



ROMÂNIA
JUDEȚUL CONSTANȚA
CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI COSTINEȘTI
Com. Costinești, str. Catedrala Tineretului, nr. 8, jud. Constanța
CUI 12554654, telefon 0241.734.342, fax 0241.734.711
e-mail: secretariat@primariacostinesti.ro



HOTĂRÂREA
Nr. 43 din 23.05.2025

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici și a Studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiții „Platformă pentru gestionarea digitală integrată a parcărilor publice de pe raza administrativ-teritorială a comunei Costinești, județul Constanța”

Consiliul Local al comunei Costinești, județul Constanța, întrunit în ședință ordinară, astăzi, **23.05.2025**;

Având în vedere:

- Proiectul de hotărâre inițiat de primarul comunei Costinești, jud Constanța înregistrat sub nr. 138/20.05.2025;
- Referatul de aprobare al Primarului comunei Costinești, Jeanu Dumitru, înregistrat sub nr. 139/20.05.2025;
- Raportul întocmit de domnul Paul Tănase înregistrat sub nr. 7270/20.05.2025 la Primăria comunei Costinești, jud Constanța;
- Avizele consultative ale Comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al comunei Costinești nr. 1 și nr. 2;
 - Comisia de studii, prognoze economico-sociale, buget, finanțe și administrarea domeniului public și privat al comunei Costinești;
 - Comisia de organizare și dezvoltare urbanistică, realizarea lucrărilor publice, protecția mediului înconjurător, conservarea monumentelor de arhitectură și pentru administrația publică, juridică, apărarea ordinii publice, respectarea drepturilor și libertăților cetățeanului;
- avizul pentru legalitate al secretarului general al U.A.T. Costinești înregistrat la sediul Primăriei comunei Costinești sub nr. 140/20.05.2025;

În conformitate cu prevederile:

- Art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârile Guvernului nr. 941 din 27 noiembrie 2013 privind organizarea și funcționarea Comitetului Tehnico-Economic pentru Societatea Informațională

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b), alin. (4) lit. d), și art. 196 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 *privind Codul Administrativ*, cu modificările și completările ulterioare, Consiliul Local al comunei Costinești, jud Constanța

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1 Se aprobă principalii indicatori tehnico - economici aferenți obiectivului de investiții „Platformă pentru gestionarea digitală integrată a parcarilor publice de pe raza administrativ-teritorială a comunei Costinești, județul Constanța”, conform anexei nr. 1, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2 Se aprobă Studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiții „Platformă pentru gestionarea digitală integrată a parcarilor publice de pe raza administrativ-teritorială a comunei Costinești, județul Constanța”, conform anexei nr. 2, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 3 Cu ducerea la îndeplinire se însărcinează Primarul comunei Costinești, Județul Constanța, domnul Jeanu Dumitru.

Art. 4 Secretarul general al U.A.T Costinești, prin grija compartimentelor specializate din cadrul aparatului de specialitate al Primarului comunei Costinești, va urmări aducerea la cunoștință a prevederilor prezentei hotărâri, tuturor factorilor interesați în termenul prevăzut de lege.

Prezenta hotărâre a fost adoptată cu 7 voturi „pentru”, 3 „abțineri” și 0 voturi „împotrivă”, din cei 10 consilieri prezenți la ședința, din totalul de 11 consilieri în funcție.

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
GHEMUȘ GEORGE**



**CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR GENERAL
RÎMBU LILIANA**



Anexa nr. 1/la HCL 43/23.05.2025

Denumire obiectiv de investiții:

Platformă pentru gestionarea digitală integrată a parcarilor publice de pe raza administrativ-teritorială a Comunei Costinești, Jud. Constanța

Principalii indicatori tehnico-economici aferenți proiectului TIC pt. HCL – aprobare indicatori tehnico economici

a) indicatori maximali:

Față de investiția de bază proiectul va include și cheltuieli legate de consultanță, în cuantum de 14.875,00 lei cu TVA inclus.

Astfel indicatorii maximali ai proiectului:

- Valoarea totală a proiectului exprimată în lei:
 - cu TVA – 493.255,00 Lei
 - Fără TVA – 1414.500,00 Lei

b) indicatori minimali:

Indicatori de performanță:

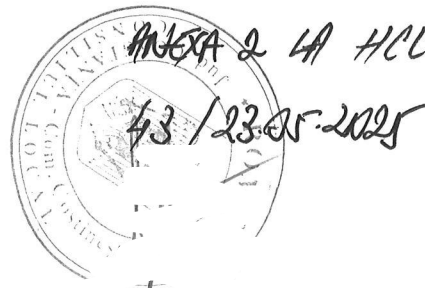
Nr. Crt.	Item	Cantitate
1	Software – Aplicație pentru gestionarea digitală integrată a parcarilor publice din Comuna Costinești	1
1.1.	Front-end WEB – registratura online si harta GIS	1
1.2.	Back-end WEB – gestiunea platformei	1
1.3.	Aplicație mobil IOS și Android Parking Costinești	1
2	Sistem Smart de verificare mobilă automată a plății parcarilor publice	1
3	Servicii cloud	1

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare

- Colectarea la bugetul local de venituri conform estimărilor realizate

d) durata estimată de implementare a proiectului TIC

Durata de implementare este de 6 luni



STUDIU DE FEZABILITATE

**Platformă pentru gestionarea digitală integrată a
parcărilor publice de pe raza administrativ-
teritorială a Comunei Costinești, Jud. Constanța**

2025

Cuprins

1. Informații generale privind proiectul TIC	4
1.1. Denumirea proiectului TIC	4
1.2. Ordonator principal de credite/Ordonator principal de credite	4
1.3. Ordonator de credite secundar/terțiar	4
1.4. Beneficiarul proiectului TIC	4
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate	4
2. Situația existentă și necesitatea realizării proiectului TIC	5
2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării proiectului TIC și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză	5
2.2. Prezentarea contextului	5
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	6
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității proiectului TIC	9
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea proiectului TIC	12
3. Identificarea, propunerea și prezentarea de scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea proiectului TIC	13
3.1. Scenariul 1 – Realizarea unei platforme integrate de gestiune și dotarea cu echipamentele necesare operării serviciului de parcuri în locație (server).	14
3.1.1 Descrierea din punct de vedere tehnic și tehnologic, după caz, la nivelul unor linii generale ale proiectului tehnic preliminar pentru Scenariul 1	14
3.1.2. Costurile estimative ale proiectului TIC în Scenariul 1	16
3.1.3. Studii de specialitate, după caz, și, dacă sunt disponibile în etapa de elaborare a studiului de fezabilitate pentru Scenariul 1	17
3.1.4. Grafic orientativ de realizare a cheltuielilor cu implementarea proiectului pentru Scenariul 1	17
3.2. Scenariul 2 - Realizarea unei platforme integrate de gestiune a parcarilor publice, în sistem Cloud.	18
3.2.1 Descrierea din punct de vedere tehnic și tehnologic, după caz, la nivelul unor linii generale ale proiectului tehnic preliminar pentru Scenariul 2	18
3.2.2. Costurile estimative ale proiectului TIC în Scenariul 2	19
3.2.3. Studii de specialitate, după caz, și, dacă sunt disponibile în etapa de elaborare a studiului de fezabilitate pentru Scenariul 2	19
3.2.4. Grafic orientativ de realizare a cheltuielilor cu implementarea proiectului pentru Scenariul 2	20
4. Analiza scenariilor propuse	21
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	21

4.2. Situația utilităților și analiza de consum, dacă sunt aplicabile în această etapă de elaborare a studiului de fezabilitate:	21
4.3. Sustenabilitatea realizării proiectului TIC	23
4.3.1. Impactul social și cultural, egalitatea de șanse	23
4.3.2. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea proiectului TIC: în faza de realizare, în faza de operare	27
4.3.3. Impactul asupra factorilor de mediu	29
4.4. Analiza financiară	31
4.5. Analiza economică.....	42
4.6. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.....	45
5. <i>Scenariul optim recomandat</i>	50
5.1. Compararea scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.....	50
5.2. Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat	50
5.3. Descrierea scenariului optim recomandat.....	53
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți proiectului TIC.....	60
5.5. Nominalizarea surselor de finanțare a proiectului TIC, ca urmare a analizei financiare și economice.	61
6. <i>Implementarea proiectului TIC</i>	62
6.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului TIC	62
6.2. Strategia de implementare.....	62
6.3. Strategia de operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare	65
6.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale necesare realizării proiectului TIC.....	67
7. <i>Concluzii și recomandări</i>	70

1. Informații generale privind proiectul TIC

1.1. Denumirea proiectului TIC

Platformă pentru gestionarea digitală integrată a parcărilor publice de pe raza administrativ-teritorială a Comunei Costinești, Jud. Constanța

1.2. Ordonator principal de credite/Ordonator principal de credite

Primarul Comunei Costinești

1.3. Ordonator de credite secundar/terțiar

Administrația Serviciilor Publice Costinești

1.4. Beneficiarul proiectului TIC

Comuna Costinești, Jud. Constanța

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate



SC SMARTCITYHUB SRL

RO44553193

, Mun. Vatra Dornei, Jud. Suceava

Conf.univ.dr.

2. Situația existentă și necesitatea realizării proiectului TIC

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării proiectului TIC și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Nu este cazul

2.2. Prezentarea contextului

Comuna Costinești, situată în județul Constanța, este una dintre cele mai cunoscute și populare stațiuni estivale de pe litoralul românesc. De-a lungul decadelor, Costineștiul a dezvoltat un profil turistic unic, fiind perceput în mod tradițional ca "Stațiunea Tineretului" – o destinație preferată de generații întregi de tineri datorită plajelor animate, festivalurilor muzicale și atmosferei de libertate și destindere.

Structura turistică a localității este diversificată, incluzând hoteluri, pensiuni, vile turistice, campinguri și apartamente în regim hotelier, într-o continuă expansiune pentru a răspunde cererii tot mai mari. Datele oficiale arată că în anul 2024 comuna a înregistrat 168.101 sosiri turistice, un volum impresionant având în vedere dimensiunile reduse ale localității și capacitatea sa administrativă tradițională.

Turismul sezonier domină economia locală, generând majoritatea veniturilor pentru locuitori, fie direct (prin servicii de cazare și alimentație publică), fie indirect (prin comerț, transport sau activități de recreere). În perioada de vârf (lunile iunie-august), populația efectivă a Costineștiului crește de peste zece ori, punând o presiune uriașă pe infrastructura existentă: străzi, rețele de utilități, spații verzi, sisteme de salubritate și, în mod special, pe disponibilitatea locurilor de parcare.

Această realitate impune o regândire profundă a modului în care resursele publice, în special spațiile de parcare, sunt administrate și puse la dispoziția cetățenilor și vizitatorilor.

În general, în toate localitățile turistice, gestionarea eficientă a parcărilor reprezintă o componentă critică pentru funcționarea fluentă a orașului și pentru experiența vizitatorilor. Parcărilor prost gestionate generează o serie de probleme interconectate:

- Blocaje rutiere: Mașinile în căutarea unui loc de parcare circulă lent și haotic, provocând ambuteiaje și reducând fluenta traficului.

- Poluare: Timpul suplimentar petrecut în trafic duce la creșterea emisiilor de gaze cu efect de seră și la deteriorarea calității aerului.
- Scăderea atractivității turistice: Vizitatorii frustrați de dificultatea parcării dezvoltă o percepție negativă asupra destinației și pot alege alte opțiuni pentru vacanțele viitoare.
- Impact asupra mediului urban: Parcarea neautorizată pe trotuare, în spații verzi sau în zone protejate afectează estetica și funcționalitatea spațiului public.
- Pierderea veniturilor potențiale: Lipsa unui sistem bine reglementat de parcare limitează colectarea taxelor care ar putea fi folosite pentru îmbunătățirea infrastructurii locale.

Astfel, reglementarea eficientă a parcărilor este esențială pentru protejarea infrastructurii existente, pentru îmbunătățirea calității vieții localnicilor și pentru asigurarea unei experiențe turistice pozitive.

În ultimele două decenii, dezvoltarea tehnologiilor informației și comunicațiilor a revoluționat modul în care orașele își gestionează spațiile publice. În special în domeniul parcărilor, sistemele digitale au devenit norma în marile centre urbane și în stațiunile turistice competitive, oferind beneficii importante:

- Acces la informații în timp real: Utilizatorii pot verifica online disponibilitatea locurilor de parcare.
- Rezervare anticipată: Se evită congestiile prin posibilitatea rezervării prealabile a unui loc.
- Plată digitală: Flexibilitate în metodele de plată și eliminarea necesității de a transporta numerar.
- Management eficient: Administrațiile locale pot monitoriza și analiza utilizarea parcărilor pentru a lua decizii bazate pe date reale.
- Automatizare a controlului: Sancționarea neregulilor de parcare se poate face automatizat, reducând costurile de personal.

Prin implementarea unei platforme digitale integrate, Costineștiul s-ar alinia la aceste bune practici internaționale, modernizându-și infrastructura și sporindu-și competitivitatea pe piața turistică.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Comuna Costinești, situată în județul Constanța, este una dintre cele mai dinamice localități de pe litoralul românesc, având un profil turistic bine conturat și puternic sezonul. Cunoscută drept

„Stațiunea Tineretului”, Costinești atrage anual zeci de mii de turiști dornici de distracție, mare și evenimente culturale.

Conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică, populația stabilă a comunei a fost în 2024 de 3421 de persoane, în ușoară creștere față de anul 2015 când erau 3159 de persoane. Această creștere modestă trebuie pusă în balanță cu numărul impresionant de turiști: 168.101 sosiri turistice în anul 2024, pentru o capacitate de cazare de 13.121 locuri.

Practic, în perioada sezonului estival, comuna se transformă, trecând de la o localitate mică la o aglomerare urbană efervescentă, cu o populație flotantă de ordinul zecilor de mii. Această presiune majoră asupra infrastructurii locale face din organizarea parcurilor publice un aspect critic.

Tendențele naționale privind accesul la internet confirmă o creștere semnificativă a gradului de digitalizare a populației. În 2007, doar 4.909.502 persoane accesaseră internetul; în 2024, cifra a ajuns la 13.503.821, semnificând că marea majoritate a populației între 16 și 74 de ani utilizează tehnologia digitală.

Turiștii care aleg Costinești sunt în principal tineri și adulți tineri, categorie socială familiarizată cu aplicațiile mobile, plățile digitale și platformele online. De asemenea, tot mai mulți rezidenți locali sunt pregătiți să adopte soluții digitale pentru interacțiunea cu serviciile publice.

Prin urmare, mediul tehnologic actual susține implementarea unei platforme TIC pentru gestionarea parcurilor.

În prezent, serviciul public de administrare a parcurilor în Comuna Costinești nu este reglementat. Nu există un sistem de gestionare a locurilor de parcare, iar administrația locală nu încasează taxe pentru utilizarea domeniului public în scop de parcare. Acest vid instituțional generează probleme majore:

Mașinile în căutarea unui loc de parcare circulă lent și haotic, provocând ambuteiaje și reducând fluența traficului. Acest fenomen se intensifică în sezonul turistic, afectând mobilitatea generală și creând dificultăți pentru serviciile de intervenție sau pentru transportul public.

Timpul suplimentar petrecut în trafic duce la creșterea emisiilor de gaze cu efect de seră și la deteriorarea calității aerului. Într-o stațiune care se dorește atractivă pentru turiști, impactul asupra mediului reprezintă un dezavantaj competitiv major.

Vizitatorii frustrați de dificultatea parcurii dezvoltă o percepție negativă asupra destinației și pot alege alte opțiuni pentru vacanțele viitoare. Recenziile negative publicate pe platformele sociale și de turism afectează reputația Costineștiului.

Parcarea neautorizată pe trotuare, în spații verzi sau în zone protejate afectează estetica și funcționalitatea spațiului public. Aceste practici deteriorează infrastructura pietonală și reduc calitatea mediului urban.

Lipsa unui sistem bine reglementat de parcare limitează colectarea taxelor care ar putea fi folosite pentru îmbunătățirea infrastructurii locale, pentru modernizarea serviciilor publice sau pentru crearea de noi facilități pentru turiști și localnici.

Lipsa parcarilor organizate și a unei politici clare de administrare afectează atât turiștii, cât și rezidenții. Conflictele de interese devin inevitabile, în special în perioadele de vârf, când locuitorii permanenți întâmpină dificultăți majore în accesul la propriile locuințe. Frustrarea acumulată afectează coeziunea comunității și percepția generală asupra autorităților locale.

Fără un sistem de taxare și control al parcarilor, comuna pierde venituri substanțiale. Într-o stațiune cu peste 168.000 de sosiri turistice anual, implementarea unui tarif mediu simbolic ar putea genera sume importante, care ar putea finanța dezvoltarea infrastructurii, modernizarea plajelor, întreținerea spațiilor verzi și alte servicii esențiale.

Poluarea generată de blocajele de trafic, deteriorarea spațiilor verzi și invadarea zonelor pietonale afectează mediul natural, esențial pentru păstrarea atractivității Costineștiului. În lipsa unor măsuri concrete, aceste efecte negative riscă să devină ireversibile pe termen mediu.

Date fiind problemele expuse și presiunea sezonieră enormă asupra infrastructurii locale, necesitatea reglementării serviciului public de parcare este urgentă și imperativă.

