IV 2027 |  |  | | |
| **А 4.2.2.6**  Организирање на интензивни обуки и работилници за иновации, користење на нови технологии и пристап до глобални пазари. | | МДТ  МОН, МФ, универзитети и сите засегнати страни | I 2026 | IV 2027 |  |  | | |
| **А 4.2.2.7**  Промоција на програми за учење и менторство од страна на успешни претприемачи и инвеститори. | | МДТ  МОН, МЕТ, стопански комори и сите засегнати страни | I 2026 | IV 2027 |  |  | | |
| **4.2.2.8** Програми за поддршка на локалните иноватори преку искористување на знаењето, искуството, ресурсите и мрежата на дијаспората | | МДТ  МНР, МОН, Стопански комори | I 2027 | IV 2027 |  |  | | |
| **M 4.2.3 Поддршка за старт-апите со висок потенцијал** | | **А 4.2.3.1** Анализа за можноста за обезбедување на даночни стимулански и механизам за грантови во рана фаза | | МДТ  МЕТ, АППРМ, МФ, Стсопански комори | I 2026 | IV 2027 |  |  | | |  |
| **А 4.2.3.2** Воспоставување на механизми и организирање на настани за поврзување на стартапи со искусни претприемачи и лидери од индустријата | | МДТ  МЕТ, АППРМ, МФ, Стсопански комори | I 2026 | IV 2027 |  |  | | |
| **А 4.2.3.5** Анализа на добри светски практики за привлекување на таленти | | МДТ | I 2027 | IV 2027 |  |  | | |
| **Посебна цел 3:** Поддршка на развојот и примена на ВИ како клучна алатка за иновации во стартап и технолошкиот сектор | | | | | **Показател на исход:** Број на стартапи и технолошки компании кои успешно имплементирале ВИ решенија во своите производи или услуги, со видливи подобрувања во ефикасноста, конкурентноста и иновациските капацитети. | | | | | | |
| **Мерки** | | **Активности** | | **Водечки орган**  **Други органи** | **Почетен датум**  **(квартал)** | **Планиран датум на извршување**  **(квартал)** | **Проценка на потребните средствата** | **Извор на финансирање** | | | **Показател на резултат** (поврзан со мерката/активноста) |
| **М 4.3.1**  Развој на правна и институционална рамка за безбедна и етичка примена на ВИ | | **А 4.3.1.1**  Разработка на законска регулатива за етичка примена на ВИ и усогласување со Актот за сајбербезбедност на ЕУ | | МДТ,  МП, АЕК и сите засегнати страни | II 2025 | II 2026 |  |  | | | Показател на вредност:  Почетна вредност: 0 законски и институционални рамки  Преодна вредност: 1 законска и институционална рамка  Крајна вредност: 1 комплетна и функционална правна рамка за етичка примена на ВИ |
| **А 4.3.1.2**  Формирање на работни групи за етички надзор на ВИ | | МДТ,  МП, АЕК и сите засегнати страни | II 2026 | II 2026 |  |  | | |
| **А 4.3.1.3**  Развој на национален етички кодекс за ВИ | | МДТ,  МП, АЕК и сите засегнати страни | II 2026 | IV 2026 |  |  | | |
| **М 4.3.2**  Поддршка за етички и одговорен развој на ВИ во стартaпи и ИКТ компании | | **А 4.3.2.1**  Обука на стартапи и ИКТ компании за развој и примена на ВИ | | МДТ  МЕТ, ИКТ Комора и сите засегнати страни | I 2026 | IV 2027 |  |  | | | Почетна вредност: 0 етички водичи и сертифицирани стартапи  Преодна вредност: 3 етички водичи и 10 сертифицирани стартапи  Крајна вредност: 5 етички водичи и 20 сертифицирани стартапи |
| **А 4.3.2.2**  Формирање на платформа за размена на најдобри практики при развој на ВИ | | МДТ  , МЕТ, ИКТ Комора и сите засегнати страни | III 2026 | I 2027 |  |  | | |
| **А 4.3.2.3**  Поддршка за стартапи кои применуваат етички ВИ решенија преку менторски програми | | МДТ  , МЕТ, ИКТ Комора и сите засегнати страни | III 2026 | IV 2027 |  |  | | |
| **А 4.3.2.4**  Воведување на контролиран процес за сертификација на етички развиени ВИ решенија | | МДТ  ИКТ Комора и сите засегнати страни | I 2026 | IV 2027 |  |  | | |
| **А 4.3.2.5**  Поттикнување на компании да го интегрираат етичкиот развој на ВИ во своите бизнис модели | | МДТ  , МЈА, МОН, ИКТ Комора и сите засегнати страни | I 2026 | IV 2027 |  |  | | |
| **М 4.3.3**  Отворање на ВИ истражувачко-развоен центар и лабораторија | | **A 4.3.3.1** Студија за изводливост за воспоставување на ВИ истражувачко – развоен центар | | МДТ | I 2026 | III 2026 |  |  | | | Почетна вредност: 0 истражувачки центри и лаборатории  Преодна вредност: 1 истражувачки центар и 1 лабораторија  Крајна вредност: 1 истражувачки центар и 1 лабораторија со функционални истражувачки програми |
| **А.4.3.3.2**  Проектирање и планирање на инфраструктурата за ВИ истражувачко-развоен центар | | МДТ | III 2026 | I 2027 |  |  | | |
| **А.4.3.3.3**  Воспоставување на ВИ истражувачко развојниот центар | | МДТ  МОН, универзитети, истражувачки институт (МАНУ), , сите засегнати страни | I 2027 | IV 2027 |  |  | | |
