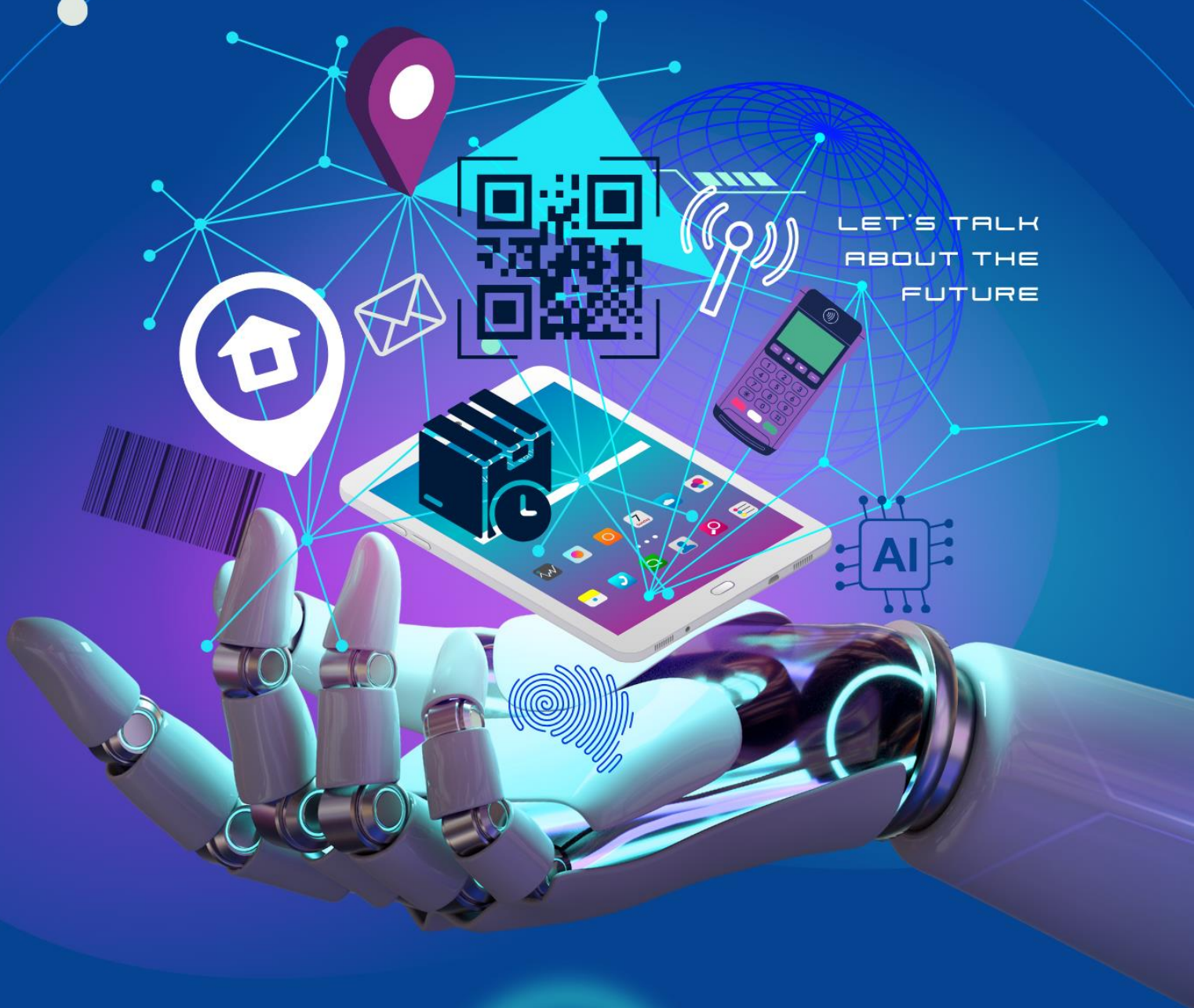


УПОТРЕБА НА ИТ ТЕХНОЛОГИЈА ВО МАКЕДОНСКИОТ ПОШТЕНСКИ СЕКТОР



LET'S TALK
ABOUT THE
FUTURE



АГЕНЦИЈА ЗА ПОШТИ
www.ap.mk



Информативна брошура

**УПОТРЕБА НА ИТ ТЕХНОЛОГИИ
ВО МАКЕДОНСКИОТ ПОШТЕНСКИ СЕКТОР**

Изработка:

Директорат за заштита на правата на корисниците и односи со јавноста

Аналитика:

Ана Ковачевска – Раководител

Мартин Спасовски - Соработник

Декември, 2023 година



СОДРЖИНА

ВОВЕД.....	3
I. УПОТРЕБА НА ИТ – ТЕХНОЛОГИЈА ВО ПОШТЕНСКАТА ИНДУСТРИЈА И ВО МАКЕДОНСКИОТ ПОШТЕНСКИ СЕКТОР	4
1. ИТ- ТЕХНОЛОГИЈА ВО ПОШТЕНСКАТА ИНДУСТРИЈА	4
1.1. Поим и дефиниции	4
1.1.1. СИСТЕМ ЗА СЛЕДЕЊЕ НА ПРАТКИ (Track and Trace System)	4
1.1.2. БАР КОД	7
1.1.3. QR-КОД	9
1.1.4. МОБИЛНИ ЧИТАЧИ	10
1.1.5. МОБИЛНИ ПОС – ТЕРМИНАЛИ	11
2. УПОТРЕБА НА ИТ - ТЕХНОЛОГИЈА ВО МАКЕДОНСКИОТ ПОШТЕНСКИ ПАЗАР	13
2.1. Сублимирани податоци од прво полугодие од 2023 година..	13
II. ГЛОБАЛНИ ТРЕНДОВИ	16
1. ДИГИТАЛНИ УСЛУГИ	18
2. МОДЕРНИ ТЕХНОЛОГИИ	20
2.1. Вештачка интелигенција - ВИ (AI- Artificial intelligence)	20
2.2. Роботика	21
2.3. Дронови	23
2.4. Пакетомати	24
ЗАКЛУЧОК	26
БИБЛИОГРАФИЈА	28



ВОВЕД

Светот постојано се менува, технологијата брзо се развива, а исто така и навиките и потребите на потрошувачите. Луѓето сè повеќе остваруваат комуникација преку нови канали и користат различни услуги преку своите паметни помагала. Еволуцијата на дигиталните технологии е водечка сила која ја обликува и поштенската индустрија.

