



MINISTERUL CERCETĂRII,  
INOVĂRII ȘI DIGITALIZĂRII

# GHIDUL DIGITALIZĂRII

REPERE INFORMATIVE ALE TRANSFORMĂRII DIGITALE A  
SERVICIILOR PUBLICE



## CUPRINS

1. CONTEXT ȘI OBIECTIVE GENERALE.....	6
1.1. Costuri scăzute pentru instituție și cetățean .....	7
1.2. Transparența.....	8
1.3. Sporirea confortului cetățenilor .....	8
1.4. Renunțarea la dosarul cu șină.....	9
2. VIZIUNE .....	9
2.1. Premisele inovării unui serviciu public digital:.....	9
2.2 One Stop Shop .....	10
2.2.1 One App – Servicii guvernamentale printr-o singură aplicație .....	11
2.2.2 Ghișeu unic – Un singur tip de ghișeu.....	13
2.3 Once Only - O singură dată .....	14
2.4 Share and Reuse.....	15
2.4.1 Reutilizarea soluțiilor IT .....	15
2.4.2 Date deschise .....	17
3. DELIMITĂRI CONCEPTUALE ȘI TERMINOLOGIE.....	19
3.1 Procesul cercetării utilizatorilor de servicii publice – user research .....	19
3.2 Metoda designului de servicii – “service design” .....	19
3.3 Digitizare .....	20
3.4 Digitalizare .....	20
3.5 Datele deschise .....	21
3.6 Datele guvernamentale deschise.....	21
3.7 Contextul Digitalizării în Administrația Publică din România.....	21
3.8 Transformarea Proceselor .....	22
3.9 Transformarea Mediului de Afaceri.....	22
3.10 Transformarea Domeniului.....	22
3.11 Transformarea Culturală/Organizațională .....	23
3.12 Transformarea Digitală a Organizațiilor Publice .....	24
3.13 Arhivele Electronice și Centrele de Date - Definiții, Termeni de Bază și Organizare .....	24
3.14 E-Guvernare .....	26
3.15 E-Participare.....	27
3.16 E-Learning .....	28



4.TEHNOLOGIILE DISPONIBILE .....	28
4.1 Tehnologie Cloud computing .....	28
4.2 Politică de cloud first.....	29
4.3 Soluții IaaS.....	30
4.4 Soluții PaaS (Platform as a service) – Exemple .....	30
4.5 Soluții SaaS.....	34
4.6 API as a Service .....	35
4.7 API as a Service (APIaaS) și Software as a Service (SaaS).....	36
4.8 Tehnologii 4.0.....	37
4.9 Tehnologii Open-source.....	38
4.10 ghiseul.ro.....	41
4.11 ROeID .....	41
5.IDENTIFICAREA UNEI SOLUȚII. CARACTERISTICI SPECIFICE.....	42
5.1 Indexarea documentelor și Metadate .....	42
5.1.1 Metadatele descriptive .....	42
5.1.2 Metadatele Administrative .....	43
5.1.3 Metadatele tehnice.....	44
5.1.4 Metadatele Structurale.....	44
5.1.5 Metadatele de Comportament.....	45
5.1.6 Metadatele de Conservare .....	45
5.2 Arhivarea electronică.....	46
5.2.1 Bune Practici în Arhivarea Electronică.....	46
5.2.2 Căutarea Avansată în Arhiva Electronică .....	47
5.2.3 Scanarea și OCR (ocerizarea) documentelor.....	47
5.3 Registratură electronică.....	47
5.4 Documente Șablon.....	48
5.5 Baze de date și Backup.....	49
5.5.1 Infrastructură și Securitatea Spațiului .....	49
5.5.2 Redundanță și Backup.....	50
5.5.3 Structură Scalabilă .....	50
5.5.4 Securitatea și Integrarea Datelor .....	50
5.5.5 Securitatea cibernetică – măsuri tehnice cheie.....	50
5.5.6 Măsuri de control tehnice cheie tip firewall.....	51
5.5.7 Întărirea aspectelor de securitate a configurațiilor sistemelor .....	51
5.5.8 Managementul actualizărilor de securitate.....	52



5.5.9 Controlul accesului utilizatorilor .....	52
5.5.10 Protecția împotriva programelor malițioase (malware).....	53
5.5.11 Răspunsul la incidentele de securitate cibernetică .....	53
5.5.12 Analiza riscurilor de securitate.....	53
5.5.13 Politică de securitate.....	54
5.6 Lista principalelor servicii ce pot fi digitalizate în administrația publică locală .....	55
5.6.1 Componente de tip front – office .....	55
5.6.1.1 Portal de publicare și gestionare a informației.....	55
5.6.1.2 Servicii online pentru cetățeni (taxe și impozite, registru agricol, urbanism) .....	55
5.6.1.3 Plăți Online prin internet pentru impozite și taxe locale.....	56
5.6.1.4 Comunicarea cu birouri de executori judecătorești/notari publici .....	56
5.6.2 Componente de tip back – office.....	56
5.6.2.1 Managementul documentelor (DMS – Document Management System).....	56
5.6.2.2 Taxe și impozite .....	57
5.6.2.3 Contracte comerciale și ANL.....	58
5.6.2.4 Modul parcări rezidențiale.....	58
5.6.2.5 Registrul Agricol .....	58
5.6.2.6 Urbanism.....	59
5.6.2.7 Harta interactivă (GIS).....	59
5.6.2.8 Modul registrul spațiilor verzi.....	59
5.6.2.9 Gestiune locuri de veci.....	60
5.6.2.10 Financiar - contabil.....	60
5.6.2.11 Resurse umane și salarizare.....	61
5.6.2.12 Evidența și valorificarea patrimoniului .....	62
5.6.2.13 Achiziții publice .....	62
5.6.2.14 Investiții.....	62
5.6.2.15 Aplicație mobile pentru gestionare/inventare cu coduri de bare/QR).....	62
5.6.2.16 Asistența socială.....	63
5.6.2.17 Poliție locală și ordine publică (cu componentă mobile).....	63
5.6.2.18 Centralizator date cetățean și adresă (web și mobile) .....	63
5.6.2.19 Formulare electronice.....	63
5.6.2.20 Intranet .....	64
5.6.2.21 Helpdesk .....	65
5.6.2.22 Editare colaborativă a documente.....	66
5.6.2.23 Website.....	67



6. TABEL SERVICII DIGITALE ȘI SOLUȚII TEHNICE IDENTIFICATE .....	68
7. PLAN DE ACȚIUNI .....	70
8. BUNE PRACTICI INTERNE ȘI INTERNAȚIONALE .....	75
9. BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ .....	84
10. ISTORIC.....	87



## 1. CONTEXT ȘI OBIECTIVE GENERALE

Contextul actual marcat de globalizare și generalizare a unor transformări cu dinamică senzațională face imperios necesară trecerea la o transformare digitală a tuturor activităților desfășurate de UAT-uri, indiferent de mărimea și rolul acestora. Mai mult, există prevederi legislative care nu se pot respecta dacă nu se va realiza cu maximă celeritate transformarea digitală.

Pentru a veni în sprijinul acestora, sub coordonarea Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării în parteneriat cu Academia de Studii Economice București și cu consultarea instituțiilor cu atribuții în sfera digitalizării, respectiv: Autorității pentru Digitalizarea României, Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, Serviciul Român de Informații – Centrul Național Cyberint, Serviciul de Telecomunicații Speciale, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică București, Directoratul Național de Securitate Cibernetică, Institutul Național de Administrație, precum și a asociațiilor unităților administrativ teritoriale, s-a elaborat, cu rol informativ, prezentul ghid prin care se pune la dispoziția conducătorilor de UAT-uri, într-un mod simplu, facil și gratuit, informațiile privind activitățile care au fost sau pot fi transformate digital, precum și soluțiile soft existente actual ce pot fi implementate în funcție de activitatea ce se dorește a fi digitalizată.

Reinventarea serviciilor publice prin transformarea digitală a acestora este determinată, pe de-o parte, de practicile sociale și de utilizarea la scară tot mai mare a tehnologiilor moderne și a mediilor online de către cetățeni. Transformarea digitală este un demers complex de schimbare organizațională și de digitalizare a proceselor instituționale. Digitalizarea presupune definirea, dezvoltarea și implementarea unor medii și instrumente digitale cu impact strategic, combinate cu automatizarea proceselor, utilizarea inteligentă a datelor și a informațiilor, precum și noi experiențe sociale în mediul online pentru cetățeni. Centralismul instituțional favorizează într-o anumită măsură caracteristicile descrise anterior, însă acestea sunt cel mai bine puse în valoare prin digitalizarea sectorului public.

### **Obiectivele generale ale informatizării în administrația publică**

Informatizarea administrației publice reprezintă o condiție primordială dezvoltării economice și sociale la nivelul întregii societăți. Promovarea și implementarea tehnologiilor informatice la nivelul instituțiilor publice vor alinia economia națională la standardele internaționale. Economia internațională este bazată pe cunoaștere și mijloace electronice, iar neutilizarea acestora reprezintă o frână în calea progresului și dezvoltării unei națiuni. Aplicarea tehnologiilor digitale a devenit un factor vital al creșterii și al asigurării de locuri de muncă în noua economie. Deși Europa este lider tehnologic în multe domenii (ex. comunicații mobile, televiziune digitală etc.), în altele – în special în utilizarea Internetului – a rămas în urmă comparativ cu S.U.A. și Canada (70,5% din populația Europei folosește Internetul, în timp ce în America de Nord, 87,7%). În consecință, prioritatea Comisiei este să aducă Europa în situația de a beneficia din plin de avantajele economiei digitale, de a valorifica la maxim prioritățile sale tehnologice, de a-și crește potențialul educațional și antreprenorial necesar.

Nevoia de digitalizare și de informatizare este susținută și de stabilirea în 2022 a implementării dosarului digital drept obiectiv principal în facilitarea interacțiunii cetățenilor cu



instituțiile administrației publice. Acest aspect a fost de asemenea evidențiat și de finanțarea considerabilă prevăzută acestui obiectiv prin Planul Național de Redresare și Reziliență.

În acest cadru este ușor să acceptăm că obiectivele transformării digitale în administrația publică sunt:

- a) reducerea cheltuielilor publice, combaterea birocrăției și a corupției la nivelul instituțiilor publice;
- b) creșterea gradului de transparență a modului de utilizare și administrare a fondurilor publice;
- c) îmbunătățirea accesului la informații și servicii publice în conformitate cu legislația privind protecția datelor cu caracter personal și liberul acces la informațiile de interes public;
- d) eliminarea contactului direct între funcționarul de la ghișeu și cetățean sau agentul economic;
- e) furnizarea de informații și servicii publice de calitate prin intermediul mijloacelor electronice;
- f) întărirea capacității administrative a instituțiilor publice de a-și îndeplini rolul și obiectivele și de a asigura furnizarea, într-o manieră transparentă, de informații și servicii publice;
- g) promovarea colaborării dintre instituțiile publice pentru furnizarea de servicii publice prin mijloace electronice;
- h) redefinirea relației dintre cetățean și administrația publică, respectiv între mediul de afaceri și administrația publică, în sensul facilitării accesului acestora la serviciile și informațiile publice, prin intermediul tehnologiei informației;
- i) promovarea tehnologiilor de vârf în cadrul instituțiilor publice, renunțarea utilizării dosarului cu șină.

### **1.1. Costuri scăzute pentru instituție și cetățean**

Digitalizarea serviciilor publice va elimina interacțiunea cetățenilor cu funcționarii publici, reducând astfel orice risc al încălcării deontologiei profesionale a funcționarilor. Birocrația reprezintă o trăsătură specifică administrației publice, atât în România cât și la nivel european, informatizarea serviciilor publice venind ca o rezolvare a acestei probleme prin accesul facil și rapid, eliminând nevoia de interacțiune față-în-față a cetățeanului cu funcționarul. Implementarea unui sistem informatic va permite unui solicitant să completeze formulare online, să atașeze documentele solicitate scanate, fără a se deplasa la instituția căreia i se adresează. Cererea va parcurge electronic drumul tuturor aprobărilor și avizărilor în cadrul



organizației, putând fi primită în final în format electronic, cu respectarea condițiilor legale în ceea ce privește identitatea electronică a unei persoane sau a unei instituții. Astfel de soluții informatice sunt deja implementate în țări europene și poartă denumirea de Case management (managementul cazului). În principiu, această soluție permite gestionarea fluxurilor de operațiuni efectuate în cadrul proceselor interne ale organizației.

Având la dispoziție un sistem informatic performant, instituțiile publice nu vor mai fi nevoite să întrețină o bază logistică greoaie, mare consumatoare de resurse materiale, financiare și umane. Alocarea resurselor umane va fi mult îmbunătățită și judicios efectuată, fără să mai existe astfel probleme legate de finanțarea unor scheme de personal supraîncărcate. Informatizarea va produce efecte în ceea ce privește spațiul de exercitare a actului administrativ, ghișeul clasic fiind astfel înlocuit de un cadru virtual care nu mai implică interacțiunea fizică a cetățeanului cu instituția. Toate analizele realizate în această zonă a guvernării electronice au ajuns la concluzia că într-adevăr se poate vorbi de o reducere a costurilor de furnizare a serviciilor publice. Existența afacerilor online a demonstrat acest lucru, costurile de livrare online fiind mai mici decât cele tradiționale (în special în activități de media și publicitate). Cele mai clare diferențe sunt însă regăsite între metodele de plată tradiționale, bazate pe suport fizic de hârtie (facturi, chitanțe) și cele prin intermediul plăților electronice (e-payment).

În ceea ce privește creșterea eficienței muncii, atunci când verificarea corectitudinii completării documentelor de către funcționarii publici va trece în slujba sistemului informatic, vor fi eliminate erorile pe de-o parte, iar pe de altă parte se va câștiga timp, reducându-se în același timp costul de depozitare și arhivare fizică a documentelor.

## **1.2. Transparența**

Termenul *transparență* reprezintă utilizarea în sens metaforic a termenului similar din optică: un obiect transparent este acel obiect care lasă să se vadă clar conturul și detaliile obiectelor aflate pe partea opusă. Cerința de transparență este adresată în scopul primirii de informații, deschidere, comunicare și evaluare. În strânsă legătură cu cerința pentru o politică transparentă este cerința unei transparențe în administrația publică. Strategia de guvernare electronică (e-guvernare) reprezintă o cerință formulată la nivelul Uniunii Europene pentru toate statele membre, iar printre obiectivele urmărite la nivel european prin e-guvernare se numără: includerea tuturor categoriilor sociale ca beneficiari ai serviciilor de e-guvernare, folosirea tehnologiei pentru o guvernare mai eficientă și eficace, crearea identității electronice în și între statele membre. Guvernarea electronică nu reprezintă un scop în sine, ci un mijloc/instrument de apropiere între instituțiile publice și cetățeni, bazat pe transparență, accesibilitate, celeritate și simplificare.

## **1.3. Sporirea confortului cetățenilor**

Având la dispoziție un cadru virtual de interacțiune, contactele directe dintre cetățean și agentul economic, pe de o parte, și funcționarul public, pe de altă parte, vor fi tot mai rare. Problemele legate de depuneri de cereri, solicitări de documente oficiale sau plata obligațiilor către stat vor fi rezolvate electronic, utilizând serviciile puse la dispoziție de administrațiile





publice. În acest fel, funcționarul public va fi degrevat de o serie de activități care îl supraaglomerau și din cauza cărora se pot crea situații conflictuale în cazul interacțiunii directe.

#### **1.4. Renunțarea la dosarul cu șină**

Legea 9/2023 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 41/2016 privind stabilirea unor măsuri de simplificare la nivelul administrației publice centrale și pentru modificarea și completarea unor acte normative.

Așadar, conform legii, începând cu data de 4 iulie 2023, toate instituțiile publice, centrale sau locale ar trebui să aibă pe site-ul propriu formularele de care cetățenii au nevoie ca să obțină diverse documente, astfel ca procedura să se deruleze online. După completarea unui formular, cel care face solicitarea ar urma să primească documentul cerut prin e-mail. Aceeași procedură se va putea face și fizic, dacă persoana care solicită serviciul vrea să meargă la ghișeu. Doar că acolo, funcționarii vor trebui să îi ofere cetățeanului ceea ce solicită fără să ceară de la el un dosar sau vreo copie după vreun document.

Aceste modificări legislative vin la pachet cu obligativitatea instituțiilor din administrația publică de a își concepe norme interne de aplicare a măsurilor implementate, în funcție de specific, astfel încât prin intermediul digitalizării și al informatizării, acestea să furnizeze servicii publice mult mai eficiente către cetățeni și nu numai.

## **2. VIZIUNE**

### **2.1. Premisele inovării unui serviciu public digital:**

- Pornirea oricărui proces de creare de serviciu digital de la utilizarea unei cercetări aplicate asupra utilizatorilor (user research) acestui serviciu. Aceasta presupune analizarea comportamentului destinatarilor de serviciu în relație cu procesul de digitalizare a acestuia, astfel încât să se poată trasa, respectiv propune, o soluție care să fie cât mai aproape de nevoile și abilitățile consumatorilor de serviciu public;
- Maparea unei soluții digitale plecând de la datele obținute prin user research, prin utilizarea metodelor tip "service design" pentru creionarea unui serviciu public digital;
- Testarea prealabilă pe un eșantion de utilizatori a uneia sau a mai multor propuneri de soluție digitală, înainte de lansarea ei propriu-zisă, pentru a identifica plusurile și minusurile procesului și pentru remedierea aspectelor care se dovedesc problematice în timpul testării;
- Alegerea celei mai eficiente soluții rezultate în urma testării;
- Oferirea unei perioade de consultări publice și pretestare cu beneficiarii de servicii publice a soluției digitale alese (cea care prezintă cele mai multe beneficii pentru utilizator);
- Oferirea obligatorie a unei perioade de grație utilizatorilor, prin menținerea în paralel a serviciului clasic și a celui digital, cu obligativitatea realizării unor pregătiri (tip tutorial



sau orice alte tipuri de training step by step) pentru instruirea utilizatorilor în pașii de folosire a serviciului digital.

## 2.2 One Stop Shop

În domeniul administrației publice, la nivel european, conceptul de "One Stop Shop" (OSS) a apărut ca o abordare transformățională pentru a îmbunătăți implicarea cetățenilor și a optimiza serviciile guvernamentale. Prin consolidarea unei game largi de servicii sub o singură umbrelă, OSS își propune să elimine obstacolele birocratice și interacțiunile fragmentate care caracterizează adesea structurile guvernamentale tradiționale.

One Stop Shop presupune implementarea:

### 1. One App

O singură aplicație online în care cetățeanul să poată relaționa cu statul, de ex. să solicite serviciul de care are nevoie, iar solicitarea să fie rezolvată fără ca acesta să cunoască instituțiile implicate.

### 2. Ghișeul unic

Un hub central, oferind cetățenilor un singur punct de contact pentru o multitudine de servicii guvernamentale, eliminând necesitatea ghișeelor individuale pentru fiecare instituție.

Această abordare centralizată oferă mai multe beneficii cheie, inclusiv:

#### **Comoditate și accesibilitate sporite:**

One Stop Shop unic servește ca un hub central, oferind cetățenilor un singur punct de contact pentru o multitudine de servicii guvernamentale. Acest lucru elimină necesitatea cetățenilor să se adreseze la mai multe agenții, site-uri web sau linii telefonice, timp, efort și frustrare. Prin simplificarea procesului de accesare a serviciilor esențiale, One Stop Shop promovează incluziunea și accesibilitatea, în special pentru persoanele cu mobilitate redusă sau cu alfabetizare digitală limitată.

#### **Procese optimizate și reducerea duplicărilor:**

Prin consolidarea serviciilor sub o singură platformă, One Stop Shop optimizează procesele administrative și elimină duplicările. Acest lucru reduce birocrăția, minimizează timpii de răspuns și sporește eficiența generală. Abordarea centralizată facilitează, de asemenea, partajarea datelor și colaborarea între diferite departamente guvernamentale, permițând o coordonare fără probleme și o furnizare de servicii mai integrată.

#### **Transparență și responsabilitate îmbunătățite:**

One Stop Shop promovează transparența și responsabilitatea oferind cetățenilor informații clare și accesibile despre serviciile disponibile, criteriile de eligibilitate și procedurile de aplicare. Această transparență promovează încrederea în instituțiile guvernamentale, încurajând cetățenii să se implice activ în serviciile oferite.



### **Experiență îmbunătățită a clienților:**

Modelul One Stop Shop prioritizează satisfacția cetățenilor prin oferirea unei experiențe mai personalizate și mai prietenoase utilizatorului. Membrii personalului instruiți sunt disponibili pentru a asista cetățenii, ghidându-i prin proces și adresându-le nevoile specifice. Această abordare personalizată favorizează interacțiuni pozitive și construiește relații mai puternice între cetățeni și instituțiile guvernamentale.

### **Rentabilitate și optimizare a resurselor:**

Prin optimizarea proceselor și reducerea duplicărilor, modelul duce la economii de costuri și optimizarea resurselor. Acest lucru permite agențiilor guvernamentale să realocheze resurse către alte domenii în funcție de nevoie, îmbunătățind eficiența și eficacitatea generală.

### **Promovarea inovării și transformării digitale:**

Abordarea One Stop Shop servește adesea ca un catalizator pentru inovare și transformare digitală în cadrul instituțiilor guvernamentale. Necesitatea de a integra și optimiza serviciile stimulează adoptarea de noi tehnologii, cum ar fi platformele de e-guvernare, aplicațiile mobile și instrumentele de analiză a datelor. Aceste progrese sporesc eficiența și accesibilitatea serviciilor guvernamentale, îmbunătățind în continuare experiența cetățenilor.

În concluzie, conceptul One Stop Shop reprezintă o schimbare semnificativă în furnizarea serviciilor guvernamentale, plasând cetățenii în prim-planul procesului de proiectare a serviciilor. Prin consolidarea serviciilor, optimizarea proceselor și prioritizarea satisfacției clienților, modelul Ghișeului unic promovând eficiența, transparența și accesibilitatea, conducând în cele din urmă la un guvern mai receptiv și mai eficient.