Principalele motive pentru reglementare sunt:

- Organizarea și eficientizarea utilizării domeniului public;
- Protejarea intereselor rezidenților prin implementarea unor politici de parcare echitabile;
- Crearea de noi surse de venit pentru dezvoltarea comunității;
- Îmbunătățirea experienței turistice și fidelizarea vizitatorilor;
- Reducerea impactului negativ asupra mediului urban și natural.

Implementarea unei platforme digitale de gestionare a parcarilor va permite administrației locale să asigure:

- Monitorizare și control în timp real,

- Plată online rapidă și accesibilă,
- Emiterea de abonamente pentru rezidenți,
- Aplicarea automatizată a sancțiunilor pentru nerespectarea regulamentelor,
- Raportare și analiză predictivă pentru îmbunătățirea continuă a serviciului.

Costineștiul are oportunitatea de a deveni un model de stațiune modernă, eficientă și sustenabilă prin digitalizarea serviciilor sale publice. Ignorarea acestei șanse ar perpetua deficiențele existente și ar limita dezvoltarea economică și turistică a comunei în anii următori.

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității proiectului TIC

Digitalizarea reprezintă în România un proces esențial pentru modernizarea societății, pentru eficientizarea serviciilor publice și private, dar și pentru creșterea competitivității economice la nivel european. Deși România a pornit la drum cu întârzieri semnificative față de alte state membre ale Uniunii Europene, în ultimii ani a recuperat parțial decalajul, în special în ceea ce privește infrastructura digitală și rata de utilizare a internetului.

În anul 2024, conform raportului DataReportal, România avea 18,06 milioane de utilizatori de internet, ceea ce corespunde unei rate de penetrare de 91,6% din populație (<https://datareportal.com/reports/digital-2024-romania>). Această cifră ilustrează o maturizare a pieței digitale și reflectă creșterea interesului publicului larg față de tehnologiile moderne. De asemenea, numărul conexiunilor mobile a ajuns la 28 de milioane, ceea ce înseamnă o rată de penetrare de 141,9% – mai mulți utilizatori având simultan mai multe abonamente sau cartele SIM, un indiciu clar al omniprezenței tehnologiei mobile în viața de zi cu zi.

România excelează la capitolul infrastructură de internet. Viteza medie de descărcare pentru conexiunile fixe era în 2024 de 205,74 Mbps, în timp ce conexiunile mobile atingeau în medie 51,50 Mbps, potrivit acelorași date publicate de DataReportal. Aceste performanțe plasează România printre primele state europene în ceea ce privește calitatea rețelei de internet și creează premise favorabile pentru dezvoltarea aplicațiilor digitale avansate – de la streaming în format 4K și soluții de e-learning, până la aplicații administrative bazate pe inteligență artificială și cloud computing.

Însă digitalizarea nu înseamnă doar infrastructură, ci și utilizarea reală a tehnologiei și integrarea acesteia în viața socială și economică. În 2024, 13,3 milioane de români erau activi pe

rețelele sociale, ceea ce reprezenta 67,4% din totalul populației (<https://datareportal.com/reports/digital-2024-romania>). Această pondere mare ilustrează nu doar tendințele de socializare online, ci și potențialul platformelor digitale de a deveni spații importante pentru educație, antreprenoriat, comunicare instituțională și participare civică. Rețelele sociale sunt astăzi, pentru mulți români, principala sursă de informații și un canal de exprimare, dar și o platformă de acces la servicii – de la promovarea afacerilor locale până la campanii publice de sănătate sau vot electronic.

Totuși, una dintre cele mai mari provocări ale României rămâne nivelul scăzut al competențelor digitale. În pofida utilizării frecvente a internetului, doar 27,7% dintre români dețin competențe digitale de bază, conform unui raport publicat pe platforma Digital Skills and Jobs (<https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/latest/briefs/romania-snapshot-digital-skills>). În comparație cu media Uniunii Europene, care este de 55,6%, această cifră indică o vulnerabilitate majoră a populației la procesele de automatizare și digitalizare accelerată a economiei. În mod paradoxal, România este una dintre țările cu cea mai bună infrastructură digitală, dar cu una dintre cele mai slab pregătite populații în privința abilităților tehnologice.

Mai grav este că această lipsă de competențe digitale afectează în mod special generațiile tinere. Doar 46% dintre tinerii români cu vârste între 16 și 24 de ani au competențe digitale de bază – cel mai scăzut procent din Uniunea Europeană (<https://www.romania-insider.com/romania-youth-digital-skills-tiktok-adoption-2024>). În contextul în care digitalizarea afectează toate domeniile vieții – de la educație și muncă la accesul la servicii publice – această statistică ar trebui să reprezinte un semnal de alarmă pentru autorități. Necesitatea reformării sistemului educațional în sensul dezvoltării de abilități digitale esențiale nu mai este opțională, ci urgentă.

Serviciile publice digitale reprezintă un alt aspect esențial în procesul de digitalizare a României. Deși există inițiative multiple – precum platforma ghișeul.ro sau digitalizarea parțială a unor instituții precum ANAF sau Casa de Pensii – percepția populației asupra eficienței acestor servicii rămâne negativă. Doar 59% dintre români consideră că digitalizarea serviciilor publice le ușurează viața, față de media europeană de 73% (https://www.adr.gov.ro/wp-content/uploads/2024/10/Report-on-Digital-Decade-2024_Romania_Executive_Summary.pdf).

Cauzele sunt multiple: lipsa de interoperabilitate între platforme, procese birocratice complicate, lipsa de actualizare în timp real a bazelor de date, dar și lipsa de instruire a personalului

administrativ. Pentru a încuraja utilizarea serviciilor publice digitale, este nevoie de o strategie națională coerentă, cu obiective clare și termene ferme de implementare.

Nici mediul de afaceri nu stă mai bine. Digitalizarea întreprinderilor mici și mijlocii (IMM-uri) din România este extrem de scăzută. Potrivit Eurostat, 72,1% dintre companiile românești au un nivel foarte scăzut de intensitate digitală – cel mai ridicat procent negativ din Uniunea Europeană (<https://www.romania-insider.com/romanian-companies-digitalization-eurostat-august-2024>). Aceasta înseamnă că majoritatea IMM-urilor nu folosesc instrumente precum CRM-uri, ERP-uri, automatizare sau comerț electronic. Acest decalaj tehnologic reduce competitivitatea firmelor românești pe piața europeană și globală, limitând accesul lor la piețe și finanțări moderne.

De altfel, România a atras fonduri europene dedicate digitalizării prin Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR), dar implementarea acestora întâmpină dificultăți administrative. Sunt necesare simplificări legislative și stimulente pentru ca sectorul privat să adopte tehnologiile digitale, precum și parteneriate între administrația publică, universități și companii IT pentru accelerarea transformării digitale.

În concluzie, contextul general al digitalizării în România este caracterizat de o infrastructură de calitate superioară, o rată ridicată de utilizare a internetului și un apetit crescut pentru platformele sociale, dar și de deficiențe critice în competențele digitale ale populației, în digitalizarea administrației și în modernizarea sectorului privat. Pentru ca România să își atingă potențialul digital și să devină un actor competitiv într-o Europă tot mai digitalizată, este necesară o abordare sistemică și integrată a transformării digitale, susținută de investiții, educație și voință politică. Fără aceste componente, digitalizarea riscă să devină un proiect formal, lipsit de impact real asupra calității vieții cetățenilor.

Datele recente arată că peste 90% dintre tinerii cu vârste între 18 și 29 de ani folosesc zilnic internetul. Această realitate oferă o bază solidă pentru digitalizarea interacțiunii administrației publice din Costinești cu turiștii.

Mai mult, instrumentele digitale ar reduce considerabil eforturile administrative ale personalului din administrația locală și ar permite o mai bună planificare a resurselor.

În concluzie, accesibilitatea digitală nu înseamnă doar un site funcțional, ci o experiență completă, personalizată și interactivă.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea proiectului TIC

Obiectivele generale ale proiectului sunt:

- Modernizarea serviciilor publice prin introducerea unei platforme digitale care să permită administrarea eficientă, transparentă și în timp real a parcărilor publice de pe raza Comunei Costinești.
- Creșterea gradului de satisfacție a utilizatorilor, atât turiști, cât și rezidenți, prin facilitarea accesului rapid la informații privind disponibilitatea locurilor de parcare și posibilitatea de plată și abonare online.
- Reducerea congestionării traficului urban prin optimizarea fluxului de vehicule și a procesului de parcare, contribuind la diminuarea timpilor de căutare și a emisiilor poluante asociate.
- Îmbunătățirea veniturilor proprii ale administrației locale prin crearea unui sistem eficient de colectare a taxelor de parcare și de administrare a abonamentelor pentru rezidenți.
- Promovarea unui model de dezvoltare urbană inteligentă și sustenabilă, aliniat la standardele actuale privind digitalizarea serviciilor publice și protecția mediului.
- Creșterea numărului de utilizatori de servicii, produse și procese digitale publice noi și optimizate
- Implementarea tehnologiei Single Sign-On (SSO), componentă a sistemului național ROeID

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

- Dezvoltarea și implementarea unei platforme digitale integrate, disponibilă pe web și aplicație mobilă, care să gestioneze în timp real locurile de parcare publice, să permită plata electronică a parării și achiziționarea de abonamente pentru rezidenți.
- Crearea unui sistem de monitorizare și raportare în timp real, capabil să furnizeze date statistice relevante privind gradul de ocupare a parcărilor, fluxurile de utilizatori și perioadele de vârf.
- Implementarea unui mecanism de plată securizat și diversificat, care să includă plata prin card bancar, SMS, aplicații mobile și, opțional, portofel electronic, pentru a crește accesibilitatea serviciului pentru toate categoriile de utilizatori.

- Facilitarea procesului de obținere a abonamentelor de parcare pentru rezidenți, printr-un modul dedicat în cadrul platformei, cu opțiuni de depunere electronică a documentelor necesare și de reînnoire automată a abonamentelor.
- Asigurarea unui sistem de suport tehnic și asistență pentru utilizatori, disponibil în mod continuu, pentru a facilita adaptarea rapidă la noile soluții și a crește nivelul de încredere în serviciile digitale oferite.
- Integrarea unui modul de sancționare automată a nerespectării regulilor de parcare, cu notificări automate către utilizatori și posibilitatea de gestionare a amenzilor prin aceeași platformă, în vederea eficientizării proceselor administrative, inclusiv echipamente smart de detecție mobilă (în mers) automată a autovehiculelor pentru care nu s-a platit parcare, prin sisteme de tip LPR și interconectarea automată, în timp real, la baza de date.
- Realizarea de campanii de informare și instruire, adresate publicului larg și rezidenților, pentru promovarea utilizării platformei și pentru accelerarea procesului de digitalizare a serviciilor comunale.

3. Identificarea, propunerea și prezentarea de scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea proiectului TIC

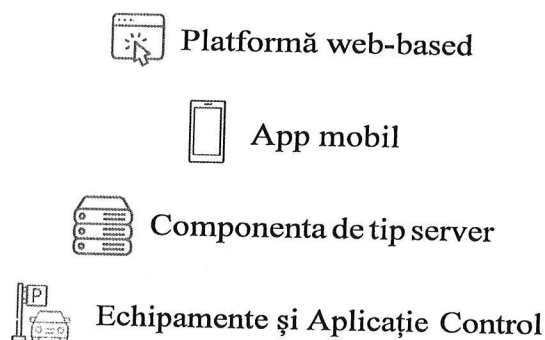
3.1. Scenariul 1 – Realizarea unei platforme integrate de gestiune și dotarea cu echipamentele necesare operării serviciului de parcare în locație (server).

3.1.1 Descrierea din punct de vedere tehnic și tehnologic, după caz, la nivelul unor linii generale ale proiectului tehnic preliminar pentru Scenariul 1

Aplicația va avea ca funcționalități principale:

- Front end – WEB – harta GIS cu parcajele publice, locurile de parcare, registratură online, secțiune de plăți, informații despre deblocarea roții, regulamente, alte informații utile
- Back-end de gestiune a serviciului de parcare publice
- Aplicație pentru mobil (IOS și Android) pentru plata parcarii și alte operațiuni

Arhitectura tehnică:



Infrastructura hardware:

- Server pentru găzduirea aplicației și a bazei de date și echipamente necesare pentru montaj
- Echipamente de rețea pentru conectivitate și securitate, precum și soluții de backup și redundanță pentru funcționarea serverului.
- Amenajarea camerei pentru server
- Back-up aplicație și baze de date în Cloud
- Echipamente sistem smart de verificare plății parcarilor publice:
 - Minim 4 camere video de înaltă precizie
 - Elemente de prindere pe autovehicul - sistem de tip fast lock;
 - Elemente active pentru transmisia semnalului video;
 - Elemente pasive de conectică: cabluri/antenă;

- Platformă software de recunoaștere a plăcutelor de înmatriculare;
- GPS / GNSS;
- Router 4G;
- Acumulatori;
- Tabletă de control și monitorizare situată în interiorul autovehiculului;
- Sistem de prindere pentru tabletă;
- Licențe software

Soluția pentru monitorizare și verificare video trebuie să permită utilizatorului să scaneze plăcuțe înmatriculare, să verifice dacă vehiculul are un drept de parcare și să creeze o amendă, dacă este necesar. Software-ul trebuie să fie conectat în siguranță la platforma de gestiune integrată, într-un centru de control și toate comunicările cu serverul să fie criptate folosind criptare AES pe 256 de biți sau similar. Toate dispozitivele trebuie să aibă o cheie unică. Utilizatorii trebuie să se conecteze numai folosind un nume de utilizator și o parolă pentru a utiliza dispozitivul.

Astfel, sintetic în Scenariul 1 se propune realizarea unei platforme integrate de gestiune a parcărilor publice de pe raza administrativ-teritorială a Comunei Costinești, incluzând hardware-ul corespunzător, aplicație care va îmbunătăți semnificativ accesul și experiența utilizatorilor, cu găzduire și gestionare „on premise” cu server propriu de date.

3.1.2. Costurile estimative ale proiectului TIC în Scenariul 1

Costurile estimate pentru realizarea proiectului TIC includ componente software, hardware precum și lucrări de amenajare, după cum urmează:

Nr. Crt.	Item	Cost fără TVA	TVA	COST CU TVA	Nr. buc	Total fără TVA	Total TVA	TOTAL Cost cu TVA
1	Software de gestiune integrată a parcarilor publice	240.000,00	45.600,00	285.600,00	1	240.000,00	45.600,00	285.600,00
2	Server Aplicatie si Baze de date	59.300,00	11.267,00	70.567,00	1	59.300,00	11.267,00	70.567,00
3	Sistem smart de verificare mobilă autoamță a plății parcarilor publice	150.000,00	28.500,00	178.500,00	1	150.000,00	28.500,00	178.500,00
4	Echipamente conectivitate - Router + Swich	5.000,00	950,00	5.950,00	1	5.000,00	950,00	5.950,00
5	Echipament de tip UPS pentru Server	1.000,00	190,00	1.190,00	1	1.000,00	190,00	1.190,00
6	Amenajare camera server	60.000,00	11.400,00	71.400,00	1	60.000,00	11.400,00	71.400,00
7	Servicii de găzduire în Cloud (cost/an)	3.000,00	570,00	3.570,00	1	3.000,00	570,00	3.570,00
TOTAL						518.300,00	98.477,00	616.777,00

Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a proiectului TIC.

Nr. Crt.	Item	Cost/an	Cost/5 ani
1	Utilități - energie electrică	2.000,00	10.000,00
2	Internet	5.500,00	27.500,00
3	Mentenanță securitate servere	120.000,00	600.000,00
4	Mentenanță software	120.000,00	600.000,00
5	Comisioane plăți Smart	15.000,00	75.000,00
6	Servicii de găzduire în Cloud	3.570,00	17.850,00
TOTAL		266.070,00	1.427.850,00

3.1.3. Studii de specialitate, după caz, și, dacă sunt disponibile în etapa de elaborare a studiului de fezabilitate pentru Scenariul 1
Nu este cazul

3.1.4. Grafic orientativ de realizare a cheltuielilor cu implementarea proiectului pentru Scenariul 1

Item/Lună	1	2	3	4	5	6
Planificare și achiziție						
Configurare și testare						
Amenajare cameră tehnică						
Informare și instruire, lansare						
Monitorizare & ajustări						

3.2. Scenariul 2 - Realizarea unei platforme integrate de gestiune a parcărilor publice, în sistem Cloud.

3.2.1 Descrierea din punct de vedere tehnic și tehnologic, după caz, la nivelul unor linii generale ale proiectului tehnic preliminar pentru Scenariul 2

În cadrul Scenariului 2, proiectul vizează realizarea unei platforme integrate de gestiune integrată digitală a parcărilor publice din Comuna Costinești, bazată pe tehnologii Cloud.

Funcționalitățile vor fi aceleași ca în Scenariul 1.

Scenariul 2 aduce un avantaj major față de modelul tradițional on-premise și anume eliminarea riscurilor legate de mentenanța echipamentelor locale, scalarea automată în funcție de sezon sau vârfuri de utilizare (ex: perioada înscrierilor în tabere), și reducerea costurilor operaționale pe termen lung.