Поштенскиот сектор постојано вложува во нови производи и услуги и се фокусира на иновации заради подобра конкурентност на пазарот.

Но, во опкружување каде што веќе доминира електронската пошта, комуникацијата преку социјалните мрежи и различни апликации, задоволство е да се истакне дека, сепак, аналогната ера остави траги и во модерниот свет, и тоа преку поштенската услуга.

Иако во домашните, но и во европски рамки е забележано значително опаѓање на обемот на традиционалните поштенски услуги, давателите на поштенски услуги ширум светот постојано се обидуваат да се во чекор со дигиталната ера и да ги прилагодат своите услуги на корисничките барања кои од ден на ден се менуваат.

Во Република Северна Македонија поштенскиот сектор има голем потенцијал кој сè уште не е доволно искористен и на кој допрва му се предвидува динамичен раст и развој.

Глобално, во поштенскиот сектор употребата на технологијата и користењето на одредени податоци се од големо значење бидејќи придонесуваат за креирање на нови иновативни решенија со кои се олеснува и се развива поштенското работење.



I. УПОТРЕБА НА ИТ – ТЕХНОЛОГИЈА ВО ПОШТЕНСКАТА ИНДУСТРИЈА И ВО МАКЕДОНСКИОТ ПОШТЕНСКИ СЕКТОР

Ова издание ги анализира податоците кои што се однесуваат на употребата на ИТ-технологија од страна на македонските даватели на поштенски услуги, кои имаат добиено Општо овластување од Агенцијата за пошти.

Конкретно, предмет на разгледување и анализа се податоците кои даваат сознанија за користење на технологиите како Track & Trace – системи, бар код и QR- кодови, мобилни читачи и мобилни пост-терминали за наплата на поштарина .

Во продолжение најнапред ќе се запознаеме со дефинициите за споменатите ИТ-технологии, како и со состојбата на македонскиот поштенски сектор.

1. ИТ- ТЕХНОЛОГИЈА ВО ПОШТЕНСКАТА ИНДУСТРИЈА

1.1. Поим и дефиниции

1.1.1. СИСТЕМ ЗА СЛЕДЕЊЕ ПРАТКИ (Track and Trace System)

Системот за следење пратки или изворно познат како **track and trace system** е софтверско решение преку кој се следи целиот процес т.е. движење на пратките од испраќачите до примачите¹. (Слика 1)

Тој обезбедува поголема транспарентност во процесот на достава, како и голем број на придобивки за давателите на поштенски услуги и за крајните корисници (испраќачи и примачи).

¹ <https://www.airhouse.io/glossary/track-and-trace>



Слика 1

Овој систем овозможува прецизно лоцирање на пратките во различни временски периоди низ поштенската мрежа и дава јасна видливост за моменталната локација.

Процесот започнува со креирање и внесување на единствен бар-код создаден од хоризонтални линии и алфанумерички знаци. Повеќето вообичаени системи се потпираат на скенирање на бар-кодовите или други единствени идентификатори.

Со внесување на број поврзан со бар-кодот или QR-кодот на пратките на апликацијата, на корисниците им е овозможен преглед на историјата на одделни статуси на нивната пратка. Кај понапредните софтверски решенија, тие можат да добијат и податок за тежината, габаритноста, температурата или други специфични карактеристики на пратките.

Софтверот за следење на пратки директно ја олеснува и електронската трговија на начин што нуди палета од флексибилни опции за известување за статусот на пратките.

Воопшто системите за следење може да користат други видови на следење, како што се чипови за RFID (Радиофреквентна идентификација), GPS (Глобален позиционирачки систем) тракери или ознаки со Bluetooth. Сепак, тие системи најчесто се користат за високо чувствителни и специфични пратки на кои им треба следење од минута во минута, за кои претходно е обезбедена соодветна дозвола.

Во суштина Track & Trace System дава кохерентен приказ за последователните извештаи за статусот, со што се овозможува рана интервенција со која може да се обезбеди достава на пратките во согласност со договорените услови.

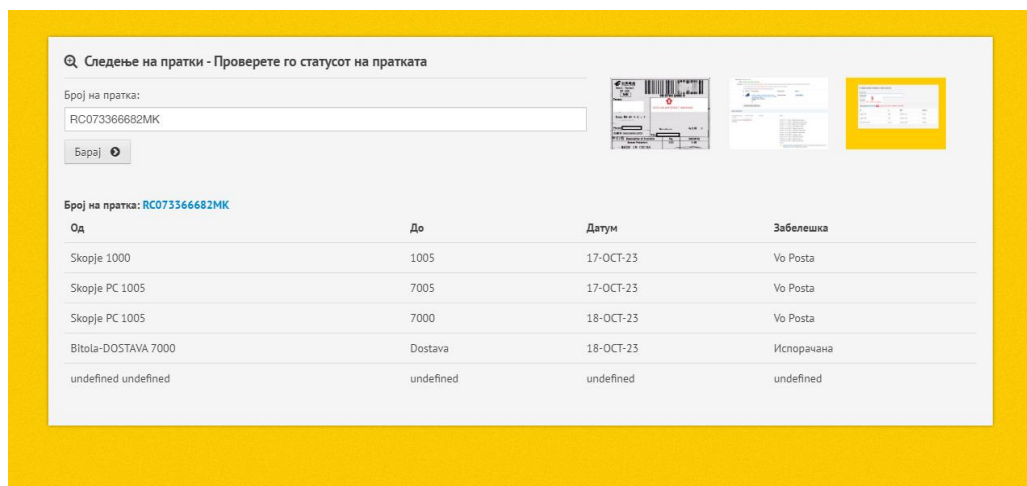


Кај националниот давател на универзалната поштенска услуга АД „ПОШТА НА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА“ - СКОПЈЕ кој е носител на Индивидуална дозвола, апликацијата за следење на пратки функционира од 2013 година.