## **2.2.1 One App – Servicii guvernamentale printr-o singură aplicație**

În era digitală actuală, cetățenii așteaptă servicii guvernamentale eficiente, convenabile și accesibile. One App reprezintă o soluție inovatoare care revoluționează modul în care cetățenii interacționează cu guvernul, oferind o experiență fără precedent de comoditate și accesibilitate.

One App este o aplicație mobilă unificată care integrează toate servicii guvernamentale într-o singură platformă, cunoscută și sub forma de super-app, o „super aplicație”.

Cu One App, cetățenii își pot accesa datele și toate serviciile esențiale, cum ar fi reînnoirea pașapoartelor, solicitarea de beneficii conform legii, plata taxelor, verificarea statusului cererilor și multe altele.

### **Avantajele One App**

One App oferă o serie de beneficii care transformă experiența cetățenilor în relația cu serviciile guvernamentale:

**Comoditate și accesibilitate:** Cetățenii pot accesa serviciile guvernamentale oricând, oriunde, folosind smartphone-urile lor; Elimină necesitatea de a vizita ghișee fizice în timpul



orelor de operare limitate, economisind timp și efort; De asemenea, elimină necesitatea de a avea o multitudine de aplicații individuale, cu interfețe, proceduri și fluxuri diferite.

**Simplificarea proceselor:** One App simplifică procedurile complexe, oferind instrucțiuni clare și îndrumări pas cu pas, facilitând navigarea cetățenilor prin diverse servicii.

**Transparență și responsabilitate:** One App oferă cetățenilor acces instantaneu la informații despre servicii, statusul cererilor și progresele acestora, promovând transparența și responsabilitatea în furnizarea serviciilor guvernamentale.

**Personalizare:** One App poate fi personalizat pentru a reflecta nevoile individuale ale cetățenilor. Utilizatorii pot să își salveze informațiile personale, să primească notificări relevante și să acceseze serviciile preferate cu ușurință.

**Reducerea costurilor administrative:** One App optimizează procesele și reduce duplicarea, ducând la economii de costuri pentru guvern. Eliberează resurse pentru a fi realocate către alte domenii prioritare.

**Portofelul digital** este un concept care poate fi inclus în One App. Pentru cetățeni reprezintă o inovație tehnologică care transformă modul în care cetățenii gestionează și accesează documentele lor personale. Oferă o platformă sigură și convenabilă pentru stocarea, organizarea și partajarea documentelor digitale, eliminând nevoia de a purta documente fizice în permanență. Portofelul digital utilizează tehnologii de securitate de ultimă generație pentru a proteja datele personale ale cetățenilor. Documentele sunt stocate într-un mediu securizat, accesul fiind controlat prin autentificare puternică. Cetățenii pot accesa documentele lor digitale oricând, oriunde, folosind smartphone-urile sau alte dispozitive mobile. Elimină necesitatea de a căuta prin sertare sau de a călători cu documentele fizice. Portofelul digital simplifică procesele administrative și elimină necesitatea de a prezenta documente fizice în mod repetat. Cetățenii pot partaja documentele digitale cu autoritățile în mod electronic, economisind timp și efort. Portofelul digital oferă o experiență fără precedent de comoditate și accesibilitate pentru cetățeni, facilitând gestionarea documentelor personale și interacțiunea cu guvernul.

**Adresă oficială de comunicare (e-mail),** este o soluție de comunicare integrată, care poate fi introdusă în One App. Reprezintă un canal de comunicare centralizat și eficient între cetățeni și autoritățile publice. Oferă o modalitate sigură și documentată de a primi informații și notificări importante de la instituțiile statului. Guvernul poate comunica direct cu cetățenii prin intermediul adresei oficiale de e-mail, asigurând că informațiile importante ajung la destinatari. Adresa oficială de e-mail elimină necesitatea de a trimite notificări și comunicări prin poștă sau prin alte metode mai puțin eficiente. Comunicarea prin e-mail este documentată și urmărită, asigurând transparența și responsabilitatea în interacțiunile dintre cetățeni și autorități. Adresa oficială de e-mail oferă cetățenilor un canal de comunicare direct cu guvernul, facilitând accesul la informații și servicii.

**Plăți integrate:** One App ar putea integra un gateway de plată securizat, permițând cetățenilor să efectueze diverse plăți, cum ar fi taxe, amenzi și facturi de utilități, direct prin aplicație. Acest lucru ar elimina necesitatea de a vizita diferite site-uri web sau portaluri de plată, economisind timp și efort.



**Actualizări în timp real ale statusului serviciilor:** One App ar putea furniza actualizări în timp real privind starea diverselor servicii guvernamentale, cum ar fi cererile de pașapoarte, procesarea vizelor și aprobările de permise. Acest lucru ar menține cetățenii informați și ar reduce necesitatea întrebărilor de urmărire.

**Notificări și alerte personalizate:** One App ar putea utiliza datele utilizatorilor pentru a furniza notificări și alerte personalizate despre servicii guvernamentale relevante, termene și știri. Acest lucru ar asigura că cetățenii primesc informații actualizate și relevante, adaptate nevoilor lor specifice.

**Planificare integrată a programărilor:** One App ar putea fi integrat cu sistemele de programare a guvernului, permițând cetățenilor să programeze întâlniri pentru diverse servicii, cum ar fi teste de conducere, consultații de securitate socială și consultații fiscale, direct prin aplicație. Acest lucru ar simplifica procesul de programare a întâlnirilor și ar reduce timpii de așteptare.

**Mecanism de feedback și sugestii:** One App ar putea încorpora un mecanism de feedback și sugestii, permițând cetățenilor să ofere feedback cu privire la experiențele lor cu serviciile guvernamentale și să sugereze îmbunătățiri. Acest lucru ar permite o îmbunătățire continuă și o furnizare de servicii centrate pe cetățeni.

**Integrare cu tehnologii asistive:** Pentru a asigura accesibilitatea pentru toți, One App ar trebui să fie compatibil cu tehnologiile asistive utilizate de persoanele cu dizabilități, cum ar fi cititoarele de ecran și software-ul de recunoaștere vocală.

**Inovare și dezvoltare continuă:** One App ar trebui să fie un proiect în curs de desfășurare, în continuă evoluție pentru a satisface nevoile și așteptările în schimbare ale cetățenilor. Actualizările și îmbunătățirile regulate ar asigura că aplicația rămâne relevantă, ușor de utilizat și eficientă.

### **Impactul One App**

One App are un impact semnificativ asupra vieții cetățenilor, îmbunătățind accesul la serviciile guvernamentale și promovând incluziunea socială. Prin digitalizarea serviciilor, One App contribuie la o guvernare mai eficientă, mai responsabilă și mai centrată pe cetățeni.

### **2.2.2 Ghișeul unic – Un singur tip de ghișeu**

Ghișeul unic este un spațiu fizic unde cetățenii pot accesa o gamă largă de servicii guvernamentale, de la reînnoirea documentelor personale până la solicitarea de beneficii și plata taxelor. Personalul instruit este disponibil pentru a asista cetățenii în persoană, oferind îndrumări personalizate și rezolvând orice probleme întâmpinate.

#### **Avantajele Ghișeului unic**

Ghișeul unic oferă o serie de beneficii care îmbunătățesc experiența cetățenilor cu serviciile guvernamentale:

**Accesibilitate și comoditate:** Ghișeul unic oferă un punct de contact unic pentru o multitudine de servicii, eliminând necesitatea de a vizita mai multe birouri diferite.



**Asistență personalizată:** Personalul instruit oferă îndrumări personalizate, adaptate nevoilor individuale ale cetățenilor.

**Interacțiune față în față:** Ghișeul unic permite interacțiunea directă cu reprezentanții guvernamentali, facilitând comunicarea și rezolvarea problemelor.

**Incluziune socială:** Ghișeul unic este accesibil tuturor cetățenilor, indiferent de abilitățile digitale sau de accesul la tehnologie.

**Îmbunătățirea eficienței:** Ghișeul unic optimizează procesele și reduce duplicarea, ducând la o furnizare mai rapidă.

### 2.3 Once Only - O singură dată

În contextul administrației publice, în viziunea promovată de regulamentele europene cu privire la transformarea digitală, principiul "O singură dată" (Once-Only Principle, OOP) reprezintă o abordare inovatoare care urmărește să simplifice interacțiunile dintre cetățeni și guvern, eliminând necesitatea cetățenilor de a furniza informații personale de mai multe ori pentru aceleași servicii. Scopul acestui principiu este de a reduce birocrația, de a spori eficiența și de a îmbunătăți experiența cetățenilor.

#### Fundamentele principiului "O singură dată"

Principiul "O singură dată" se bazează pe ideea că guvernul deține deja o cantitate semnificativă de date despre cetățeni, colectate prin diverse mijloace, cum ar fi registre naționale, formulare de cerere și baze de date ale agențiilor guvernamentale. Prin urmare, nu este necesară solicitarea repetată a aceleași informații de la cetățeni, ceea ce duce la redundanță, frustrare și întârzieri în furnizarea serviciilor.

#### Beneficiile principiului "O singură dată"

Adoptarea principiului "O singură dată" oferă o serie de beneficii atât pentru cetățeni, cât și pentru guvern.

Beneficii pentru cetățeni:

- **Reducerea efortului administrativ:** Cetățenii nu mai sunt obligați să furnizeze informații personale de mai multe ori pentru aceleași servicii, economisind timp și efort.
- **Îmbunătățirea experienței utilizatorului:** Interacțiunile cu guvernul devin mai simple și mai rapide, sporind satisfacția cetățenilor.
- **Promovarea incluziunii sociale:** Accesul facil la servicii guvernamentale îi ajută pe cetățenii vulnerabili și pe cei cu abilități digitale limitate.

Beneficii pentru guvern:

- **Reducerea birocrației:** Eliminarea duplicării informațiilor și a proceselor manuale reduce sarcina administrativă și eliberează resurse pentru alte domenii prioritare.

- **Sporirea eficienței:** Timpul de procesare a cererilor și de furnizare a serviciilor sunt reduși, ducând la o administrație mai eficientă.
- **Îmbunătățirea imaginii publice:** Un guvern centrat pe cetățeni, care simplifică interacțiunile cu administrația, câștigă încrederea și respectul cetățenilor.

### Aplicarea principiului "O singură dată"

Implementarea principiului "O singură dată" necesită o abordare holistică care implică mai multe etape:

Identificarea datelor existente: Guvernul trebuie să identifice și să cartografieze datele personale existente despre cetățeni, asigurându-vă că aceste date sunt de înaltă calitate, actualizate și accesibile.

- **Stabilirea standardelor de partajare a datelor:** Trebuie stabilite protocoalele și mecanismele pentru partajarea sigură și legală a datelor între diferite agenții guvernamentale.
- **Integrarea sistemelor IT:** Sistemele IT trebuie integrate pentru a permite schimbul de date fără probleme și pentru a asigura o experiență unitară pentru cetățeni.
- **Educarea personalului:** Personalul guvernamental trebuie instruit în ceea ce privește principiul "O singură dată" și rolul lor în implementarea sa eficientă.
- **Promovarea principiului cetățenilor:** Cetățenii trebuie să fie informați despre beneficiile principiului "O singură dată" și despre modul în care acesta îmbunătățește experiența lor cu guvernul.

Principiul "O singură dată" reprezintă o schimbare de paradigmă în furnizarea serviciilor guvernamentale, plasând cetățenii în centrul procesului de design. Prin eliminarea birocrăției și simplificarea interacțiunilor, acest principiu contribuie la o administrație publică mai receptivă, mai eficientă și mai centrată pe cetățeni.

## 2.4 Share and Reuse

### 2.4.1 Reutilizarea soluțiilor IT

Viziunea țărilor europene despre digitalizarea administrației urmărește creșterea eficienței serviciilor publice electronice pentru cetățeni prin simplificarea și standardizarea activității instituțiilor administrației publice. O soluție pentru a oferi servicii digitale mai performante și în același timp de a reduce costurile de dezvoltare și implementare a soluțiilor software pentru administrație în ansamblu ar fi ca o singură instituție să achiziționeze aceste soluții și să le pună la dispoziția celorlalte instituții, fără costuri de dezvoltare. Această abordare ar putea duce la servicii publice mai eficiente și mai accesibile pentru cetățeni, reducând timpurile de așteptare și simplificând interacțiunile cu administrația.

În era digitală actuală, eficiența și inovația în sectorul public sunt esențiale pentru a furniza servicii de calitate cetățenilor. Partajarea și reutilizarea soluțiilor IT reprezintă o abordare strategică care oferă multiple avantaje atât pentru instituțiile publice, cât și pentru cetățeni. Acest concept implică schimbul și adaptarea soluțiilor IT existente, reducând nevoia de a dezvolta noi soluții de la zero.



### **Beneficii pentru instituțiile românești**

Adoptarea partajării și reutilizării soluțiilor IT aduce o serie de beneficii instituțiilor românești:

**Reducerea costurilor:** Dezvoltarea de noi soluții IT este adesea un proces costisitor și consumator de timp. Prin partajarea și reutilizarea soluțiilor existente, instituțiile pot economisi resurse financiare semnificative.

**Eficiență sporită:** Reutilizarea soluțiilor IT testate și validate reduce timpul de implementare și accelerează furnizarea serviciilor către cetățeni.

**Standardizare și interoperabilitate:** Promovarea reutilizării soluțiilor IT încurajează standardizarea și interoperabilitatea între sistemele IT ale diferitelor instituții, facilitând comunicarea și schimbul de date.

**Inovație și colaborare:** Partajarea soluțiilor IT stimulează inovarea și colaborarea între instituții, permițând adoptarea celor mai bune practici și identificarea oportunităților de îmbunătățire.

**Reducerea birocrăției:** Soluțiile IT reutilizabile pot automatiza procese administrative complexe, reducând birocrăția și eficientizând activitatea instituțiilor.

### **Beneficii pentru cetățeni**

Partajarea și reutilizarea soluțiilor IT oferă o serie de beneficii cetățenilor români:

**Servicii mai rapide și mai eficiente:** Soluțiile IT reutilizabile asigură o furnizare mai rapidă și mai eficientă a serviciilor guvernamentale, reducând timpii de așteptare și simplificând interacțiunile cetățenilor cu administrația.

**Accesibilitate sporită:** Soluțiile IT reutilizabile pot fi adaptate pentru a fi accesibile persoanelor cu dizabilități, promovând incluziunea socială și egalitatea de șanse.

**Servicii inovatoare și adaptate:** Partajarea și reutilizarea soluțiilor IT stimulează dezvoltarea de servicii guvernamentale inovatoare și adaptate nevoilor specifice ale cetățenilor.

**Reducerea costurilor pentru cetățeni:** Eficiența sporită a instituțiilor publice poate duce la reducerea costurilor pentru cetățeni, cum ar fi taxele de procesare sau costurile asociate deplasării la sediile instituțiilor.

**Îmbunătățirea experienței cetățenilor:** Soluțiile IT reutilizabile pot îmbunătăți semnificativ experiența cetățenilor cu administrația publică, oferind servicii mai rapide, mai simple și mai accesibile.

Partajarea și reutilizarea soluțiilor IT reprezintă o abordare strategică cu un impact considerabil asupra eficienței, inovației și calității serviciilor guvernamentale. Prin adoptarea acestui concept, instituțiile românești pot optimiza resursele, îmbunătăți experiența cetățenilor și contribui la dezvoltarea unei administrații publice moderne și receptivă.

Într-o lume din ce în ce mai digitalizată, software-ul joacă un rol esențial în funcționarea guvernelor, susținând operațiuni critice, servicii pentru cetățeni și infrastructură națională. Deși





guvernele se bazează adesea pe furnizori de software terți, achiziționarea de software fără a deține codul poate prezenta riscuri semnificative și poate împiedica planificarea strategică pe termen lung.

Deținerea codului software-ului utilizat în cazuri strategice oferă guvernelor mai multe beneficii esențiale:

**Securitate:** Accesul la codul sursă permite o analiză atentă a vulnerabilităților de securitate, facilitând identificarea și remedierea la timp a potențialelor amenințări.

**Personalizare și adaptare:** Capacitatea de a modifica și adapta software-ul permite guvernelor să îl personalizeze în funcție de nevoile specifice, aliniind-l cu politicile, reglementările și progresele tehnologice în evoluție.

**Reducerea dependenței de furnizori:** Deținerea elimină dependența de furnizorii externi pentru întreținere, actualizări și remedieri de erori, asigurând operațiuni neîntrerupte și minimizând perturbările.

**Economii de costuri:** Evitând taxele de licențiere continue și costurile de asistență ale furnizorilor, guvernele pot aloca resursele mai eficient către alte priorități.

**Suveranitatea națională:** Deținerea codului îmbunătățește suveranitatea națională, reducând dependența de tehnologii străine și protejând date sensibile.

Semnificația deținerii codului este deosebit de evidentă în domeniile strategice precum apărarea, gestionarea infrastructurii critice și sistemele de vot electronic. În aceste domenii, software-ul servește ca piatră de temelie a securității și rezilienței naționale. Fără control asupra codului, guvernele riscă să expună sistemele critice la vulnerabilități și manipulări potențiale.

Mai mult, deținerea codului facilitează dezvoltarea unei industrii de software interne, stimulând inovația și creând un grup de profesioniști calificați capabili să mențină și să îmbunătățească software-ul strategic. Prin investiții în deținerea codului, guvernele își pot afirma rolul de lider în era digitală și pot proteja interesele lor naționale.

#### 2.4.2 Date deschise

Deschiderea datelor guvernamentale și reutilizarea acestora, atât de către public (sectorul privat, societate civilă etc.) cât și de către însăși administrația publică reprezintă o parte integrantă a procesului de dezvoltare a unui sector public bazat pe date.

Reutilizarea datelor produse de administrație reprezintă o resursă importantă pentru sectorul public. Prin valorificarea datelor, serviciile publice pot deveni mai eficiente, mai durabile, mai favorabile incluziunii și de încredere, aducând astfel beneficii directe cetățenilor și întreprinderilor.

În proiectarea și furnizarea unui serviciu public digital, este important să se aibă în vedere datele deschise din două perspective:

- **reutilizare:** pe cât posibil, trebuie să se utilizeze datele guvernamentale deja disponibile (deschise) pentru diminuarea eforturilor de colectare, dar și pentru fundamentarea deciziilor și informarea publicului;



- **deschidere:** este necesar să se aibă în vedere, încă de la proiectarea serviciilor digitale, punerea la dispoziție în mod sistematic a tuturor datelor nesensibile (date care nu sunt protejate prin regimuri de acces limitat) produse și colectate în furnizarea serviciului, în vederea partajării și reutilizării în temeiul unei licențe deschise, utilizând standarde, practici, cadre și componente reutilizabile deschise.

Beneficiile partajării și reutilizării datelor guvernamentale:

**Fundamentarea deciziilor:** Disponibilitatea datelor deschise permite factorilor de decizie să analizeze tendințele, să identifice corect problemele și să evalueze impactul politicilor și serviciilor existente, conducând la elaborarea de politici și la proiectarea și furnizarea de servicii bazate pe dovezi.

**Transparența proceselor:** Datele deschise reprezintă un element de bază pentru o guvernare deschisă. Prin asigurarea deschiderii datelor, guvernele pot spori transparența, permițându-le cetățenilor să vadă cum se iau deciziile și cum sunt alocate resursele. Această transparență contribuie la consolidarea încrederii între guverne și cetățeni.

**Implicarea publicului:** Atunci când cetățenii au acces la datele guvernamentale, este mai probabil ca aceștia să interacționeze cu serviciile publice. Ei pot participa mai activ la procesele de luare a deciziilor, pot oferi feedback și pot sugera îmbunătățiri bazate pe date reale, inclusiv în procesele de proiectare sau îmbunătățire a serviciilor digitale, realizate într-o manieră colaborativă.

De asemenea, publicul poate utiliza datele deschise pentru a susține nevoile și prioritățile comunității, ceea ce duce la servicii care sunt mai bine alinate la nevoile publice.

Îmbunătățirea experienței cetățenilor în ceea ce privește serviciile publice: Datele guvernamentale deschise pot fi valorificate într-o gamă largă de modalități de îmbunătățire a experiențelor cetățenilor în domeniul serviciilor publice, de la furnizarea de informații în timp real cu privire la condițiile de transport, la îmbunătățirea călătoriilor călătorilor, la utilizarea datelor meteorologice pentru a ajuta fermierii în planificarea irigațiilor și culturilor.

Serviciile publice mai bine concepute, bazate pe date, pot îmbunătăți calitatea generală a vieții prin creșterea accesibilității, eficienței și adaptării serviciilor la nevoile cetățenilor.

Creșterea eficienței și reducerea încărcării administrative: Datele deschise pot duce la economii de costuri prin reducerea redundanței și prin permiterea reutilizării datelor în diferite instituții ale administrației publice. În acest fel se pot reduce costurile asociate cu colectarea și gestionarea duplicat a datelor. Partajarea eficientă a datelor între instituții poate contribui la simplificarea proceselor, reducerea cheltuielilor administrative și accelerarea furnizării serviciilor.

Facilitarea inovării și creșterea economică: Datele deschise permit sectorului privat, organizațiilor non-profit și persoanelor fizice să utilizeze datele guvernamentale pentru a crea soluții și aplicații inovatoare care îmbunătățesc serviciile publice. De exemplu, dezvoltatorii pot crea aplicații care oferă informații de transport public în timp real, îmbunătățind experiența utilizatorului.



Deschiderea datelor guvernamentale poate conduce la o mai mare productivitate și eficiență în întreaga economie. Unul dintre motive este că simpla punere la dispoziția publicului a acestor date permite unui grup mai larg de utilizatori să experimenteze și să inoveze noi servicii, stimulând creșterea pieței.