În concluzie, platforma de gestiune integrată în Cloud propusă în Scenariul 2 reprezintă o soluție modernă, sigură și eficientă pentru digitalizarea activităților legate de parcarile publice din Comuna Costinești, contribuind direct la creșterea nivelului de digitalizare, îmbunătățirea calității serviciilor publice furnizate și creșterea veniturilor la bugetul local.

Caracteristici servicii Cloud:

1. Scalabilitate automată (auto-scaling)
2. Disponibilitate ridicată (High Availability - HA)
3. Redundanță și recuperare în caz de dezastru (Disaster Recovery - DR)
4. Securitate cibernetică avansată
5. Integrare cu sisteme externe (API și interoperabilitate)
6. Monitorizare în timp real și raportare automată
7. Mentenanță proactivă și actualizări automate
8. Costuri predictibile și model tarifar flexibil (pay-as-you-go)
9. Acces multi-dispozitiv și mobilitate
10. Suport tehnic dedicat (24/7)

3.2.2. Costurile estimate ale proiectului TIC în Scenariul 2

Costurile estimate pentru realizarea proiectului TIC includ componente software și echipamente de tip „Smart” și lucrări de montaj, după cum urmează:

Nr. Crt.	Item	Cost fără TVA	TVA	COST CU TVA	Nr. buc	Total fără TVA	Total TVA	TOTAL Cost cu TVA
1	Software de gestiune integrată	240.000,00	45.600,00	285.600,00	1	240.000,00	45.600,00	285.600,00
2	Sisitem smart de verificare mobilă autoamță a plății parcărilor publice	150.000,00	28.500,00	178.500,00	1	150.000,00	28.500,00	178.500,00
3	Servicii de găzduire în Cloud	12.000,00	2.280,00	14.280,00	1	12.000,00	2.280,00	14.280,00
		TOTAL				402.000,00	76.380,00	478.380,00

Costurile estimate de operare pe durata normată de viață/de amortizare a proiectului TIC.

Nr. Crt.	Item	Cost/an	Cost/5 ani
1	Internet	2.500,00	12.500,00
2	Mentenanță software	120.000,00	600.000,00
3	Comisioane plăți smart	15.000,00	75.000,00
4	Servicii de găzduire în Cloud	15.000,00	75.000,00
		TOTAL	762.500,00

3.2.3. Studii de specialitate, după caz, și, dacă sunt disponibile în etapa de elaborare a studiului de fezabilitate pentru Scenariul 2
Nu este cazul

3.2.4. Grafic orientativ de realizare a cheltuielilor cu implementarea proiectului pentru Scenariul 2

Item/Lună	1	2	3	4	5	6
Planificare și achiziție						
Configurare și testare						
Informare și instruire, lansare						
Monitorizare & ajustări						

4. Analiza scenariilor propuse

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Criteriile generale de analiză propuse sunt:

- Costurile de implementare inițială. Se analizează valoarea totală a investiției necesare pentru fiecare scenariu, incluzând software, hardware, echipamente auxiliare și servicii de instalare/configurare.
- Rapiditatea și ușurința implementării. Se evaluează complexitatea și durata estimată de punere în funcțiune a fiecărui scenariu, luând în calcul logistica, instalarea, integrarea și testarea soluțiilor.
- Costurile de operare ulterioare implementării. Se iau în calcul toate cheltuielile recurente pe durata de viață a proiectului (5 ani): mentenanță, utilități, licențe, găzduire, suport tehnic, securitate IT etc.
- Riscurile de implementare. Se analizează riscurile asociate etapei de punere în funcțiune, precum întârzieri, incompatibilități, probleme de integrare, lipsa de expertiză sau dependența de furnizori multipli.
- Riscurile de operare. Se evaluează gradul de expunere la întreruperi, erori, atacuri cibernetice, pierderi de date și alte disfuncționalități în faza post-implementare, precum și capacitatea de recuperare.
- Rezultatele analizei economice și a celor cost-beneficiu / cost-eficacitate. Se compară investițiile cu rezultatele obținute pe termen mediu (5 ani), luând în calcul eficiența financiară, nivelul de utilizare a platformei și impactul asupra beneficiarilor.

4.2. Situația utilităților și analiza de consum, dacă sunt aplicabile în această etapă de elaborare a studiului de fezabilitate:

Asigurarea utilităților este o componentă esențială pentru funcționarea eficientă și sustenabilă a oricărui sistem tehnologic. În cazul proiectului privind *Platforma pentru gestionarea digitală integrată a parcărilor publice de pe raza administrativ-teritorială a Comunei Costinești* cele două scenarii propuse pentru digitalizarea și automatizarea serviciilor — Scenariul 1 (on-premise) și Scenariul 2 (cloud) — presupun abordări distincte în ceea ce privește necesarul și modul de asigurare al utilităților. O analiză comparativă detaliată evidențiază diferențele majore

între cele două alternative, atât din punctul de vedere al consumului, cât și al responsabilităților și costurilor de operare asociate.

În Scenariul 1, soluția aleasă implică instalarea locală a infrastructurii hardware: servere fizice, echipamente de rețea și UPS-uri. Toate aceste echipamente generează un consum constant de energie electrică. În plus, spațiul dedicat camerei serverului trebuie să fie dotat cu sisteme de climatizare dedicate pentru menținerea unei temperaturi constante, ceea ce generează un consum suplimentar, non-stop. Pentru a menține integritatea funcționării sistemului hardware, este necesară și o sursă neîntreruptibilă de alimentare (UPS), care, la rândul său, consumă energie. Astfel, energia electrică devine o utilitate de bază, cu o pondere în bugetul operațional.

Totodată, în cazul în care infrastructura hardware este localizată în clădirea Primăriei sau a Administrației Serviciilor Publice Costinești, instituția va asigura necesarul de energie prin contractele directe cu furnizorii de energie electrică.

Pe lângă energie electrică, un alt element esențial este conexiunea la internet. În Scenariul 1, platforma și baza de date sunt găzduite local, ceea ce înseamnă că trebuie asigurată o conexiune de internet cu lățime de bandă ridicată, stabilă și sigură, ideal prin fibră optică simetrică (ex: 100/100 Mbps sau superior). Furnizorii de astfel de servicii (RCS-RDS, Orange Business, Telekom sau Vodafone) oferă soluții dedicate, însă acestea implică abonamente business, cu SLA-uri clare, dar și costuri considerabile. Mai mult, în cazul unor incidente (ex: cădere de rețea, defecțiuni fizice ale infrastructurii), reluarea activității depinde de timpii de intervenție ai furnizorului, care trebuie prevăzuți în contractele de suport tehnic. În Scenariul 1 este necesar să existe două contracte separate de internet pentru a asigura o line de backup.

Pe de altă parte, în Scenariul 2, care presupune utilizarea unei platforme integrate în infrastructură cloud, nevoile privind utilitățile locale scad considerabil. Serverele, baza de date și elementele critice de calcul sunt găzduite în centre de date externe, operate de furnizori certificați (ex: Amazon Web Services, Microsoft Azure, Google Cloud sau similare), care gestionează integral consumul de energie, redundanța alimentării și climatizarea infrastructurii. Practic, toate costurile și riscurile operaționale legate de alimentarea cu energie electrică sunt transferate în sarcina furnizorului de cloud.

În ceea ce privește conectivitatea la internet, și în Scenariul 2 aceasta rămâne o cerință esențială, dar presiunea pe stabilitatea rețelei locale este mai redusă. Deoarece datele sunt procesate

în cloud, iar serverele sunt accesate extern, întreruperea conexiunii locale afectează doar temporar interfața utilizatorului, fără a periclita funcționarea platformei sau integritatea datelor.

Pe componenta contractuală, în Scenariul 1, instituția are o relație multiplă cu furnizorii: energie electrică, internet, mentenanță IT, infrastructură fizică etc. Această dispersie necesită un efort administrativ semnificativ și o monitorizare constantă a costurilor și calității serviciilor. În schimb, Scenariul 2 reduce semnificativ numărul acestor relații contractuale, concentrând totul în câțiva furnizori majori de servicii cloud și internet. Astfel, se simplifică atât bugetarea, cât și controlul operațional.

În concluzie, analiza comparativă a celor două scenarii din perspectiva utilităților arată o diferențiere clară în ceea ce privește consumul și complexitatea gestionării acestora. Scenariul 1 presupune o dependență mai mare de resurse locale (energie, climatizare, conectivitate) și implică relații contractuale multiple și costuri operaționale crescute. Scenariul 2, dimpotrivă, transferă majoritatea responsabilităților și riscurilor către furnizorul de cloud, reducând consumul local de utilități și simplificând administrarea acestora. Această abordare se aliniază tendințelor moderne de eficientizare energetică și externalizare inteligentă a resurselor IT, cu beneficii directe asupra sustenabilității proiectului pe termen mediu și lung.

Situația utilităților și analiza de consum - Punctaj scenarii

Scenariul 1	Scenariul 2
0p	1p

4.3. Sustenabilitatea realizării proiectului TIC

4.3.1. Impactul social și cultural, egalitatea de șanse

Implementarea unei platforme digitale pentru gestionarea integrată a parcarilor publice în Comuna Costinești, fie în Scenariul 1 (on-premise), fie în Scenariul 2 (cloud), presupune nu doar o modernizare a infrastructurii locale, ci și un set amplu de implicații asupra vieții sociale, culturale și a modului în care comunitatea locală interacționează cu spațiul public. Dincolo de dimensiunea tehnologică sau economică, proiectul propus are un impact semnificativ asupra modului în care se configurează relațiile sociale, accesul echitabil la servicii și, mai larg, calitatea vieții în această stațiune emblematică de pe litoralul românesc.

Costineștiul este o localitate cu un profil dual și profund dinamic: în extrasezon, populația sa stabilă (3421 de persoane în 2024) trăiește într-un ritm relativ lent și liniștit, tipic pentru comunitățile mici, rurale; însă în sezonul estival, stațiunea se transformă într-un adevărat magnet turistic, atrăgând un număr de turiști ce depășește cu mult capacitatea populației rezidente – 168.101 de sosiri în structuri de primire turistică doar în 2024, conform datelor INS. Această diferență semnificativă creează un dezechilibru între cererea și oferta de infrastructură urbană, în special în ceea ce privește mobilitatea și parcare.

Una dintre cele mai importante contribuții sociale ale platformei digitale o reprezintă reglementarea modului în care este utilizat spațiul public în scopul parării. În lipsa unui sistem integrat și transparent, se observă o utilizare haotică și dezechilibrată a acestor resurse. Mașinile parcate aleatoriu pe trotuare, în fața locuințelor, în zone verzi sau în imediata apropiere a plajelor afectează grav accesul pietonal, mobilitatea rezidenților, dar și estetica localității.

Prin digitalizarea procesului de alocare a parării – cu posibilitatea de rezervare, plată online, abonamente și monitorizare în timp real – platforma creează premisele unei utilizări mai echitabile a resurselor publice. Accesul la parcare nu va mai fi determinat de noroc, de viteză sau de relații informale, ci de reguli clare, transparente și universal aplicabile. Astfel, platforma contribuie la consolidarea unui climat de echitate urbană și de justiție spațială.

Deși poate părea un proiect tehnologic destinat în principal șoferilor, platforma are implicații importante asupra incluziunii sociale. Un sistem digital bine proiectat, intuitiv și compatibil cu dispozitive mobile, permite accesul facil la servicii nu doar pentru turiștii tineri și digitalizați, ci și pentru persoanele vârstnice, pentru familiile cu copii sau pentru persoanele cu dizabilități. Este esențial ca proiectul să evite orice formă de excluziune digitală. Din acest motiv, campaniile de informare și educare digitală vor juca un rol cheie în asigurarea egalității de șanse în utilizarea noii infrastructuri.

Unul dintre aspectele tensionate în zonele turistice este percepția inegalității în accesul la servicii între localnici și vizitatori. În Costinești, acest dezechilibru este frecvent invocat, mai ales în ceea ce privește mobilitatea urbană. Prin platforma digitală propusă, acest risc poate fi redus semnificativ. Sistemul va include posibilitatea ca rezidenții să obțină abonamente personalizate, pe bază de domiciliu sau flotă auto, beneficiind astfel de costuri reduse și acces prioritar la anumite zone. În paralel, turiștii vor avea acces la parări publice dedicate, fără a afecta spațiile rezervate

comunității locale. Astfel, se asigură o coabitare funcțională și echitabilă între cele două categorii de utilizatori ai stațiunii.

Un alt efect pozitiv, adesea trecut cu vederea, este acela că digitalizarea parcărilor poate contribui la reactivarea spațiului public și la creșterea participării civice. În prezent, multe spații urbane sunt ocupate abuziv de mașini, blocând desfășurarea unor activități culturale, recreative sau comerciale locale.

Prin reglementarea digitală a parcărilor, aceste spații pot fi eliberate și transformate în zone verzi, piețe publice sau scene pentru evenimente locale. Un oraș mai bine organizat din punct de vedere al mobilității devine un oraș mai deschis către cultură, către viață comunitară și către forme de exprimare artistică urbană.

De asemenea, datele generate de platformă pot servi ca bază pentru politici publice mai bine fundamentate. Administrația locală va putea înțelege mai bine fluxurile de turiști, comportamentele de mobilitate și nevoile comunității, adaptând în timp real strategiile de dezvoltare locală.

Un sistem de parcare digital, corect reglementat, nu înseamnă doar infrastructură, ci și o schimbare culturală în modul în care cetățenii interacționează cu spațiul comun. În prezent, comportamentele deviante – parcare pe trotuare, blocarea intersecțiilor, lipsa respectului pentru pietoni – sunt adesea tolerate sau dificil de sancționat. Acest lucru creează un sentiment generalizat de impunitate și slăbește coeziunea socială.

Odată cu introducerea unui sistem digital de management al parcărilor, crește vizibilitatea comportamentelor nereglementare și posibilitatea sancționării automate. Acest lucru descurajează abuzurile și promovează o cultură a respectului reciproc și a responsabilității față de oraș.

De asemenea, odată cu creșterea încasărilor provenite din taxe de parcare, administrația locală va putea reinvesti o parte din fonduri în spații publice de calitate, evenimente comunitare sau infrastructură verde, consolidând sentimentul de apartenență la o comunitate bine organizată și echitabilă.

Problema parcării are un impact diferit asupra diverselor categorii sociale. Femeile, în special cele care se deplasează împreună cu copii sau persoane în vârstă, sunt mai afectate de lipsa locurilor de parcare sigure și accesibile în proximitatea locuințelor sau a unităților de cazare.

Prin sistemul digital propus, se pot rezerva și garanta locuri în funcție de proximitate, se pot oferi trasee optime către plajă sau locuri de interes, iar riscurile legate de parcare la distanță sau în zone nesigure se reduc. În acest sens, platforma contribuie indirect la îmbunătățirea calității vieții femeilor și a familiilor cu copii, precum și la creșterea gradului de siguranță în spațiul public.

Platforma propusă nu se suprapune brutal peste specificul local, ci este proiectată să se adapteze particularităților culturale ale stațiunii Costinești. Aici, viața socială este marcată de un amestec unic între turismul de masă, cultura tineretului și tradițiile comunității locale. Astfel, platforma nu devine doar un instrument tehnic, ci un vector de modernizare armonioasă, care sprijină dezvoltarea socială și culturală integrată.

Proiectul platformei digitale pentru gestionarea integrată a parcărilor publice din Comuna Costinești nu este doar o inițiativă de modernizare administrativă, ci o intervenție strategică cu valențe sociale, culturale și de echitate semnificative. Prin reglementarea clară și transparentă a accesului la spațiul public, prin digitalizarea serviciilor și prin integrarea principiilor de incluziune, proiectul contribuie la construirea unei comunități mai echilibrate, mai funcționale și mai conștiente de propriile resurse.

Egalitatea de șanse este promovată nu doar prin accesul nediscriminatoriu la serviciile oferite, ci și prin adaptabilitatea platformei la nevoile diverse ale populației: persoane cu dizabilități, vârstnici, familii, femei, turiști străini. În același timp, prin protejarea intereselor rezidenților și transparentizarea modului de utilizare a spațiului urban, platforma întărește coeziunea comunitară și reduce potențialele tensiuni între localnici și vizitatori.

Din punct de vedere cultural, sistemul digital permite reconfigurarea unor spații urbane sufocate de haosul auto într-un mod care sprijină activități civice, culturale și recreative. Eliberarea trotuarelor, regândirea zonelor centrale și utilizarea datelor pentru politici locale mai inteligente vor genera beneficii indirecte durabile asupra calității vieții și a atractivității turistice a stațiunii.

Într-un peisaj social în care inovația digitală poate duce atât la progres, cât și la excluziune, acest proiect oferă un model de echilibru: modernizare fără pierderea controlului comunitar, eficiență fără renunțarea la justiție socială, digitalizare fără sacrificarea specificului local. Astfel, indiferent dacă implementarea se face în cloud sau on-premise, platforma propusă oferă același potențial transformator, cu un impact profund pozitiv asupra structurii sociale și culturale a Costineștiului.