Таа претставува електронска евиденција на сите книжени (регистралирани) поштенски пратки од внатрешен и меѓународен поштенски сообраќај, евидентирани според нивниот приемен број (две букви/девет цифри/кодот на државата). Истата е креирана, а воедно и инсталирана од страна на Секторот за информатичка технологија, кој е и надлежен за нејзиното континуирано работење и одржување.

Преку апликацијата „Пратки“ се овозможува следење на книжените поштенски пратки, започнувајќи од нивното испраќање од страна на испраќачите на пратките, односно нивниот прием во поштенските единици, сè до нивната достава/испорака до примачите.

Апликацијата е имплементирана и достапна за интерна употреба на поштенските работници во сите поштенски единици, како и за употреба од страна на корисниците преку веб страната www.posta.com.mk. (Слика 2)



Слика 2

Имено, со користење на алатката „Следење на пратки“, корисниците може во секое време да го проверат статусот на пратката, со внесување на нејзиниот приемен број во формат RRXXXXXXXXXMK; VVXXXXXXXXXMK;



ССXXXXXXXXXXМК; CVXXXXXXXXXXМК; EEXXXXXXXXXXМК и др. Тоа им овозможува да добијат детална информација за секое движење на пратката, како и за нејзиниот моментален и финален статус, односно придонесува за прецизно, точно и навремено информирање на корисниците, што секако е и наша цел и приоритети.

Истовремено, апликацијата „Пратки“ придонесува и за поефективно поштенско работење, имајќи предвид дека поштенските работници имаат брза, точна и експедитивна прегледност на податоците за книжените поштенски пратки, како за нивниот моментален статус, така и за историјатот на пратките, со прегледност до 18 месеци наназад, т.е., во времетраење на рокот за чување на поштенската документација, која се однесува на прием, пренос, обработка и достава на поштенските пратки, утврден согласно важечките поштенски акти.

Голема и неприкосновена предност на апликацијата „Пратки“ е тоа што истата е поврзана и споделува податоци со сите официјални меѓународни системи за следење, имплементирани од страна на Светскиот поштенски сојуз.

Извор: АД„Пошта на Северна Македонија“

1.1.2. БАР КОД

Бар кодовите претставуваат оптичка форма на енкриптирање на податоците, која се остварува на контрастна подлога со помош на низа од тесни и широки полиња². Всушност, бар кодот претставува писмо за графичко претставување на податоци, кое се базира на основа на компјутерските техники за декодирање на двете логички состојби – 1 и 0. Комбинацијата на паралелните темни линии со различни дебелини и празниот меѓу простор со различна дебелина се целата потребна информација. (Слика 3)

² Hiroko, K., Keng, T., & Douglas, C. 2010. Barcodes for Mobile Devices. 12-15. 1st. ed., New York: Cambridge University Press

Бар кодовите користат различни протоколи за кодификација или симболика, кои се разликуваат во зависност од ограничувањата на употребата или стандардизацијата.

Постојат два типа најкористени бар-кодови:

- Еднодимензионални или линеарни бар кодови претставуваат шифри претставени со низа паралелни линии со променлива дебелина со еднодимензионално читање.
- Дводимензионални бар кодови каде се користат различни симболи (правоаголници, точки, шестоаголници и други геометриски фигури), при што оваа матрична форма овозможува да се читаат повеќе видови на информации.



Слика 3

Бар кодовите може да се сметаат како лични карти на пакетите. Претходно, кога не се користеа бар кодови, мораше рачно да се внесат информации за пакетите од типот на испраќач, примач, адреса, големина и тежина со цел да се класифицираат. Во присуство на бар кодови на пакетите на поштенските единици им е потребен само читач на бар кодови поврзан со системот на управувањето со магацинот, при што класификацијата на сортирањето и испораката е значително олеснета.



1.1.3. QR-КОД

QR-кодовите (кратенка од зборовите Quick Response Code или код за брз одговор) се добар пример за тоа како поштата се интегрира со други канали за комуникација. (Слика 4)

Овие кодови претставуваат тип на дводимензионален матричен бар код, кои содржат податоци за локатор, идентификатор и веб следење.

QR- кодот е тип на бар код кој може лесно да се прочита од дигитален уред и кој ги складира информациите како серија пиксели во мрежа во форма на квадрат, а во последно време и во други форми³.

Уште од 2012 година била забележана употребата на кодовите, најчесто во рекламните материјали испратени по пошта, кои им овозможуваат на бизнисите да користат поштенски услуги со цел брзо промовирање на своите производи и услуги и навремено поврзување со своите клиенти.



Слика 4

Кодовите често се користат во синџирот за снабдување за следење на информации за производи, како и во промотивни активности од причина што модерните телефонски апарати содржат вградени QR-читачи.

Денес нивната употреба е значително зголемена, особено во комерцијалните апликации кои можат да се користат преку мобилен

³ Hiroko, K., Keng, T., & Douglas, C. 2010. Barcodes for Mobile Devices. 12-15. 1st. ed., New York: Cambridge University Press



телефон (мобилно тагирање). Со цел да се декодираат информациите од еден QR код, потребни се мобилни уреди со соодветен софтвер од поновата генерација, кој ќе овозможи достапност на запишаните податоци и започнување на соодветна активност и обработка на истите.