### 3. DELIMITĂRI CONCEPTUALE ȘI TERMINOLOGIE

#### 3.1 Procesul cercetării utilizatorilor de servicii publice – user research

Procesul “user research” se referă la diverse metode științifice prin intermediul cărora poți descoperi gândurile, sentimentele și comportamentele utilizatorilor unor anumite produse sau servicii. Toate aceste informații pot fi aflate fie prin observarea utilizatorilor pentru a vedea exact cum se comportă, fie prin solicitarea feedback-ului acestora despre experiența pe care o au folosind respectivul produs sau serviciu.

În acest context, user research-ul sprijină demersul de înțelegere în detaliu a următoarelor elemente:

- Cine sunt utilizatorii serviciului;
- Care sunt aspectele importante pentru ei;
- Cum anume folosesc produsele tale;
- Care sunt impedimentele majore ale respectivelor produse;
- Cum poți remedia acele probleme;

În privința demersului de cum se realizează user research-ul, procesul de user research are la bază două metode: cercetările calitative, respectiv cantitative.

- Cercetările calitative precum interviurile, studiile etnografice, usability tests sunt metode exploratorii, ale căror scop este înțelegerea în profunzime a experiențelor, motivațiilor și vieților zilnice ale utilizatorilor individuali ori a grupului de utilizatori. Rezultatele unor astfel de cercetări nu sunt exprimate numeric, ele fiind clasificate în teme sau categoriile care au reieșit de pe parcursul cercetării.
- Cercetările cantitative precum anchetele, analizele și experimentele formale au ca scop măsurarea diverselor caracteristici ale utilizatorilor și comportamentul acestora într-o manieră care poate fi cuantificată. Rezultatele unor asemenea cercetări sunt ulterior folosite în analizele statistice.

O altă diferență majoră între cele două metode de cercetare este faptul că rezultatul cercetărilor calitative sunt într-o oarecare măsură subiective și nu pot fi extrapolate. De asemenea, în cazul cercetărilor cantitative, este nevoie de un eșantion semnificativ de participanți astfel încât datele statistice să poată fi extrapolate la nivelul întregii populații de utilizatori.

#### 3.2 Metoda designului de servicii – “service design”

Aceasta este o metodă de regândire a serviciilor pe care le oferă organizațiile pornind dinspre exterior (client) spre organizație și nu în modul clasic, dinspre organizație spre exterior (client). Scopul final este ca experiența clientului, intern sau extern, să fie cât mai bună.



Implicit această metodă aduce și beneficii interne, respectiv: o structură a organizației mai simplă și mai eficientă, prin eliminarea birocrăției inutile și prin reducerea costurilor care nu au impact direct în rezultat.

### **3.3 Digitizare**

Digitizarea reprezintă procesul de transformare a informațiilor analogice în format digital. Acest proces nu se rezumă doar la scanarea documentelor în formate digitale, cum ar fi PDF, JPG sau GIF, ci implică și crearea unui set de date structurate care conține informații despre document, precum denumirea, data creării, tipul documentului și date de referință, cum ar fi nume, date de identificare, conținut (eventual sub formă de rezumat) și orice alte informații relevante în funcție de scopul digitalizării.

Această etapă de digitizare formează bazele de date, care reprezintă rezultatul digitalizării documentelor dintr-o entitate sau instituție publică. Fără această componentă de bază de date, procesele de digitizare nu sunt complete, ceea ce poate duce la dificultăți în găsirea documentelor, necesitatea de a aloca timp suplimentar pentru analiză și limitarea beneficiilor oferite de transformarea digitală.

Scanarea documentelor și extragerea datelor esențiale reprezintă cel mai comun mod de digitizare. Evoluția acestui proces a fost semnificativă de la primul scanner de imagine dezvoltat în 1957 la Biroul Național de Standardizare al SUA. În prezent, scanarea documentelor și tehnologia de recunoaștere optică a caracterelor (OCR) au înregistrat progrese semnificative, oferind rezultate de calitate superioară.

### **3.4 Digitalizare**

Odată ce informațiile analogice au fost digitizate și datele au fost extrase și structurate într-o bază de date, acestea pot fi integrate și utilizate în diferite aplicații software cu potențial pentru automatizare.

Procesul de digitalizare este strâns legat de cel de digitizare, deoarece transformarea documentelor în format digital este însoțită de dezvoltarea unei aplicații care să permită accesul la aceste date. Această aplicație oferă funcționalități precum căutare în baza de date, vizualizare a documentelor scanate și extragerea de metadata relevante. Baza de date reprezintă elementul central al procesului de digitalizare, deoarece asigură stocarea, accesul și gestionarea eficientă a datelor digitalizate.

Bazele de date pot fi memorate sub formă de fișiere și sunt gestionate prin sisteme de gestionare a bazelor de date. Cel mai răspândit tip de bază de date este cel relațional, în care datele sunt organizate în tabele. Pe lângă tabele, o bază de date relațională poate conține indecși, proceduri stocate, declanșatori, utilizatori și grupuri de utilizatori, tipuri de date, mecanisme de securitate și de gestionare a tranzacțiilor, printre altele. SQL (Structured Query Language) este limbajul standard utilizat pentru accesarea și manipularea bazelor de date.



Operațiunile și facilitățile limbajului SQL includ interogarea bazelor de date, preluarea datelor, inserarea, actualizarea și ștergerea înregistrărilor, crearea de baze de date, tabele, proceduri stocate și vizualizări, precum și gestionarea permisiunilor pentru acestea. Aproape toate datele digitizate sunt prelucrate în baze de date utilizând limbajul SQL.

### 3.5 Datele deschise

Reprezintă date în format prelucrabil automat ce pot fi utilizate în mod liber, reutilizate și redistribuite de către oricine în orice scop.

### 3.6 Datele guvernamentale deschise

Sunt date aflate în posesia entităților publice și a întreprinderilor publice, pe care acestea le-au creat în cadrul activității proprii, inclusiv în scopul dezvoltării unor noi produse și servicii informaționale, și care sunt puse la dispoziția publicului, pentru reutilizare.

Conform legislației în vigoare, respectiv Legea nr.179/2022 privind datele deschise și reutilizarea informațiilor din sectorul public, **reutilizarea** reprezintă utilizarea de către persoane fizice sau juridice în scop comercial sau necomercial a documentelor deținute de:

- entitățile publice în scopuri comerciale sau necomerciale, diferite de scopul inițial din cadrul atribuțiilor publice pentru care au fost elaborate, cu excepția schimbului de documente dintre entitățile publice în scopul unic de a-și îndeplini atribuțiile publice;
- întreprinderile publice în scopuri comerciale sau necomerciale, diferite de scopul inițial de prestare a serviciilor de interes general pentru care au fost elaborate, cu excepția schimbului de documente dintre întreprinderile publice și entitățile publice în scopul unic de a îndeplini atribuțiile publice ale entităților publice.

### 3.7 Contextul Digitalizării în Administrația Publică din România

În contextul digitalizării în administrația publică din România, au fost adoptate strategii și politici pentru a moderniza și eficientiza serviciile oferite cetățenilor și agenților economici. Aceste strategii vizează în principal trei categorii de acțiuni:

- Informatizarea - creșterea eficienței operaționale în administrația centrală și locală prin utilizarea tehnologiei informației și comunicării.
- Digitalizarea serviciilor - furnizarea de servicii digitale către cetățeni și agenți economici, cu scopul de a reduce prezența fizică la instituțiile publice și de a diminua volumul de documente fizice generate.
- Asigurarea accesului la informații prin tehnologia informației și comunicării pentru utilizatorii finali ai serviciilor administrației centrale.

Aceste strategii vizează consolidarea administrației publice și îmbunătățirea calității serviciilor oferite cetățenilor. Digitalizarea și automatizarea proceselor administrative au devenit priorități, iar obiectivele includ identificarea problemelor ridicate de cetățeni și mediul de afaceri, tratarea unitară a procedurilor în conformitate cu legislația, stabilirea cerințelor operaționale și identificarea soluțiilor IT&C pentru a sprijini aceste procese.



Pe lângă aceste eforturi, în cadrul administrației publice se are în vedere și promovarea transparenței și anticorupție prin intermediul unor platforme și portaluri care facilitează accesul la informații de interes public. Toate aceste inițiative contribuie la modernizarea administrației publice din România și la facilitarea interacțiunii dintre cetățeni, mediul de afaceri și autoritățile publice.

### **3.8 Transformarea Proceselor**

În mediul corporativ, s-a acordat o atenție semnificativă transformării proceselor de afaceri. Datele, analizele, API-urile, învățarea automată și alte tehnologii oferă corporațiilor noi modalități valoroase de reinventare a proceselor în întreaga organizație, cu scopul de a reduce costurile, diminua timpul ciclului de activitate și îmbunătăți calitatea. Transformarea proceselor poate fi observată cel mai clar la nivelul operațiunilor de bază ale afacerii.

### **3.9 Transformarea Mediului de Afaceri**

Companiile explorează tehnologiile digitale pentru a transforma modelele tradiționale de afaceri. Transformarea proceselor se concentrează pe îmbunătățirea unor domenii specifice ale afacerii, în timp ce transformarea modelului de afaceri vizează elementele fundamentale ale modului în care valoarea este creată și oferită clienților. Această formă de inovație este bine-cunoscută prin exemple precum reinventarea distribuției video prin intermediul internetului, schimbarea modului în care muzica este livrată consumatorilor sau revoluția adusă în industria transporturilor de către serviciile de transport alternativ (ride-hailing).

Transformarea digitală are loc și în alte sectoare. Companiile de asigurări folosesc deja date pentru a evalua contractele de asigurare și pentru a înțelege mai bine riscurile asociate clienților. Această abordare schimbă modul în care asigurările sunt oferite și reprezintă o schimbare structurală în industria asigurărilor. Tehnologiile avansate permit automatizarea unor activități precum mineritul, în care nu mai este necesară prezența umană în subteran. Un alt exemplu de transformare poate fi observat în domeniul telemedicinii și al operațiilor robotizate la distanță.

Aceste transformări necesită adesea management strategic și implicare profundă, deoarece pot schimba fundamental modul în care o afacere funcționează și oferă noi oportunități semnificative de dezvoltare prin schimbarea elementelor fundamentale ale valorii în industrie.

### **3.10 Transformarea Domeniului**

O zonă de interes cu un potențial enorm, dar care adesea este neglijată, este zona de transformare a domeniului. Noile tehnologii redefinesc produsele și serviciile, estompând limitele industriilor și deschizând calea pentru concurenți noi și neașteptați. Ceea ce mulți manageri nu înțeleg pe deplin este oportunitatea reală pe care aceste tehnologii o reprezintă pentru companiile lor, pentru a dezvolta activități cu totul noi, în afara domeniilor de piață pe



care le deserveșc în prezent. Mai mult, transformarea domeniului este adesea sursa cea mai importantă de creare a valorii noi.

În epoca digitală actuală, lacunele tehnologice nu mai reprezintă o barieră. Orice companie poate accesa și achiziționa noile tehnologii necesare pentru a exploata oportunități de creștere, și poate face acest lucru într-un mod eficient din punct de vedere al costurilor. Tehnologiile de bază care deschid calea pentru noi domenii de afaceri, cum ar fi inteligența artificială, învățarea automată, Internetul Obiectelor (Internet of Things - IoT), realitatea augmentată, sunt acum disponibile nu numai de la furnizorii IT tradiționali ci și din ecosistemele de startup-uri în creștere, unde inovația este în plină desfășurare. Companiile care știu cum să acceseze și să capitalizeze această inovație în mod eficient, în special din surse noi, pot beneficia de noi oportunități de creștere.

Este crucial să recunoaștem noile oportunități de domeniu oferite de tehnologie. Deoarece aceste oportunități implică schimbări în limitele afacerii, urmărirea lor adesea necesită o abordare strategică profundă. În prezent, evoluția tehnică permite transpunerea ușoară a proceselor administrative în mediul digital. Având în vedere varietatea de soluții disponibile pentru a face acest lucru, trebuie să ne ghidăm după următoarele principii tehnice:

- Simplificarea - pentru a aduce valoare adăugată și a crește eficiența;
- Standardizarea - pentru a facilita agilitatea;
- Partajarea - pentru a spori colaborarea, inovarea și comunicarea între toți actorii implicați.

Plecând de la aceste principii, principiile care guvernează prezentul studiu sunt definite astfel:

- Alegerea celor mai bune soluții tehnice care răspund cel mai bine raportului cost-beneficiu;
- Implementarea soluțiilor flexibile pentru a se adapta la evoluțiile tehnologice;
- Plasarea bazelor de date în centrul informațional al organizației, pentru a facilita fluxul de informații către toate componentele structurii;
- Solicitarea serviciilor de mentenanță din partea dezvoltatorilor de soluții informatice;
- Implementarea soluțiilor de securitate adaptate nevoilor organizaționale și cerințelor legislative în vigoare;
- Utilizarea datelor deschise (open data) și a unui set larg de standarde pentru a facilita integrarea diferitelor colecții de date disponibile în interiorul organizației.

### **3.11 Transformarea Culturală/Organizațională**

Pentru a realiza o transformare digitală pe termen lung și completă, este necesară o redefinire a mentalităților organizaționale, a proceselor și a competențelor pentru a se potrivi cu lumea digitală. Companiile de top recunosc că mediul digital necesită fluxuri de lucru agile, o abordare orientată spre testare și învățare, luarea deciziilor descentralizate și o dependență mai mare de ecosistemele de afaceri. Prin urmare, aceste companii iau măsuri active pentru a aduce schimbări în organizațiile lor.

Cu toate acestea, niciuna dintre aceste companii nu s-a concentrat inițial exclusiv pe aspectul organizațional și cultural. A fi digital nu se rezumă doar la adoptarea tehnologiei, ci și



la capacitatea de a crea valoare din aceasta. În schimb, aceste companii au adus în organizațiile lor abilități inovatoare, mentalități digitale și agilitate prin intermediul inițiativelor concrete de stimulare a creșterii. Acest lucru a determinat echipele să adopte practici de flux de lucru digitale și a arătat puterea digitalului în modificarea normelor organizaționale vechi. Schimbarea culturală și organizațională este esențială pentru succesul pe termen lung, dar cele mai bune companii o văd mai degrabă ca un rezultat al inițiativelor de transformare a afacerii decât ca o condiție prealabilă. Organizațiile care abordează și urmăresc transformarea digitală într-un mod multidimensional vor avea mai mult succes decât cele care nu o fac.

### **3.12 Transformarea Digitală a Organizațiilor Publice**

Cele patru tipuri de transformare digitală care se aplică companiilor din sectorul privat sunt, în mare măsură, relevante și pentru organizațiile publice care furnizează servicii publice. Acest lucru necesită abordarea următoarelor etape:

- Transformarea proceselor interne operaționale;
- Transformarea modului de interacțiune cu cetățenii;
- Adaptarea și transformarea domeniului de activitate, prin extinderi sau comprimări ale serviciilor publice furnizate;
- Transformarea culturală și organizațională a instituțiilor publice.

### **3.13 Arhivele Electronice și Centrele de Date - Definiții, Termeni de Bază și Organizare**

În cadrul legislației naționale, arhivele electronice și procesul de arhivare electronică sunt reglementate de definiții specifice în conformitate cu actele juridice aplicabile. Aceste definiții includ:

- B. Administrator al Arhivei Electronice: o persoană fizică sau juridică acreditată de autoritatea de reglementare și supraveghere specializată în domeniu pentru a administra sistemul electronic de arhivare și documentele arhivate în arhiva electronică.
- C. Arhivă Electronică: sistemul electronic de arhivare împreună cu toate documentele în format electronic arhivate.
- D. Furnizor de Servicii de Arhivare Electronică: orice persoană fizică sau juridică acreditată pentru a furniza servicii legate de arhivarea electronică.
- E. Mediu de Stocare: orice mediu pe care se pot înregistra sau de pe care se poate reda un document în format electronic.
- F. Mesaj Electronic: un document în format electronic care conține date de identificare privind expeditorul, destinatarul și momentul de timp la care a fost expediat în scopul transmiterii la distanță a unei informații prin mijloace electronice.
- G. Regim de Acces la Document: gradul în care se acordă dreptul de acces la document de către titularul dreptului de dispoziție asupra documentului.





- H. Sistem Electronic de Arhivare: sistemul informatic destinat colectării, stocării, organizării și catalogării documentelor în format electronic în scopul conservării, consultării și redării acestora.
- I. Titular al Dreptului de Dispoziție asupra Documentului: persoana fizică sau juridică proprietară sau, după caz, emitentă a documentului, care are dreptul de a stabili și modifica regimul de acces la document conform legislației în vigoare.

În ceea ce privește mediul de stocare al arhivelor electronice, datele sunt, în mod evident, stocate pe suport informatic, de cele mai multe ori în centre de date (Data Center). Aceste centre de date trebuie să fie autorizate conform legii și să îndeplinească cerințe specifice pentru autorizare și funcționare. Este important să avem în vedere definițiile oficiale date de actele normative pentru termenii specifici din acest domeniu:

- Centru de Date: un spațiu securizat dotat cu echipamente de calcul și comunicații prin intermediul cărora se primesc, se stochează și se transmit date în format electronic.
- Procedură de Autorizare: o metodă de evaluare sistematică, documentată, periodică și obiectivă a performanței unui centru de date, a sistemului de management și a proceselor destinate protejării arhivelor electronice, în scopul verificării respectării cerințelor prevăzute de legislația în vigoare.
- Ordin de Autorizare: un document emis de Ministerul Comunicațiilor și Societății Informaționale care confirmă îndeplinirea de către un centru de date a tuturor condițiilor cerute de legislația în vigoare pentru desfășurarea operațiunilor de arhivare electronică.
- Backup: activitatea de copiere a fișierelor sau bazelor de date în scopul conservării și recuperării acestora în cazul unei avarii sau al unui alt eveniment neprevăzut.
- UPS (Uninterruptible Power Supply): un dispozitiv care permite unui calculator să funcționeze pentru o perioadă scurtă de timp în cazul în care sursă principală de energie este întreruptă, asigurând în același timp protecție împotriva suprasarcinilor tranzitorii.
- Firewall: un dispozitiv hardware sau aplicație software care monitorizează și filtrează în mod continuu transmisiile de date între rețeaua protejată și alte rețele, bazat pe un set de reguli și criterii.
- Router: un dispozitiv hardware sau aplicație software care conectează două sau mai multe rețele de calculatoare.



- Upgrade: procesul de îmbunătățire a unui echipament tehnic sau a unei aplicații software.

### 3.14 E-Guvernare

Folosirea internetului nu simplifică doar viața oamenilor, ci schimbă, în același timp, și modul în care aceștia percep administrația: modernă în loc de instituțională, eficientă în loc de birocratică. Tehnologia web are capacitatea de a reinventa administrația publică într-un mod tot mai important pentru cetățeni și mediul de afaceri.

Guvernarea electronică reprezintă "utilizarea tehnologiei informației de către agențiile guvernamentale [organizațiile publice] în relațiile cu cetățenii, întreprinderile și alte corpuri organizaționale, cu beneficii ce pot include reducerea corupției, creșterea transparenței, creșterea confortului, majorarea veniturilor și/sau reducerea costurilor." Sau mai pe scurt, guvernarea electronică reprezintă "folosirea tehnologiei informației, în special a internetului, pentru a oferi servicii publice într-un mod mult mai convenabil, eficient și orientat spre client."

Așa cum reiese din cele de mai sus, serviciul public este în centrul preocupărilor organizațiilor publice, iar guvernarea electronică vine în sprijinul cetățenilor, mediului de afaceri și a altor instituții publice (beneficiari ai serviciilor publice) pentru a facilita interacțiunea cu instituțiile administrației publice.

"Interacțiunea cetățeanului cu Administrația Publică" simbolizează relația simbiotică dintre administrația publică și cetățean de-a lungul întregii lor vieți. Această interacțiune devine posibilă doar prin intermediul entităților terțe, adică organizațiile publice care joacă un rol cheie în furnizarea serviciilor publice. Prin folosirea pe scară largă a tehnologiei informației, timpul de așteptare pentru obținerea serviciilor publice este semnificativ redus. Datorită sistemelor electronice, documentele circulă de la un "ghișeu" la altul, sunt validate de persoanele competente și rămâne ca solicitantul - indiferent de natura sa - să primească actul final, cum ar fi permisul de conducere, autorizația de construcție, etc., fie în format electronic, atunci când acest lucru este posibil, fie prin e-mail.

Guvernarea electronică este din ce în ce mai mult un atribut major al societății bazate pe informație și cunoaștere. De la eliminarea hârtiei la reducerea timpului de acces la resursele publice, aplicațiile de e-guvernare câștigă încrederea cetățenilor și eficientizează serviciile publice, contribuind în mare măsură la democratizarea societății în ansamblu.

Literatura de specialitate identifică 5 piloni ai interacțiunii dintre administrația publică și mediul său:

- Pilonul 1. Comunicare Unidirecțională: Afișarea datelor pe paginile web reprezintă cea mai simplă formă de interacțiune, unde informațiile sunt publicate pe site-urile oficiale ale instituțiilor pentru a informa cetățenii.



- Pilonul 2. Comunicare Bidirecțională: Prin această metodă, administrația publică poate colecta date de la mediul cărui i se adresează, fie prin e-mail, fie prin sisteme mai avansate de transfer de date folosind intranet-uri și/sau extra-neturi.
- Pilonul 3. Servicii Financiare și Tranzacții Web: Un portal web accesibil publicului oferă posibilitatea de a efectua complet serviciul public, de la decizia de a-l folosi până la furnizarea efectivă a serviciului. Acest nivel de guvernare poate fi parțial realizat prin furnizarea accesului la baze de date online pentru cetățeni și mediul de afaceri.
- Pilonul 4. Integrarea Verticală (Interdepartamentală) și Orizontală (Intra-departamentală) a Serviciilor Publice Disponibile Online: Acest nivel de interacțiune depinde de viteza cu care se realizează sincronizarea informațiilor, astfel încât sistemele informatice online să furnizeze în timp util datele de care utilizatorii au nevoie.
- Pilonul 5. Participarea Cetățenilor la Actul de Guvernare: În această fază, participarea cetățenilor este promovată prin sisteme electronice precum forumuri de discuții, bloguri, sisteme electronice de vot (nu neapărat electorale), chestionare electronice și orice alte metode de interacțiune directă și imediată.