| **М 4.3.4**  Поддршка за ВИ решенија со висок економски потенцијал | | **А.4.3.4.1**  Креирање на механизам за поддршка на ВИ решенија со висок економски потенцијал. | | МДТ  , ИКТ комора, и сите засегнати страни | II 2026 | IV 2026 |  |  | | | Почетна вредност: 0 ВИ решенија со висок економски потенцијал.  Преодна вредност: 5 ВИ решенија поддржани со финансиски средства.  Крајна вредност: 20 ВИ решенија со висок економски потенцијал поддржани и имплементирани. |
| **А.4.3.4.2**  Развивање на критериуми за оценка и селекција на ВИ решенија кои ќе добијат финансиска поддршка. | | МДТ  , ИКТ заедница и сите засегнати страни | IV 2026 | I 2027 |  |  | | |
| **А.4.3.4.3**  Спроведување на јавните повици за финансиска поддршка на иновации базирани на ВИ или продукти што вклучуваат ВИ | | МДТ  , ИКТ комора, стартап заедница и сите засегнати страни | I 2027 | IV 2027 |  |  | | |
| **М 4.3.5**  Интеграција на ВИ во јавниот сектор | | **А.4.3.5.1**  Анализа на потребите на органите на државната управа и институциите од јавниот сектор (по дејности) за примена на ВИ решенија. | | МДТ  МЈА, МЕТ и сите засегнати страни | I 2026 | IV 2026 |  |  | | | Почетна вредност: 0 јавни институции интегрирани со ВИ решенија.  Преодна вредност: 3 јавни институции интегрирани со ВИ решенија.  Крајна вредност: 10 јавни институции интегрирани со ВИ решенија. |
| **А 4.3.5.2** Развој на акциски план за примена на ВИ решенија согласно наодите од анализата | | МДТ  МЈА, МЕТ и сите засегнати страни | I 2027 | II 2027 |  |  | | |
| **А.4.3.5.3**  Организација на хакатони за развој на ВИ решенија согласно наодите од претходната активност | |  | II 2027 | IV 2027 |  |  | | |
| **А 4.3.5.4** Објавување на јавни повици за компаниите за понуди на концепти за развој на ВИ решенија согласно наодите | | МДТ  МЈА, МЕТ и сите засегнати страни | II 2027 | IV 2027 |  |  | | |
| **М 4.3.6**  Зајакнување на човечките капацитети за ВИ | | **А.4.3.6.1**  Партнерство со академски институции и индустрија за развој на курсеви и сертификациски програми за ВИ. | | МОН  МДТ, универзитети, АППРМ, и други засегнати страни | I 2026 | IV 2027 |  |  | | | Почетна вредност: 0 образовни програми и сертификациски курсеви за ВИ.  Преодна вредност: 5 образовни програми и сертификациски курсеви за ВИ.  Крајна вредност: 15 образовни програми и сертификациски курсеви за ВИ. |
| **А.4.3.6.2**  Финансиска поддршка за студенти и професионалци за учество во едукативни програми за ВИ. | | МОН  МДТ, универзитети, АППРМ, и други засегнати страни | I 2026 | IV 2027 |  |  | | |
| **А.4.3.6.3**  Развој на онлајн обуки за ВИ на ЛМС системот на МДТ | | МОН  МДТ, универзитети, АППРМ, и други засегнати страни | I 2026 | IV 2027 |  |  | | |
| **А.4.3.6.4**  Развој на програма за постдипломски студии за ВИ со акцент на примена на ВИ во различни индустрии. | | МОН  Универзитети и други засегнати страни | I 2026 | IV 2027 |  |  | | |
| **М 4.3.7**  Развој на ВИ решение за анализа на податоци за идентификација на симптоми кои водат до потешки заболувања | | **А 4.3.7.1.** Анализа на статусот на податоците и можноста за нивна обработка | | МЗ  МДТ | IV 2025 | II 2026 |  |  | | |  |
| **А. 4.3.7.2**  Развој на алгоритми за анализа на медицински податоци за рано откривање на потешки заболувања. | | МЗ  МДТ | I 2026 | IV 2027 |  |  | | |
| **А.4.3.7.3**  Спроведување на пилот проекти за тестирање на ВИ решенијата во медицински институции. | | МЗ  МДТ | I 2027 | II 2027 |  |  | | |
| **А.4.3.7.4**  Обука на медицински персонал за користење на ВИ решението | | МЗ  МДТ | II 2027 | IV 2027 |  |  | | |
| **A 4.3.7.5** Подготовка на соодветни процедури за примена на ВИ при рано утврдување и превенирање на потешки заболувања | | МЗ  МДТ | II 2027 | IV 2027 |  |  | | |
| **М 4.3.8**  Развој на ВИ решение за анализа на податоци за ефектот на лекарства врз симптоми на болести и генерирање на препораки за медицинска интервенција | | **А 4.3.8.1**  Истражување на податоци и извори на информации за лекови и симптоми. | | МЗ  МДТ | I 2026 | II 2026 |  |  | | | Почетна вредност: 0 функционални системи за анализа на податоци  Преодна вредност: 1 развиен ВИ систем за анализа на податоци  Крајна вредност: 1 оперативен и тестиран ВИ систем со медицинска примена кој дава препораки на лекари |
| **А 4.3.8.2**  Развој на алгоритми за анализа на податоци и моделирање на ефекти од лекови врз симптоми. | | МЗ  МДТ | II 2026 | II 2027 |  |  | | |
| **А 4.3.8.3**  Развој на софтверски платформи и алатки за интеграција на ВИ решенијата. | | МЗ  МДТ | II 2026 | II 2027 |  |  | | |
| **А.4.3.8.4**  Тестирање на системот со медицински професионалци и институции. | | МЗ  МДТ, АЕК, и други засегнати страни | II 2027 | II 2027 |  |  | | |
| **А.4.3.8.5**  Периодично ажурирање на ВИ моделите со нови медицински податоци. | | МЗ  МДТ, , АЕК, и други засегнати страни | IV 2027 | IV 2027 |  |  | | |