Во последните неколку години, а особено од појавување на корона вирусот, овие кодови одиграа важна улога заради намалената изложеност на корисниците од опасност од зараза, како и од ширење на вирусот.

1.1.4. МОБИЛНИ ЧИТАЧИ

Мобилни читачи (Mobile barcode readers) – составени се од хардверски и софтверски компоненти, кои генерално ги скенираат црните и белите елементи од бар кодот, со детектирање на кодот со помош на зрачни линии, при што се конвертира во соодветен формат кој содржи конкретни информации и податоци⁴. (Слика 5)

Мобилните читачи се поврзани со електронски систем кој понатаму ги класифицира и обработува преземените податоци.

Придобивките од користење на мобилни читачи се многубројни. Тие се лесни за користење и имплементација и можат да се инсталираат брзо бидејќи работат со минимално програмирање. Доколку правилно се следат упатствата за користење, неговата употреба од страна на овластените лица е едноставно. Исто така, овие читачи се практични од причина што може да се понесат на потребната локација без користење на кабелско поврзување. Со нивната употреба се елиминираат човечките грешки и неправилно кодирање на податоци.



Слика 5

⁴ <https://systems-one.com/>



Податоците за производите со самото скенирање на бар кодот се веднаш достапни, без губење време во барање по хартиени документи или датотеки, што значи се заштедува на ресурси и трошоци.

1.1.5. МОБИЛНИ ПОС - ТЕРМИНАЛИ

Мобилни ПОС-терминали (Point of sale terminals) за наплата на поштарина – хардверски системи за процесирање на трансакции со платежни картички преку најсовремени GPRS или LAN ПОС-терминали кои поддржуваат бесконтактно плаќање. (Слика 6)

Овие модели на ПОС терминали во комбинација со бесконтактната технологија овозможуваат спроведување на определени трансакции дури и без потреба од физички контакт помеѓу картичката и ПОС терминалот што придонесува за максимално скратување на времето на спроведување на трансакцијата.

Популарноста за плаќање со картички е во постојан подем. Потрошувачите се одлучуваат за овој начин на плаќање од причина што тој е безбеден, брз и едноставен. Бидејќи сè поголем број потрошувачи сè почесто плаќаат со картичка наместо со готовина, неопходно е на продажните места и локациите на кои се врши наплата да се поседува ПОС терминал преку кој се одвива процесот на плаќање директно со прифаќање на платежните картички.

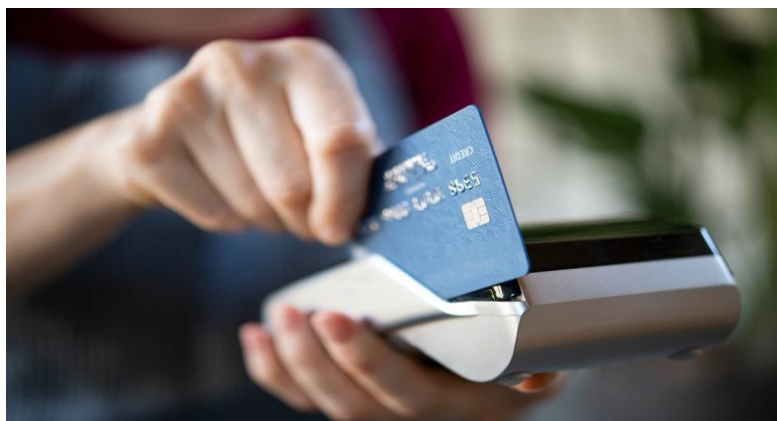
Овој начин на плаќање на потрошувачите им овозможува моментален и непосреден пристап до нивната полна куповна моќ, без ограничување на готовината која потрошувачот ја носи со себе.

Со нудењето на оваа услуга се привлекуваат нови потрошувачи, а на постојните им се нуди подобра услуга и избор на плаќање кој тие го преферираат. Задоволството на потрошувачите е уште поголемо затоа што знаат што да очекуваат. Во светот ваквиот начин на плаќање се извршува според општо прифатени стандарди.

Трансакциите со картички го забрзуваат процесот на наплата, без чекање и други операции кои ја отежнуваат наплатата. Тие се изведуваат електронски, заштедуваат време и ги намалуваат трошоците преку



намалување на манипулацијата со готови пари и извршување уплати, а со тоа ги намалуваат можностите за злоупотреба и ризикот поврзан со работење со готовина.



Слика 6

За најдобра искористеност на капацитетите на модерните софтверски решенија најчесто нивната употреба е взаемна и комбинирана, што значи дека за да функционира една алатка неизбежно е таа да биде синхронизирана со друга соодветна алатка.

Покрај горенаведените технологии кои ги издвоивме како најкористени, во поштенскиот сектор се користат и други алтернативи:

- **Радио фреквентни идентификатори** - RFID (Radio Frequency Identification), најчесто користени во магацини и сортинг центри;
- **Глобален систем за позиционирање** - GPS (Global Positioning System), се користи за следење на пратките, овластен персонал и превозните средства;
- **Персонален дигитален асистент** - PDAs (Personal digital assistants) – наоѓа примена во последната фаза од доставата и др.



2. УПОТРЕБА НА ИТ-ТЕХНОЛОГИЈА ВО МАКЕДОНСКИОТ ПОШТЕНСКИ ПАЗАР

Во рамките на своите надлежности Агенцијата за пошти еднаш годишно изготвува „Статистички извештај за поштенските активности на македонскиот пазар“. За неговото изготвување се користат податоци кои од страна на давателите на поштенски услуги се доставени до Агенцијата за пошти, а се однесуваат на услугите што ги обезбедуваат.