### 3.15 E-Participare

Participarea cetățenească este un concept intens promovat, iar e-participarea reprezintă o evoluție naturală a participării cetățenilor în guvernare, bazată în special pe dezvoltarea tehnologiilor digitale. După apariția instrumentelor specifice Web 2.0 în jurul anului 2005, cum ar fi platformele de social media, wikis sau bloguri, cetățeanul a devenit un element central în actul guvernării. E-consultarea, un alt aspect al e-participării, este un instrument mai puțin activ în ceea ce privește efectele imediate. Prin intermediul acestor inițiative, autoritățile centrale sau locale își propun să colecteze opiniile cetățenilor cu privire la diferite inițiative.

E-petitioning reprezintă metoda cea mai la îndemână pentru cetățean (sau grupuri de cetățeni) de a transmite solicitări autorităților. În România, conform unui studiu privind guvernarea electronică, doar 48 din cele 320 de orașe oferă o secțiune pe site-urile lor web pentru depunerea petițiilor online.

E-voting sau votul electronic este elementul cel mai discutat și studiat al e-participării. Potrivit unei definiții date de Macintosh, e-voting reprezintă "utilizarea tehnologiilor digitale în sprijinul procesului de votare", ceea ce înseamnă că nu se referă neapărat la exercitarea votului în cadrul alegerilor electorale. Acest instrument este folosit în mare parte pentru a evalua gradul de acord al utilizatorilor înregistrați ai unui sistem cu privire la un anumit argument. De obicei, utilizatorii atribuie o valoare pe o scară Likert, de la 1 (dezacord ferm) la



5 (acord ferm), iar apoi se calculează media aritmetică a acestor valori pentru a obține o perspectivă scalabilă asupra percepțiilor cetățenilor.

### **3.16 E-Learning**

E-learning, cunoscut și ca "pregătire bazată pe utilizarea Internetului" sau "pregătire bazată pe Web," reprezintă transferul competențelor și cunoștințelor prin intermediul rețelei de internet. Acesta este un sistem educațional bazat pe calculator, care permite învățarea la distanță, oriunde și oricând. Termenul "e-learning" acoperă utilizarea tehnologiei informației și comunicării în toate formele de învățare și pregătire. Conform Dicționarului Oxford, "e-learning" se referă la "învățarea realizată prin medii electronice, în special pe internet."

Începând cu anii '90, multe școli din întreaga lume au început să ofere cursuri online, folosind în mod extensiv internetul pentru a furniza servicii educaționale către persoanele care nu puteau participa la cursuri tradiționale din cauza constrângerilor de timp sau geografice. Progresele tehnologice au permis instituțiilor de învățământ să reducă costurile educației la distanță. În anii 2000, multe companii mari au început să utilizeze e-learning pentru pregătirea angajaților și pentru dezvoltarea competențelor acestora. Acestea au oferit, de asemenea, indivizilor acces de acasă la programe de învățare online, permițându-le să-și îmbunătățească cunoștințele și să-și extindă setul de abilități.

Governarea electronică nu vizează doar satisfacerea nevoilor imediate ale cetățenilor în interacțiunea cu administrația publică, ci poate aduce beneficii și altor părți interesate, precum mediul de afaceri (plata taxelor și impozitelor, parteneriate cu instituțiile publice, etc.), alte instituții publice (schimbul de informații între instituții, cum ar fi între Casa de Asigurări de Sănătate și Ministerul Sănătății, între universități și Ministerul Educației, etc.), precum și propriilor angajați. Astfel, putem identifica patru componente principale ale guvernării electronice:

- Interacțiunea dintre Guvern/Administrație și Cetățean (G2C - Government to Citizen).
- Interacțiunea dintre Guvern/Administrație și Mediul de Afaceri (G2B - Government to Business).
- Interacțiunea între Diverse Instituții ale Guvernului/Administrației (G2G - Government to Government).
- Interacțiunea dintre Guvern/Administrație și Angajații săi (G2E - Government to Employees).

## **4.TEHNOLOGIILE DISPONIBILE**

### **4.1 Tehnologie Cloud computing**

Compatibilitatea cu tehnologia cloud computing



Această cerință implică faptul că platforma sau sistemul informatic dezvoltat trebuie să fie proiectat(ă) și construit(ă) pentru a fi compatibil(ă) cu tehnologia cloud computing. Acest lucru înseamnă că soluția trebuie să poată fi ușor adaptată și transferată într-un mediu de cloud, precum cel guvernamental. Atunci când se proiectează soluția, este important să se ia în considerare elementele necesare pentru a asigura o migrare fluidă în cloud-ul guvernamental. Acest proces de transfer trebuie să fie documentat și să includă toate etapele și acțiunile necesare pentru a face tranziția cât mai simplă și eficientă.

#### 4.2 Politică de cloud first

În vederea adoptării tehnologiilor de cloud a fost adoptată Hotărârea de Guvern nr. 112/2023 prin care se prevede că se promovează serviciile cloud computing ca tehnologie prioritară pentru administrarea și furnizarea de servicii publice la nivel central și local. Aceștia din urmă utilizează Platforma de cloud guvernamental ca primă opțiune pentru implementarea de noi aplicații și servicii.

Astfel, toate aplicațiile informatice dezvoltate de autoritățile și instituțiile publice centrale cu finanțare din fonduri publice sunt de tip cloud ready sau cloud nativ.

Începând cu operaționalizarea cloudului privat guvernamental autoritățile publice din România vor avea posibilitatea utilizării serviciilor de cloud disponibile în Marketplace.

Această cerință se referă la faptul că platforma informatică sau sistemul informatic trebuie să fie proiectat(ă) și implementat(ă) astfel încât să funcționeze pe diferite platforme de cloud computing, inclusiv migrarea între acestea.

Migrarea dintre platformele cloud trebuie să se poată face fără a necesita modificări ale codului sursă, ceea ce va crește flexibilitatea și interoperabilitatea sistemului.

Un aspect cheie al acestei cerințe este utilizarea micro serviciilor. Micro serviciile sunt componente independente ale unei aplicații care colaborează pentru a oferi funcționalitatea generală a sistemului. Abordarea bazată pe micro servicii permite o mai bună modularitate, scalabilitate și menținere a aplicației.

Scalabilitatea orizontală a platformei sau sistemului se referă la capacitatea acestuia de a gestiona încărcăturile de muncă crescute prin adăugarea de resurse suplimentare (de exemplu, noi instanțe ale unui micro serviciu) în loc să se bazeze pe îmbunătățirea performanței unei singure resurse (scalare verticală). Scalarea automată este o **caracteristică** importantă a sistemelor bazate pe cloud, care permite adaptarea rapidă la cerințele variabile de utilizare.

Utilizarea serviciilor de tip PaaS (Platform as a Service) furnizate de cel puțin trei platforme de cloud computing diferite (comerciale sau open source) permite sistemului să beneficieze de facilitățile de automatizare și orchestrare a micro serviciilor oferite de aceste platforme. Acest lucru contribuie la eficiența și robustețea generală a platformei sau sistemului dezvoltat.



### 4.3 Soluții IaaS

Prin utilizarea IaaS utilizatorul primește acces la o infrastructură (fizică sau virtuală) care aparține furnizorului, utilizatorul plătiind doar pentru folosirea ei, în funcție de resursele consumate și de modalitățile de punere la dispoziție ale furnizorului.

IaaS se dovedește a fi cel mai util în scenariile în care previzionarea rapidă și scalabilitatea sunt esențiale. Mai exact, pentru organizațiile care au un ritm de creștere accelerată, dar nu dispun de un buget care să le permită investiții în hardware, IaaS este soluția ideală.

IaaS poate fi util și pentru organizațiile care doresc să elimine costurile necesare cu menținerea infrastructurii de servere fizice, cu înlocuirea componentelor hardware defecte sau învechite și cu operațiunile de rutină.

#### *Modalități de utilizare*

Modurile în care poate fi util IaaS depind mult de domeniul în care activați și de strategia voastră de business, dar iată câteva utilizări cu valoare de exemplu.

Pentru dezvoltatorii de software, IaaS înseamnă scalabilitate a resurselor și siguranță.

Pentru companiile care folosesc cantități însemnate de date, IaaS aduce acces la putere de calcul imposibil de atins prin resursele disponibile local.

Businessurile sau autoritățile din domenii care folosesc date personale au în IaaS o soluție de stocare testată și autorizată conform cerințelor legale.

Pentru domeniul comerțului electronic, sau pentru orice tip de site sau aplicație care se confruntă cu fluctuații mari de trafic, IaaS poate fi soluția de hosting, găzduire care să reziste și celor mai mari creșteri.

Virtual Hosting Environment asigură acces la resurse de calcul semnificative, într-o manieră "pay-as-you-go".

Virtual Private Server este o soluție simplă de gestionat, care furnizează un mediu complet independent.

Dedicated Storage este o soluție administrată pentru accesarea și stocarea datelor, pentru orice tip de conectivitate.

### 4.4 Soluții PaaS (Platform as a service) – Exemple

Sunt un set de servicii cloud utilizate pentru crearea și gestionarea aplicațiilor moderne și a datelor fie on-premises, fie în cloud. PaaS oferă în cloud infrastructura și componentele middleware care le permit dezvoltatorilor și administratorilor IT să creeze și să gestioneze aplicații mobile și web.



**Web Hosting Platform:** Platforma care permite dezvoltatorilor să încarce și să ruleze aplicații web fără a se preocupa de configurarea serverelor și infrastructurii de rețea.

**Container Management Platform:** Oferă instrumente pentru a crea, gestiona și orchestrarea containerelor (precum Docker) pentru implementarea aplicațiilor.

**Serverless Computing Platform:** Permite dezvoltatorilor să încarce codul și să permită platformei să gestioneze automat scalabilitatea și rularea codului în funcție de cereri.

**Development Frameworks:** Platforme care furnizează un set de instrumente și biblioteci pentru dezvoltatori pentru a crea aplicații într-un limbaj specific sau pentru un tip de aplicație (de exemplu, aplicații mobile).

**Database as a Service (DBaaS):** Furnizează baze de date gestionate și administrate în cloud, eliminând necesitatea de a gestiona infrastructură și operațiunile de bază de date.

**Messaging Services:** Furnizează servicii de mesagerie și comunicație între aplicații, facilitând dezvoltarea de aplicații distribuite.

**Caching Services:** Oferă servicii de cache pentru accelerarea accesului la date și optimizarea performanțelor aplicațiilor.

**API Management Platform:** Platforme care permit dezvoltatorilor să creeze, să gestioneze și să monitorizeze API-uri pentru aplicațiile lor.

**Continuous Integration/Continuous Deployment (CI/CD) Platforms:** Oferă instrumente pentru automatizarea procesului de construire, testare și implementare a aplicațiilor.

**Machine Learning Platforms:** Platforme care oferă instrumente și resurse pentru dezvoltarea, implementarea și gestionarea modelelor de învățare automată.

**IoT (Internet of Things) Platforms:** Furnizează instrumente pentru dezvoltarea, implementarea și gestionarea aplicațiilor și dispozitivelor IoT.

**Content Management Platform:** Oferă funcționalități de gestionare a conținutului, cum ar fi stocarea, editarea și distribuirea conținutului digital.

**Analytics and Business Intelligence Platforms:** Furnizează instrumente pentru analiza datelor și generarea de rapoarte pentru luarea deciziilor.

**Blockchain Platforms:** Platforme pentru dezvoltarea și implementarea aplicațiilor bazate pe tehnologia blockchain.

**Collaboration Platforms:** Oferă funcționalități de colaborare, comunicare și partajare a informațiilor între utilizatori.



**API Gateway:** Platforme care gestionează și protejează accesul la API-uri și servicii, asigurând securitatea și controlul traficului.

**Development Environment Platforms:** Furnizează un mediu de dezvoltare online, unde dezvoltatorii pot scrie, testa și implementa codul fără a instala local instrumente.

**Mobile Backend as a Service (MBaaS):** Oferă infrastructură și servicii pentru dezvoltarea de aplicații mobile, inclusiv stocarea datelor și gestionarea utilizatorilor.

**Search as a Service:** Oferă capabilități de căutare avansată și indexare a conținutului în aplicații și site-uri web.

**Notification Services:** Furnizează funcționalități de trimitere a notificărilor și alertelor către utilizatori sau alte aplicații.

**Authentication and Identity Services:** Platforme care gestionează autentificarea și autorizarea utilizatorilor pentru aplicații.

**Payment Processing Services:** Servicii care permit procesarea plăților și tranzacțiilor financiare în aplicații.

**Geolocation Services:** Furnizează date și funcționalități pentru localizarea geografică și hărțuire în aplicații.

**Log Management Services:** Oferă instrumente pentru colectarea, gestionarea și analiza datelor de jurnal (logs) ale aplicațiilor.

**Document Management Services:** Platforme care facilitează gestionarea, partajarea și colaborarea asupra documentelor și fișierelor.

**Backup and Disaster Recovery Services:** Furnizează soluții pentru realizarea copiilor de rezervă și recuperarea datelor în caz de dezastru.

**AI (Artificial Intelligence) Services:** Oferă instrumente pentru dezvoltarea și implementarea funcționalităților de inteligență artificială în aplicații.

**Natural Language Processing Services:** Furnizează funcționalități de analiză și procesare a limbajului natural pentru aplicații care lucrează cu text.

**Data Streaming and Processing Platforms:** Platforme care permit procesarea și analiza în timp real a datelor provenite din diferite surse.

**Video and Media Services:** Oferă instrumente pentru procesarea, stocarea și distribuția conținutului video și media în aplicații.

**IoT Backend Platforms:** Platforme specializate în gestionarea dispozitivelor IoT și a datelor provenite de la acestea.





**Microservices Orchestration Platforms:** Platforme care facilitează dezvoltarea și implementarea de aplicații bazate pe micro servicii, gestionând comunicarea și coordonarea acestora.

**Data Integration Platforms:** Oferă funcționalități pentru integrarea datelor provenite din surse diferite într-o aplicație.

**Low-Code Development Platforms:** Furnizează un mediu de dezvoltare vizual pentru a construi aplicații rapid și fără a necesita cunoștințe de programare extinse.

**Healthcare IT Platforms:** Oferă funcționalități și instrumente pentru dezvoltarea și implementarea de soluții IT în industria medicală.

**API Marketplace Platforms:** Platforme care permit dezvoltatorilor să ofere, să găsească și să utilizeze API-uri de la diferiți furnizori.

**Retail and E-commerce Platforms:** Oferă funcționalități și instrumente pentru dezvoltarea și gestionarea de aplicații în domeniul retail și e-commerce.

**Data Warehousing Platforms:** Furnizează soluții pentru stocarea, gestionarea și analiza datelor pentru luarea deciziilor.

**Supply Chain Management Platforms:** Oferă instrumente pentru gestionarea lanțului de aprovizionare și a operațiunilor logistice.

**Augmented Reality (AR) and Virtual Reality (VR) Platforms:** Platforme pentru dezvoltarea de aplicații bazate pe tehnologii de realitate augmentată și virtuală.

**Function as a Service (FaaS):** Nu este pur PaaS, dar merită menționat. Oferă o abordare serverless, unde dezvoltatorii implementează funcții individuale care sunt rulate la cerere.

**Pivotal Cloud Foundry:** Oferit de Pivotal Software (o companie EMC și VMware), este o platformă PaaS pentru dezvoltarea, implementarea și scalarea aplicațiilor.

**Platform.sh:** Platformă PaaS pentru dezvoltarea și implementarea aplicațiilor, cu accent pe aplicațiile bazate pe PHP și Symfony.

**Cloud Foundry:** Platformă open-source de dezvoltare a aplicațiilor și serviciilor care facilitează implementarea și scalarea aplicațiilor în medii cloud.

**Flynn:** Platformă open-source care permite dezvoltatorilor să implementeze și să gestioneze aplicații într-un mod simplu și automatizat.

**Dokku:** Platformă PaaS open-source similară cu Heroku, care facilitează implementarea și gestionarea aplicațiilor.



**Jelastic:** Platformă PaaS care permite implementarea și gestionarea aplicațiilor Java, PHP, Ruby, Node.js și alte limbaje.

#### 4.5 Soluții SaaS

SaaS înseamnă Software as a Service. Termenul se referă la livrarea și licențierea software-ului în care utilizatorii finali accesează software-ul online. Utilizatorii finali plătesc de obicei o taxă de abonament regulată pentru a putea utiliza software-ul.

Scopul principal al SaaS este de a reduce costurile și timpul de implementare asociat cu instalarea și utilizarea software-ului de afaceri necesar prin utilizare imediat după ce a fost creat contul.

##### *Exemple de SaaS*

Aplicațiile SaaS includ managementul relațiilor cu clienții (CRM), managementul resurselor umane (HR), comerț electronic, marketing, contabilitate, mesagerie, e-mail, software antivirus, jocuri online etc.

**Dropbox:** client care rulează pe sistemele de operare Windows, Mac OS și Linux, precum și pe dispozitive mobile, oferă stocare în cloud pentru documente și fișiere. Servește atât sectorului B2B cât și B2C.

**Google Workspace:** suită de instrumente de cloud computing, productivitate și colaborare, software, dezvoltate și comercializate de Google

**HubSpot:** suită completă de instrumente de marketing, vânzări și asistență pentru companii de toate dimensiunile. Cel mai notabil produs este CRM gratuit care permite următoarele funcționalități:

- Marketing Hub care permite crearea și gestionarea de campanii publicitare, adăugarea de chat live sau roboți de marketing pe site, automatizare marketing prin e-mail etc.
- Sales Hub, permite urmărirea canalului de vânzări, programarea de întâlniri și e-mailuri, gestionarea contactului cu clienții și urmărirea performanței reprezentanților de vânzări.
- Centrul de servicii care include instrumente precum ticketing, roboți de conversație, chat live, apeluri, e-mailuri și fragmente predate și multe altele.

**HubSpot CMS** care permite crearea paginilor de destinație și bloguri completate cu chat live, roboți de conversație și formulare de marketing prin e-mail.

**Microsoft 365:** soluție integrată de aplicații și servicii precum Word, Excel, PowerPoint, actualizată lunar cu cele mai recente funcții și actualizări de securitate.

**NetSuite:** software financiar și contabil



**Salesforce:** este una dintre cele mai populare soluții CRM atât pentru întreprinderile mici, cât și pentru întreprinderile mari

**SAP Concur:** integrează rezervarea călătoriilor cu urmărirea cheltuielilor, oferind clienților o experiență de utilizator mai bună, date mai precise și rapoarte mai bogate.

**Shopify:** platformă de comerț electronic care facilitează crearea unui magazin online cu instrumente pentru gestionarea și promovarea magazinului. Se poate conecta cu platforme precum Facebook, Amazon etc

**Sendinblue:** soluție de marketing experiențial cu o varietate de instrumente de marketing orientate către companii, agenții și comerț electronic. Aceste soluții includ: marketing prin e-mail, chat, gestionare reclame etc

**Squarespace:** constructor de site-uri all-in-one care folosește o funcție de drag-and-drop pentru a facilita crearea unui site web. Are funcționalitate de bază de comerț electronic.

**Zoom:** unifică conferințele video în cloud, întâlnirile online simple și mesageria de grup într-o singură platformă.

**QuickBooks** este un exemplu excelent de instrument SaaS care oferă atât o versiune de browser web, cât și o versiune desktop.

#### 4.6 API as a Service

"API as a Service" (API ca Serviciu) este un model în cloud computing în care furnizorul de servicii cloud pune la dispoziție infrastructura și platforma pentru dezvoltare, implementare și gestionare a serviciilor web (API-uri). Acest model permite dezvoltatorilor să creeze, să ofere și să gestioneze API-uri fără a fi nevoie să se preocupe de gestionarea infrastructurii subiacente sau de complexitățile legate de implementarea API-urilor.

Cu API as a Service, dezvoltatorii se pot concentra pe dezvoltarea conținutului și funcționalității API-urilor, în timp ce furnizorul de servicii cloud se ocupă de aspectele legate de scalabilitate, securitate, gestionarea traficului și monitorizare. Acest model oferă flexibilitate și eficiență, permițând dezvoltatorilor să rămână concentrați pe crearea de aplicații, în timp ce beneficiile tehnologiei cloud sunt gestionate de către furnizorul de servicii.

Exemple de servicii oferite ca API as a Service pot include servicii de autentificare și autorizare, servicii de procesare a plăților, servicii de mesagerie, servicii de geo locație și multe altele. Dezvoltatorii pot accesa aceste servicii prin intermediul API-urilor fără a fi nevoie să le implementeze sau să le gestioneze integral în cadrul aplicațiilor lor.

În cadrul Platformei ca Serviciu (PaaS), pentru a implementa un serviciu API as a Service (APIaaS), puteți utiliza următoarele componente și servicii:

- **API Gateway:** Acesta este un component esențial pentru gestionarea, securizarea și expunerea API-urilor către utilizatori. API Gateway-ul poate fi

configurat pentru a gestiona autentificarea, autorizarea, monitorizarea traficului și alte funcționalități esențiale.

- **Servicii Web:** În cadrul platformei PaaS, puteți crea și implementa serviciile web pe care doriți să le expuneți sub formă de API-uri. Acestea pot fi servicii existente sau noi, dezvoltate în limbaje de programare precum Java, Python, Node.js etc.
- **Baze de Date:** Dacă API-urile necesită acces la date, puteți utiliza servicii de baze de date disponibile în cadrul platformei PaaS. Acestea pot fi baze de date SQL sau NoSQL, în funcție de necesități.

**Instrumente de Dezvoltare:** Puteți utiliza instrumente de dezvoltare oferite de platforma PaaS pentru a crea, testa și implementa API-urile. Aceste instrumente pot include medii de dezvoltare integrate (IDE), instrumente de debug și alte utilitare.