# 

# Прилог 1: Комплементарни стратегии

**СМАРТ/МК: Дигитална Македонија 2030** ги зема во предвид и се надоврзува на следните **стратегии на РСМ**:

* Национална развојна стратегија 2024 – 2044
* Концепт за дигитална трансформација на општеството
* Патоказ за дигитална трансформација на општеството
* Програма за работа на Владата на Република СЕверна Македонија 2024 - 2028
* Стратегија за реформа на јавната администрација 2023 - 2030
* Стратегија за отворени податоци 2018 - 2020
* Стратегија за сајбер-безбедност 2025 - 2030
* Национален оперативен бродбенд план 2019 – 2029
* Стратегија за образование 2018 - 2025
* Стратегија за индустриска политика 2018-2027
* Стратегија за паметна специјализација 2023-2027
* Национална стратегија за мали и средни претпријатија 2018 – 2023

# Прилог2: Листа на засегнати страни кои се консултирани при развојот на оваa стратегија

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Заасегната страна | Форма на интеракција со засегнати страни | Метод на собирање на предлозите од засегнатите страни | ~Број на консултирани лица |
| Претставници од државни институции за секоја подгрупа | Состаноци со засегнати страни | Барање за писмени мислења, забелешки и сугестии од засегнатите страни преку е-маил | 100 |
| Граѓанскиот сектор, претставници од бизнис секторот и академска заедница | Два состаноци на секторска работна група во пленарен формат, неколку оперативни состаноци во рамки на подгрупи, објавување на нацрт верзијата на СМАРТ/МК | Доставување на писмени мислења, забелешки и сугестии од засегнати страни | 50 |
| Претставници од меѓународни финансиски институции, Делегација на ЕУ, меѓународни организации и партнери | Состаноци , јавен увид и Јавна дискусија | Барање за писмени мислења, забелешки и сугестии од засегнатите страни преку е-маил и преку користење на електронски интерактивни алатки достапни на порталот ЕНЕР | 30 |