Давателите на поштенски услуги имаат законска обврска на секои 6 месеци, односно два пати во годината да достават пополнет извештај за првата половина од календарската година (од 1 јануари до 30 јуни), кој се доставува до 1 - ви септември во тековната година, како и извештај што се однесува за втората половина од годината (од 1 јули до 31 декември).

За целите на оваа анализа користени се податоците од статистичките извештаи за првата половина од 2023 година доставени до Агенцијата за пошти.

2.1. Сублимирани податоци од прво полугодие од 2023 година

Во ова полугодие во Агенцијата за пошти регистрирани биле 36 даватели на поштенски услуги од кои 32 доставиле пополнет образец – Извештај за обезбедување на поштенски услуги.

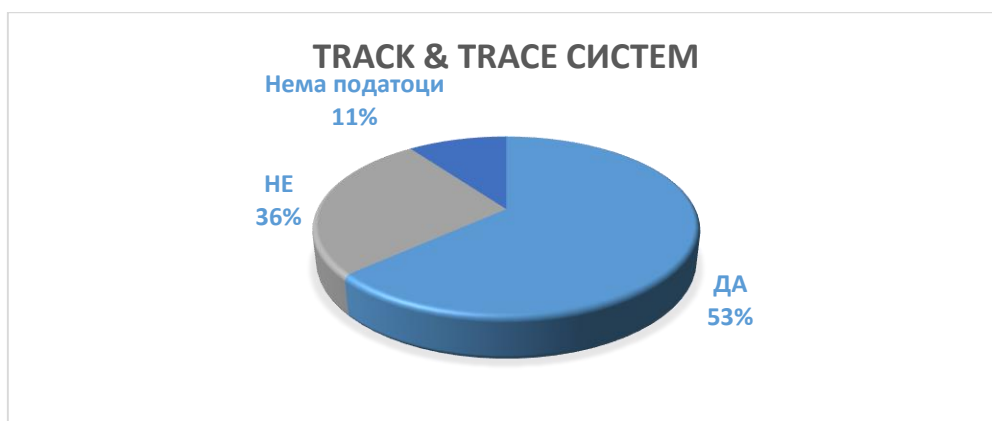
Од вкупно 36 регистрирани даватели на поштенски услуги, 67% од нив се изјасниле дека користат **ИТ технологија**, 22% дека воопшто не користат, а 11% од давателите не доставиле податоци. (Слика 7)





Track & trace систем, го имаат интегрирано 53% од вкупниот број на регистрирани даватели на поштенски услуги, 36% од нив се изјасниле дека не нудат услуга која овозможува следење на статусот на пратките, а 11% од давателите не доставиле податоци. (Слика 8)

Поголемиот дел од давателите на поштенски услуги, воочиле дека користењето на ова софтверско решение е неопходно, од причина што контролата на процесите е олеснета не само за вработените, туку и за корисниците кои во секој момент имаат информација за статусот на своите пратки.



Слика 8

56% од вкупниот број на регистрирани даватели на поштенски услуги доставиле податок дека користат **бар код или QR кодови**, додека 33% од нив не користат ваква технологија, а 11% од давателите не доставиле податоци. (Слика 9)

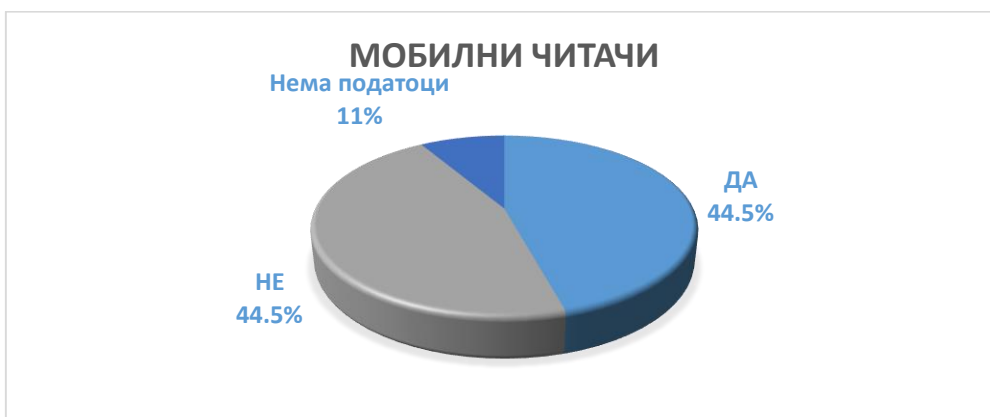
Споредбено со изминатите години, процентот на користење на оваа алатка е зголемен, од причина што давателите ги утврдиле позитивните страни од примената на бар кодовите и QR кодовите и олеснувањето на оперативните процеси со нивна примена.



Слика 9

Мобилни читачи користат 44.5% од вкупниот број на регистрирани даватели на поштенски услуги, 44.5% воопшто не користат вакви технички уреди, а за 11% нема податоци. (Слика 10)

Заради финансиските можности и своите приоритети, дел од давателите на поштенски услуги не се подготвени да вложуваат во ова хардверска солуција.



Слика 10

Во своето оперативно работење, **мобилни пост терминали** употребуваа 19% од вкупниот број на лиценцирани даватели на поштенски услуги, 70% не користат а за останатите 11% нема податоци. (Слика 11)



Слика 11

Споредбено со податоците од 2022 година, посебно во делот на мобилни читачи се забележува дека мал процент од давателите на поштенски услуги инвестирале во употребата на оваа технологија.

II. ГЛОБАЛНИ ТРЕНДОВИ

Поштенскиот сектор секојдневно доживува големи промени во поглед на употребата на модерни технологии и разни софтверски решенија со кои се олеснува интерното работење и оперативните активности на компаниите кои се чинители на оваа индустрија, и секако допринесуваат да се оправда довербата на корисниците кои ги користат поштенските услуги.