**Servicii de Securitate:** Pentru a asigura securitatea API-urilor, puteți beneficia de servicii de autentificare, autorizare și gestionare a accesului oferite de platforma PaaS.

**Monitorizare și Analiză:** Pentru a monitoriza performanța API-urilor și pentru a obține date analitice, puteți utiliza instrumente de monitorizare și analiză disponibile în cadrul platformei PaaS.

**Automatizare CI/CD:** Implementarea continuă (CI/CD) poate fi automatizată utilizând instrumente de integrare a dezvoltării și a implementării continue oferite de platforma PaaS.

**Servicii de Rețea:** Asigurați-vă că API-urile pot fi accesate de către utilizatori prin intermediul serviciilor de rețea disponibile în cadrul platformei PaaS. Acest lucru poate include setarea de rute, gestionarea DNS-ului și altele.

În general, utilizarea platformei PaaS pentru implementarea APIaaS aduce beneficii precum abstracția de infrastructură, automatizarea aspectelor operaționale și gestionarea facilitată a API-urilor, permițându-vă să vă concentrați pe funcționalitatea și valoarea pe care API-urile le aduc.

#### **4.7 API as a Service (APIaaS) și Software as a Service (SaaS)**

API as a Service (APIaaS) și Software as a Service (SaaS) sunt două concepte distincte în cadrul cloud computing, dar au o anumită legătură și pot interacționa în diferite moduri. De asemenea, APIaaS poate avea legături și cu alte servicii în cadrul mediului cloud. Iată cum se leagă APIaaS de SaaS și de alte servicii:

*Legătura dintre APIaaS și SaaS:*

**API-uri pentru SaaS:** Mulți furnizori de SaaS expun API-uri pentru a permite integrarea și interacțiunea cu aplicațiile lor. Astfel, APIaaS poate fi folosit pentru a dezvolta și implementa aceste API-uri.



Integrare cu SaaS: Folosind APIaaS, dezvoltatorii pot crea servicii de conectare și integrare între diverse aplicații SaaS. De exemplu, puteți crea un API care să sincronizeze datele între un sistem CRM SaaS și un sistem de gestiune a vânzărilor intern.

*Legătura cu alte servicii:*

Cloud Services: APIaaS poate avea legături cu servicii oferite de infrastructură cloud, cum ar fi servicii de stocare sau servicii de autentificare și autorizare.

**Identity as a Service (IDaaS):** APIaaS poate fi integrat cu servicii de autentificare și gestionare a identității pentru a asigura securitatea API-urilor.

**IoT Services:** În cazul aplicațiilor IoT (Internet of Things), APIaaS poate fi folosit pentru a dezvolta API-uri care să permită dispozitivelor IoT să comunice și să interacționeze cu alte aplicații sau servicii.

**APIaaS** joacă un rol esențial în crearea, gestionarea și expunerea API-urilor, indiferent dacă acestea sunt pentru integrarea cu SaaS, pentru interacțiunea cu alte servicii cloud sau pentru conectarea dispozitivelor IoT. Flexibilitatea și abordarea orientată către servicii a cloudului permit interacțiuni complexe și valoare adăugată prin intermediul APIaaS.

## 4.8 Tehnologii 4.0

Pentru a realiza cea de-a patra revoluție industrială sunt disponibile noi tehnologii, care pot fi grupate în mod logic în categoriile următoare:

### a) Internet of Things

IoT cuprinde toate dispozitivele care pot detecta aspecte ale lumii reale cum ar fi: temperatura, lumina, prezenta sau absența unor persoane sau obiecte etc. IoT colectează aceste informații și pe baza acestora acționează. Dispozitivele inteligente folosesc tehnologia internet prin Wi-fi pentru a comunica între ele, sau uneori direct prin Cloud. În mod ideal, punctul de acces central îl deține utilizatorul, prin intermediul smartphone-ului, tabletei sau a laptopului oriunde ar fi.

### b) Calcul la cerere

Calculul la cerere este necesar pentru a reduce latența datelor între sistemele care trebuie să interacționeze și să creeze un singur proces digital necesar pentru a orchestra eficient procesele.

### c) Calcul cognitiv

Calculul cognitiv include inteligența artificială (AI), machine learning și aplicații de vizualizare pe calculator. Este un sistem de calcul care imită funcțiile creierului uman și susține îmbunătățirea procesului decizional. Vehiculele complet autonome există de ani de zile sub formă de prototipuri, dar începem să observăm niveluri din ce în ce mai ridicate de autonomie



la vehiculele noastre de zi cu zi, cum ar fi sistemele automate de parcare paralelă. Platformele de mentenanță a echipamentelor cu capacități de inteligență artificială/machine learning aplică algoritmi de știință a datelor și date istorice pentru a genera recomandări care optimizează intervalele de întreținere preventivă, reducând astfel costurile.

d) Sisteme ciberfizice

Sistemele ciberfizice sunt sisteme mecanice care sunt controlate prin algoritmi computerizați. Robotica este acum răspândită în operațiunile moderne de producție și logistică. Fabricația aditivă, cunoscută sub numele de imprimare 3D, permite personalizarea, prototiparea rapidă și producția de mare volum a unor piese cu forme complexe.

e) Analiză de date

Analiza datelor reprezintă transformarea datelor brute în concepții și tendințe care pot fi puse în aplicare. Cantități mari de date în timp real sunt generate de senzorii integrați și de echipamentele conectate. Acestea sunt cel mai bine stocate într-un data lake, o arhitectură de stocare concepută pentru a stoca date brute și structurate. O altă arhitectură de stocare a datelor numită data warehouse combină date din mai multe surse, inclusiv din data lake, care facilitează vizualizarea și analiza datelor pentru o mai bună luare a deciziilor.

Potrivit Gartner, în următorii ani, adopția în rândul cetățenilor a 4 tehnologii va avea un trend ascendent și un impact semnificativ asupra comerțului electronic. Aceste tehnologii sunt: configurația vizuală, portofelele digitale, managementul identității și accesului clienților la diverse instrumente digitale (Customer Identity and Access Management) și asistenții virtuali pentru clienți (VCA).

## 4.9 Tehnologii Open-source

Software-ul open-source (cu sursă deschisă) se referă la software-ul pentru calculator al cărui cod sursă este pus la dispoziția publicului, permițând oricui să vizualizeze, să utilizeze, să modifice și să distribuie software-ul. Programele cu sursă deschisă sunt dezvoltate de obicei prin eforturi de colaborare și de comunitate și sunt adesea distribuite în baza unor licențe care acordă utilizatorilor libertatea de a le utiliza, studia, modifica și partaja.

Iată câteva caracteristici cheie ale software-ului cu sursă deschisă:

1. Accesul la codul sursă: Utilizatorilor li se oferă acces la codul sursă care stă la baza software-ului, ceea ce le permite să înțeleagă cum funcționează software-ul și să facă modificări dacă au abilitățile necesare.
2. Distribuție și partajare: Software-ul cu sursă deschisă poate fi distribuit în mod liber și partajat cu alte persoane. Acest lucru înseamnă că oricine îl poate transmite altora fără restricții.



3. Modificare: Utilizatorilor li se permite, în general, să modifice codul sursă pentru a personaliza software-ul în funcție de nevoile lor. Aceștia pot adăuga noi caracteristici, pot remedia erori sau pot face îmbunătățiri.
4. Colaborare: Dezvoltarea de software cu sursă deschisă implică adesea colaborarea între o comunitate de voluntari sau organizații. Multe persoane contribuie la dezvoltarea, testarea și documentarea software-ului.
5. Licențiere: Software-ul open source este distribuit, de obicei, sub licențe specifice care descriu termenii și condițiile de utilizare, modificare și distribuție. Printre licențele comune pentru surse deschise se numără Licența publică generală GNU (GPL), Licența MIT și Licența Apache.

Software-ul open source este gratuit?

Este esențial să înțelegem că "gratuit" poate avea mai multe semnificații în acest context:

- a. Liber ca în libertate: Software-ul open source oferă utilizatorilor libertatea de a utiliza, modifica și distribui software-ul. Acest lucru este adesea denumit "free as in freedom" sau "libre".
- b. Free as in Price: Multe aplicații software open source sunt disponibile gratuit, ceea ce înseamnă că le puteți descărca și utiliza fără a plăti o licență. Acest lucru este adesea denumit "free as in beer".

Cu toate acestea, este important să reținem că nu toate programele open source sunt neapărat gratuite. Unele proiecte open source pot oferi suport plătit, servicii sau versiuni premium cu caracteristici suplimentare. În alte cazuri, software-ul open source poate fi utilizat ca parte a unui sistem sau serviciu mai mare care are costuri asociate.

Pe scurt, software-ul cu sursă deschisă se referă în primul rând la libertate, transparență și colaborare. Acesta oferă adesea utilizatorilor opțiunea de a utiliza software-ul fără costuri, dar conceptul de "gratuit" din open source se extinde dincolo de simplu preț și pune accentul pe libertatea de a utiliza, modifica și partaja software-ul.

Utilizarea software-ului open source în administrația publică oferă mai multe avantaje, de care pot beneficia atât organizațiile guvernamentale, cât și publicul pe care îl deservesc. Iată câteva dintre avantajele cheie:

1. Reducerea costurilor: Software-ul open source este adesea disponibil gratuit, ceea ce poate duce la economii semnificative de costuri pentru administrația publică. Acest lucru poate fi deosebit de important atunci când bugetele instituțiilor publice sunt limitate.
2. Transparență: Codul sursă al software-ului open source este deschis și poate fi revizuit de oricine, promovând transparența și responsabilitatea. Acest lucru



poate contribui la prevenirea vulnerabilităților ascunse și a ușilor din spate, îmbunătățind securitatea cibernetică.

3. **Securitate:** Software-ul cu sursă deschisă beneficiază de o comunitate globală de dezvoltatori care revizuiesc și îmbunătățesc continuu codul. Vulnerabilitățile de securitate pot fi identificate și remediate rapid, reducând riscul atacurilor cibernetice și al încălcărilor de date.
4. **Flexibilitate și personalizare:** Agențiile administrației publice pot modifica software-ul open source pentru a răspunde nevoilor lor specifice. Această flexibilitate permite personalizarea fără a fi blocat în constrângerile furnizorilor de software proprietar.
5. **Interoperabilitate:** Software-ul open source aderă adesea la standarde deschise, ceea ce facilitează colaborarea și schimbul de date între diferitele sisteme și instituții publice.
6. **Longevitate și independență:** Administrațiile publice pot continua să utilizeze software open source chiar dacă dezvoltatorul sau furnizorul inițial întrerupe sprijinul. Acestea nu depind de un singur furnizor pentru întreținere.
7. **Colaborare comunitară:** Proiectele cu sursă deschisă beneficiază de contribuțiile și sprijinul unei comunități globale de dezvoltatori și utilizatori. Această colaborare poate duce la soluții software mai bune și mai durabile.
8. **Evitarea blocării furnizorului:** Utilizarea software-ului open source reduce riscul de blocare a furnizorului, în cazul în care o instituție devine dependent de produsele sau serviciile unui singur furnizor. Acest lucru poate duce la procese de achiziții mai competitive.
9. **Accesibilitate:** Software-ul open source pune adesea un accent puternic pe accesibilitate, asigurându-se că software-ul și serviciile digitale pot fi utilizate de toți cetățenii, inclusiv de cei cu dizabilități.
10. **Bune practici la nivel mondial:** Instituțiile publice pot beneficia de cele mai bune practici stabilite în alte părți ale lumii prin adoptarea de soluții open source dezvoltate și testate în diverse contexte internaționale.
11. **Încrederea publică:** Utilizarea software-ului open source poate spori încrederea publică prin demonstrarea unui angajament față de transparență, confidențialitatea datelor și buna guvernare.

Este important de reținut că, deși software-ul cu sursă deschisă oferă numeroase avantaje, adoptarea acestuia necesită, de asemenea, o planificare, un sprijin și o formare atentă pentru a asigura o implementare de succes. Administrațiile publice ar trebui să își evalueze nevoile specifice, să ia în considerare soluțiile open source disponibile și să evalueze costurile și beneficiile pe termen lung înainte de a face tranziția. În plus, aspectele juridice și de





conformitate, cum ar fi licențierea software-ului open source, ar trebui să fie bine înțelese și gestionate.

#### **4.10 ghiseul.ro**

Încă din 2011, Ghișeul.ro a devenit un stâlp esențial în digitalizarea României, oferind o platformă oficială și eficientă pentru plăți online ale serviciilor publice. Supervizată de Autoritatea pentru Digitalizarea României, această platformă conectează cetățenii și companiile cu peste 1400 de instituții, facilitând plata a peste 450 de servicii publice.

Accesibilă în permanență, Ghișeul.ro reprezintă un exemplu de inovație și eficiență, interconectându-se cu sistemele informatice ale instituțiilor partenere pentru a simplifica și securiza procesul de plată. Cu posibilitatea de a efectua plăți fără autentificare pentru anumite servicii și amenzi, platforma se remarcă prin accesibilitate și ușurință în utilizare.

Beneficiile pentru instituții sunt palpabile: costuri operaționale reduse, creșterea colectării axelor, consolidarea încrederii publice în administrația locală, disponibilitate continuă și interoperabilitate la nivel național. Acestea contribuie la o administrație mai eficientă și la un serviciu public mai accesibil.

Printre funcționalitățile notabile ale Ghișeul.ro se numără posibilitatea de a vizualiza și plăți datorii la nivel național, consultarea istoricului tranzacțiilor, generarea dovezilor de plată și obținerea de date de autentificare fără deplasare la instituții.

Progresul continuu al platformei, inclusiv introducerea de noi funcționalități, a sporit satisfacția utilizatorilor, simplificând semnificativ plata taxelor și impozitelor. Printre aceste funcționalități se numără plata pentru pașapoarte, permise auto, înmatriculări, caziere judiciare, asigurări împotriva dezastrelor naturale, și chiar plata centralizată a timbrului judiciar, reducând povara administrativă a cetățenilor.

Lansarea aplicației mobile Ghișeul.ro în 2023, cu peste 230.000 de instalări, demonstrează adaptabilitatea și relevanța continuă a platformei în era digitală.

Pentru a adera la sistem, instituțiile locale trebuie să trimită la Autoritatea pentru Digitalizarea României documente precum cererea de înregistrare în sistem, extrasul de cont IBAN și adresa de la Trezorerie pentru plățile prin Sistemul Național Electronic de Plată Online. Aceste proceduri simplificate evidențiază angajamentul Ghișeul.ro de a fi un partener accesibil și eficient în digitalizarea României.

#### **4.11 ROeID**

ROeID reprezintă un pas esențial în avansarea digitalizării României, oferind o platformă inovatoare pentru verificarea identității digitale a cetățenilor români. Aceasta platformă nu numai că facilitează interacțiunile digitale între cetățeni și instituțiile administrative ale statului, dar este și compatibilă cu diverse platforme electronice guvernamentale ale Uniunii Europene. Astfel, ROeID devine un instrument vital atât la nivel



național, cât și european, operând în sinergie cu inițiative precum SITUE (Sistemul de Interoperabilitate Tehnologică cu Țările Membre ale UE).

Înainte de ROeID, verificarea identității implica proceduri manuale, consumatoare de timp. Cu ROeID, procesul devine mult mai simplu și mai eficient: cetățenii pot acum să-și autentifice identitatea online folosind un singur set de credențiale. Această platformă transformă modul în care cetățenii interacționează cu serviciile publice, oferind un acces facil și securizat.

Prin intermediul aplicației mobile ROeID, utilizatorii pot accesa o gamă largă de servicii publice digitale fără a fi nevoie să creeze și să memoreze multiple seturi de credențiale. Acesta este un mare avantaj, deoarece simplifică considerabil procesul de autentificare și interacțiune cu diferitele servicii publice, consolidând în același timp securitatea datelor personale.

ROeID, prin natura sa de soluție de Autentificare Unică (Single Sign-On, SSO), reprezintă un element cheie în strategia națională de digitalizare, facilitând o tranzacție fluidă și sigură între cetățeni și administrația publică. Aceasta platformă marchează o etapă importantă în drumul României către o societate digitală integrată și eficientă, contribuind semnificativ la îmbunătățirea accesului la serviciile publice și la simplificarea interacțiunilor guvernamentale.

Pentru mai multe informații despre ROeID și aplicabilitatea sa, se pot consulta site-urile [eidas.gov.ro/roeid/](https://eidas.gov.ro/roeid/) și [www.roeid.ro](https://www.roeid.ro). Aceste resurse oferă detalii suplimentare despre modul în care ROeID contribuie la digitalizarea României și facilitează accesul cetățenilor la serviciile publice.

## **5.IDENTIFICAREA UNEI SOLUȚII. CARACTERISTICI SPECIFICE**

### **5.1 Indexarea documentelor și Metadate**

În cadrul digitalizării Unităților Administrativ Teritoriale din România, identificarea și organizarea eficientă a documentelor sunt esențiale pentru o administrare publică modernă și eficace. Documentele digitale trebuie să fie ușor de găsit, accesate și gestionate. Aceasta se realizează printr-un proces de indexare adecvat și utilizarea metadatelor corespunzătoare.

#### **5.1.1 Metadatele descriptive**

Metadatele descriptive furnizează informații esențiale pentru identificarea și gestionarea documentelor. Aceste metadate trebuie să includă următoarele elemente:

- Identificator: Fiecare resursă digitală ar trebui să aibă un identificator unic, atât la nivel de obiect, cât și la nivel de fișier. De asemenea, se pot folosi identificatori secundari legați de original (cum ar fi Still ID imagine) sau numerele de înregistrare pentru grupurile de documente.



- Titlu: Un nume descriptiv dat resursei originale sau digitale care reflectă conținutul acesteia.
- Creator (dacă este disponibil): Acest element descrie persoana sau organizația responsabilă de crearea fișierului și de conținutul intelectual al resursei.
- Instituția Editorului sau Acronimul Acesteia: Acest element descrie agenția sau agentul responsabil pentru document și poate include acronimul acesteia pentru a facilita identificarea sursei.

Metadatele descriptive ajută la identificarea resurselor, inclusiv a conținutului, a autorului și a instituției editorului. Aceste informații sunt esențiale pentru găsirea și accesarea rapidă a documentelor digitale și pentru menținerea unui sistem de gestionare a documentelor bine organizat.

Metadatele descriptive pot fi stocate în afara fișierului imagine, de obicei în cataloage sau baze de date separate. Cu toate acestea, se recomandă includerea metadatelor descriptive de bază direct în documentele digitale pentru a facilita procesul de căutare și identificare a documentelor.

Concluzie :

Digitalizarea Unităților Administrativ-Teritoriale trebuie să se bazeze pe o gestionare eficientă a documentelor, inclusiv indexarea corespunzătoare și utilizarea metadatelor descriptive. Aceste practici vor facilita găsirea, accesarea și administrarea eficientă a documentelor digitale, contribuind la o administrație publică modernă și transparentă.

### **5.1.2 Metadatele Administrative**

Metadatele administrative conțin informații esențiale pentru gestionarea internă a resurselor digitale. Aceste metadate cuprind aspecte tehnice, drepturi de autor, politici de acces și alte cerințe de conservare. De asemenea, pot include:

- Drepturi de Autor și Reproducere: Informații despre drepturile de autor asupra resursei digitale și a drepturilor de reproducere asociate.
- Criterii de Selecție și Politică de Arhivare: Informații despre criteriile utilizate pentru selecția conținutului digital și politică de arhivare pentru resurse.
- Piste de Audit și Jurnale: Informații despre evenimentele sau modificările documentate într-un sistem de gestionare a activelor digitale.
- Identificatori Persistenți: Identificatori unici pentru a urmări și identifica resursele digitale pe termen lung.

- Metodologie și Documentație a Procesului de Imagistică: Detalii despre procesul de scanare, echipamentul și software-ul utilizat, precum și documentația asociată.
- Informații despre Depozit: Detalii despre locația și procedura de depozitare a resurselor digitalizate.

Metadatele administrative sunt personalizate în funcție de nevoile locale ale proiectului sau instituției și fac parte din fluxurile de lucru specifice. Acestea asigură o gestionare corespunzătoare a resurselor digitale și pot include, de asemenea, informații legate de depozit, cum ar fi informațiile de facturare sau acordurile contractuale pentru depunerea resurselor digitalizate într-un depozit.

### 5.1.3 Metadatele tehnice

Metadatele tehnice furnizează informații despre atributele imaginilor digitale și asigură o redare precisă a acestora. Aceste metadate sprijină conservarea conținutului și facilitează utilizarea fișierului de către aplicații și procese de transformare sau migrație între formate de fișiere. Metadatele tehnice includ:

- Detalii despre Procesul de Captare a Imaginii: Informații despre hardware-ul și software-ul utilizat pentru scanarea imaginilor, precum și descrieri ale mediului tehnic.
- Informații Specifice Formatului de Fișier: Atribute legate de formatul de fișier utilizat pentru stocarea imaginilor digitale.
- Calitatea Imaginii (Rezoluție): Specificații referitoare la calitatea imaginii, inclusiv rezoluția și alte caracteristici tehnice.
- Informații despre Obiectul Sursă Scanat: Descrieri ale materialelor originale scanate, care pot influența deciziile de scanare.

Metadatele tehnice contribuie la menținerea coerenței în gestionarea unui mare număr de fișiere digitale și aplicarea standardelor adecvate. Aceste metadate pot conține informații obiective și subiective, cuprinzând atât atribute măsurabile obiectiv, cât și informații utile pentru evaluarea subiectivă a calității imaginii.

### 5.1.4 Metadatele Structurale

Metadatele structurale descriu relațiile dintre diferitele componente ale unei resurse digitale, făcându-le mai ușor de înțeles. Aceste metadate leagă diversele părți ale unei resurse digitale pentru a permite afișarea și navigarea eficientă. Acestea includ:

- Diviziuni Intelectuale Semnificative: Cum ar fi capitole, numere, ilustrații, etichetate și organizate în cadrul resursei digitale.