# Прилог 3: SWOT Анализа

Додека за секоја мерка можно е да се дефинираат силни страни, слабости, можности и закани, оваа анализа е направена на национално ниво и ја адресира општата политика, системските проблеми, капацитетите, инфраструктурата и регулатива

|  |  |
| --- | --- |
| **Силни страни**  Постоење на солидна правна рамка (ЗЕУЕУ, ЗЕДЕИДУ, ЗЦРН, ЗОУП).  Развиена основна ИКТ инфраструктура: портал за е-услуги, систем за интероперабилност, регистар на население, систем за единствена најава.  Воспоставени институционална рамка со надлежности во областите на дигитализација и обуки  Активен ИТ приватен сектор и присуство на успешни технолошки компании.  Пристап до ЕУ програми за поддршка (ИПА, Дигитална Европа, Инструмент за реформи и раст и др.). | **Слаби страни**  Недоволен број ИТ експерти, особено во јавниот сектор; одлив на кадар кон приватниот сектор и странство.  Ограничено користење на постоечката ИКТ инфраструктура од институциите.  Ниско ниво на дигитални вештини кај населението и административниот персонал.  Фрагментирана поддршка за дигитална трансформација на МСП од различни институции, без јасен централен преглед.  Недоволна имплементација на законите во пракса  Слаба промоција и доверба во е-услугите кај граѓаните и бизнисите. |
| **Можности**  Усогласување со новите ЕУ регулативи: eIDAS 2.0, Законот за дигитални услуги (DSA), дигитални пазари (DMA), Актот за гигабитно поврзување.  Развој на програми за дигитални вештини преку соработка со академската заедница и приватниот сектор  Поддршка за рурална и 5G поврзливост преку европски фондови и во соработка со операторите  Потенцијал за централизирана поддршка за дигитална трансформација на МСП  Вклучување на граѓаните преку мобилни апликации, дигитални услуги на локално ниво и дигитална писменост програми. | **Закани**  Недоволна атрактивност на јавниот сектор за ИТ кадар;  Одложувања во законските усогласувања со ЕУ регулативата  Потенцијални сајбер-закани поради зголемена дигитална зависност и недоволна безбедносна култура  Недоволна институционална координација  Отпор кон промени и ниска доверба во дигитални алатки кај граѓаните, особено постарите и ранливите категории. |

# Листа на референци

1. ITU, „Digital Skills Assessment Republic of North Macedonia“, декември 2021, <https://northmacedonia.un.org/sites/default/files/2022-04/ITU_NorthMacedonia_DigitalSkillsAssessment_20211223_FINAL.pdf>
2. ITU, “National Child Online Safety Assessment Republic of North Macedonia”, 2021, <https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Europe/Documents/Publications/2022/North%20Macedonia%20National%20Child%20Online%20Safety%20Assessment%20report/North%20Macedonia%20National%20Child%20Online%20Safety%20Assessment%20report%20.pdf>