Некои од технологиите вклучуваат вештачка интелигенција (AI), поврзување помеѓу возилата и шкафчиња за достава (lockers), дигитални магацини и роботска автоматизација на процесите.

Дигиталните технологии можат да доведат до побрзи и посигурни услуги за достава и да доведат до премостување на постоечкиот јазот кој се наоѓа помеѓу поштенските компании кои работат со застарена технологија и очекувањата на современите корисниците, од друга страна.



Според водечките консултантски компании во чиј фокус се наоѓаат иновациите и модерните технологии, дигиталните технологии се „пресудни“ во поштенскиот сектор кои ќе ја одиграат главната улога на пазарот⁵.

Нови технологии интегрирани во глобалниот **поштенски „животен циклус“**



Слика 12

⁵ <https://www.analysismason.com/consulting/articles/blockchain-postal-sector/>



1. ДИГИТАЛНИ УСЛУГИ

Според публикацијата „Дигиталната економија и дигитални поштенски активности – Глобална панорама“ издадена од Светскиот Поштенски Сојуз, во која е нотиран непрекинатиот раст на дигиталните поштенски услуги во последните 10 години, презентирана е состојбата за глобалната застапеност на овие услуги⁶.

Меѓународното Биро при Светскиот Поштенски Сојуз (IB- International Bureau) со помош на членовите од Развојната група за продукти и услуги (PSDG- Products and Services Development Group) ја ажурираа листата за идентификување и дефинирање на 42 услуги кои се поделени во четири групи: е- пошта и е- влада, е - финансии и платежни решенија, е- трговија и услуги за поддршка.

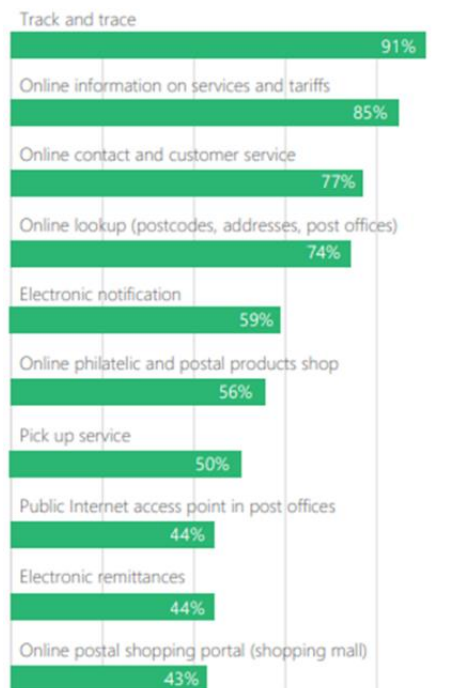
Во публикацијата се потенцира дека дефинирањето и категоризирањето на дигиталните поштенските услуги е нова дисциплина и дека некои од овие услуги се преклопуваат во категоризацијата (како на пример категорија е – трговија со категорија е - финансии и платежни решенија).

Според консултираните експерти од поштенскиот сектор и даватели на поштенски услуги, дигиталните поштенски услуги се дефинираат како услуги кои се обезбедуваат од страна на поштите до нивните крајни корисници (поединци, бизниси или влади) користејќи дигитални канали.

Интернетот е главниот канал за испорака на е-услугите, додека другите телекомуникациски канали (мобилни телефони, таблети, центри за корисничка поддршка (call centres) или телевизии) се исто така земени во предвид.

Во слика 13, прикажани се десетте најшироко распространети дигитални поштенски услуги кај назначените оператори на светско ниво.

⁶ Digital-economy-and-postal-digital-activities_EN.pdf (upu.int)



Слика 13

Десет најзастапени дигитални поштенски услуги⁷:

1. „Track & Trace“

Електронски систем за следење на пратки ;

2. Онлајн информации за услуги и тарифи

Пристап до информации за различни услуги и тарифи, на поштенските апликации, веб - страната и сл. ;

3. Онлајн контакти и центар за корисници

Електронска комуникација со поштите во врска со некоја услуга или информација, преку веб – страна, апликација, социјални медиуми, е- пошта или телефон ;

4. Онлајн преглед за поштенски кодови, адреси и поштенски канцеларии

Пребарување на пошта или поштенски код, онлајн валидирање адреса со внесување на информации од типот на улица, град или поштенски код или пак целокупна поштенска адреса;

⁷ Daniel Nieto Corredera, Tafesse Bayissa Leta, 'The digital economy and digital postal activities – a global panorama' 2019



5. *Електронски нотификации – известувања*

Ивестување на испраќачот/примачот од страна на поштата по електронски пат (СМС, е-пошта или социјални медиуми), дека документите/стоките се доставени или треба да бидат преземени од одредена адреса (сандаче, дом, локална продавница итн.);

6. *Онлајн продавница за филателистички и поштенски производи*
Купување на филателистички и поштенски производи преку поштенската веб страница и испорачување на постоечка адреса;

7. *„Pick-up“ – услуга*

На корисниците им овозможува преку веб - страницата на поштата, мобилна апликација или СМС порака да нарачаат услуга за подигање на пратки ;

8. *Место во поштенските единици со јавно достапен интернет*

На корисниците им се достапни интернет услуги во поштенските единици

9. *Електронски упатници*

Дигитална финансиско - платежна услуга за испраќање на парични средства (cash-to-cash или од трансакциска сметка на трансакциска сметка)

10. *„Shopping mall“ - Портал за онлајн пазарење*

Веб страница на поштата или веб - портал на која се нудат производи за продажба од различни трговци.

2. МОДЕРНИ ТЕХНОЛОГИИ

2.1. Вештачка интелигенција - ВИ (AI- Artificial intelligence)

Вештачката интелигенција претставува креација – ентитет создаден од човекот, со способност за интелигентно извршување на одредени задачи, извршувајќи ги рационално и самостојно⁸.