- Succesiunea Imaginilor sau Paginilor: Indicarea modului în care imaginile sau paginile sunt organizate și se succed.
- Multiple Vizualizări ale unui Articol: Atunci când o resursă digitală conține mai multe vizualizări ale unui articol din diferite părți, aceste relații sunt descrise în metadatele structurale.

Metadatele structurale facilitează afișarea, navigarea și organizarea resurselor digitale, oferind o experiență coerentă utilizatorilor. Acestea ajută la organizarea obiectului original în forma sa digitală, chiar dacă aceasta necesită adaptări pentru a reflecta mai bine structura conținutului digital.

### 5.1.5 Metadatele de Comportament

Metadatele de comportament sunt adesea menționate în contextul unui obiect METS (Metadata Encoding and Transmission Standard). Acest standard asociază comportamente executabile cu informații despre conținut care definesc modul în care o resursă digitală ar trebui utilizată sau prezentată. Comportamentele specifice pot fi asociate cu diferite genuri de materiale (cum ar fi cărți, fotografii sau prezentări PowerPoint) și cu diferite formate de fișiere. Metadatele de comportament conțin două componente principale:

- Componenta Abstractă a Comportamentului: Definește în mod abstract un set de comportamente asociate cu o resursă digitală.
- Componenta de Mecanism: Indică codul executabil (aplicații software) care implementează serviciul conform comportamentului definit.

Capacitatea de a asocia comportamente sau servicii cu resursele digitale este unul dintre aspectele cheie ale unui obiect METS și contribuie la "arhitectura obiectului digital."

### 5.1.6 Metadatele de Conservare

Metadatele de conservare includ informații necesare pentru gestionarea și conservarea activelor digitale în timp. Aceste metadate sunt de obicei definite în contextul modelului de referință OAIS (Open Archival Information System) și sunt strâns legate de funcțiile și activitățile unui depozit digital. Ele se deosebesc de metadatele tehnice prin faptul că documentează procesele desfășurate în timp, cum ar fi evenimente sau acțiuni întreprinse pentru a păstra datele și rezultatele acestor evenimente.

Metadatele de conservare includ, dar nu se limitează la:

- Înregistrări ale Modificărilor: Documentarea modificărilor aduse resursei digitale, cum ar fi transformări sau conversii de la un format la altul.
- Natura Relațiilor Dintre Resurse: Indicatori ai relațiilor și conexiunilor dintre diferite resurse digitale.



- Informații Despre Evenimente de Conservare: Documentarea acțiunilor și deciziilor luate pentru a asigura conservarea pe termen lung a activelor digitale.

Metadatele de conservare se concentrează pe procesele care au loc după ce resursa digitală a fost trimisă către un depozit digital. Acestea completează metadatele tehnice și structurale care sunt necesare pentru redarea și reasamblarea resurselor, contribuind la gestionarea și conservarea de lungă durată a datelor digitale.

Aceste actualizări aduc claritate și coerență la textul tău referitor la metadatele și aspectele legate de digitalizare.

## 5.2 Arhivarea electronică

### 5.2.1 Bune Practici în Arhivarea Electronică

Bunele practici în arhivarea electronică implică o serie de pași esențiali pentru gestionarea documentelor în mediul digital:

- **CAPTURE** (Scanarea): Procesul de conversie a documentelor fizice în format electronic prin scanare.
- **CLASSIFY** (Catalogarea Documentelor): Organizarea și clasificarea documentelor digitale în funcție de criterii prestabilite.
- **EXTRACT** (Extragerea Metadatelor): Identificarea și extragerea metadatelor relevante din documente pentru indexarea și organizarea acestora.
- **VALIDATE** (Validarea Automată și de Către Operator): Verificarea și validarea datelor și metadatelor pentru asigurarea calității și integrității acestora.
- **DELIVER** (Transmiterea Datelor în Rapoarte sau Sisteme ERP): Furnizarea datelor digitale utilizatorilor sau integrarea acestora în sistemele existente, cum ar fi sistemele ERP.

Un aspect crucial este catalogarea documentelor conform legislației privind "Arhivele Naționale". Aceasta implică gestionarea categoriilor de documente, recepția documentelor fizice, organizarea topografică, localizarea și cererile de documente, ieșirile, returnările, administrarea unității de arhivă și urmărirea documentelor. Când o autoritate publică contactează un serviciu de arhivare electronică sau achiziționează software pentru digitalizare și arhivare, este important să ceară implementarea următoarelor cerințe:

- Crearea și gestionarea a mai multor fonduri de arhivă.
- Definirea mai multor diagrame de organizare, unul pentru fiecare fond arhivistic.
- Gestionarea istoricului organigramelor.



- Definirea clasificării multiple a documentelor conform "Nomenclatoarelor Arhivistice" și legislației relevante.
- Conformitate cu legislația și regulamentul privind "Arhivele Naționale".
- Posibilitatea de înregistrare a noi "Unități Arhivistice".
- Existența unui registru electronic pentru intrări / ieșiri de documente.
- Scanarea documentelor cu opțiunea de definire și/sau optimizare a rezoluției de scanare.
- Acces online securizat pentru funcționari pe baza numelui de utilizator și a parolei.
- Generarea rapoartelor de monitorizare și gestionare a fondului de documente.
- Modul de administrare a depozitului, inclusiv informații despre clădiri, corpuri, rânduri, rafturi, polițe și cutii.
- Generarea electronică a proceselor verbale de selecționare și generarea termenelor de păstrare.
- Existența unui registru de depozit pentru urmărirea intrărilor și ieșirilor documentelor
- Înregistrarea costurilor asociate intrărilor, ieșirilor, unităților arhivistice depozitate și a serviciilor de utilizare și consultare.

### **5.2.2 Căutarea Avansată în Arhiva Electronică**

Procesul de căutare și regăsire a documentelor în arhiva electronică trebuie să fie rapid și eficient. Este esențial ca utilizatorii să poată căuta după diverse criterii, cum ar fi denumirea fișierului, numele cetățeanului, CNP (dacă este relevant și disponibil ca metadată), tipul de document, atribute și altele. Ideal ar fi ca sistemul să poată căuta chiar și în interiorul documentelor pe baza metadatelor setate și a conținutului textului. Funcționalitatea de căutare avansată ar trebui să ofere un număr mare de câmpuri de căutare (cum ar fi denumirea fișierului, extensia, categoria de document, data) și să permită adăugarea de condiții pentru fiecare dintre acestea.

### **5.2.3 Scanarea și OCR (ocerizarea) documentelor**

Pentru documentele pe hârtie care trebuie păstrate, este recomandată scanarea și ocerizarea acestora, adică conversia hârtiei în texte digitale, de exemplu, în fișiere PDF cărora li se poate căuta conținutul. Astfel, software-ul de arhivare poate automatiza completarea tipului de document și a altor metadate extrase din documentul fizic. Când se efectuează scanarea, rezoluția trebuie să fie selectată astfel încât să asigure o balanță optimă între calitatea imaginii și dimensiunea fișierului.

## **5.3 Registratură electronică**

Funcționalitatea registrului electronic facilitează conformitatea cu aspectele legale legate de înregistrarea documentelor în cadrul organizației publice, atât pentru documentele care intră în organizație, cât și pentru cele elaborate de departamente.



Utilizatorii sistemului informatic al organizației publice trebuie să aibă posibilitatea de a înregistra documente cu ușurință. Administratorul poate crea registre personalizate și poate acorda drepturi de acces pentru utilizatori sau documentele care trebuie înregistrate. Înregistrarea se realizează automat după ce se selectează registru alocat tipului de document, data și următorul număr disponibil sunt atribuite automat. În esență, activitatea registraturii organizației poate fi organizată folosind numere unice sau se poate organiza pentru fiecare departament în parte. Cu toate acestea, se recomandă utilizarea unui registru instituțional unic pentru eficiență. Urmărirea și identificarea documentelor digitale se poate realiza cu ajutorul scannerelor de coduri de bare unice sau prin numere de serie și înregistrare.

Un aspect esențial al registraturii electronice, care de obicei face parte dintr-o aplicație de gestionare digitală a documentelor (DMS) a instituției, este inițierea automată a fluxurilor de lucru după înregistrarea documentelor. Practic, fiecare document înregistrat poate fi direcționat automat conform procedurilor aprobate în instituție, fie că este redirecționat către șeful departamentului pentru distribuție, fie direct către funcționarul responsabil cu gestionarea respectivului tip de document.

Raportarea electronică trebuie să ofere opțiuni pentru generarea rapoartelor și exportul/importul conținutului registrului în formate precum PDF, XLS sau CSV. De asemenea, pentru documentele în format digital, functionalitatea de registratură ar trebui să genereze automat etichetarea cu coduri de bare și numere de înregistrare folosind imprimante de coduri de bare speciale.

Registraturile online trebuie gestionate separat; în aceste cazuri, documentele nu sunt primite în instituție prin e-mail, ci sunt completate prin intermediul unui formular web de pe calculatoare sau dispozitive mobile, cum ar fi smartphone-uri sau tablete. Un număr de înregistrare unic este generat în DMS pentru fiecare document primit, iar comunicarea cu cetățenii se realizează prin intermediul aplicației DMS, unde aceștia pot răspunde la eventualele solicitări de completare a documentelor prin e-mail, fără a genera un alt număr de înregistrare, menținând același număr inițial de înregistrare.

#### **5.4 Documente Șablon**

Documentele șablon sunt instrumente esențiale pentru eliminarea recreării inutile a fișierelor și simplificarea proceselor organizaționale. Ele permit crearea rapidă a unor șabloane care pot fi ulterior completate automat cu informațiile specifice documentelor utilizate în mod obișnuit. Aceste șabloane pot fi personalizate pentru fiecare departament, pot fi șabloane externe tipizate sau pot fi create pentru orice alt tip de document necesar.

Caracteristicile de administrare și generare a conținutului includ, de obicei, generarea automată a documentelor pe baza șabloanelor și a metadatelor. Documentele pot fi generate în diferite formate, cum ar fi Word, Excel, HTML și PDF. Pentru administrarea eficientă a șabloanelor în aplicațiile DMS și de arhivare electronică, sunt necesare facilități precum:

- Crearea de documente din șabloane.





- Administrarea șabloanelor folosind categorii de documente, departamente de utilizat, dosare, categorii predefinite, metadate și valori pre-completate pentru metadate.
- Administrarea șabloanelor de documente folosind utilizatori și grupuri care au dreptul de a utiliza respectivele șabloane.
- Definirea ușoară a șabloanelor de documente prin încărcarea simplă, multiplă sau în masă a acestora în sistem.
- Gestionarea versiunilor pentru șabloane de documente.
- Crearea de șabloane de documente prin inserarea funcțiilor de metadate pentru completări viitoare.
- Utilizarea opțiunii de completare automată a metadatelor pentru șabloanele specificate.
- Selecția unui șablon dintr-o listă de categorii de documente.
- Înregistrarea automată a documentelor în timpul procesului de scanare.
- Înregistrarea automată a documentelor de pe ecranul de control sau de pe ecranul tactil al scannerului.

## **5.5 Baze de date și Backup**

Pentru a asigura funcționarea corespunzătoare a centrului de date și integritatea datelor stocate, trebuie luate în considerare mai multe aspecte legate de infrastructură și securitatea centrului. Iată câteva măsuri cheie care ar trebui luate în considerare:

### **5.5.1 Infrastructură și Securitatea Spațiului**

Pentru a garanta o infrastructură corespunzătoare a centrului de date, este important să se asigure următoarele:

- a) Climatizarea: Sistemele de climatizare trebuie să mențină temperaturile și umiditatea la niveluri optime pentru funcționarea echipamentelor în condiții de siguranță.
- b) Securitate împotriva incendiilor: Se recomandă utilizarea de materiale ignifuge și instalarea sistemelor specializate de prevenire și stingere a incendiilor pentru a evita deteriorarea echipamentelor.
- c) Alimentare electrică: Rețeaua electrică trebuie să fie dimensionată corespunzător, având în vedere consumul echipamentelor folosite.
- d) Siguranță utilității: Este important să se asigure siguranța în cazul defecțiunilor previzibile ale sistemelor de utilități precum apă și gaze care deservește spațiul centrului de date.



### 5.5.2 Redundanță și Backup

Pentru a asigura continuitatea operațiunilor și securitatea datelor, trebuie luate în considerare următoarele măsuri:

- a) Sisteme de Alimentare Neîntreruptă (UPS): Utilizarea dispozitivelor UPS și/sau generatoarelor electrice este esențială pentru a asigura funcționarea neîntreruptă a echipamentelor în cazul întreruperii alimentării cu curent electric din rețeaua principală. Timpul de asigurare a alimentării din sursa de urgență ar trebui calculat pentru a acoperi posibilele avarii la rețeaua electrică principală.
- b) Redundanță Electrică: Toate elementele rețelei electrice ar trebui duplicate, iar comutarea automată între rețeaua principală și cea de rezervă ar trebui să fie posibilă.
- c) Backup și Stocare Securizată: Este important să se realizeze backup periodic al tuturor datelor și să se stocheze copiile în spații separate, cu aceeași securitate ca și spațiul principal, și la o distanță care să corespundă normelor europene relevante.
- d) Mentenanță Preventivă: Proceduri de mentenanță pentru echipamente și infrastructură ar trebui implementate pentru a minimiza riscul apariției problemelor tehnice.
- e) Echipamente de Rezervă: Echipamentele critice ar trebui să aibă echipamente de rezervă disponibile pentru a asigura continuitatea operațiunilor în timpul mentenanței sau în cazul unor defecțiuni tehnice.

### 5.5.3 Structură Scalabilă

Centrul de date ar trebui să aibă o structură scalabilă, atât pentru echipamentele informatice, cât și pentru infrastructură, pentru a menține performanțele sistemului la un nivel constant în fața cerințelor în continuă schimbare sau a extinderii capacității centrului.

### 5.5.4 Securitatea și Integrarea Datelor

Este esențial să se asigure securitatea și integritatea datelor stocate. Aceasta include securitatea fizică a echipamentelor și accesul la documentele arhivate prin mijloace electronice.

Toate aceste măsuri contribuie la asigurarea funcționării neîntrerupte a centrului de date și protejează datele stocate împotriva pierderii sau accesului neautorizat.

### 5.5.5 Securitatea cibernetică – măsuri tehnice cheie

Securitatea cibernetică în toate instituțiile publice trebuie să ia în considerare un set minimal de categorii de măsuri de control tehnice și non-tehnice cheie, ce pot fi grupate astfel:

1. Firewall
2. Întărirea aspectelor de securitate a configurațiilor
3. Managementul actualizărilor de securitate
4. Controlul accesului utilizatorilor
5. Protecția împotriva programelor malițioase (malware)
6. Răspunsul la incidentele de securitate cibernetică
7. Analiza riscurilor de securitate
8. Politică de securitate

### 5.5.6 Măsurile de control tehnice cheie tip firewall

Implementarea de măsuri tehnice de tip firewall are ca obiectiv ca numai serviciile de rețea sigure și necesare să poată fi accesate de pe internet, pentru a reduce riscul de atacuri cibernetice.

Instituțiile publice trebuie să protejeze fiecare dispozitiv și element de infrastructură cu un firewall configurat corect (sau dispozitiv de rețea cu funcționalitate firewall). Suplimentar, următoarele măsuri de securitate cibernetică suplimentare trebuie adoptate:

- Schimbarea parolelor de administrator implicite cu o parolă complexă și unică - sau dezactivarea completă a accesului administrativ la distanță pentru dispozitivele tip firewall.
- Împiedicarea accesului la interfața administrativă (utilizată pentru a gestiona configurația firewall-ului) de pe Internet, cu excepția cazului în care există o nevoie clară și documentată, iar interfața este protejată de cel puțin unul dintre următoarele controale:
  - Autentificare multi-factor
  - Listă de adrese IP permise care limitează accesul la o gamă limitată de adrese de încredere combinate cu o abordare de autentificare cu parolă gestionată corespunzător
  - Blocarea în mod implicit a conexiunilor de intrare neautentificate.
  - Asigurarea faptului că regulile firewall-ului de intrare sunt aprobate și documentate de o persoană autorizată.
  - Eliminarea sau dezactivarea regulilor inutile sau nefolosite ale firewall-ului, atunci când acestea nu mai sunt necesare.

### 5.5.7 Întărirea aspectelor de securitate a configurațiilor sistemelor

Întărirea aspectelor de securitate a configurațiilor are ca obiectiv asigurarea faptului că sistemele informatice și dispozitivele de rețea sunt configurate corespunzător pentru:

- reducerea vulnerabilităților
- furnizarea numai a serviciilor necesare pentru a-și îndeplini rolul

În acest sens, instituțiile publice trebuie să gestioneze proactiv sistemele informatice și dispozitivele de rețea și trebuie ca în mod periodic să:



- elimine și să dezactiveze conturile de utilizator inutile (cum ar fi conturile de invitat și conturile administrative care nu vor fi utilizate)
- modifice toate parolele implicite conturilor
- elimine sau să dezactiveze software-ul inutil (inclusiv aplicațiile, utilitățile de sistem și serviciile de rețea)
- să dezactiveze orice caracteristică de rulare automată care permite executarea fișierelor fără autorizarea utilizatorului (cum ar fi atunci când sunt descărcate)
- să se asigure că utilizatorii sunt autentificați înainte de a le permite accesul la datele sau serviciile organizației
- să asigure controale adecvate de blocare a sistemelor informatice și dispozitivelor de rețea pentru utilizatorii care sunt prezenți fizic

### 5.5.8 Managementul actualizărilor de securitate

Managementul actualizărilor de securitate are ca obiectiv să asigure că dispozitivele și software-ul folosite la nivelul instituției publice nu sunt vulnerabile la problemele de securitate cunoscute pentru care sunt disponibile măsuri de remediere.

Pentru aceasta, instituția publică trebuie să asigure că toate aplicațiile software folosite sunt actualizate la zi, și:

- sunt licențiate și beneficiază de suport tehnic
- sunt înlocuite și eliminate de pe dispozitive atunci când nu mai beneficiază de suport tehnic
- să aibă actualizările automate activate acolo unde este posibil
- fie actualizate, inclusiv prin aplicarea oricăror modificări manuale de configurare necesare pentru ca actualizarea să intre în vigoare, în termenul cel mai scurt de la lansarea unei actualizări, atunci când:
  - actualizarea remediază vulnerabilitățile de securitate descrise de furnizor ca fiind "critice" sau "cu risc ridicat"
  - nu există detalii despre nivelul vulnerabilităților de securitate pe care actualizarea le remediază furnizate de furnizor

### 5.5.9 Controlul accesului utilizatorilor

Controlul accesului utilizatorilor trebuie asigurat numai persoanelor autorizate și numai la acele aplicații, computere și rețele de care utilizatorul are nevoie pentru a-și îndeplini rolul.

Aceasta înseamnă că instituțiile publice trebuie:

- să dispună de un proces de creare și aprobare a conturilor de utilizator
- autentifice utilizatorii cu acreditări unice înainte de a acorda acces la aplicații sau dispozitive (de exemplu autentificarea pe bază de parolă)
- să elimine sau să dezactiveze conturile de utilizator atunci când nu mai sunt necesare (de exemplu, atunci când un utilizator părăsește organizația sau după o perioadă definită de inactivitate a contului)



- implementeze autentificarea multi-factor, acolo unde este posibil – iar autentificarea la serviciile cloud trebuie să utilizeze întotdeauna autentificarea multi-factor
- să utilizeze conturi separate pentru a efectua activități administrative (fără e-mailuri, navigare pe web sau alte activități standard ale utilizatorului care pot expune privilegiile administrative la riscuri evitabile)
- să elimine sau să dezactiveze privilegiile speciale de acces atunci când nu mai sunt necesare (de exemplu, când un membru al personalului își schimbă rolul)

#### **5.5.10 Protecția împotriva programelor malițioase (malware)**

Protecția împotriva programelor malițioase (malware) are ca obiectiv restricționarea executării programelor malware cunoscute și a software-ului care nu este de încredere, pentru a preveni provocarea de daune sau accesarea neautorizată a datelor.

Instituțiile publice trebuie să asigure că un mecanism de protecție împotriva programelor malware este instalat și activ pe toate sistemele informatice și dispozitivele. În toate cazurile, software-ul anti-malware trebuie să fie activ, actualizat în conformitate cu instrucțiunile furnizorului și configurat să funcționeze după cum este detaliat mai jos:

- să fie actualizat în conformitate cu recomandările furnizorilor
- să împiedice rularea programelor malware
- să împiedice executarea de cod malițios
- să împiedice conexiunile la site-uri web malițioase prin Internet.

#### **5.5.11 Răspunsul la incidentele de securitate cibernetică**

Instituțiile publice trebuie să creeze, să actualizeze și să pună în aplicare o procedură pentru gestionarea, răspunsul și analiza incidentelor cibernetice care afectează funcționarea sau securitatea sistemelor informatice pe care le administrează sau le utilizează.

Pentru aceasta este recomandat ca instituțiile publice să pună în aplicare un sistem informatic dedicat pentru gestionarea incidentelor cibernetice, pentru a stoca, printre altele, înregistrările tehnice ale analizei incidentelor.

De asemenea, instituțiile publice trebuie să creeze, să actualizeze și să implementeze proceduri pentru raportarea incidentelor cibernetice.

#### **5.5.12 Analiza riscurilor de securitate**

Instituțiile publice trebuie să pună în aplicare o procedură prin care efectuează și actualizează periodic o analiză a riscurilor de securitate a rețelelor și sistemelor informatice care asigură furnizarea serviciilor publice oferite, identificând sistemele/echipamentele informatice critice care stau la baza furnizării serviciului și principalele riscuri asociate.