Impactul social și cultural, egalitatea de șanse - Punctaj scenarii

Scenariul 1	Scenariul 2
3p	3p

4.3.2. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea proiectului TIC: în faza de realizare, în faza de operare

În cadrul procesului de analiză a sustenabilității proiectului TIC pentru parcurile din Costinești, o componentă esențială o reprezintă estimarea forței de muncă ocupate prin implementarea și operarea soluției propuse. Atât în Scenariul 1 (implementare locală, on-premise), cât și în Scenariul 2 (implementare în sistem cloud), proiectul generează un impact pozitiv asupra ocupării forței de muncă, în special în faza de realizare, dar și în etapa operațională, cu diferențieri notabile între cele două abordări în ceea ce privește structura și continuitatea implicării umane.

În faza de implementare, ambele scenarii implică un efort coordonat din partea firmelor furnizoare – dezvoltatori software, integratori de sistem, electricieni, specialiști în rețelistică, tehnicieni IT, consultanți în accesibilitate digitală și experți în infrastructură. Pentru ambele scenarii, numărul estimativ de persoane implicate activ în procesul de proiectare, dezvoltare, livrare și configurare este similar, fiind estimat la aproximativ 12-15 specialiști implicați pe durata unui interval de 3-5 luni.

Acești specialiști includ echipele de dezvoltare software (programatori front-end și back-end, designeri UX/UI, testeri), echipele de management de proiect (project manager, analist de business), echipele tehnice de implementare hardware (în special pentru Scenariul 1) și personalul administrativ de suport logistic. În cazul ambelor scenarii, consultanții pentru integrarea cu sistemul ROeID, securitatea cibernetică și interfețele accesibile vor avea un rol transversal, contribuind la definirea standardelor și validarea arhitecturii tehnice.

Cu toate acestea, Scenariul 1 presupune o ușoară creștere a forței de muncă necesare în faza de execuție, întrucât implică lucrări fizice de instalare a echipamentelor în locație: montarea rack-urilor, echipamentelor UPS, amenajarea camerei server, instalarea rețelei locale, a sistemului de climatizare. Aceste activități necesită echipe specializate, dar și muncitori calificați și necalificați, ceea ce duce la o creștere cu 2-3 persoane a efectivului față de Scenariul 2 în această etapă. Astfel, se poate vorbi de un efect pozitiv asupra ocupării temporare, în special pentru furnizorii locali de servicii de infrastructură.

În schimb, Scenariul 2 externalizează aceste responsabilități către furnizorii de cloud, eliminând lucrările fizice extinse și reducând numărul de persoane implicate direct în instalarea infrastructurii. Se păstrează însă echipele software, echipele de integrare, testare și formare, dar în ansamblu, necesarul de resursă umană directă în locație este mai mic. Această abordare poate conduce însă la implicarea altor tipuri de competențe, cum ar fi specialiști în DevOps sau ingineri cloud, care administrează soluțiile de la distanță și oferă suport post-implementare în regim contractual.

În ceea ce privește faza de operare a platformei, ambele scenarii presupun alocarea unui minim de personal specializat pentru administrarea curentă, suportul utilizatorilor și gestionarea conținutului digital. Este problematic aspectul privind nevoia de a angaja sau de a contracta de către Comuna Costinești, o persoană care să asigure funcția de *Administrator sistem* – responsabil de funcționarea serverului din prisma platformei informatice și a asigurării securității informatice.

În Scenariul 1, acest nucleu poate avea nevoie de suport suplimentar pentru mentenanța hardware, securitate rețea, back-up și intervenții de urgență asupra echipamentelor fizice. În acest caz, operatorul parcărilor va fi nevoit fie să angajeze o persoană specializată IT în operarea serverelor locale, fie să externalizeze acest serviciu către o firmă terță, ceea ce implică o colaborare periodică cu cel puțin 1-2 persoane din afara instituției.

Scenariul 2 reduce această necesitate tehnică, deoarece serverele, securitatea și backup-ul sunt gestionate de furnizorul de cloud. Astfel, autoritatea locală se poate concentra mai mult pe operarea funcțională a platformei și pe interacțiunea cu utilizatorii. Deși se reduce componenta de suport tehnic local, există posibilitatea creării unor roluri noi pentru analiza datelor colectate prin platformă, pentru dezvoltarea de conținut interactiv sau pentru coordonarea evenimentelor digitale.

Pe termen mediu (5 ani), efectele asupra forței de muncă pot fi extinse prin apariția unor activități complementare. Platforma poate genera nevoi noi în instituție: crearea de tutoriale digitale, gestionarea comunicării prin aplicație, moderarea consultărilor publice, coordonarea inițiativelor studențești. Astfel, chiar dacă numărul de posturi directe rămâne relativ constant, nivelul de implicare și calificare a personalului poate evolua pozitiv, stimulând profesionalizarea echipei interne.

În concluzie, sustenabilitatea proiectului TIC din perspectiva ocupării forței de muncă este pozitivă în ambele scenarii. În faza de realizare, proiectul implică între 12 și 18 persoane din partea furnizorilor și colaboratorilor, cu o ușoară creștere în Scenariul 1 datorită lucrărilor fizice. În faza

de operare, se estimează o echipă de bază de 2-3 persoane, cu variații în funcție de natura scenariului. Mai important, proiectul creează premise pentru creșterea profesionalismului, apariția unor noi roluri și consolidarea unui ecosistem digital activ, contribuind astfel la sustenabilitatea socială și profesională a inițiativei pe termen lung.

Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea proiectului - Punctaj scenarii

Scenariul 1	Scenariul 2
2p	1p

4.3.3. Impactul asupra factorilor de mediu

Proiectul TIC destinat gestiunii digitale integrate a parcărilor publice din Comuna Costinești aduce beneficii importante nu doar în plan tehnologic, social sau educațional, ci și în ceea ce privește impactul asupra mediului. Atât în Scenariul 1 (implementare locală – on-premise), cât și în Scenariul 2 (implementare în cloud), proiectul are o contribuție pozitivă la sustenabilitatea ecologică.

Implementarea unei platforme digitale pentru gestionarea integrată a parcărilor publice în Comuna Costinești are un potențial semnificativ de a influența pozitiv factorii de mediu. Deși, la prima vedere, un astfel de proiect pare a fi preponderent tehnologic și urbanistic, implicațiile sale ecologice sunt multiple și profunde, acționând în mod direct și indirect asupra calității aerului, utilizării terenurilor, nivelului de poluare și comportamentului ecologic al cetățenilor și turiștilor.

Una dintre cele mai evidente contribuții pozitive ale platformei digitale o reprezintă optimizarea circulației și reducerea duratei petrecute de autovehicule în trafic în căutarea unui loc de parcare. În lipsa unui sistem organizat și informatizat, șoferii parcurg adesea distanțe mari în interiorul localității pentru a identifica un spațiu disponibil, ceea ce duce la emisii suplimentare de gaze cu efect de seră, cum ar fi dioxidul de carbon (CO₂), oxizii de azot (NO_x) și particulele fine (PM₁₀ și PM_{2.5}).

Prin alocarea eficientă a locurilor de parcare, platforma permite scurtarea considerabilă a duratei de deplasare și reducerea timpului petrecut de mașini în ralanti, contribuind astfel la îmbunătățirea calității aerului în zonele cele mai frecventate din comună, mai ales în timpul sezonului estival.

Parcarea neregulamentară este una dintre cauzele principale ale degradării spațiilor verzi urbane. În lipsa unei reglementări și monitorizări eficiente, mașinile ajung adesea să fie parcate pe peluze, în parcuri, pe trotuare, în apropierea plajelor sau chiar în zone cu regim de protecție ecologică. Astfel, flora urbană suferă din cauza compactării solului, iar biodiversitatea este afectată în mod ireversibil în unele cazuri.

Platforma digitală, prin integrarea cu sisteme de supraveghere și prin delimitarea clară a locurilor de parcare, contribuie la protejarea zonelor verzi, a plajelor și a spațiilor publice fragile. De asemenea, scade presiunea antropică asupra acestor spații, ceea ce duce la conservarea patrimoniului natural și la creșterea gradului de sustenabilitate a dezvoltării locale.

Platforma propusă are potențialul de a colecta date esențiale despre utilizarea spațiilor publice, tiparele de mobilitate și comportamentul rutier, informații ce pot fi utilizate pentru fundamentarea deciziilor legate de urbanism și de protecția mediului. Aceste date permit o planificare eficientă a extinderii infrastructurii rutiere și a locurilor de parcare, evitând supradimensionarea și ocuparea inutilă a terenurilor cu structuri invazive.

Totodată, în cazul în care infrastructura de parcare se extinde în mod sustenabil, proiectul poate include elemente verzi – locuri de parcare permeabile, acoperite cu pavaje ecologice sau dotate cu stații de încărcare pentru vehicule electrice, sprijinind astfel tranziția către o mobilitate urbană durabilă.

Un alt impact pozitiv îl constituie diminuarea nivelului de poluare fonică și vizuală asociată cu haosul rutier. Traficul intens, claxoanele frecvente și circulația dezordonată afectează liniștea locuitorilor, mai ales în zonele turistice și rezidențiale. Prin eliminarea confuziei și prin facilitarea accesului direct către locuri de parcare semnalizate corect și distribuite uniform, platforma contribuie la o ambianță urbană mai calmă și mai ordonată.

Pe lângă aceasta, eliminarea parcării haotice și a aglomerării de vehicule în spații improprii îmbunătățește aspectul vizual al stațiunii Costinești, încurajând o dezvoltare turistică sustenabilă, bazată pe calitatea experienței, nu pe suprasaturarea infrastructurii existente.

Prin digitalizarea sistemului de parcare și prin integrarea acestuia cu alte forme de transport local (de exemplu, transport public, biciclete sau trotinete electrice), comuna poate promova o strategie mai echilibrată de mobilitate, reducând dependența exclusivă de mașina personală. Această viziune, susținută de infrastructura digitală, poate conduce în timp la reducerea numărului total de autovehicule aflate simultan în circulație, cu efecte benefice directe asupra mediului.

Astfel, platforma poate deveni un instrument pentru promovarea mobilității inteligente (smart mobility) și pentru încurajarea unui stil de viață mai sustenabil în rândul rezidenților și al turiștilor.

Deoarece platforma este una digitală și nu presupune lucrări de construcție de anvergură, impactul asupra mediului în faza de implementare este minimal spre nesemnificativ. Infrastructura fizică necesară (servere, puncte de acces Wi-Fi, panouri informative, aplicații mobile, camere de supraveghere) este de dimensiuni reduse și poate fi amplasată în zone deja urbanizate, fără a afecta ecosistemele naturale. Mai mult, dacă platforma este implementată în cloud (ca opțiune tehnică), amprenta sa ecologică este și mai redusă, întrucât resursele IT sunt partajate în centre de date optimizate energetic.

Prin integrarea funcționalităților educative, informative și participative (feedback cetățenesc, notificări privind zonele aglomerate, recomandări ecologice), platforma poate deveni și un instrument de conștientizare a impactului activităților umane asupra mediului. Cetățenii și turiștii pot fi încurajați să adopte comportamente mai responsabile: să aleagă rute mai eficiente, să evite parcare în zone protejate, să opteze pentru mijloace de transport mai puțin poluante.

În acest fel, proiectul contribuie nu doar la schimbarea infrastructurii, ci și la modelarea unui comportament civic și ecologic mai matur, esențial pentru durabilitatea dezvoltării unei stațiuni precum Costinești.

Impactul asupra factorilor de mediu - Punctaj scenarii

Scenariul 1	Scenariul 2
5p	5p

4.4. Analiza financiară

Pentru un obiectiv de investiții publice în domeniul TIC, cum este cazul proiectului pentru gestiunea digitală integrată a parcarilor publice din Comuna Costinești, rata de actualizare anuală recomandată depinde de contextul metodologic și instituțional, dar în general se încadrează în următoarele valori:

- Recomandare generală (UE și România): 5% pe an este considerată o valoare standard rezonabilă pentru investiții publice cu impact social și educațional, în conformitate cu

ghidurile metodologice folosite de Ministerul Finanțelor din România și Comisia Europeană. Această rată reflectă un echilibru între valoarea actuală a banilor și riscurile moderate ale proiectelor publice.

- 10% pe an se aplică în mod excepțional pentru proiecte cu risc ridicat sau în medii economice instabile sau când se urmărește un calcul conservator pentru investiții cu incertitudine mare.

Pentru proiectul TIC destinat gestiunii digitale integrate a parcărilor publice din Comuna Costinești, o rată de actualizare de 5% pe an este adecvată și justificabilă, reflectând:

- natura investiției (publică, cu impact social și cultural pozitiv),
- utilizarea pe termen lung (5+ ani),
- riscuri relativ reduse (în special în Scenariul 2 – cloud),
- și bune practici în analiza cost-beneficiu în sectorul public.

Estimarea veniturilor rezultate din exploatarea parcărilor publice la nivelul UAT Costinești, prin gestiune digitală au, în urma analizei detaliate cu beneficiarul prezentului Studiu de Fezabilitate următoarele elemente constitutive:

- La nivelul UAT Costinești s-a propus un proiect de hotărâre privind reglementarea parcărilor publice prin care se propun tarifele aferente pe zone, pe intervale – o oră, 3 ore, o zi, 7 zile, precum și pentru motociclete și scutere și autocare.
- Cele două zone (1 și 2) includ 1000 de locuri de parcare, 600 în Zona tarifară 1 și 400 în zona tarifară 2.
- Tarifele propuse spre aprobare Consiliului Local Costinești sunt după cum urmează:

Art.8. Orarul de funcționare și planurile tarifare în parcurile de pe raza administrativ-teritorială a Comunei Costinești.

(1) Orarul de funcționare este de luni până duminică, în intervalul orar 00.00-24.00

(2) Pentru parcurile anume desemnate de Administrator ca parcuri cu durată limitată, intervalele de taxare sunt de o oră, 3 ore, o zi (24 ore), respectiv 7 zile, iar planurile tarifare includ mai multe variante, respectiv taxarea pe interval de referință sau abonamente anuale

pentru locuitorii Comunei Costinești și/sau agenții economici cu sediul social sau punct de lucru în localitate.

(3) *Parcările publice, desemnate de Administrator ca parcări cu durată limitată (plata pe oră, sau interval), cu excepția parcajelor pentru autocare, vor fi taxate diferit în funcție de două zone, stabilite prin **Anexa 1** a prezentei hotărâri, denumite Zona 1 și Zona 2, după cum urmează:*

A.) Tarife pentru parcările publice din ZONA 1

- i. Zona 1 - Interval tarifar 0 oră – 3 lei/interval (TVA inclus) Orice diviziune a intervalului orar va fi tarifată luând în considerare tariful pentru un interval de referință întreg.*
- ii. Zona 1 - Interval tarifar 3 ore – 7 lei/interval (TVA inclus) Orice diviziune a intervalului de 3 ore va fi tarifată luând în considerare tariful pentru un interval de referință întreg.*
- iii. Zona 1 - Interval tarifar de 24 de ore – 25 lei/interval (TVA inclus) Orice diviziune a intervalului de 24 de ore va fi tarifată luând în considerare tariful pentru un interval de referință întreg.*
- iv. Zona 1 - Interval tarifar de 7 zile – 120 lei/interval (TVA inclus) Intervalul include 7 zile calendaristice de la data plății. Orice diviziune a intervalului de 7 zile va fi tarifată luând în considerare tariful pentru un interval de referință întreg.*

B.) Tarife pentru parcările publice din ZONA 2

- i. Zona 2 - Interval tarifar 0 oră – 2 lei/interval (TVA inclus) Orice diviziune a intervalului orar va fi tarifată luând în considerare tariful pentru un interval de referință întreg.*
- ii. Zona 2 - Interval tarifar 3 ore – 5 lei/interval (TVA inclus) Orice diviziune a intervalului de 3 ore va fi tarifată luând în considerare tariful pentru un interval de referință întreg.*
- iii. Zona 2 - Interval tarifar de 24 de ore – 15 lei/interval (TVA inclus) Orice diviziune a intervalului de 24 de ore va fi tarifată luând în considerare tariful pentru un interval de referință întreg.*
- iv. Zona 2 - Interval tarifar de 7 zile – 70 lei/interval (TVA inclus) Intervalul include 7 zile calendaristice de la data plății. Orice diviziune a intervalului de 7 zile va fi tarifată luând în considerare tariful pentru un interval de referință întreg.*

(4) *Pentru parcările anume desemnate de Administrator ca parcări unde se pot face abonamente anuale pentru locuitorii din Comuna Costinești, respectiv agenții economici care au sediul social, sau punct de lucru autorizat în localitate, tarifele sunt după cum urmează:*

- a) Pentru persoane fizice 10 lei /lună (TVA inclus), în intervalul orar 00.00-24.00 pe bază de abonament. Abonamentul se achită integral (anual) în momentul încheierii/prelungirii contractului de utilizare
- b) Pentru persoane juridice 10 lei /lună (TVA inclus), în intervalul orar 00.00-24.00 pe bază de abonament. Abonamentul se achită integral (anual) în momentul încheierii/prelungirii contractului de utilizare;
- c) Emiterea cardului de abonat, atât pentru persoane fizice cât și juridice este de 15 lei (TVA inclus).