Како ВИ ја менува „играта“ во поштенската индустрија?

Вештачката интелигенција и поштенската индустрија создаваат хармонична комбинација помеѓу човекот и технолошките процеси, кои заедно придонесуваат за креирање на ефикасни и иновативни поштенски услуги со кои се максимизира профитот, но и уште поважно, долгорочно се придобива лојалноста на корисниците.

⁸ <https://www.mygreatlearning.com/blog/what-is-artificial-intelligence/>



Исто така со примена на ВИ се оптимизираат оперативните трошоци на претпријатијата, се заштедува време и труд, се овозможува подобра конкурентност на пазарот со фер и прифатливи цени за корисниците кои ја прават работната средина побезбедна.

Вештачката интелигенција се повеќе наоѓа примена во поштенската индустрија најчесто во дистрибутивните и во сортинг центрите, во последната фаза на доставата, во оперативните процеси на поштенските складишта како и за унапредување на користената технологија.

Справувањето со жалбите од корисниците не остана имуно на ВИ. Виртуелните асистенти за одговори по кориснички поплаки и приговори се повеќе се застапени во облик на „чет ботови“. Овие системи можат брзо да обезбедат поголем број на информации, да регистрираат поплаки, па дури и да понудат основно решавање на проблеми, значително намалувајќи го времето на одговор со што се ослободува капацитетот на човечкиот кадар кој треба да се справува со посложени прашања и проблеми.

ВИ е вешта и во спроведување на анализи на обрасците – одговорите од клиентите кои ја збогатуваат постоечката база со нивните повратни информации⁹.

Во Европа веќе е забележана употребата на вештачката интелигенција, поточно националните поштенски компании во Европа веќе ја имаат имплементирано при извршување на поштенските операции (Франција, Белгија, Португалија, Швајцарија, Естонија и други).

2.2. Роботика

Динамиката на еволуција на роботиката одигра главна улога во развојот на индустријата на логистика на компаниите. (Слика 14)

Во денешно време роботите може да препознаат, избераат, манипулираат и подредат различни предмети во различни средини. Технологиите кои се имплементираат во роботите се подготвени да дадат брз одговор за

⁹ Greg Urban, 'Revolutionizing customer service logistics power ai' – published November 27, 2023

надминување на предизвиците со што ќе се овозможи понатамошен напредок во логистиката, во насока на развивање на апликации кои промовираат продуктивност, сигурност и профитабилност на поштенскиот сектор¹⁰.



Слика 14

Комбинирањето на роботиката и вештачката интелигенција не е само моден тренд кој треба да се поседува и покаже, туку всушност во време кога постои поголема побарувачка од корисниците и помалку достапен човечки кадар тоа претставува добредојдена и неопходна помош, која придонесува за целокупната ефикасност.

Роботиката најчесто се користи во оперативните процеси како што се ракување со пратките, сортирање во сортинг центрите, операции во складиштата, како и во последната фаза на достава (last mile delivery).

„Роботиката не ги заменува луѓето, туку ја надополнува работната сила на човекот.“¹¹

¹⁰ <https://www.parcelandpostaltechnologyinternational.com/online-magazines/in-this-issue-march-2022.html>

¹¹ <https://www.parcelandpostaltechnologyinternational.com/online-magazines/in-this-issue-march-2022.htmlm>

2.3. Дронови

Доставата на поштенски пратки со дрони веќе стана реалност во повеќе земји во светот. Ваквиот начин на достава вклучува користење на дрони кои летаат и служат како средство за достава на пакети. (Слика 15)

Дроновите претставуваат беспилотни летала чија навигација се врши од далечина. Тие по големина можат да се сретнат како мали или средни летала кои постојано треба да се одржуваат во лет. Доставата со дрон е значително побрза во споредба со традиционалните методи за достава по земја што за корисниците - трговци на мало тоа би претставувало дополнителна причина за да се одлучат да користат услуга која нуди ваква достава.

Овие беспилотни летала се способни да транспортираат пакети од дистрибутивни центри или од продавачите директно до прагот на крајните корисници. Најчесто се користат за достава на пратки за пократки растојанија, односно во последната фаза на достава или познато како „last mile delivery“.



Слика 15

Со дроновите доставата на пратки е возможна дури и на тешко достапните локации, во рурални области или на места кои биле погодени од природни катастрофи и обично се недостапни со основните превозни средства.¹²

¹² <https://www.insiderintelligence.com/insights/drone-delivery-services/>



Исто така, ваквиот начин на достава е многу важен кога е потребна бесконтактна достава, како на пример во време на здравствени кризи, од причина што пакетите што се пренесуваат можат да бидат оставени без никаква физичка интеракција помеѓу доставувачите и примачите на пратките.

Доставата со дрон може да биде по еколошка во споредба со традиционалните методи на испорака кои се потпираат на фосилни горива. Електричните дрони произведуваат помалку емисии, што ги прави да бидат позелена опција за достава во последната фаза.

Но покрај позитивните страни, доставата со дрони има и слаби страни како на пример дека леталата можат да бидат подложни на хакирање, шпионажа, преземање на контрола на летање, па дури и криминални активности.

Користењето и управувањето на одреден тип на дрони подлежи на соодветна регулација и проверки, како од страна на локалните власти, така и од надлежните институции.

2.4. Пакетомати

Пакетомати (Parcel lockers) се иновативни уреди кои може да се користат за достава и испраќање на поштенски пратки, секој работен ден 24 часа во денот. Тоа се сандачиња со различни димензии во кои безбедно се складираат пратките и се целосно заштитени од надворешни влијанија.¹³ (Слика 16)

Тие се лесно пристапни уреди поставени на јавни локации, во кои е интегриран софтвер кој користи модерна и паметна технологија, одговорен за неговото функционирање според потребите на оној што управува со него, односно сопственикот. Користењето е овозможено со помош на генерирање

¹³ <https://packagex.io/blog/parcel-locker-how-does-it-work>



на уникатен код или лозинка, кој се доделува на корисникот (примач или испраќач на пратка).