Această analiză privind securitatea cibernetică poate fi de sine stătătoare sau poate fi inclusă în procedura privind analiza de risc realizată de către organizație pentru ansamblul



sistemelor informatice și dispozitivelor de rețea pe care le deține. Procedura trebuie să identifice etapele procesului de estimare și evaluare a riscurilor:

- modalitatea de identificare a riscului în legătură cu activele și procesele IT ale organizației.
- actualizarea scenariilor analizate în cadrul analizei de risc în funcție de noile tipologii de amenințări, precum și necesitatea actualizării măsurilor de securitate existente având în vedere riscul ca acestea să fie compromise.
- realizarea analizei de risc care să prezinte impactul și probabilitatea (care ajută la calcularea nivelului de risc) pentru fiecare risc identificat.
- modalitatea de creare și actualizare a registrului de risc care va conține inclusiv informații detaliate privind fiecare risc identificat, alături de impactul, probabilitatea, nivelul de risc, controalele implementate și în curs de implementare.
- frecvența cu care pașii de mai sus vor fi repetați (cel puțin o dată pe an, precum și pentru orice activ IT sau proces de business nou/modificat în cadrul organizației).

### **5.5.13 Politică de securitate**

Instituțiile publice trebuie să elaboreze, să mențină și să implementeze o politică de securitate a rețelelor și sistemelor informatice și un sistem de management al securității informațiilor.

Politica va conține definiția securității informației și obiectivele și principiile referitoare la securitatea informațiilor. Această politică trebuie să aibă în vedere legislația aplicabilă, contractele încheiate de către organizație, precum și liniile generale pentru procedurile relevante din punctul de vedere al securității informației ce trebuie adoptate și menținute de către organizație, și care includ în principiu următoarele elemente:

- gestionarea accesului la informații
- realizarea periodică de audituri și/sau teste de penetrare și de scanare a rețelei pentru detecția vulnerabilităților
- configurarea dispozitivelor mobile
- criptarea datelor în tranzit și stocate
- anonimizarea datelor
- ștergerea datelor
- realizarea configurărilor
- testarea securității aplicațiilor utilizate de către organizație.



## **5.6 Lista principalelor servicii ce pot fi digitalizate în administrația publică locală**

### **5.6.1 Componente de tip front – office**

#### **5.6.1.1 Portal de publicare și gestionare a informației**

Portalul de publicare și gestionare a informației are rol de web-site (de tip CMS) și de interfață cu publicul în vederea furnizării de servicii în format electronic: informare/asistență, formulare disponibile și depunerea online a documentelor la registratura instituției.

Portalul poate publica automat informații publice din sistemul back-office (lista Certificatelor de Urbanism, lista Autorizațiilor de Construcție emise, numărul documentelor procesate lunar, etc), asigurându-se transparența procesului intern.

#### **5.6.1.2 Servicii online pentru cetățeni (taxe și impozite, registru agricol, urbanism)**

Aplicația de servicii online include funcționalități prin care se pot iniția demersuri administrative de către cetățeni, firme, instituții partenere. Demersurile respective vor fi preluate automat din aplicația de servicii online în sistemul de registratură și de management electronic al documentelor, pentru a li se aloca număr de înregistrare. Serviciile electronice vor putea fi utilizate în mod autentificat sau neautentificat.

Facilități:

- Depunere cerere pentru certificat de atestare fiscală , declarații impunere auto, clădiri, terenuri, scoatere evidență auto, adeverințe registru agricol.
- Documente Urbanism (ex: Certificat de urbanism, autorizație de construire, etc.).
- Documente specifice activității de asistență socială (depuneri cereri pentru Venit Minim Garantat, Alocație pentru susținerea familiei, Ajutoare de încălzire, etc.).
- Depunere petiții online.
- Toate documentele eliberate vor fi semnate electronic.
- Contribuabilul este informat în mod automat despre stadiul unei cereri sau al unui dosar.
- Oferă informații referitoare la sumele ce trebuie achitate în vederea obținerii certificatului de atestare fiscală, în timp real, din funcționalitatea de impozite și taxe, și să ofere posibilitatea efectuării plății acestor sume direct din interfața aplicației.
- În cazul declarațiilor de dobândire pentru clădiri, terenuri, auto se va face automat preluarea informațiilor și înscrierea directă a bunului dobândit în funcționalitatea de impozite și taxe, inclusiv calculul impozitului și instituirea debitelor aferente, pentru emiterea deciziei de impunere, fără a mai fi necesară completarea informațiilor în sistem de un inspector din cadrul instituției.

Aplicația de servicii electronice se va integra cu următoarele aplicații/module: Registratură și management de documente (înregistrarea cererilor și a documentelor), Taxe și



impozite (informații privind bunurile impozabile), Registru agricol, Urbanism, Asistența socială (înregistrarea și procesarea cererilor specifice pentru fiecare compartiment și emiterea documentelor specifice).

### **5.6.1.3 Plăți Online prin internet pentru impozite și taxe locale**

Aplicația trebuie să asigure plata electronică efectuată cu carduri bancare prin Internet, pentru toate obligațiile fiscale ale contribuabililor persoane fizice și juridice.

Facilități:

- informarea plătitorului privind sumele datorate;
- transferul automat al sumelor datorate și conturilor în care se efectuează plățile către un sistem procesator de carduri;
- înregistrarea plăților în aplicația de taxe și impozite;

### **5.6.1.4 Comunicarea cu birouri de executori judecătorești/notari publici**

Conceptul va permite consultarea online a bazei de date de către executorii judecătorești și notarii publici. Trebuie să permită căutarea de către un executor judecătoresc sau notar a informațiilor legate de contribuabili, după criteriile predefinite: nume, prenume, CNP, CUI, adresa.

Soluția se poate integra cu aplicația de taxe și impozite pentru preluarea informațiilor privind bunurile supuse impozitării.

## **5.6.2 Componente de tip back – office**

### **5.6.2.1 Managementul documentelor (DMS – Document Management System)**

Aplicațiile de management a documentelor asigură operațiile necesare pe tot parcursul ciclului de viață și de administrare electronică a documentelor.

- Registratură – să faciliteze procesarea automată a documentelor și rutarea acestora în timp real pe circuite predefinite sau dinamice.
- Înregistrarea automată a documentelor în celelalte module.
- Automatizează circulația documentelor în cadrul instituției și existența unui panou de activități pentru fiecare persoană.
- Arhivare electronică - înregistrarea de date descriptive (metadate) pentru fiecare document/dosar și regăsirea rapidă a acestora după orice criteriu.

Aplicațiile DMS pot furniza numere de înregistrare pentru toate cererile sau documentele din celelalte aplicații.





### 5.6.2.2 Taxe și impozite

Aplicația de gestiune a taxelor și impozitelor trebuie să conțină toate funcționalitățile și procesele specifice unei instituții de stabilire, încasare și urmărire venituri la bugetul local cu obligativitatea respectării tuturor cerințelor legale în domeniu inclusiv reglementările impuse de Ministerul Finanțelor pentru aplicațiile informatice.

Aplicația va administra taxele și impozitele locale și toate tipurile de venituri și va gestiona informații despre contribuabili și materia impozabilă pentru următoarele activități: înregistrarea, încetarea sau sistarea posesiei, calculul de taxe și impozite, instituirea de sume debitoare, scăderile de obligațiuni fiscale, înregistrarea încasării debitelor, emiterea atestatelor fiscale, instituirea de sechestre asupra proprietăților, executare silită, operarea compensărilor și a restituirilor de sume, introducerea înlesnirilor la plată, raportare privind datele din sistem etc.

#### **Constatare / Impunere / Control Fiscal**

Să permită efectuarea de operațiuni de identificare, înregistrare, modificare și ștergere, schimbare de domiciliu/sediu sau de unificare a rolurilor aparținând unui contribuabil. Gestionarea materiei impozabile să permită regăsirea integrală a proprietăților oricărui contribuabil și afișarea tuturor datelor ce determină calculul impozitului conform legislației în vigoare.

#### **Încasări**

Platforma informatică trebuie să permită emiterea chitanțelor și evidențierea încasărilor pentru toate categoriile de venituri instituite în unitatea administrativ teritorială (impozitelor, taxelor și a oricăror alte venituri), cu calculul majorărilor și penalităților diferențiat pe tipuri de venituri în funcție de prevederile legale.

#### **Evidența Fiscală a Veniturilor**

Soluția face legătura între taxe, impozite și contabilitate, rezolvând automat și integral problema contabilității veniturilor. Oferă posibilitatea generării automate și a înregistrării foilor de vărsământ pentru operarea completă a informațiilor privind gestionarea numerarului. Permite generarea automată a informațiilor contabile rezultate din operațiunile fiscale

#### **Urmărire și Executare Silită / Insolventă / Insolvabilitate**

Soluția va oferi cel puțin următoarele funcționalități:

- emitere înștiințări, titluri executorii, somații, popriri pentru PF/PJ;
- emiterea automată de titluri executorii și somații, pentru unul sau mai mulți contribuabili, după criterii precum adresă, tip persoană, stadiu și vechime executare.



### **Comunicarea cu DRPCIV**

Sistemul trebuie să permită transmiterea automată a informațiilor procesate de UAT în registrul REMTII, prin intermediul acestui modul, în cazul înstrăinării unui vehicul înmatriculat în România către DRPCIV. Acest fișier reprezintă un export din baza de date fiscală a Primăriei și conține date în scopul corectei înregistrări în evidențele Direcției Regim Permise de Conducere și înmatriculare a Vehiculelor a mijloacelor de transport înmatriculate sau supuse înmatriculării în România, precum și a radierilor sau a transmiterii dreptului de proprietate.

Aplicația de gestiune a taxelor și impozitelor se va integra cu următoarele aplicații/module: registratură și managementul documentelor pentru preluare numere înregistrare și harta interactivă GIS pentru localizarea în spațiu a numerelor administrative (persoane, adresă contract).

#### **5.6.2.3 Contracte comerciale și ANL**

Aplicația trebuie să asigure suportul necesar procesului de gestionare a contractelor de închiriere/concesiune, atât comerciale, cât și a locuințelor ANL. Totodată să ofere posibilitatea introducerii pe matricole individuale a contractelor comerciale, a contractelor de vânzări locuințe ANL sau a contractelor de închirieri locuințe ANL. Pe baza datelor introduse se vor genera automat debite în lei și în valută.

Aplicația de gestiune a contractelor se va integra cu următoarele aplicații / module: Taxe și impozite (pentru evidențierea și încasarea debitelor) și Harta interactivă GIS pentru localizarea în spațiu a numerelor administrative (persoane, adresă contract).

#### **5.6.2.4 Modul parcări rezidențiale**

Sistemul de management al parcarilor rezidențiale trebuie să asigure o gestionare eficientă a parcarilor din localitate, pornind de la evidența fizică a locurilor de parcare (identificate inclusiv prin reprezentare spațială cu ajutorul hărților digitale).

Aplicația de gestiune a parcarilor se va integra cu următoarele aplicații / module: Taxe și impozite și SNEP (pentru evidențierea și încasarea debitelor) și Harta interactivă GIS pentru localizarea în spațiu a numerelor administrative (persoane, adresă contract).

#### **5.6.2.5 Registrul Agricol**

Aplicația de registru agricol asigură o evidență electronică cu privire la categoriile de folosință a terenurilor, a mijloacelor de producție agricolă și a efectivelor de animale care contribuie la dezvoltarea agriculturii și la buna utilizare a resurselor locale, conform formularelor Registrului Agricol. Asigură automatizarea completă a procesului de declarare, căutare, evidență și raportare a gospodăriilor din cadrul unei localități, a terenurilor, a



mijloacelor de producție agricolă și a efectivelor de animale. Aplicația se va integra cu aplicația de taxe și impozite.

#### **5.6.2.6 Urbanism**

Aplicația de urbanism facilitează gestionarea activității specifice departamentului de urbanism, acoperind evidența PUG / UTR, PUZ, PUD, automatizează emiterea certificatelor de urbanism și a autorizațiilor de construire, a rapoartelor INS, gestionează recepții lucrări și alte operațiuni specifice, ține evidența nomenclaturii stradale.

Soluția permite de asemenea evidența Certificatelor de urbanism, Autorizațiilor de construire, Certificatelor de atestare a edificării, Avizelor de oportunitate, cu emiterea rapoartelor statistice, centralizatoare.

Aplicația de urbanism se va integra cu următoarele aplicații / module: Management documente (Înregistrarea automată în registratură a documentelor); Taxe și impozite în privința încasării taxelor și a avertizării privind efectuarea recepțiilor lucrărilor și Harta interactivă GIS pentru localizarea în spațiu a numerelor administrative, certificate de urbanism, autorizații de construire, procese verbale de recepție construcții, certificate de atestare a edificării / extinderii construcțiilor.

#### **5.6.2.7 Harta interactivă (GIS)**

Aplicația de hartă permite vizualizarea într-o “hartă inteligentă”, accesibilă într-un browser web a diverse date geospațiale/geografice legate de organizarea teritorială, care pot proveni din diferite surse (cadastru, urbanism și amenajarea teritoriului, patrimoniu etc.) precum limitele administrative, drumurile/străzile, terenurile, clădirile, poziționarea numerelor administrative, rețelele de utilități, apele (canale de irigații, râuri, lacuri), parcurile și arborii etc.

Orice element care are localizare geografică și pentru care se pot obține coordonate, poate fi reprezentat pe hartă.

Aplicația de hartă GIS va putea fi interfațat cu celelalte aplicații pentru localizarea în spațiu a elementelor prin apelarea hărții cu parametri de localizare din aplicația respectivă. Harta interactivă web va putea fi afișată direct în interfața aplicației respective. În harta interactivă vor putea fi afișate în timp real informații privind un anumit element din alt modul sau un set de elemente din alt modul (ex: o hartă tematică privind autorizațiile emise, parcări fără contract sau drumurile cu stare proastă).

#### **5.6.2.8 Modul registrul spațiilor verzi**

Funcționalitatea de administrare a registrului spațiilor trebuie să permită utilizatorului realizarea de operații specifice pentru administrarea și exploatarea datelor aferente obiectivelor gestionate de Registrul Spațiilor Verzi (imobile, arbori, garduri vii), într-o manieră simplă și intuitivă, oferind o evidență corectă, structurată și organizată.



Soluția software de tip registru spații verzi trebuie să asigure crearea unei baze de date ce unifică și corelează nomenclatoarele de bază și crearea și menținerea unui registru local al zonelor de blocuri și fronturilor stradale – fișa pentru fiecare stradă, inventar copaci, necesar completări cu arbori, informații privind tăieri, toaletări, etc.

Funcționalitatea se va integra cu Harta interactivă GIS pentru localizarea în spațiu a elementelor ce țin de spații verzi.

#### **5.6.2.9 Gestione locuri de veci**

Aplicația trebuie să asigure gestionarea patrimoniului cimitirului și a contractelor de concesiune ale locurilor de veci și să ofere suport pentru procesul de facturare - încasare al Administrației.

Aplicația va gestiona autorizațiile de construire ale obiectelor funerare, registrul electronic de înhumări și nomenclatorul electronic al locurilor de veci. Trebuie să afișeze prin intermediul unei hărți GIS coordonatele locului de veci.

Aplicația de gestiune a locurilor de veci se va integra cu următoarele aplicații / module: Taxe și impozite și SNEP (pentru evidențierea și încasarea debitelor) și Harta interactivă GIS pentru localizarea în spațiu a numerelor administrative (persoane, adresa, contract) și a locurilor de veci.

#### **5.6.2.10 Financiar - contabil**

Platforma trebuie să permită gestionarea resurselor financiare la nivel de UAT printr-un sistem integrat financiar-contabil cu posibilitatea stocării centralizate a activității instituției / instituțiilor și nomenclatoarelor, în același sistem.

Soluția trebuie să ofere într-o manieră integrată toate tipurile de operațiuni de tip financiar contabil: bugete, ALOP, deschideri de credit, gestiune, mijloace fixe, contracte comerciale, achiziții, plăți, încasări, evidența contabilă a veniturilor, investiții, achiziții publice, resurse umane, salarizare, contabilizarea tuturor tipurilor de cheltuieli și venituri, centralizarea datelor financiare de la ordonatorii terțiari, raportarea către instituțiile statului (ANAF) și raportarea internă privind orice informație din sistem.

Funcționalitățile bugetare vor fi concepute pentru a susține procesul de pregătire, stabilire și execuție a bugetului, acoperind toate etapele implicate în acest proces. Scopul principal constă în definirea bugetelor generale pentru venituri și cheltuieli, detaliate pe surse de finanțare bugetară, secțiuni de funcționare și dezvoltare, capitole, subcapitole, titluri, articole și alineate.

În cadrul funcționalității ALOP, se va organiza și gestiona evidența angajamentelor bugetare și legale, asigurându-se urmărirea acestora pe categorii precum capitole, titluri, articole și alineate.



Gestionarea intrărilor (achizițiilor) va fi realizată printr-un modul specializat care va gestiona toate documentele primite de la furnizori. Organizarea acestora se va face în ordine cronologică la nivelul capitolelor, titlurilor, articolelor sau alineatelor.

Aceasta funcționalitate va acoperi diverse tipuri de documente de intrare, inclusiv facturi, contracte, avize și bonuri fiscale, asigurând o urmărire eficientă a trasabilității și a conexiunilor dintre acestea. De asemenea, va permite definirea și gestionarea clienților, generând rapoarte detaliate privind veniturile din activitățile economice ale instituției.

Funcționalitatea Plăți/Încasări va facilita înregistrarea și urmărirea operațiunilor de încasări sau plăți, fie prin casă, trezorerie sau avansuri pentru decontare. Aceasta va gestiona și raporta toate încasările și plățile efectuate, evidențiind fluxul monetar al instituției pe clasificare.

Funcționalitatea Mijloace Fixe va asigura urmărirea imobilizărilor corporale și necorporale în ceea ce privește intrarea, mișcarea și ieșirea. De asemenea, va oferi posibilitatea calculului automat al amortizării mijloacelor fixe conform duratei de funcționare a fiecărui tip de mijloc fix.

Funcționalitatea de Gestuire a Stocurilor va acoperi monitorizarea materialelor, obiectelor de inventar și articolelor de gestiune în privința aprovizionării, mișcării și ieșirii. Ea va oferi suport pentru gestionarea acestor valori prin înregistrarea mișcărilor cantitative și valorice în timp real.

Funcționalitatea Contabilitate va susține întocmirea evidenței contabile a instituției, gestionând notele contabile generate de celelalte module și permițând introducerea manuală a acestora. Acest modul va facilita operațiunile contabile necesare, inclusiv operarea notelor contabile și închiderea lunii sau anului. Va emite situații contabile într-un format ușor de înțeles, cu opțiuni avansate de navigare.

Funcționalitatea de Situații Financiare va permite exportul automat al datelor rezultate din activitatea financiar-contabilă către Direcția Finanțelor Publice, în conformitate cu normele în vigoare.

Această funcționalitate conectează taxele, impozitele și contabilitatea, rezolvând automat problema contabilității veniturilor. Oferă posibilitatea generării automate și înregistrării foilor de vărsământ pentru gestionarea completă a informațiilor legate de numerar, inclusiv generarea automată a informațiilor contabile din operațiunile fiscale.

#### **5.6.2.11 Resurse umane și salarizare**

Funcționalitatea Resurse Umane trebuie să ofere posibilitatea gestionării datelor personale, a contractelor de muncă și a structurii organizaționale, facilitând, de asemenea, generarea rapoartelor pe baza informațiilor gestionate.



Funcționalitatea Salarizare va facilita gestionarea salariilor și a metodei de calcul a acestora, plecând de la datele personale furnizate de funcționalitatea de Resurse Umane și de contracte. De asemenea, va realiza declarații pe baza datelor rezultate din procesul de salarizare.

Aplicația dedicată Resurselor Umane și Salarizării va emite către sistemul informatic nomenclatoare necesare pentru a permite utilizarea codurilor și entităților unice în gestionarea informațiilor legate de angajați, conturi bancare, structuri organizaționale, departamente și puncte de lucru.

#### **5.6.2.12 Evidenta și valorificarea patrimoniului**

Aplicația trebuie să asigure gestionarea bunurilor din patrimoniul public și privat în strânsă relație cu zona financiar-contabilă (număr inventar, amortizare), cu hartă (poziționare geografică), cu arhivă electronică (acces la documente scanate), cu taxe și impozite (contractele de chirie/concesiune) și să ofere date tehnice, instrumente și informații legate de administrarea, concesiunea și amortizarea acestora.

#### **5.6.2.13 Achiziții publice**

Funcționalitatea de achiziții publice trebuie să asigure suportul necesar procesului de gestionare a procedurilor de atribuire a contractelor de achiziție publică (procedura de achiziție, participanți, oferte, clarificări, contestații, subcontractanți, garanții, câștigători) în conformitate cu legislația în vigoare.

#### **5.6.2.14 Investiții**

Funcționalitatea trebuie să permită gestionarea investițiilor prin urmărirea derulării proiectelor care au ca scop realizarea obiectivelor de investiții și realizarea lor pe parcursul derulării acestora.

Sa ofere posibilitatea introducerii programului anual de investiții, cu posibilități de filtrare și căutare pe criterii diverse: cod investiție, nume obiectiv de investiție, sursa de finanțare, clasificare funcțională, tip investiție.

Funcționalitatea se va integra cu Harta interactivă GIS pentru localizarea în spațiu a elementelor de investiții

#### **5.6.2.15 Aplicație mobile pentru gestionare/inventare cu coduri de bare/QR)**

Aplicația nativă pentru dispozitive mobile destinată funcționarilor, va oferi funcții de inventariere folosind tehnologii de coduri de bare sau QR și consultarea datelor despre un contribuabil (persoană fizică/juridică), pentru eficientizarea activității.