(5) Tarifele pentru autobuze, autocare, microbuze, în parcajele special amenajate și semnalizate corespunzător, de Administrator, sunt după cum urmează:

- i. P AUTOCARE - Interval tarifar 0 oră – 20 lei/interval (TVA inclus) Orice diviziune a intervalului orar va fi tarifată luând în considerare tariful pentru un interval de referință întreg.
- ii. P AUTOCARE - Interval tarifar 3 ore – 50 lei/interval (TVA inclus) Orice diviziune a intervalului de 3 ore va fi tarifată luând în considerare tariful pentru un interval de referință întreg.
- iii. P AUTOCARE - Interval tarifar de 24 de ore – 200 lei/interval (TVA inclus) Orice diviziune a intervalului de 24 de ore va fi tarifată luând în considerare tariful pentru un interval de referință întreg.
- iv. P AUTOCARE - Interval tarifar de 7 zile – 800 lei/interval (TVA inclus) Intervalul include 7 zile calendaristice de la data plății. Orice diviziune a intervalului de 7 zile va fi tarifată luând în considerare tariful pentru un interval de referință întreg.

(6) Tarifele pentru motociclete, respectiv mopede, în locurile de parcare special amenajate și semnalizate corespunzător, de Administrator, indiferent de zonă, sunt după cum urmează:

- i. P MOTO - Interval tarifar 0 oră – 3 lei/interval (TVA inclus) Orice diviziune a intervalului orar va fi tarifată luând în considerare tariful pentru un interval de referință întreg.
- ii. P MOTO - Interval tarifar 3 ore – 7 lei/interval (TVA inclus) Orice diviziune a intervalului de 3 ore va fi tarifată luând în considerare tariful pentru un interval de referință întreg.

iii. *P MOTO - Interval tarifar de 24 de ore – 25 lei/interval (TVA inclus) Orice diviziune a intervalului de 24 de ore va fi tarifată luând în considerare tariful pentru un interval de referință întreg.*

iv. *P MOTO - Interval tarifar de 7 zile – 120 lei/interval (TVA inclus) Intervalul include 7 zile calendaristice de la data plății. Orice diviziune a intervalului de 7 zile va fi tarifată luând în considerare tariful pentru un interval de referință întreg.*

(7) Contractele de abonamente în parcurile publice se pot încheia până la sfârșitul calendaristic al anului, urmând a fi reînnoite la începutul fiecărui an, iar numărul abonamentelor va fi stabilit pentru fiecare parcaj în parte de Administrator;

- Ca sancțiune tehnico-administrativă pentru parcare neregulamentară, sau neplata tarifelor datorate s-a propus măsura blocării roților autovehiculelor, cu un tarif de deblocare de 200 lei (TVA inclus) pe zi.

Art.5 Reguli de utilizare a parcărilor publice

(7) Pentru nerespectarea modului corect de a parca, ocuparea mai multor locuri de parcare, blocarea acceselor, blocarea căilor de rulare, depășirea duratei maxim admise de parcare, neplata locului de parcare în parcurile publice amenajate pe drumul public, se poate proceda la blocarea roții autovehiculului, dacă se impune. Tariful pentru deblocarea roții este de 200 lei (TVA inclus).

Astfel calculele pentru venituri au la bază următoarele date:

Zonă/ Tip loc	Total locuri de parcare	Estimare locuri pentru abonati	Locuri de parcare pentru persoane cu dizabilități	Locuri de parcare pentru plata pe intervale
Zona 1	600	120	20	460
Zona 2	400	80	20	300
Parcare moto	20			
Parcare autocare	5			

Conform propunerilor de tarife s-a calculat ca referință un tarif mediu/oră/loc de parcare, după cum urmează:

- **ZONA TARIFARĂ 1**

- Pentru 1 oră: 3.00 lei/oră
- Pentru 3 ore: 2.33 lei/oră
- Pentru 24 de ore: 1.04 lei/oră
- Pentru 7 zile: 0.71 lei/oră
- Media generală a tarifului încasat per loc per oră, ținând cont de toate tipurile de tarificare, este de aproximativ **1.77 lei/oră/loc de parcare**

- **ZONA TARIFARĂ 2**

- 1 oră: 2,00 lei/oră
- 3 ore: 1,67 lei/oră
- 24 de ore: 0,63 lei/oră
- 7 zile (168 ore): 0,42 lei/oră
- Media generală a tarifului încasat per loc per oră, ținând cont de toate tipurile de tarificare, este de aproximativ **1.18 lei/oră/loc de parcare**

- **Motociclete/scutere**

- Pentru 1 oră: 3.00 lei/oră
- Pentru 3 ore: 2.33 lei/oră
- Pentru 24 de ore: 1.04 lei/oră
- Pentru 7 zile: 0.71 lei/oră
- Media generală a tarifului încasat per loc per oră, ținând cont de toate tipurile de tarificare, este de aproximativ **1.77 lei/oră/loc de parcare**

- **Autocare**

- 1 oră – 20 lei → 20,00 lei/oră
- 3 ore – 50 lei → $50 \div 3 = 16,67$ lei/oră
- 24 de ore – 200 lei → $200 \div 24 = 8,33$ lei/oră
- 7 zile (168 ore) – 800 lei → $800 \div 168 = 4,76$ lei/oră
- Media generală a tarifului încasat per loc per oră, ținând cont de toate tipurile de tarificare, este de aproximativ **12,44 lei/oră/loc de parcare**

Astfel, pentru a realiza calculele privind veniturile pe diferite grade de utilizare a(încasare) a parcarilor publice s-au utilizat următoarele date:

Zona Tarifară 1

ZONA 1	Tarif	Nr. locuri	Lei/zi/loc	Lei/lună/loc
Abonati	10lei/lună	120		
Interval	1,77lei/h	460	42,48	1274,4
Dizabilități	0lei/h	20		

Zona Tarifară 2

ZONA 2	Tarif	Nr. locuri	Lei/zi/loc	Lei/lună/loc
Abonati	10lei/lună	80		
Interval	1,18lei/h	300	28,32	849,6
Dizabilități	0lei/h	20		

Locuri de parcare pentru motociclet/scutere

MOTO	Tarif	Nr. locuri	Lei/zi/loc	Lei/lună/loc
Interval	1,77lei/h	20	42,48	1274,4

Locuri de parcare pentru autocare

AUTOCARE	Tarif	Nr. locuri	Lei/zi/loc	Lei/lună/loc
Interval	12,44lei/h	5	298,56	8956,8

Sanctiuni tehnico-administrative:

Tarif deblocare	200 lei
------------------------	----------------

Estimările veniturilor pe fiecare tip de parcare, zonă și/sau activitate

PARCĂRI AUTOTURISME – ZONA 1

Tip/Lună	IAN	FEB	MAR	APR	MAI	IUN	IUL	AUG	SEPT	OCT	NOI	DEC
Abonați	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Lei	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Vizitatori	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	5%	10%	30%	50%	1%	0,5%	0,5%	0,5%
Lei	2.931,12	2.931,12	2.931,12	2.931,12	29.311,20	58.622,40	175.867,20	293.112,00	5.862,24	2.931,12	2.931,12	2.931,12
Dizabilități	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LUNAR	3.531,12	3.531,12	3.531,12	3.531,12	29.911,20	59.222,40	176.467,20	293.712,00	6.462,24	3.531,12	3.531,12	3.531,12
TOTAL/AN	590.492,88 LEI											

PARCĂRI AUTOTURISME – ZONA 2

Tip/Lună	IAN	FEB	MAR	APR	MAI	IUN	IUL	AUG	SEPT	OCT	NOI	DEC
Abonați	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Lei												
Vizitatori	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	2%	7%	15%	30%	1%	0,3%	0,3%	0,3%
Lei	764,64	764,64	764,64	764,64	5.097,60	17.841,60	38.232,00	76.464,00	2.548,80	764,64	764,64	764,64
Dizabilități	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LUNAR LEI	764,64	764,64	764,64	764,64	5.097,60	17.841,60	38.232,00	76.464,00	2.548,80	764,64	764,64	764,64
TOTAL/AN	145.536,48 LEI											

PARCĂRI MOTOCICLETE/SCUTERE (20 de locuri)

Tip/Lună	IAN	FEB	MAR	APR	MAI	IUN	IUL	AUG	SEPT	OCT	NOI	DEC
Vizitatori	0%	0%	0%	0%	10%	20%	30%	50%	0%	0%	0%	0%
Lei	0,00	0,00	0,00	0,00	2.548,80	5.097,60	7.646,40	12.744,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL/AN	28.036,80 LEI											

PARCĂRI AUTOCARE (5 locuri)

Tip/Lună	IAN	FEB	MAR	APR	MAI	IUN	IUL	AUG	SEPT	OCT	NOI	DEC
Vizitatori	0%	0%	0%	0%	5%	10%	30%	40%	5%	0%	0%	0%
Lei	0,00	0,00	0,00	0,00	2.239,20	4.478,40	13.435,20	17.913,60	2.239,20	0,00	0,00	0,00
TOTAL/AN	40.305,60 LEI											

Sancțiuni

Tip/Lună	IAN	FEB	MAR	APR	MAI	IUN	IUL	AUG	SEPT	OCT	NOI	DEC
Nr. Blocări	0	0	0	0	0	5	20	50	0	0	0	0
Lei Blocări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.000,00	4.000,00	10.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lei Alte Sancțiuni	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.000,00	3.000,00	5.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LUNAR	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.000,00	7.000,00	15.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL/AN	25.000,00 LEI											

TOTAL VENITURI ANUALE ESTIMATE: 829.371,76 LEI (TVA inclus)

Astfel, analiza economică relevă următoarele:

Scenariul 1

An	Intrări numerar	Investiție inițială/Ieșiri numerar	Flux numerar net	Flux de numerar actualizat
0	0,00	616.777,00	-616.777,00	-616.777,00
1	829371,76	266.070,00	563.301,76	536.477,87
2	829371,76	266.070,00	563.301,76	510.931,30
3	829371,76	266.070,00	563.301,76	486.601,24
4	829371,76	266.070,00	563.301,76	463.429,75
5	829371,76	266.070,00	563.301,76	441.361,67
TOTAL	4.146.858,80	1.947.127,00	2.199.731,80	

Rezultate financiare Scenariul 1

Valoarea curentă netă (VCN)	1.822.024,83
Indicator de profitabilitate (PI)	3,95
Randament intern	87,38%
FACTORUL VALORII ACTUALE	0,6209
Valoarea actuală a beneficiilor viitoare = Beneficiile viitoare * Factorul valorii actuale	2.574.873,05
Valoarea actuală a costurilor viitoare = Costuri viitoare * Factorul valorii actuale	1.209.012,67

Scenariul 2

An	Intrări numerar	Investiție inițială/Ieșiri numerar	Flux numerar net	Flux de numerar actualizat
0	0,00	478.380,00	-478.380,00	-478.380,00
1	829371,76	152.500,00	676.871,76	644.639,77
2	829371,76	152.500,00	676.871,76	613.942,64
3	829371,76	152.500,00	676.871,76	584.707,28
4	829371,76	152.500,00	676.871,76	556.864,07
5	829371,76	152.500,00	676.871,76	530.346,74
TOTAL	4.146.858,80	1.240.880,00	2.905.978,80	

Rezultate financiare Scenariul 2

Valoarea curentă netă (VCN)	2.452.120,49
Indicator de profitabilitate (PI)	6,13
Randament intern	139,70%
FACTORUL VALORII ACTUALE	0,6209
Valoarea actuală a beneficiilor viitoare = Beneficiile viitoare * Factorul valorii actuale	2.574.873,05
Valoarea actuală a costurilor viitoare = Costuri viitoare * Factorul valorii actuale	770.488,85

Evaluarea sustenabilității financiare a celor două scenarii de implementare a platformei TIC propuse pentru gestiunea digitală integrată a parcarilor publice din Comuna Costinești se bazează pe indicatori cantitativi fundamentali, calculați pentru o perioadă de analiză de 5 ani și o rată de actualizare de 5%.

- Valoarea curentă netă (VCN) exprimă diferența dintre fluxurile de numerar actualizate pozitive și investiția inițială. Ambii indicatori au valori net pozitive, confirmând că ambele investiții sunt viabile:
 - Scenariul 1: 1.209.012,67 lei
 - Scenariul 2: 2.452.120,49 lei

Ambele scenarii generează o valoare adăugată semnificativă pentru comunitatea studențească. Scenariul 2 înregistrează o valoare ușor superioară, ceea ce indică o eficiență financiară marginal mai bună.

Analiza financiară: Valoarea curentă netă (VCN) - Punctaj scenarii

Scenariul 1	Scenariul 2
1p	2p

- Indicatorul de profitabilitate (PI) măsoară de câte ori fluxurile de numerar actualizate depășesc investiția inițială. Cu cât PI este mai mare, cu atât proiectul este mai atractiv:
 - Scenariul 1: 3,95
 - Scenariul 2: 6,13

Ambele valori sunt mult peste pragul de rentabilitate ($PI > 1$), indicând investiții extrem de profitabile. Din nou, Scenariul 2 se detașează.

Analiza financiară: Indicatorul de profitabilitate (PI) - Punctaj scenarii

Scenariul 1	Scenariul 2
1p	2p

- Randamentul intern exprimă rata de rentabilitate anuală pe care proiectul o oferă. Valorile sunt excepțional de mari, reflectând o recuperare rapidă și o eficiență ridicată a investiției:
 - Scenariul 1: 87,38%
 - Scenariul 2: 139,70%

Aceste randamente subliniază nu doar viabilitatea financiară, ci și capacitatea proiectului de a susține în timp costurile de operare prin beneficiile generate.

Analiza financiară: Randamentul intern - Punctaj scenarii

Scenariul 1	Scenariul 2
1p	2p

4.5. Analiza economică

Analiza cost-beneficiu. ia în considerare beneficiile și costurile viitoare, actualizate cu un factor de actualizare de 0,6209, aplicabil la rata de 5% pentru cei 5 ani de analiză:

- Valoarea actuală a beneficiilor viitoare este identică pentru ambele scenarii: 2.574.873,05 lei, semn că ambele soluții aduc aceleași avantaje în termeni de servicii oferite și utilizare.

Costurile actualizate viitoare, însă, diferă:

- Scenariul 1: 1.209.012,67 lei
- Scenariul 2: 770.488,85 lei

De aici derivă raportul **cost-beneficiu**:

- Scenariul 1: **2,13**
- Scenariul 2: **3,34**

Analiza economică: Raportul cost-beneficiu - Punctaj scenarii

Scenariul 1	Scenariul 2
1p	2p

Un element esențial în analiza cost-eficacitate este sustenabilitatea financiară a fiecărui scenariu pe termen lung. Chiar dacă analiza este proiectată pentru o perioadă de 5 ani, infrastructura digitală, odată implementată, va genera beneficii (dar și costuri) pe o perioadă mult mai îndelungată.

Analiza cost eficacitate Scenariul 1

Indicator	Investiție	1	2	3	4	5
Costuri de investiție	616.777,00	0	0	0	0	0
Costuri de operare și întreținere	0	266.070,00	266.070,00	266.070,00	266.070,00	266.070,00
Valoarea reziduala (50% din investiție)	0	0	0	0	0	308388,5
Costuri totale	616.777,00	266.070,00	266.070,00	266.070,00	266.070,00	574.458,50
VNA a costurilor totale (5 ani)	2.255.515,50					
Număr beneficiari	3421					
VNA costuri/număr beneficiari (Raport cost-eficacitate)	659,31					

Analiza cost eficacitate Scenariul 2

Indicator	Investiție	1	2	3	4	5
Costuri de investiție	478.380,00	0	0	0	0	0
Costuri de operare și întreținere	0	152.500,00	152.500,00	152.500,00	152.500,00	152.500,00
Valoarea reziduala (50% din investiție)	0	0	0	0	0	239190
Costuri totale	478.380,00	152.500,00	152.500,00	152.500,00	152.500,00	391.690,00
VNA a costurilor totale (5 ani)	1.480.070,00					
Număr beneficiari	3421					
VNA costuri/număr beneficiari (Raport cost-eficacitate)	432,64					

Scenariul 1, cu un cost inițial mai ridicat, presupune o infrastructură locală (on-premise), ceea ce implică investiții substanțiale în echipamente, spațiu, securitate fizică, și mentenanță specializată. Acest model este mai costisitor în faza de pornire, dar poate oferi un control mai mare asupra datelor și resurselor. Totuși, în lipsa unei echipe IT competente și a unui plan de actualizare

constantă a tehnologiei, există riscul ca sistemul să devină învechit sau vulnerabil, ceea ce ar afecta negativ eficiența costurilor pe termen lung.

Scenariul 2, bazat pe infrastructură în cloud, are costuri inițiale mai mici și beneficii importante în ceea ce privește flexibilitatea, scalabilitatea și actualizările continue ale sistemului. Acesta permite adaptarea rapidă la noi cerințe tehnologice sau legislative, precum și reducerea poverii administrative pentru autoritatea locală. Aceste avantaje contribuie decisiv la eficacitatea costurilor în timp, chiar dacă pot exista riscuri legate de dependența față de furnizorul de servicii cloud și potențiale preocupări legate de protecția datelor.

În ambele cazuri, evaluarea costurilor totale nete, inclusiv valoarea reziduală (50% din investiția inițială, recuperată în anul 5), arată o abordare coerentă pentru recuperarea unei părți semnificative din capitalul investit, contribuind la reducerea VNA al costurilor totale.

Raportul cost-eficacitate exprimat prin VNA costuri/număr de beneficiari este unul dintre cei mai relevanți indicatori de performanță în analiza de față. Scenariul 1 are un raport de 659,31 lei/beneficiar, în timp ce Scenariul 2 ajunge la doar 432,64 lei/beneficiar. Diferența semnificativă între cele două valori reflectă nu doar o distribuție mai eficientă a costurilor în cazul scenariului 2, ci și un potențial mai ridicat de scalare și replicabilitate.