Употребата на пакетомати ја достигна својата кулминација за време на пандемијата на корона вирусот бидејќи, бесконтактната достава беше од непроценливо значење и оттогаш неговото користење од давателите на поштенски услуги е во нагорна линија.

Бенефитите од користење на пакетоматите се многубројни, како што се на пример 24 часовна достапност, безбедност на пратките, трошоците за нивно користење се минимизирани, работат на електрична енергија, што ги прави да допринесуваат во заштита на животна средина.

Овие уреди се многу економични, од причина што ги намалуваат трошоците за достава и ги оптимизираат оперативните процеси како што се сортирање и складирање.



Слика 16

Користењето на пакетоматите е распространето во светски рамки, а исто така се применува и во повеќето балкански земји.



ЗАКЛУЧОК

Развојот на информациските технологии е во рапиден пораст и во чекор со конзумеризмот и зголемените потреби на потрошувачите. Поштенскиот сектор не остана имун на реформите во целокупната општествена сфера, кои под дејство на развојот на новите технологии спроведе низа промени, со цел адаптација и останување во чекор со времето и со модерниот начин на живеење.

Динамиката на технолошкиот развој го диктираше темпото на воведување на нови технологии и кај поштенските оператори, кои покрај тоа што успеаја да одговорат на барањата на корисниците, се докажа како еднакво корисно и за максимизирање на профитот и испорачување на квалитетна и навремена услуга.

Во светски рамки, технологијата и дигитализацијата драматично ги намалија трошоците за собирање, складирање, достава и обработка на податоците, со што се потврди дека инвестирањето во новите начини на делување и работење е исплатливо.

Важно е да се напомене дека **предуслов за користење на модерните технологии и решенија е достапноста до интернет поврзаност и секако негова употреба.**

Според методологијата на Државниот завод за статистика¹⁴, во Република Северна Македонија во првото тримесечје на 2022 година, интернет користеле 88.3% од населението а во 2021 година 86.4% од населението, од што може да се заклучи дека покриеноста благо се зголемила. Предвидувањата дека овој тренд ќе биде во нагорна линија и во 2023 година се покажаа за точни, по што во првиот квартал од 2023 година процентот на население кое користи интернет се зголемил на 88%.

¹⁴ https://www.stat.gov.mk/PrikaziSooopstenie_en.aspx?rbtxt=77



Од спроведената анализа за користење на ИТ технологија, во која предмет на обработка се податоците од интерната евиденција на Агенцијата за пошти кои што се однесуваат на првото полугодие на 2023 година, може да се констатира дека давателите на поштенски услуги (67%) се трудат да ги следат европските трендови на користење иновативни решенија, но нивните финансиски можности го отежнуваат овој процес.

Земајќи го во предвид, целокупниот социо – економски пејзаж во нашата држава, развојот на електронската трговија, како и подготвеноста за искористување на придобивките од користење на новите технологии, сметаме дека менаџментот на давателите на поштенски услуги треба да се фокусира на адаптација и воведување на информатички технологии, со цел да ги олеснат своите оперативни процеси, да ги минимизираат трошоците, но и подобро да се пласираат во внатрешниот и на меѓународните пазари.

Со имплементација, како и со усовршување на веќе постоечките информатичко – технолошки решенија, давателите на поштенските услуги ќе можат да понудат производи и услуги кои што ќе ги прави поконкурентни но и подобро рангирани кај своите клиенти како и крајните корисници.

Новата дигитална ера веќе повлече промени на постојната законска регулатива во светски рамки каде поштенскиот сектор постојано се надградува и веќе направи голем исчекор во собирањето и користењето на оперативните поштенски податоци, во подобреното следење на пратките, скенирање во реално време, како и географско лоцирање, со што се добива подобрена контрола на процесите.

Главните придобивки за потрошувачите односно за корисниците на поштенските услуги од технологијата во поштенскиот сектор се од различен карактер, меѓу кои се и побрзата достава на пратките, безбедноста и нивната контрола, изборот на услуги со конкурентни цени, поголемата транспарентност поврзана со статусот на пратките како и можноста за навремена реакција во одредени и непредвидени ситуации.

Долгорочно, користењето на новите информатички и дигитални решенија во поштенската индустрија претставува неопходен и круцијален фактор без кој не ќе може да се замисли функционирањето и опстојувањето во овој сектор.



БИБЛИОГРАФИЈА

Daniel Nieto Corredera, Tafesse Bayissa Leta, "The digital economy and digital postal activities – a global panorama" 2019

Digital economy and postal digital activities – Universal Postal Union- 2016

Greg Urban, 'Revolutionizing customer service logistics power AI' – published November 27, 2023

Hiroko, K., Keng, T., & Douglas, C. Barcodes for Mobile Devices. 12-15. 1st. ed., New York: Cambridge University Press 2010

БЕБ - СТРАНИЦИ

<https://www.airhouse.io/glossary/track-and-trace>

<https://systems-one.com/>

<https://www.analysismason.com/consulting/articles/blockchain-postal-sector/>

<https://www.mygreatlearning.com/blog/what-is-artificial-intelligence/>

<https://www.parcelandpostaltechnologyinternational.com/online-magazines/in-this-issue-march-2022.html>

<https://www.parcelandpostaltechnologyinternational.com/online-magazines/in-this-issue-march-2022.html>

<https://www.insiderintelligence.com/insights/drone-delivery-services/>

<https://packagex.io/blog/parcel-locker-how-does-it-work>

https://www.stat.gov.mk/PrikaziSoopstenie_en.aspx?rbtxt=77



АГЕНЦИЈА ЗА ПОШТИ

www.ap.mk

Декември, 2023 година

Скопје