1. <https://vlada.mk/sites/default/files/dokumenti/roadmap_2024_-_2030_final_mk_.pdf> [↑](#footnote-ref-1)
2. <https://nrs.mk/> [↑](#footnote-ref-2)
3. <https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en> [↑](#footnote-ref-3)
4. <https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/document/download/5f0c9185-ce46-46fc-bf44-82318ab47e88_en?filename=North%20Macedonia%20Report%202024.pdf> [↑](#footnote-ref-4)
5. <https://www.rcc.int/pubs/159/western-balkans-digital-economy-society-index-wb-desi-2022-report> [↑](#footnote-ref-5)
6. https://bco.mioa.gov.mk/?page\_id=224 [↑](#footnote-ref-6)
7. https://datahub.itu.int/dashboards/idi/?e=MKD&y=2024&c=SVN [↑](#footnote-ref-7)
8. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32014L0061 [↑](#footnote-ref-8)
9. <https://bco.mdt.gov.mk/wp-content/uploads/2024/10/%D0%98%D0%B7%D0%B2%D0%B5%D1%88%D1%82%D0%B0%D1%98-%D0%B1%D1%80.10-%D1%83%D1%81%D0%B2%D0%BE%D0%B5%D0%BD-%D1%84%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%BD%D0%B0-%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B7%D0%B8%D1%98%D0%B0.pdf> [↑](#footnote-ref-9)
10. Проценката на дигитална подготвеност на државата, спроведена од *UnitedNations' leadagencyoninternational development*<https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2024-01/dra_mk_06.pdf>.. [↑](#footnote-ref-10)
11. [Стратегија за човечки капитал 2024-2030](https://mon.gov.mk/download/?f=Strategija%20za%20covecki%20kapital%202024%20-%202030.pdf) [↑](#footnote-ref-11)
12. 9 Cuberes, D. &Teignier, M.. Збирни ефекти од родовите јазови на пазарот на трудот: квантитативна проценка. Списание за човечки капитал, 10(1): 1–32. [↑](#footnote-ref-12)
13. Жените и мажите во Северна Македонија, Државен завод за статистика [↑](#footnote-ref-13)
14. Извор: <http://makstat.gov.mk> [↑](#footnote-ref-14)
15. <https://masit.org.mk/wp-content/uploads/2020/09/masit_report_v1.00.pdf> [↑](#footnote-ref-15)
16. Проценката на дигитална подготвеност на државата, спроведена од *UnitedNations' leadagencyoninternational development*<https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2024-01/dra_mk_06.pdf> [↑](#footnote-ref-16)
17. Државен завод за статистика 2022 <http://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/mk/MakStat/MakStat__Popisi__Popis2021__NaselenieVkupno__Naselenie__Poprecenost/T1053P21.px/table/tableViewLayout2/?rxid=a812e800-ecc2-45cf-b8ca-5cfe3d2208e5> [↑](#footnote-ref-17)
18. Извештај за состојбата на хендикеп, СЗО, 2017 г. Достапно на: <https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/disability-and-rehabilitation/world-report-on-disability> [↑](#footnote-ref-18)
19. Закон за социјална заштита [↑](#footnote-ref-19)
20. https://masit.org.mk/publications\_post/novite-indikatori-pokazhuvaat-nov-porast-na-ikt-industri-ata-za-2023-godina/ [↑](#footnote-ref-20)
21. <https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/document/download/5f0c9185-ce46-46fc-bf44-82318ab47e88_en?filename=North%20Macedonia%20Report%202024.pdf> [↑](#footnote-ref-21)
22. <https://dzr.mk/sites/default/files/2024-06/60_RU_IT_Efektivnost_nacionalen_portal_E_uslugi_2023.pdf> [↑](#footnote-ref-22)
23. https://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/Open-Data-for-Economic-Growth.pdf [↑](#footnote-ref-23)
24. https://data.europa.eu/sites/default/files/analytical\_report\_n9\_economic\_benefits\_of\_open\_data.pdf [↑](#footnote-ref-24)
25. The ICT Development Index 2023 Measuringdigitaldevelopment, [www.itu.int](http://www.itu.int) [↑](#footnote-ref-25)
26. <https://masit.org.mk/publications_post/sporedba-na-porastot-na-pokazatelite-vo-ikt-industri-ata-vo-poslednite-chetiri-godini/> [↑](#footnote-ref-26)
27. <https://www.stat.gov.mk/PrikaziSoopstenie.aspx?rbrtxt=79> [↑](#footnote-ref-27)
28. <https://www.stat.gov.mk/publikacii/2022/POPIS_DZS_web_MK.pdf>

    <https://northmacedonia.un.org/sites/default/files/2022-04/ITU_NorthMacedonia_DigitalSkillsAssessment_20211223_FINAL.pdf> [↑](#footnote-ref-28)
29. <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/170-North-Macedonia> [↑](#footnote-ref-29)
30. <https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2024/assets/67729/2000%20Global%20Innovation%20Index%202024_WEB3lite.pdf> [↑](#footnote-ref-30)
31. <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/170-North-Macedonia> [↑](#footnote-ref-31)
32. <https://www.itu.int/hub/publication/D-IND-ICT_MDD-2024-3/> [↑](#footnote-ref-32)
33. <https://nettest.aek.mk/nettest> [↑](#footnote-ref-33)
34. [Digital Competence frameworkhttps://joint-research-centre.ec.europa.eu/scientific-activities-z/education-and-training/digital-transformation-education/digital-competence-framework-citizens-digcomp/digcomp-framework\_en](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/scientific-activities-z/education-and-training/digital-transformation-education/digital-competence-framework-citizens-digcomp/digcomp-framework_en) [↑](#footnote-ref-34)
35. <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan/action-9>? [↑](#footnote-ref-35)
36. https://www.oecd.org/en/topics/sub-issues/ai-principles.html [↑](#footnote-ref-36)
37. <https://www.rcc.int/pubs/159/western-balkans-digital-economy-society-index-wb-desi-2022-report> [↑](#footnote-ref-37)