Este important de subliniat că numărul de beneficiari a fost constant în ambele scenarii — 3421 persoane — ceea ce înseamnă că diferențele dintre cele două variante sunt strict legate de strategia investițională și de costurile recurente. Această concluzie validează superioritatea scenariului cloud din punct de vedere al eficienței resurselor financiare raportate la impactul social estimat.

Dincolo de calculele contabile, este relevant să analizăm și efectele indirecte ale celor două scenarii asupra administrației publice locale și comunității. Implementarea unei platforme digitale de gestionare a parcărilor aduce o serie de beneficii colaterale, precum:

- Creșterea transparenței în administrarea locurilor de parcare și a veniturilor generate;
- Îmbunătățirea experienței turistice și, implicit, a atractivității stațiunii Costinești;
- Reducerea conflictelor sociale generate de parcare neregulamentară;
- Promovarea unei culturi a digitalizării și eficienței în rândul cetățenilor și angajaților publici;
- Posibilitatea integrării cu alte sisteme digitale locale (plăți taxe, alerte cetățeni etc.).

Aceste sinergii, deși dificil de cuantificat precis în termeni financiari, pot genera beneficii sociale și administrative pe termen lung care justifică în continuare investiția în oricare dintre cele două scenarii. Totuși, flexibilitatea și adaptabilitatea oferite de scenariul 2 ar putea permite valorificarea mai rapidă și eficientă a acestor beneficii secundare.

Analiza comparativă a celor două scenarii propuse — Scenariul 1 (infrastructură on-premise) și Scenariul 2 (soluție în cloud) — scoate în evidență o serie de aspecte esențiale privind eficiența investiției, sustenabilitatea economică și impactul asupra beneficiarilor direcți și indirecți.

Scenariul 2 presupune o investiție inițială cu aproximativ 138.000 lei mai mică decât Scenariul 1, reducând astfel presiunea bugetară imediată asupra autorității locale. Această diferență permite o mobilizare mai rapidă a resurselor și o implementare mai flexibilă.

Costurile totale actualizate pe o perioadă de 5 ani sunt semnificativ mai reduse în cazul Scenariului 2 (1.480.070 lei) față de Scenariul 1 (2.255.515 lei), ceea ce sugerează o utilizare mai eficientă a fondurilor publice pe termen mediu.

Diferența dintre cele două scenarii este clară: 432,64 lei/beneficiar în Scenariul 2 față de 659,31 lei/beneficiar în Scenariul 1. Acest indicator oferă o perspectivă cantitativă puternică în favoarea opțiunii bazate pe cloud, demonstrând o eficiență sporită în livrarea beneficiilor către cetățeni pentru fiecare leu cheltuit.

Analiza economică: Cost-eficacitate - Punctaj scenarii

Scenariul 1	Scenariul 2
1p	2p

4.6. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Evaluarea riscurilor oferă soluții în ceea ce privește măsurile care trebuie luate pentru gestionarea riscurilor.

Abordarea analizei riscurilor se bazează pe:

- **dimensionarea riscului** – se determină impactul;
- **măsurarea riscului** – se determină probabilitatea producerii riscului.

Abordarea riscurilor pe baza matricei **impact-probabilitate**:

	PROBABILITATE
--	---------------

IMPACT	Redusă	Medie	Mare
Redus	1	2	3
Mediu	4	5	6
Mare	7	8	

<i>Categorie de risc</i>	<i>Risc</i>	<i>Scenariul 1 - Punctaj</i>	<i>Scenariul 1 - Măsuri</i>	<i>Scenariul 2 - Punctaj</i>	<i>Scenariul 2 - Măsuri</i>
Economice	Creșterea ratei de actualizare	5	Modelare scenarii financiare multiple	5	Modelare scenarii financiare multiple
Economice	Creșterea accelerată a inflației	5	Clauze de ajustare bugetară	5	Clauze de ajustare bugetară
Contractuale	Nerespectarea clauzelor contractuale	6	Clauze contractuale stricte și penalizări	5	SLA-uri clare și penalizări în cloud
Contractuale	Probleme neprevăzute ale furnizorilor	5	Diversificarea furnizorilor	4	Alegerea unui furnizor cloud stabil
Financiare	Nefinanțarea proiectului	8	Asigurarea prefinanțării	7	Garantarea cofinanțării
Financiare	Întârzieri în primirea fondurilor	7	Planificare etapizată a plăților	6	Parteneriat cu autoritățile
Financiare	Gestionare deficitară a fondurilor	6	Monitorizare buget continuă	5	Digitalizare bugetară
Politice	Întârzierea avizelor	5	Programare clară a calendarului de avizare	5	Coordonare instituțională eficientă
Politice	Schimbări politice majore	6	Flexibilitate în buget	6	Planuri de urgență
Politice	Renunțare la proiect	7	Clauze de continuitate	6	Acorduri interinstituționale
Naturale	Condiții meteorologice	3	Calendar flexibil al execuției	2	Execuție minimă locală
Naturale	Cutremure	4	Asigurări de risc	3	Asigurări contractuale
Naturale	Incendii	5	Plan de evacuare	2	Plan anti-incendiu minimal
Naturale	Inundații	5	Sisteme anti-inundație	4	Monitorizare meteo

Instituționale/ Organizaționale	Întârziere semnare contract finanțare	6	Termene de semnare contract stabilite ferm	5	Fluxuri digitale pentru contractare
Instituționale/ Organizaționale	Întârziere atribuire contracte	5	Pregătire dosare în avans	4	Utilizarea platformei SEAP eficientă
Instituționale/ Organizaționale	Management de proiect defectuos	7	Angajarea unui PM cu experiență	6	Formare echipă de proiect
Operaționale și de sistem	Probleme de comunicare	5	Workshopuri periodice	4	Canale de comunicare digitală
Operaționale și de sistem	Estimări greșite ale pierderilor	6	Consultanță externă de audit	5	Audit intern al pierderilor
Factor uman	Erori de estimare	6	Validări paralele	5	Validare în echipă
Factor uman	Erori de operare	7	Training continuu	5	Ghiduri de operare
Factor uman	Sabotaj, vandalism	6	Sisteme de supraveghere	4	Monitorizare CCTV
Tehnice	Lipsă personal specializat	6	Clauze de calificare în contracte	3	Outsourcing în cloud
Tehnice	Nerespectarea proiectelor și reglementărilor	7	Audit tehnic extern	5	Conformitate verificată
Tehnice	Control defectuos al calității	6	Testări de control	5	QA cloud automatizat
Tehnice	Modificări soluții tehnice	6	Aprobări multiple pentru modificări	5	Aprobări în platformă
Legislative	Modificarea legislației	6	Consultanță juridică	5	Asistență juridică externă
Legislative	Nearmonizarea cu legislația U.E.	5	Monitorizare legislativă	5	Alerte automate pe modificări legislative
	TOTAL Scenariul 1	161p	TOTAL Scenariul 2	131p	

Analiza riscurilor: Matricea impact-probabilitate - Punctaj scenarii

Scenariul 1	Scenariul 2
0p	1p

Pentru o mai bună evidențiere și urmărire a riscurilor la care proiectul este supus, precum și pentru o corectă selectare a acțiunilor de gestionare a riscurilor, se va folosi Graficul de Management al Riscurilor.

DESCRIERE	MĂSURI DE REDUCERE	TIP RISC	PROBABILITATE	IMPORTANȚĂ
-----------	--------------------	----------	---------------	------------

Rata de inflație mai mare față de cea preconizată	Contracte ferme cu furnizorii, în faza de achiziție, cu încadrarea în bugetul proiectului	Economic	Medie x	Medie
Nerespectarea termenelor asumate pentru execuția lucrărilor	Monitorizare periodică a execuției, termene contractuale ferme și penalizări	Contractual	Medie x	Medie
Probleme neprevăzute ale furnizorilor de materiale	Executantul are obligația de a asigura contracte ferme cu furnizorii	Contractual	Redusă	Mare x
Nefinanțarea proiectului din sursele de finanțare nominalizate	Identificarea de surse de finanțare alternative	Financiar	Redusă	Medie x
Întârzieri în primirea sumelor solicitate prin cererile de decontare	Întocmirea atentă a cererilor conform procedurilor	Financiar	Redusă	Medie x
Gestionarea deficitară a fondurilor alocate proiectului	Monitorizare strictă a cheltuielilor și respectarea liniilor bugetare	Financiar	Redusă	Medie x
Condiții meteorologice nefavorabile	Respectarea specificațiilor tehnice privind execuția lucrărilor în funcție de temperaturi	Natural	Redusă	Medie x
Semnarea întârziată a	Rezolvarea din timp a	Instituțional	Redusă	Medie x

contractului de finanțare	eventualelor probleme de clarificare			
Lipsa de personal specializat și calificat a executantului	Prevederi contractuale privind calificarea și experiența personalului	Tehnic	Medie	Medie x

5. Scenariul optim recomandat

5.1. Comparația scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Criteriu	Scenariul 1	Scenariul 2
Situația utilităților și analiza de consum	0	1
Impactul social și cultural, egalitatea de șanse	3	3
Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea proiectului	2	1
Impactul asupra factorilor de mediu	5	5
Analiza financiară: Valoarea curentă netă (VCN)	1	2
Analiza financiară: Indicatorul de profitabilitate (PI)	1	2
Analiza financiară: Randamentul intern	1	2
Analiza economică: Raportul cost-beneficiu	1	2
Analiza economică: Cost-eficacitate	1	2
Analiza riscurilor: Matricea impact-probabilitate	0	1
TOTAL	15	21

Comparație privind analiza financiară și economică

Indicator	Scenariul 1	Scenariul 2
Valoarea curentă netă (VCN)	1.822.024,83	2.452.120,49
Indicator de profitabilitate (PI)	3,95	6,13
Randament intern	87,38%	139,70%
FACTORUL VALORII ACTUALE	0,6209	0,6209
Valoarea actuală a beneficiilor viitoare = Beneficiile viitoare * Factorul valorii actuale	2.574.873,05	2.574.873,05
Valoarea actuală a costurilor viitoare = Costuri viitoare * Factorul valorii actuale	1.209.012,67	770.488,85
Cost-Beneficiu	2,13	3,34

5.2. Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat

Selectarea scenariului optim de implementare a unei platforme digitale de gestionare a parcarilor publice în Comuna Costinești se fundamentează pe o analiză multicriterială riguroasă, care include factori financiari, economici, sociali, de mediu, precum și riscuri operaționale și

instituționale. Pe baza punctajelor obținute de cele două scenarii analizate, se poate construi o justificare coerentă și fundamentată pentru alegerea finală.

Scenariul 1 a obținut un punctaj total de 15, în timp ce Scenariul 2 a acumulat 21 puncte, ceea ce semnaleză o superioritate clară a celui de-al doilea scenariu din perspectiva majorității criteriilor analizate. Această diferență este semnificativă nu doar din punct de vedere cantitativ, ci și calitativ, indicând faptul că Scenariul 2 reușește să echilibreze mai bine cerințele de ordin tehnic, financiar, social și ecologic:

- Situația utilităților și analiza de consum. Scenariul 2 primește punctaj (1 punct), în timp ce Scenariul 1 nu obține niciun punct. Acest lucru reflectă faptul că soluția propusă în Scenariul 2 (bazată pe cloud) presupune un consum mai redus de resurse locale (energie electrică, spații fizice etc.) și nu necesită infrastructură suplimentară, ceea ce o face mai eficientă și mai ușor de implementat în condițiile existente ale comunei.
- Impactul social și cultural, egalitatea de șanse. Ambele scenarii sunt echivalente (3 puncte fiecare), ceea ce sugerează că ambele modele asigură un acces echitabil la servicii pentru diverse categorii sociale și susțin integrarea principiilor de incluziune socială și accesibilitate. Niciun scenariu nu restricționează utilizarea în funcție de venit, vârstă sau abilități digitale.
- Estimări privind forța de muncă ocupată. Scenariul 1 obține 2 puncte, față de 1 punct al Scenariului 2, ceea ce indică un impact pozitiv mai mare asupra ocupării forței de muncă locale. Aceasta este explicabilă prin nevoia de personal tehnic pentru mentenanța infrastructurii fizice în varianta on-premise. Totuși, acest avantaj trebuie corelat cu costurile recurente ridicate și cu necesitatea unor competențe specifice greu de găsit pe plan local.
- Impactul asupra factorilor de mediu. Ambele scenarii obțin maximum de punctaj (5 puncte), reflectând faptul că implementarea unei platforme digitale are un impact pozitiv asupra mediului, reducând timpul de căutare a locurilor de parcare (și implicit emisiile de CO₂), limitând traficul inutil și contribuind la o urbanizare mai inteligentă.
- Analiza financiară: VCN, PI și Randamentul intern. La toate cele trei subcriterii financiare, Scenariul 2 obține câte 2 puncte, în timp ce Scenariul 1 este punctat cu câte 1 punct. Aceasta reflectă o profitabilitate net superioară a Scenariului 2, un randament intern mai bun și o eficiență mai mare în utilizarea capitalului investit. Aceste rezultate sunt în concordanță cu

analiza cost-eficacitate și cu valoarea actualizată netă a costurilor, demonstrând robustețea economică a scenariului preferat

- Analiza economică: Raport cost-beneficiu și cost-eficacitate. Din nou, Scenariul 2 este favorizat cu 2 puncte pentru fiecare subcriteriu, în timp ce Scenariul 1 primește câte 1 punct. Raportul cost-beneficiu mai bun și costul per beneficiar mai scăzut sunt dovezi clare că Scenariul 2 valorifică mai eficient investiția inițială, oferind același nivel de servicii publice la un cost semnificativ mai redus.
- Analiza riscurilor: Matricea impact-probabilitate. Scenariul 2 este din nou superior, cu 1 punct, în timp ce Scenariul 1 nu obține punctaj. Acest aspect este deosebit de important în contextul vulnerabilității la riscuri operaționale, IT și de personal. Soluția în cloud reduce riscul de întrerupere a serviciului, asigură redundanță automată și transferă responsabilitățile critice către furnizori specializați, ceea ce contribuie la un nivel mai mare de reziliență instituțională.

Pe baza punctajelor acordate și a interpretărilor prezentate, Scenariul 2 se remarcă drept cea mai eficientă, sustenabilă și adaptabilă opțiune pentru implementarea unei platforme digitale de gestionare a parcărilor în Comuna Costinești. Acesta oferă:

- investiție inițială mai mică, cu un impact pozitiv asupra bugetului local.
- Costuri de operare și întreținere mai reduse și predictibile.
- Un randament economic și financiar superior, demonstrat prin toți indicatorii principali.
- mai bună capacitate de gestionare a riscurilor, prin externalizarea sarcinilor tehnice complexe.
- Un consum redus de resurse locale, ceea ce permite o integrare mai bună în contextul urban și instituțional actual.

În plus, scenariul ales nu afectează negativ niciun criteriu social sau de mediu, iar diferențele de punctaj înregistrate la ocuparea forței de muncă nu justifică costurile suplimentare aferente Scenariului 1.

Într-un context marcat de constrângeri bugetare, presiuni pentru digitalizare și cerințe tot mai ridicate din partea cetățenilor privind calitatea serviciilor publice, Scenariul 2 reprezintă alegerea strategică optimă pentru administrația locală din Costinești. Prin echilibrul pe care îl oferă între eficiență economică, sustenabilitate operațională și impact pozitiv asupra comunității, acesta

răspunde adecvat atât obiectivelor de modernizare a infrastructurii publice, cât și principiilor de guvernanță responsabilă și transparentă.

5.3. Descrierea scenariului optim recomandat

Nr. Crt.	Item – Descriere tehnică, funcțională, caracteristici, cantitate
1	Software – Aplicație pentru gestionarea digitală integrată a parcărilor publice din Comuna Costinești, Jud. Constanța Principalele avantaje ale unui sistem informatic de gestiune integrată: • Creșterea gradului de fiscalizare a utilizării locurilor de parcare publică • Transparență și creșterea calității serviciului public • Plăți inteligente pentru sumele datorate pentru utilizarea locurilor de parcare • Reducerea amprente de carbon prin asigurarea fluidizării traficului în zonele de interes • Eficientizarea activității prin fluxuri și operațiuni exclusiv digitale • Eliminarea riscului unor acte de corupție în gestiunea serviciului • Posibilitatea realizării muncii la birou, fluxurile și procesele fiind exclusiv digitale Posibilitatea corelării cu bazele de date pentru crearea unor sisteme de tip blockchain a. Interconectarea cu bazele de date locale existente; b. Interconectarea bazelor de date cu terți (colectarea și gestionarea într-un singur loc a datelor referitoare la sesiunile de parcare și tarifele încasate prin alte servicii sau platforme terțe); c. Administrarea și cuantificarea veniturilor aduse de furnizarea acestui tip de serviciu. Arhitectura soluției software I. Platforma web-based Reprezintă o interfață de tip WEB conectată la aplicația de tip server și asigură managementul și modul de administrare a informațiilor transmise de sistem. • Siguranța sistemelor de autorizare și de autentificare;

Nr. Crt.	Item – Descriere tehnică, funcțională, caracteristici, cantitate
	• Mediu de lucru complet personalizabil; • Platformă scalabilă; • Integrarea cu multiple sisteme de baze de date • Un framework de actualitate, care primește în mod regulat actualizări de funcționalitate cât și de securitate; • Interfața optimizată, customizată în funcție de cerințe; • Interfață receptivă (pentru a putea fi accesata de pe ecrane de diferite dimensiuni); • Interfața trebuie să permită monitorizarea și interogarea numerelor de înmatriculare înregistrate de sistem; Configurare: Aplicație de tip Single Page Application, lucru ce oferă o viteză ridicată în procesarea de informații de către utilizatorul aplicației, cât și modularizarea ușoară a aplicației web după cum urmează: A. Hartă: în acest modul se pot adăuga străzi, imobile, parcaje și locuri de parcare (după tip), creând astfel geografia parcajelor la nivelul UAT-ului. B. Parcări publice: din acest modul se pot administra, verifica parcajele publice după tipul de locuri, număr de locuri, situație marcaje (după dată marcaj, calitate, observații). De asemenea aici se pot vedea plățile efectuate în fiecare parcaj/zonă, precum și situația sancțiunilor situată în rubrica de „Amenzi”; C. Statistici: Monitorizarea plăților (ora inițializare, oră terminare, plată, număr înmatriculare atribuit, modalitate de plată) și descărcare rapoarte în format „.xls” sau PDF. D. Whitelist „Lista albă”: din acest modul se gestionează toate autovehiculele cu numerele de înmatriculare care au accesul liber în parcări (personal al autorității, Poliție Locală, personal tehnic etc; E. Configurare: din acest modul se gestionează integratorii prin introducerea credențialelor acestora ;

Nr. Crt.	Item – Descriere tehnică, funcțională, caracteristici, cantitate
	F. Registratură: acest modul gestionează cererile de gratuitate venite din partea cetățenilor. Acestea pot fi: cerere persoană cu dizabilități, sau cerere pentru autovehicul electric. G. Administrare: din acest modul se administrează toate conturile de utilizatori cu credențialele fiecăruia și cu nivelul de acces pe diferite departamente. H. Modul de gestiune a blocării roților Această platformă este folosită prin intermediul unui browser web, ceea ce înseamnă că nu necesită instalare, actualizările aplicației realizându-se foarte ușor prin publicare modificărilor pe server, iar apoi acestea se propagă automat către toți utilizatorii. Aceasta poate rula de pe orice computer sau dispozitiv mobil care dispune de un browser web. Structura platformei este dezvoltată modular, astfel încât să se poată permite accesul integral sau parțial la diverse secțiuni pentru toți utilizatorii cu drepturi administrative. Sistemul de securitate privitor la drepturile de acces ale utilizatorilor asigură un grad înalt de confidențialitate a datelor din sistem. II. Componenta server Aplicația de tip server reprezintă modulul central pentru buna funcționare a sistemului de din cadrul soluției software prezentate, rolul acesteia fiind acela de a asigura gestionarea, centralizarea, verificarea și stocarea tuturor informațiilor din sistem, altfel spus, va asigura accesul la informațiile din baza de date, va controla toate activitățile ce au ca scop preluarea datelor, inserarea, actualizarea și/sau ștergerea acestora din baza de date. Aplicația are o arhitectură scalabilă, astfel încât să permită o extindere ulterioară facilă, fără a impune o dependență cantitativă generată de numărul entităților înregistrate în sistem. Soluția de tip server este concepută special pentru a asigura: • Siguranța sistemelor de autorizare și de autentificare;

Nr. Crt.	Item – Descriere tehnică, funcțională, caracteristici, cantitate
	• Sistem de acces bazat pe roluri; • Integrarea cu serviciile de poștă electronică; • Platformă scalabilă; • Integrarea cu multiple sisteme de baze de date; • Facilitarea comunicării rapide între utilizator și dispozitivele conectate la server; • Posibilitatea de extindere a API-ului în funcție de necesitățile ulterioare; • API pentru integrare a sistemelor existente; III. Aplicație de control Aplicație control ce permite verificarea pe baza numărului de înmatriculare a vehiculelor aflate în incinta parcarilor cu plată, a sesiunilor de parcare/abonamentelor, având module ce permit: • Autentificarea în aplicație a utilizatorului cu ajutorul dispozitivului mobil; • Modul de verificare pe baza numărului de înmatriculare introdus; • Vizualizarea în detaliu a fiecărei sesiuni de parcare sau a fiecărui abonament. Aplicația de tip server, precum și cea de control oferă protecție cel puțin pentru următoarele vulnerabilități: • Cross-site scripting (XSS) și reflected (RSS); • Information leakage; • SQL injection; • Predictible resource location; • Insufficient authentication; • Insufficient authorization; • Content spoofing;

Nr. Crt.	Item – Descriere tehnică, funcțională, caracteristici, cantitate
	• HTTP response splitting; • Directory indexing; • Abuse of functionality; • Alte vulnerabilități cunoscute ale programelor utilizate în dezvoltarea platformei web IV. Aplicație de mobil Funcționalități principale ale aplicației Parking Costinești 1. Plată rapidă fără cont Utilizatorii pot achita parcare fără a fi necesară crearea unui cont, facilitând astfel accesul rapid la serviciu. 2. Beneficii suplimentare pentru utilizatorii cu cont Cei care aleg să își creeze un cont beneficiază de funcționalități extinse, precum: • Plată programată: posibilitatea de a seta ziua și intervalul orar pentru parcare și de a achita în avans. • Plată automată: opțiunea de a începe și opri sesiunea de parcare prin apăsarea butoanelor „Start” și „Stop”, cu plata automată din portofelul electronic. • Plată simultană pentru mai multe vehicule: gestionarea plății pentru mai multe mașini dintr-un singur cont. • Portofel electronic: alimentarea contului din aplicație pentru plăți rapide. • Plată pentru parcare autocarelor: opțiune dedicată pentru vehiculele de mari dimensiuni . 3. Identificarea parcajelor disponibile Aplicația oferă o hartă interactivă cu parcajele disponibile în Costinești, facilitând localizarea și navigarea către acestea .

Nr. Crt.	Item – Descriere tehnică, funcțională, caracteristici, cantitate
	V. Integrări cu alte sisteme Aplicația are capacitatea de integrare cu alte sisteme de plată. Platforma software ține în siguranță bazele de date, astfel încât acestea să poată fi recuperate în orice moment. Toate tranzacțiile efectuate de utilizatori vor fi înregistrate în fișiere destinate special acestui scop, existând posibilitatea arhivării electronice periodice a informațiilor din baza de date pentru o perioadă de minim 2 ani. Istoricul interogărilor efectuate asupra bazei de date de către utilizatorii cu drepturi administrative se păstrează arhivat. Deoarece este o platforma software cu multiple aplicații se va pune la dispoziție un sistem de solicitări/notificări ce are rolul de a afișa toate neregulile sau plângerile înregistrate în timpul folosirii aplicațiilor de către utilizatorii administrativi.
2	Sistem Smart de verificare a plății parcarilor publice
	• Minim 4 camere video de înalta precizie • Elemente de prindere pe autovehicul - sistem de tip fast lock; • Elemente active pentru transmisia semnalului video; • Elemente pasive de conectică: cabluri/antena; • Platformă software de recunoaștere a plăcutelor de înmatriculare; • GPS / GNSS; • Router 4G; • Acumulatori; • Tabletă de control și monitorizare situată în interiorul autovehiculului; • Sistem de prindere pentru tabletă; • Licențe software Soluția pentru monitorizare și verificare video trebuie să permită utilizatorului să scaneze plăcuțe înmatriculare, să verifice dacă vehiculul are un drept de parcare și să creeze o amendă, dacă este necesar. Software-ul trebuie să fie conectat în siguranță la platforma de gestiune integrată, într-un centru de control și toate comunicările cu serverul să fie criptate folosind criptare AES pe 256 de biți sau similar. Toate

Nr. Crt.	Item – Descriere tehnică, funcțională, caracteristici, cantitate
	dispozitivele trebuie să aibă o cheie unică. Utilizatorii trebuie să se conecteze numai folosind un nume de utilizator și o parolă pentru a utiliza dispozitivul.
3	Servicii cloud
	Caracteristici necesare: 1. Scalabilitate automată (auto-scaling) Platforma cloud trebuie să permită scalarea automată a resurselor în funcție de trafic (de exemplu, în sezonul estival când cererea este foarte mare). Sistemul trebuie să gestioneze fără întreruperi creșteri semnificative de utilizatori simultani, fără a afecta timpii de răspuns sau stabilitatea aplicației. 2. Disponibilitate ridicată (High Availability - HA) Este necesar un nivel de disponibilitate garantată de minimum 99,9%, pentru a permite operarea platformei în regim 24/7, fără întreruperi în momentele critice (plăți, rezervări, monitorizare în timp real). Acest lucru presupune centre de date redundante, arhitectură de tip „failover” și echilibrare a sarcinilor (load balancing). 3. Redundanță și recuperare în caz de dezastru (Disaster Recovery - DR) Furnizorul cloud trebuie să ofere un plan complet de recuperare în caz de avarie majoră, cu replicarea datelor în mai multe locații geografice și garanția restaurării sistemului în maximum câteva ore. Se impune și un sistem de back-up automatizat, zilnic sau în timp real. 4. Securitate cibernetică avansată Platforma trebuie să fie găzduită într-un mediu certificat (ISO 27001, GDPR compliant) și să beneficieze de: • Criptare end-to-end a datelor (atât în tranzit cât și în repaus), • Autentificare multifactorială (MFA) pentru administratorii sistemului, • Firewall avansat, protecție DDoS, sisteme de detectare a intruziunilor (IDS), • Control granular al accesului pentru diverse tipuri de utilizatori. 5. Integrare cu sisteme externe (API și interoperabilitate) Serviciul cloud trebuie să permită integrarea facilă cu alte sisteme externe: aplicații mobile, sisteme de plăți online, camere video (LPR), platforme naționale (ROeID,

Nr. Crt.	Item – Descriere tehnică, funcțională, caracteristici, cantitate
	SNEP/Ghișeul.ro), aplicații turistice sau de mobilitate urbană. Este esențială existența unor API-uri deschise și documentate, care să asigure interoperabilitatea. 6. Monitorizare în timp real și raportare automată Soluția cloud trebuie să permită monitorizarea permanentă a performanței, cu panouri de control. 7. Mentenanță proactivă și actualizări automate Serviciul trebuie să includă actualizări de securitate și funcționalitate automate, fără întreruperi semnificative de serviciu. Este necesar un contract de suport tehnic (SLA) clar, cu timpi de răspuns rapizi (ex: intervenție în max. 2 ore pentru incidente critice). 8. Costuri predictibile și model tarifar flexibil (pay-as-you-go) Platforma cloud ideală trebuie să ofere transparență completă în ceea ce privește costurile de găzduire, mentenanță și suport, și posibilitatea de plată în funcție de utilizare reală (consum de resurse), cu evitarea costurilor fixe nejustificate în extrasezon. 9. Acces multi-dispozitiv și mobilitate Interfața platformei trebuie să fie accesibilă din browser, aplicații mobile, tablete sau chioșcuri digitale, fără limitări de compatibilitate. Cloud-ul trebuie să asigure livrarea conținutului optimizat în funcție de dispozitiv și de viteza conexiunii. 10. Suport tehnic dedicat (24/7) Furnizorul cloud trebuie să ofere suport tehnic permanent pentru remedierea incidentelor, clarificări privind funcționarea sistemului și intervenții de urgență. Comunicarea trebuie să se facă prin ticketing, telefon și/sau interfață dedicată.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți proiectului TIC

a) indicatori maximali:

Față de investiția de bază proiectul va include și cheltuieli legate de consultanță, în cuantum de 14.875,00 lei cu TVA inclus.

Astfel indicatorii maximali ai proiectului:

- Valoarea totală a proiectului exprimată în lei:
 - cu TVA – 493.255,00 Lei

- o Fără TVA – 1414.500,00 Lei

b) indicatori minimali:

Indicatori de performanță:

Nr. Crt.	Item	Cantitate
1	Software – Aplicație pentru gestionarea digitală integrată a parcarilor publice din Comuna Costinești	1
1.1.	Front-end WEB – registratura online si harta GIS	1
1.2.	Back-end WEB – gestiunea platformei	1
1.3.	Aplicație mobil IOS și Android Parking Costinești	1
2	Sistem Smart de verificare mobilă automată a plății parcarilor publice	1
3	Servicii cloud	1

c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare

- o Colectarea la bugetul local de venituri conform estimărilor realizate

d) durata estimată de implementare a proiectului TIC

Durata de implementare este de 6 luni

5.5. Nominalizarea surselor de finanțare a proiectului TIC, ca urmare a analizei financiare și economice.

Pentru implementarea unei platforme digitale de gestionare integrată digitală a parcarilor publice în Comuna Costinești, sursa de finanțare identificată este bugetul local, datorită urgenței implementării proiectului, dar mai ales ținând cont de raportul favorabil dintre cheltuieli și beneficii, respectiv capacitatea rapidă de recuperare a fondurilor investite.

În primul rând, investiția necesară pentru scenariul optim (Scenariul 2) este relativ modestă în raport cu beneficiile așteptate: 478.380 lei investiție inițială, urmată de costuri anuale de operare și întreținere de 152.500 lei. Aceste sume sunt sustenabile pentru o administrație locală cu venituri proprii în creștere, mai ales într-o comună cu activitate turistică sezonieră intensă, cum este Costinești.

Analiza financiară și economică a proiectului relevă performanțe remarcabile pentru scenariul ales. Valoarea actualizată netă (VAN) a costurilor totale este de doar 1.480.070 lei pentru

o perioadă de 5 ani, iar costul actualizat per beneficiar (VNA/beneficiar) este de doar 432,64 lei, ceea ce reprezintă un nivel foarte scăzut al costurilor raportate la impactul social generat.

Mai mult, în condițiile în care platforma va permite implementarea unui sistem tarifar diferențiat și eficient pentru parcarile publice, veniturile potențiale generate din taxele de parcare ar putea acoperi o mare parte a costurilor de funcționare – sau chiar integral – într-un orizont scurt de timp. Astfel, cheltuiala inițială din bugetul local nu doar că este recuperabilă, dar poate deveni și un catalizator al generării de venituri suplimentare pentru comuna Costinești, transformând platforma TIC dintr-un centru de cost într-un instrument de consolidare financiară locală.

Această recuperare rapidă a banilor investiți reflectă o utilizare eficientă și prudentă a fondurilor publice, ceea ce este esențial în actualul context economic, în care autoritățile locale sunt supuse unei presiuni crescânde pentru a demonstra responsabilitate fiscală și transparență în cheltuirea resurselor. Platforma TIC, în forma propusă, este scalabilă, ușor de întreținut și adaptabilă la nevoile în schimbare ale comunității, ceea ce înseamnă că nu va genera costuri neprevăzute semnificative în viitor.

6. Implementarea proiectului TIC

6.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului TIC

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului TIC este Administrația Serviciilor Publice Costinești, instituție în subordinea Consiliului Local Costinești, care are ca atribuții gestionarea parcarilor publice de pe raza administrativ-teritorială a Comunei Costinești, Jud. Constanța.

6.2. Strategia de implementare

Implementarea unei platforme TIC (Tehnologia Informației și Comunicațiilor) pentru gestionarea digitală integrată a parcarilor publice în Comuna Costinești necesită o strategie coerentă, etapizată și adaptabilă, care să asigure atingerea obiectivelor proiectului într-un mod eficient, sustenabil și orientat către nevoile reale ale comunității. Strategia vizează atât aspectele tehnice și instituționale ale proiectului, cât și integrarea sa armonioasă în peisajul administrativ, social și economic local.

Obiectivele strategice ale implementării sunt:

- Crearea unei platforme digitale funcționale, intuitive și sigure, pentru gestiunea parcarilor publice.
- Creșterea transparenței și eficienței în utilizarea domeniului public.
- Optimizarea traficului și reducerea timpilor de căutare a unui loc de parcare.
- Creșterea gradului de colectare a taxelor aferente parcarii.
- Facilitarea accesului echitabil la serviciul de parcare, în special în perioada sezonului estival.

Etapele strategice de implementare:

- Etapa 1: Planificare și pregătire operațională. Această etapă constă în:
 - Definitivarea cerințelor tehnice ale platformei (module, funcționalități, integrare cu plăți digitale etc.).
 - Realizarea procedurilor de achiziție publică a echipamentelor și soluțiilor software.
 - Identificarea furnizorului prin licitație sau procedură competitivă.
 - Semnarea contractelor de furnizare și implementare.
- Etapa 2: Dezvoltarea și configurarea tehnologică:
 - Configurarea platformei software (back-end și interfață utilizator).
 - Instalarea infrastructurii hardware (sistem smart de analiză a plății parcarii)
 - Integrarea soluției TIC cu sistemele existente (GIS local, aplicații de urbanism, website instituțional).
 - Testarea funcționalităților tehnice în mediu controlat (pilot).
- Etapa 3: Informare publică și instruire:
 - Campanie locală de informare și conștientizare privind funcționarea noului sistem.
 - Realizarea de tutoriale, broșuri și afișe explicative.
 - Instruirea personalului UAT Costinești și a operatorilor de teren.
 - Activarea unui call-center temporar pentru sprijin cetățeni în faza de lansare.
- Etapa 4: Lansare operațională:
 - Punerea în funcțiune oficială a platformei în Zona 1, apoi extinderea treptată în restul localității.
 - Monitorizarea în timp real a utilizării sistemului.

- Ajustări tehnice în funcție de feedbackul utilizatorilor.
- Etapa 5: Monitorizare și îmbunătățire continuă:
 - Colectarea de date privind gradul de ocupare, veniturile generate, incidentele semnalate.
 - Elaborarea rapoartelor lunare pentru Consiliul Local și pentru analiza strategică internă.
 - Introducerea de noi funcționalități (abonamente online, plată prin SMS, rezervări automate, etc.)
 - Extinderea potențială a platformei către alte servicii publice (gestionare trafic, iluminat inteligent, etc.)

Platforma va respecta standardele de interoperabilitate și securitate impuse de legislația națională în vigoare, inclusiv:

- Regulamentul general privind protecția datelor (GDPR);
- Legea 506/2004 privind prelucrarea datelor cu caracter personal în comunicații;
- Ghidurile ADR privind guvernarea digitală locală;
- Arhitectura de cloud guvernamental (în cazul unui scenariu în cloud);
- Soluții compatibile cu Sistemul Național de Plăți Electronice (SNEP/Ghiseul.ro).

Durata estimată și calendarul de implementare

Etapă	Durată estimativă
Planificare și achiziție	1 luni
Configurare și testare	2 luni
Informare și instruire, lansare	1 lună
Monitorizare și îmbunătățiri	Permanent

Rezultatele așteptate și indicatori de succes

- Grad de utilizare platformă: >70% din utilizatori activi în primul an;
- Grad de ocupare optimizat în Zona 1: >85% în perioade de vârf;
- Creștere a veniturilor din taxe de parcare cu >50%;
- Reducerea timpului mediu de căutare a unui loc de parcare;

- Feedback pozitiv de la cetățeni (>70% în sondajele locale).

Strategia de implementare a proiectului TIC este fundamentată pe o abordare integrată, în care componentele tehnice, instituționale și sociale sunt sincronizate pentru a asigura o tranziție lină către un model de gestionare digitală a parcarilor, adaptat specificului local din Costinești. Investiția în această platformă reprezintă un pas esențial către un viitor administrativ digital, sustenabil și orientat către cetățean.

6.3. Strategia de operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Strategia de operare și întreținere a platformei TIC în cadrul Scenariului 2, bazat pe utilizarea infrastructurii cloud, este construită pe o abordare integrată, etapizată și orientată spre sustenabilitate digitală, eficiență operațională și adaptabilitate continuă la nevoile comunității din Comuna Costinești. Alegerea acestui scenariu presupune nu doar implementarea unui sistem informatic modern pentru gestionarea parcarilor publice, ci și asumarea unui angajament instituțional pe termen lung privind mentenanța, monitorizarea și actualizarea platformei, în baza unui parteneriat stabil cu furnizorul de servicii cloud și dezvoltatorul aplicației.

Procesul de operare începe odată cu lansarea oficială a platformei și activarea funcționalităților principale, inclusiv alocarea dinamică a locurilor de parcare, integrarea cu sisteme de plată digitale, notificări automate pentru utilizatori, gestionarea abonamentelor și interfețe dedicate pentru administrație și public. Sistemul va funcționa în regim non-stop (24/7), ceea ce impune măsuri de asigurare a continuității, redundanței și securității cibernetice, susținute de infrastructura cloud de ultimă generație.

În prima etapă, care acoperă perioada imediat următoare lansării, accentul va fi pus pe stabilizarea platformei, rezolvarea eventualelor disfuncționalități și preluarea feedbackului inițial de la utilizatori. Echipa dezvoltatorului va rămâne activ implicată în această fază pentru a interveni prompt în cazul unor probleme tehnice, dar și pentru a ajusta anumite funcționalități la realitățile din teren. În această perioadă se vor configura și instrumentele de raportare automată privind performanța sistemului, numărul de utilizatori, gradul de ocupare a parcarilor și valorile încasate.

Ulterior, într-o a doua etapă, platforma va intra în regim de operare standard, sub monitorizarea constantă a unui administrator digital desemnat din cadrul autorității locale. Acesta va avea responsabilitatea gestionării interacțiunii cu cetățenii, supervizării operațiunilor curente,

validării solicitărilor și interpretării indicatorilor de utilizare. Menținerea aplicației și a infrastructurii de stocare va fi realizată de dezvoltatorul aplicației, respectiv de furnizorul cloud, conform unui contract de suport tehnic care include actualizări de securitate, îmbunătățiri funcționale și garanția disponibilității serviciilor conform indicatorilor SLA (Service Level Agreement).

Pe parcursul anilor următori, platforma va intra într-o etapă de operare sustenabilă și evolutivă. Se va institui un sistem anual de audit tehnic și funcțional, în care vor fi evaluate gradul de utilizare, impactul asupra comunității, siguranța cibernetică și potențialul de extindere. Rezultatele acestui audit vor constitui baza pentru ajustările anuale ale platformei, dezvoltarea de noi funcționalități și adaptarea la eventualele schimbări legislative sau administrative. Totodată, vor fi planificate sesiuni de instruire periodică a personalului implicat, pentru a asigura un nivel ridicat de competență în utilizarea și administrarea platformei.

Întreținerea sistemului va fi preponderent preventivă și va include: monitorizare automată a activității, alerte de securitate, back-up zilnic al datelor și teste de recuperare în caz de avarii. Furnizorul cloud va asigura redundanța informațională și protecția avansată a datelor prin criptare, autentificare în doi pași și politici de acces diferențiat. În eventualitatea unor incidente majore, vor fi aplicate proceduri stricte de recuperare a datelor, cu restaurare integrală în termen de câteva ore.

Resursele umane și financiare alocate operării vor fi moderate și predictibile. Personalul local va asigura componenta funcțională și relația cu utilizatorii, în timp ce partea tehnică va fi externalizată și contractată pe baza unui abonament anual. Această abordare reduce semnificativ costurile de infrastructură, eliminând necesitatea achiziției și întreținerii unor servere locale, și optimizează timpul de răspuns în cazul incidentelor tehnice. Costurile recurente estimate (în jur de 150.000 lei/an) sunt susținute prin veniturile generate de platformă, ceea ce asigură autofinanțarea menținerii.

Comunicarea cu utilizatorii va fi un element central al strategiei, prin intermediul unui sistem integrat de notificări, feedback online și rapoarte lunare vizibile pentru administrație. Acest cadru participativ va permite ajustarea rapidă a serviciilor oferite și va susține în mod continuu procesul de îmbunătățire a experienței utilizatorului. De asemenea, vor fi organizate campanii periodice de informare și educare digitală, pentru a încuraja utilizarea platformei și pentru a stimula asumarea tehnologiei în comunitate.

Prin alegerea Scenariului 2 și strategia sa aferentă de operare și întreținere, Comuna Costinești adoptă un model digital modern, eficient și rezilient, care sprijină atât dezvoltarea durabilă a infrastructurii locale, cât și transformarea digitală a serviciilor publice. Acest cadru integrat creează premisele unei funcționări coerente și sustenabile pe termen lung și poate servi drept model de bune practici pentru alte administrații locale care urmăresc modernizarea prin soluții digitale în regim cloud.

6.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale necesare realizării proiectului TIC

Implementarea unui proiect TIC de amploare, precum platforma digitală integrată de gestionare a parcarilor publice în Comuna Costinești, presupune mai mult decât o simplă achiziție de tehnologie și contractarea unor servicii digitale. Adevărata provocare constă în consolidarea unei capacități instituționale și manageriale durabile, care să permită nu doar implementarea eficientă a proiectului, ci și operarea, monitorizarea, adaptarea și extinderea acestuia în timp. Pentru ca o platformă TIC să își atingă întregul potențial, este esențial ca autoritatea locală să dispună de resurse umane bine pregătite, proceduri administrative clare, mecanisme de coordonare eficiente și o cultură organizațională deschisă către digitalizare, inovație și colaborare interinstituțională.

Într-un context local marcat de sezonabilitate turistică intensă, presiune administrativă ridicată în lunile de vară și așteptări crescute din partea cetățenilor și a vizitatorilor, proiectul TIC propus nu poate funcționa optim în absența unei arhitecturi manageriale coerente. Capacitatea instituțională nu se reduce la numărul de angajați sau la nivelul lor de pregătire tehnică, ci include ansamblul de mecanisme decizionale, fluxuri de lucru, responsabilități partajate și instrumente de coordonare necesare pentru a transforma o idee digitală într-un serviciu public funcțional, sustenabil și orientat spre rezultate.

Un prim pilon al acestei capacități este reprezentat de asigurarea unui lider instituțional clar al proiectului, cu rol de coordonare generală, reprezentare externă și supervizare a progresului. În mod ideal, acest rol ar trebui asumat de un manager de proiect desemnat formal prin dispoziție a primarului, care să acționeze ca punct de contact între administrația locală, furnizorul de platformă TIC, operatorii tehnici, structurile de suport digital (compartimentul IT), serviciul de urbanism și Poliția Locală. Managerul de proiect trebuie să dețină atât abilități administrative și

cunoștințe tehnice de bază, cât și capacitatea de a mobiliza resurse, de a lua decizii în timp util și de a gestiona riscuri, conflicte sau întârzieri.

În al doilea rând, este recomandată constituirea unei structuri manageriale dedicate, sub forma unei unități de implementare a proiectului TIC, care să reunească reprezentanți din compartimentele relevante ale primăriei. Această structură trebuie să funcționeze cu o rutină clară de lucru (ședințe săptămânale, planuri de lucru lunare, fișe de responsabilități) și să dispună de un cadru formalizat de raportare. Ideal ar fi ca unitatea să includă: un responsabil tehnic (din compartimentul IT), un responsabil administrativ (care gestionează relația cu serviciile publice locale), un specialist financiar (care urmărește execuția bugetară a proiectului), precum și un coordonator al relației cu publicul.

Un alt aspect esențial este dezvoltarea unei culturi instituționale favorabile inovației digitale, care să nu fie percepută ca o constrângere birocratică, ci ca o oportunitate de eficientizare și modernizare. În acest sens, se recomandă organizarea de sesiuni periodice de instruire și sensibilizare a personalului din primărie, în special a celor care vor utiliza sau administra direct platforma TIC. Aceste sesiuni trebuie să acopere atât aspectele tehnice de bază (cum funcționează sistemul, cum se generează rapoarte, cum se răspunde solicitărilor cetățenilor), cât și aspectele legate de mentalitate și atitudine față de transformarea digitală. O instituție care înțelege și îmbrățișează digitalizarea va fi mult mai pregătită să răspundă provocărilor tehnologice și să colaboreze eficient cu partenerii externi.

Pe dimensiunea operațională, un element central al capacității instituționale este crearea unui post dedicat de administrator al platformei TIC, cu atribuții clare în ceea ce privește gestionarea zilnică a aplicației, intervenția în caz de erori, validarea solicitărilor de abonamente, generarea rapoartelor și relația directă cu utilizatorii. Acest administrator trebuie să fie sprijinit de infrastructură digitală adecvată (PC, conexiune de internet stabilă, acces la platformă) și să fie instruit continuu de către furnizorul soluției. În paralel, este necesară desemnarea unui responsabil tehnic de la compartimentul IT, care să asigure comunicarea cu echipa de dezvoltatori în caz de incidente tehnice sau de mentenanță programată.

De asemenea, se recomandă încheierea unui contract de suport tehnic și mentenanță pe termen lung cu furnizorul de platformă, care să includă indicatori clari de performanță (ex. timp maxim de răspuns în caz de avarie: 2 ore; disponibilitate sistem: 99,9% etc.), precum și un plan de actualizări software regulate, backup de date, testare a rezilienței sistemului și protecție

cibernetică. Această colaborare contractuală trebuie monitorizată și evaluată de către compartimentul IT și de managerul de proiect, pe baza unor rapoarte de activitate lunare sau trimestriale.

Pe plan instituțional, este vital ca administrația locală să instituie un cadru formal de colaborare interdepartamentală între structurile responsabile de parcuri, mobilitate urbană, taxe și impozite, poliție locală și digitalizare. De exemplu, Poliția Locală trebuie să aibă acces în timp real la platformă pentru a verifica statusul locurilor de parcare, a emite amenzi în cazul parcurii neregulamentare și a interveni operativ. Compartimentul de taxe și impozite trebuie să sincronizeze fluxul de plăți și să asigure compatibilitatea între sistemul de încasări din platformă și sistemele contabile locale. Fără o bună colaborare interinstituțională, platforma riscă să funcționeze fragmentar, cu disfuncționalități în aplicare și pierderi de eficiență.

Pe termen lung, se recomandă crearea unui cadru permanent de guvernanță digitală locală, care să funcționeze ca un consiliu consultativ TIC, format din reprezentanți ai instituțiilor publice locale, parteneri tehnologici, specialiști din mediul academic sau privat și reprezentanți ai societății civile. Acest consiliu ar avea rolul de a evalua performanța sistemelor TIC implementate, de a propune noi direcții de digitalizare și de a veghea la coerența strategiei digitale locale. În acest fel, proiectul nu va rămâne izolat sau dependent de o singură echipă administrativă, ci va deveni parte integrantă a unui proces continuu de transformare digitală.

În paralel cu aceste măsuri structurale, trebuie consolidată capacitatea de planificare strategică și bugetară a administrației, astfel încât proiectele TIC să fie integrate în documentele programatice locale: strategia de dezvoltare durabilă, bugetul anual, planul de investiții, politica de resurse umane. Doar astfel se pot asigura resursele necesare pentru actualizări, extinderi, dezvoltarea de noi module sau integrarea cu alte platforme regionale și naționale. Platforma de gestionare a parcarilor poate deveni astfel un prim pas spre construirea unei administrații inteligente (Smart), cu servicii digitale interconectate, bazate pe date și orientate spre cetățean.

În concluzie, asigurarea unei echipe dedicate, colaborarea eficientă între compartimente, formarea continuă a personalului, parteneriatele durabile cu furnizorii de tehnologie și asumarea unei viziuni strategice pe termen lung sunt pilonii esențiali ai unei guvernanțe digitale responsabile. Astfel, comuna nu doar că va reuși să gestioneze mai eficient parcurile publice, ci va demonstra că poate valorifica inovația digitală în folosul direct al comunității, într-un mod sustenabil, transparent și participativ.

7. Concluzii și recomandări

Studiul de fezabilitate realizat pentru implementarea unei platforme TIC de gestionare digitală integrată a parcarilor publice din Comuna Costinești evidențiază în mod convingător oportunitatea, necesitatea și viabilitatea tehnico-economică a investiției propuse. Într-un context caracterizat de creștere accentuată a presiunii asupra infrastructurii urbane în sezonul estival și de cerințe tot mai ridicate privind digitalizarea serviciilor publice, administrația locală are nevoie de soluții inteligente, sustenabile și ușor de implementat pentru a gestiona eficient resursele disponibile și a răspunde nevoilor cetățenilor și turiștilor.

Analiza comparativă a celor două scenarii tehnice posibile – unul bazat pe infrastructură locală (on-premise) și celălalt pe o soluție de tip cloud – a demonstrat superioritatea clară a Scenariului 2. Acesta presupune o investiție inițială mai redusă, costuri anuale predictibile și o capacitate sporită de scalare, securitate și integrare tehnologică. În plus, Scenariul 2 oferă o rată mult mai bună de recuperare a investiției, cu un raport cost/beneficiar semnificativ mai mic (432,64 lei față de 659,31 lei în Scenariul 1), ceea ce confirmă eficiența utilizării fondurilor publice și valoarea adăugată generată de sistemul propus.

Indicatorii financiari și economici analizați în cadrul studiului – precum valoarea actualizată netă, randamentul intern și raportul cost-beneficiu – susțin decizia de implementare, arătând că proiectul este nu doar fezabil, ci și profitabil pe termen mediu și lung. Dincolo de aceste dimensiuni cantitative, platforma va contribui semnificativ la reducerea haosului rutier, la optimizarea mobilității urbane, la îmbunătățirea experienței turistice și la creșterea gradului de colectare a veniturilor din taxe de parcare, toate într-un cadru digital modern și transparent.

Pe plan instituțional, studiul subliniază importanța consolidării capacității administrative prin desemnarea unei echipe de implementare, instruirea continuă a personalului și instituirea unor mecanisme de colaborare interdepartamentală și parteneriat cu furnizorii tehnici. Alegerea unui model cloud reduce semnificativ povara operațională asupra aparatului administrativ și permite autorității locale să se concentreze pe optimizarea serviciului și pe relația cu utilizatorii, nu pe gestionarea infrastructurii IT.

În concluzie, proiectul TIC propus este nu doar necesar și oportun, ci și bine fundamentat tehnic și financiar. Alegerea unei soluții digitale în cloud, susținută de o strategie coerentă de implementare, operare și întreținere, va permite transformarea gestionării parcarilor publice din Costinești într-un model de bune practici locale. Prin această investiție, administrația locală face

un pas decisiv către modernizarea serviciilor publice și crearea unui ecosistem digital adaptat specificului turistic și urban al localității, cu beneficii directe și vizibile pentru cetățeni, vizitatori și instituțiile implicate.