#### **5.6.2.16 Asistența socială**

Aplicația de asistență socială va permite gestionarea unitară a persoanelor beneficiare de măsuri sociale de diferite tipuri și înregistrarea dosarelor serviciilor sau prestațiilor acordate. Pe baza coeficienților înregistrați în program, vor fi calculate valorile prestațiilor. Software-ul de asistență socială va permite vizualizarea unitară a tuturor tipurilor de măsuri pentru o anumită persoană, respectiv a sumelor totale acordate, plătite și neplătite la nivel de instituție, pe fiecare tip de ajutor sau la nivel global. Aplicația va asigura centralizarea informației de asistență socială la nivel de persoană prin utilizarea informațiilor din sistemul informatic, pentru verificarea acestora relativ la alte tipuri de prestații sociale sau informații din sistemul integrat (ex: proprietățile deținute)

Aplicația de asistență socială se va integra cu următoarele aplicații/module: Management de documente (pentru înregistrarea cererilor și a documentelor) și Taxe și impozite (informații privind bunurile unei anumite persoane)

#### **5.6.2.17 Poliție locală și ordine publică (cu componentă mobilă)**

Aplicația pentru poliție locală trebuie să asigure planificarea operativă, monitorizarea resurselor și dispecerizarea formațiunilor de ordine publică. Prin intermediul aplicației se va putea ține evidența incidentelor produse pe teritoriul localității, emiterea automată a PV contravenție, inclusiv de pe dispozitive mobile. Prin intermediul unei hărți GIS se vor putea gestiona și vizualiza informații privind planificarea patrulelor, traseele/zonile acoperite de acestea, în vederea alocării resurselor și afișarea incidentelor și a informațiilor despre un incident în hartă direct din interfața aplicației.

Aplicația de poliție locală se va integra cu următoarele aplicații / module: Urbanism (informații despre autorizațiile de construire / demolare emise, termene, prelungiri; Taxe și impozite (informații despre amenzile aplicate de către Poliția locală, plățile efectuate pentru acestea, contractele de închiriere, imobilele deținute); Centralizator persoană / adresă (informațiile despre o anumită persoană sau o adresă) și Harta GIS pentru localizarea în spațiu a elementelor (patrule, incidente).

#### **5.6.2.18 Centralizator date cetățean și adresă (web și mobilă)**

Aplicația trebuie să permită consultarea datelor și a informațiilor corelate despre o persoană fizică sau juridică sau despre o anumită adresă din toate modulele sistemului informatic atât din interfața web cât și de pe dispozitive mobile.

#### **5.6.2.19 Formulare electronice**

Formularele electronice reprezintă o modalitate eficientă pentru instituțiile publice de a oferi servicii cetățenilor. Acestea oferă o serie de avantaje atât pentru cetățeni, cât și pentru instituții.



Pentru cetățeni, formularele electronice oferă următoarele avantaje:

- **Accesibilitate:** Cetățenii pot accesa formularele electronice de oriunde, la orice oră. Acest lucru este deosebit de important pentru cetățenii care locuiesc în zone rurale sau care nu au acces facil la instituțiile publice.
- **Confort:** Formularele electronice pot fi completate rapid și ușor, fără a fi nevoie să se deplaseze la instituția publică.
- **Eficiențizare:** Formularele electronice pot fi procesate mai rapid și mai eficient decât formularele pe hârtie.

Pentru instituții publice, formularele electronice oferă următoarele avantaje:

- **Reducerea costurilor:** Formularele electronice elimină necesitatea de a tipări, de a stoca și de a procesa formularele pe hârtie.
- **Creșterea eficienței:** Formularele electronice pot fi procesate mai rapid și mai eficient, ceea ce duce la o creștere a eficienței instituției.
- **Îmbunătățirea calității datelor:** Formularele electronice pot fi completate mai precis decât formularele pe hârtie, ceea ce duce la o îmbunătățire a calității datelor.

În plus față de avantajele enumerate mai sus, formularele electronice pot fi personalizate pentru a satisface nevoile specifice ale instituției publice. De exemplu, formularele pot fi configurate pentru a include răspunsuri automat de confirmare, pentru a permite încărcarea de documente, pentru a oferi localizare pe hartă și pentru a aloca numere de înregistrare.

Prin utilizarea formularelor electronice, instituțiile publice pot îmbunătăți calitatea serviciilor oferite cetățenilor și pot crește eficiența operațională.

#### **5.6.2.20 Intranet**

O platformă internă de intranet reprezintă un instrument esențial pentru instituțiile publice, oferind un spațiu centralizat pentru comunicare, colaborare și gestionare a informațiilor. Aceasta permite angajaților să acceseze cu ușurință resursele de care au nevoie pentru a-și îndeplini eficient sarcinile de serviciu.

Avantajele utilizării unei platforme interne de intranet pentru instituțiile publice:

- **Comunicare eficientă:** Intranetul facilitează comunicarea internă, permițând angajaților să comunice între ei, cu departamentele și cu conducerea. Acest lucru duce la o mai bună coordonare și la o mai mare transparență a informațiilor.
- **Colaborare îmbunătățită:** Intranetul oferă un spațiu pentru angajați să colaboreze la proiecte, să partajeze documente și să învețe unii de la alții. Acest lucru duce la o mai bună gestionare a proiectelor și la o mai mare eficiență a organizației.



- Gestionarea eficientă a informațiilor: Intranetul poate fi folosit pentru a stoca și gestiona informațiile importante pentru organizație, cum ar fi proceduri interne, know-how, tutoriale, cursuri, baze de date pentru statistici de interes, modele/antet/documente pentru descărcare și folosire. Acest lucru permite angajaților să acceseze cu ușurință informațiile de care au nevoie, fără a fi nevoie să caute prin mai multe surse.

Utilizarea unei platforme interne de intranet poate avea numeroase beneficii pentru instituțiile publice, inclusiv:

- Îmbunătățirea calității serviciilor oferite cetățenilor: Angajații care au acces la informațiile și resursele de care au nevoie pot oferi servicii mai bune cetățenilor.
- Creșterea eficienței operaționale: Intranetul poate contribui la reducerea timpului de lucru și la îmbunătățirea proceselor de lucru.
- Reducerea costurilor: Intranetul poate contribui la reducerea costurilor asociate cu comunicarea, colaborarea și gestionarea informațiilor.

Prin urmare, instituțiile publice ar trebui să ia în considerare implementarea unei platforme interne de intranet pentru a îmbunătăți comunicarea, colaborarea și gestionarea informațiilor. Acest lucru poate duce la o mai bună prestare a serviciilor, la o mai mare eficiență operațională și la reducerea costurilor.

#### **5.6.2.21 Helpdesk**

Un helpdesk intern reprezintă un sistem de asistență tehnică pentru angajații unei instituții publice. Acesta oferă angajaților un canal prin care pot raporta probleme tehnice și pot obține asistență pentru a rezolva aceste probleme.

Avantajele utilizării unui helpdesk intern pentru instituțiile publice:

- Reducerea timpului de rezolvare a problemelor tehnice: Un helpdesk intern poate ajuta la reducerea timpului de rezolvare a problemelor tehnice, deoarece angajații pot raporta problemele direct către personalul de asistență tehnică, fără a fi nevoie să se deplaseze la biroul IT sau să caute soluții pe cont propriu. Acest lucru poate duce la o creștere a productivității angajaților și la o îmbunătățire a satisfacției acestora.
- Îmbunătățirea comunicării: Un helpdesk intern poate îmbunătăți comunicarea dintre angajați și personalul de asistență tehnică. Angajații pot raporta problemele în mod clar și concis, iar personalul de asistență tehnică poate oferi instrucțiuni precise pentru rezolvarea problemelor. Acest lucru poate duce la o reducere a erorilor și la o mai bună înțelegere a problemelor tehnice.
- Păstrarea unui istoric al problemelor tehnice: Un helpdesk intern poate păstra un istoric al problemelor tehnice raportate, ceea ce poate fi util pentru identificarea tendințelor și pentru prevenirea viitoarelor probleme. Acest lucru poate ajuta la îmbunătățirea performanței sistemului IT al instituției publice.

Utilizarea unui helpdesk intern poate avea numeroase beneficii pentru instituțiile publice, inclusiv:

- Creșterea productivității angajaților: Angajații pot petrece mai puțin timp rezolvând probleme tehnice și mai mult timp muncind pe sarcinile lor principale.
- Îmbunătățirea satisfacției angajaților: Angajații vor fi mai mulțumiți dacă vor ști că au un canal de comunicare prin care pot raporta probleme tehnice și că pot primi asistență promptă și de înaltă calitate.
- Reducerea costurilor: Un helpdesk intern poate ajuta la reducerea costurilor asociate cu rezolvarea problemelor tehnice, deoarece personalul de asistență tehnică poate rezolva problemele mai eficient.

Prin urmare, instituțiile publice ar trebui să ia în considerare implementarea unui helpdesk intern pentru a îmbunătăți comunicarea, a crește productivitatea angajaților și a reduce costurile.

#### **5.6.2.22 Editare colaborativă a documente**

Software-ul de colaborare intern pentru editarea documentelor reprezintă un instrument esențial pentru instituțiile publice, oferind un spațiu centralizat pentru ca angajații să creeze, să editeze și să partajeze documente în timp real. Acest software permite angajaților să lucreze împreună la proiecte, să ofere feedback și să aprobe modificări, totul într-un singur loc.

Avantajele utilizării software-ului de colaborare intern pentru editarea documentelor în instituțiile publice:

- Îmbunătățirea colaborării: Software-ul de colaborare intern facilitează colaborarea dintre angajați, permițându-le să lucreze împreună la documente în timp real. Acest lucru duce la o mai bună comunicare, o mai mare coordonare și o mai rapidă finalizare a proiectelor.
- Eficientizare sporită: Software-ul de colaborare intern permite angajaților să editeze și să partajeze documente fără a fi nevoie să se trimită e-mailuri sau să salveze mai multe versiuni ale aceluiași document. Acest lucru duce la o mai mare eficiență și productivitate.
- Control sporit asupra versiunilor: Software-ul de colaborare intern permite angajaților să urmărească modificările aduse documentelor și să revină la versiuni anterioare, dacă este necesar. Acest lucru asigură controlul asupra procesului de editare și previne erorile.

Utilizarea software-ului de colaborare intern pentru editarea documentelor poate avea numeroase beneficii pentru instituțiile publice, inclusiv:

- Îmbunătățirea calității serviciilor oferite cetățenilor: Angajații care pot colabora eficient la documente pot oferi servicii mai bune cetățenilor.



- Creșterea eficienței operaționale: Software-ul de colaborare intern poate contribui la reducerea timpului de lucru și la îmbunătățirea proceselor de lucru.
- Reducerea costurilor: Software-ul de colaborare intern poate contribui la reducerea costurilor asociate cu gestionarea documentelor, cum ar fi costurile de imprimare și de stocare a hârtiei.

Prin urmare, instituțiile publice ar trebui să ia în considerare implementarea software-ului de colaborare intern pentru editarea documentelor pentru a îmbunătăți colaborarea, eficiența și controlul asupra versiunilor. Acest lucru poate duce la o mai bună prestare a serviciilor, la o mai mare eficiență operațională și la reducerea costurilor.

### 5.6.2.23 Website

Site-urile web pentru instituțiile publice sunt un instrument esențial pentru comunicarea cu cetățenii și pentru furnizarea de informații și servicii. Acestea sunt, de asemenea, obligatorii prin lege, conform prevederilor Legii nr. 544/2001 privind liberul acces la informațiile de interes public.

Site-urile web pentru instituțiile publice pot oferi o serie de beneficii, inclusiv:

- Comunicare eficientă: Site-urile web pot fi folosite pentru a comunica cu cetățenii din întreaga țară și din întreaga lume. Acest lucru poate fi util pentru a promova serviciile instituției, pentru a oferi informații despre politicile și programele acesteia și pentru a răspunde la întrebările cetățenilor.
- Furnizarea de informații și servicii: Site-urile web pot fi folosite pentru a furniza informații și servicii cetățenilor, cum ar fi informații despre proceduri, formularele de cerere, programul de lucru sau chiar servicii online. Acest lucru poate facilita accesul cetățenilor la informațiile și serviciile de care au nevoie.
- Creșterea transparenței: Site-urile web pot fi folosite pentru a crește transparența instituției, publicând informații despre activitatea acesteia, cum ar fi bugetul, rapoartele de activitate sau deciziile administrative. Acest lucru poate ajuta la îmbunătățirea relației dintre instituție și cetățeni.

Site-urile web pentru instituțiile publice ar trebui să respecte o serie de standarde, inclusiv:

**Identitate vizuală standardizată:** Site-urile web pentru instituțiile publice ar trebui să respecte o identitate vizuală standardizată, care să includă logo-ul, culorile și fonturile instituției. Acest lucru poate ajuta la crearea unei imagini profesionale și la creșterea gradului de recunoaștere a instituției.

**Publicarea documentelor obligatorii:** Site-urile web pentru instituțiile publice ar trebui să publice documentele obligatorii prin lege, cum ar fi bugetul, rapoartele de activitate sau deciziile administrative. Acest lucru poate ajuta la creșterea transparenței și a responsabilității instituției.



**Publicarea detaliilor de contact:** Site-urile web pentru instituțiile publice ar trebui să publice detaliile de contact ale instituției, cum ar fi adresa, telefonul, e-mailul și site-ul web. Acest lucru poate ajuta cetățenii să contacteze instituția în cazul în care au întrebări sau nevoie de asistență.

**Accesibilitate:** Site-urile web pentru instituțiile publice ar trebui să fie accesibile pentru persoanele cu dizabilități, conform prevederilor Directivei (UE) 2016/2102. Acest lucru poate ajuta la asigurarea faptului că toate persoanele au acces la informațiile și serviciile oferite de instituție.

Prin respectarea acestor standarde, site-urile web pentru instituțiile publice pot deveni un instrument eficient pentru comunicarea cu cetățenii și pentru furnizarea de informații și servicii.

#### **Identitatea vizuală standardizată**

Identitatea vizuală standardizată ajută la crearea unei imagini profesionale și la creșterea gradului de recunoaștere a instituției. De asemenea, poate ajuta cetățenii să identifice mai ușor site-ul web al instituției.

#### **Publicarea documentelor obligatorii**

Publicarea documentelor obligatorii prin lege ajută la creșterea transparenței și a responsabilității instituției. De asemenea, poate ajuta cetățenii să înțeleagă mai bine modul în care funcționează instituția.

#### **Publicarea detaliilor de contact**

Publicarea detaliilor de contact ajută cetățenii să contacteze instituția în cazul în care au întrebări sau nevoie de asistență. De asemenea, poate ajuta instituția să răspundă mai eficient la solicitările cetățenilor.

#### **Accesibilitatea**

Accesibilitatea este importantă pentru a asigura faptul că toate persoanele au acces la informațiile și serviciile oferite de instituție. De asemenea, poate ajuta instituția să respecte legislația în vigoare, precum Directiva (UE) 2016/2102 privind accesibilitatea site-urilor web și a aplicațiilor mobile ale organismelor din sectorul public.

## **6.TABEL SERVICII DIGITALE ȘI SOLUȚII TEHNICE IDENTIFICATE**

Tabelul se bazează pe soluțiile tehnice descrise în secțiunea anterioară și are ca scop expunerea avantajelor și dezavantajelor instrumentelor prin care se poate realiza tranziția administrației publice spre un mediu digitalizat.



Denumire	Tip	Furnizor	Servicii acoperite
Exemplu nume solutie	SaaS / OpenSource / Sistem / Aplicație instalabila / Altul	Exemplu Furnizor SRL  www.site_furnizor.ro	<ul style="list-style-type: none"><li>• Taxe si impozite</li><li>• Integrat Ghiseul.ro</li><li>• Registrul Agricol</li><li>• Urbanism</li><li>• Altele</li></ul>

Soluțiile prezentate în acest tabel sunt exemple care pot fi luate în considerare, nefiind o listă exhaustivă. Completarea și modificarea soluțiilor prezentate se poate face la propunerea părților interesate, conform unei proceduri interne a Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării.

Tabelul va cuprinde cel puțin următoarele servicii:

1. Email
2. Registratura electronica
3. Management al documentelor (DMS)
4. Formulare electronice
5. Programări online
6. Integrare pentru plăți prin ghiseul.ro
7. Website
8. Project management
9. Intranet
10. Arhivare electronica a documentelor
11. Helpdesk
12. CRM
13. ERP
14. HR/Salarizare
15. Editare colaborativă documente
16. Contul clientului/cetățeanului
17. Monitorul Oficial Local
18. Comunicare interna
19. Calendarul instituției
20. Agenda contacte
21. Semnătura digitala
22. LiveStream ședințe și stocare ședințe in format video
23. Antivirus
24. Indexarea documentelor și Metadate
25. Documente Șablon
26. Baze de Date și Backup
27. Portal de publicare și gestionare a informației
28. Servicii online pentru cetățeni (taxe și impozite, registru agricol, urbanism)



29. Comunicarea online de date și documente cu birouri executorii judecătorești/notari publici
30. Taxe și impozite
31. Contracte comerciale și ANL
32. Modul parcări rezidențiale
33. Registru Agricol
34. Urbanism
35. Harta interactiva (GIS)
36. Modul registrul spațiilor verzi
37. Gestiune locuri de veci
38. Financiar-contabil

## 7. PLAN DE ACȚIUNI

### **Analiza și prioritizare**

Principalele aspecte ce vor fi urmărite în procesul de adoptare a tehnologiilor digitale și de investiție în implementarea acestora, sunt:

#### Realizarea unui ecosistem digital

Inovarea digitală și datele sunt folosite pentru a asigura o creștere economică și o reformă a serviciilor publice. Acest lucru presupune realizarea unei infrastructurii adecvate, infrastructură care să sprijine ambiția de transformare digitală. Utilizarea inovării pentru a furniza servicii publice mai bune, cu mai puține resurse, include maximizarea potențialului existent actual al canalelor digitale pentru a implica în mod activ cetățenii, mediul de afaceri și evident cel administrativ. Aceasta înseamnă, de asemenea, utilizarea mai eficientă a datelor – astfel încât să poată fi redusă redundanța și să fie oferite servicii dedicate.

#### Realizarea comunităților digitale

Această prioritate se poate pune în practică prin utilizarea tehnologiei digitale pentru a conecta instituțiile publice cu cetățenii, mediul de afaceri și organizațiile partenere. Trebuie asigurat un mediu digital potrivit în cadrul comunităților în vederea dezvoltării serviciilor inovatoare. De asemenea, trebuie încurajată colaborarea în cadrul grupurilor de utilizatori pentru a-i ajuta pe aceștia să acceseze noi rețele și/sau resurse comunitare. Pentru toate acele servicii care se pretează a fi livrate în format electronic – în principal cele care se bazează pe furnizarea de informații, primirea sau transmiterea documentelor din partea sau către cetățeni – vor fi livrate de către autoritatea publică, existând norme metodologice pe baza standardelor europene.

#### Sporirea capitalului intelectual digital

Sprijinirea tuturor actorilor implicați să folosească instrumentele digitale care se vor implementa, va conduce la maximizarea folosirii beneficiilor tehnologiei. Aceasta înseamnă că, pe lângă furnizarea serviciilor publice în format digital, va apărea și marketizarea adecvată



a acestora în rândul utilizatorilor. Angajații responsabili cu interacțiunea de tip front-office trebuie la rândul lor încurajați ca prin folosirea tehnologiilor, să poată lucra în locuri diferite, să poată accesa sistemele de care au nevoie, când au nevoie și să simplifice procesele și sistemele în beneficiul tuturor celor implicați. De asemenea, înseamnă dezvoltarea unei strategii privind abilitățile digitale, astfel încât recrutarea personalului în instituțiile publice să aibă în vedere și nivelul de expertiză pe care noii angajați îl au în folosirea echipamentelor și aplicațiilor din domeniul digital, precum și dezvoltarea competențelor digitale în rândurile actualilor angajați ai instituțiilor publice.

Suportabilitatea – posibilitatea ca investiția respective să beneficieze de resursele financiare necesare acoperirii costurilor sa, după caz, posibilitatea ca ordonatorul de credite să asigure fondurile necesare realizării proiectului de investiție în orizontul de timp aferent, conform estimărilor

Sustenabilitatea – pentru ca un proiect de investiție să fie sustenabil financiar trebuie ca fluxul financiar înregistrat în fiecare an să fie pozitiv. Sustenabilitatea va fi evaluate din punctul de vedere al încadrării obiectivului în politicile de investiții generale, sectoriale sau regionale.

În procesul de luare al deciziilor privind investițiile în infrastructură digital vor fi avute în vedere valorile fundamentale prevăzute în strategiile naționale și legislația în vigoare

**Tabel 2. Valori strategice utilizate pentru a ghida investițiile**

<b>Valoare strategică</b>	<b>Definire</b>
Echitate	Promovarea corectitudinii și imparțialității în privința investițiilor în infrastructură prin identificarea diferențelor inerente care ar fi posibil să apară între oportunitățile și avantajele de care beneficiază unele grupuri de cetățeni și măsurile adecvate pentru atenuarea acestora
Non-segregare	Prevenirea situațiilor în care investițiile conduc la discrepanțe între cetățeni sau la menținerea izolării unor comunități
Decizii bazate date concrete	Luarea deciziilor privind propunerile de investiții pe baza unor informații și date provenite din surse de încredere



Sustenabilitate	Prioritizarea investițiilor care asigură protecția mediului și întreținerea eficientă a acestora raportat la costuri
Nediscriminare	Prevenirea tratamentelor inegale și incorecte în furnizarea serviciilor digitale
Cadru decizional holistic, cuprinzător	Luarea deciziilor privind investițiile ținând cont de toate dimensiunile analitice relevante, inclusiv tendințele demografice și nevoile forței de muncă
Răspuns la nevoile locale	Prioritizarea propunerilor de investiții care răspund nevoilor comunității deservite.
Incluziune socială	Asigurarea faptului că investițiile propuse vor fi adresate și persoanelor din grupurile dezavantajate
Transparență	Propunerile de investiție sunt clare, fundamentate, elaborate în conformitate cu prevederile legale în vigoare, accesibile publicului
Flexibilitate	Prioritizarea investițiilor care încurajează proiectarea, adaptarea și implementarea echipamentelor și aplicațiilor astfel încât să răspundă nevoilor diferitelor tipuri de utilizatori

Prioritizarea propunerilor de proiecte urmărește adoptarea deciziei de selectare/alegere a unui anumit proiect de investiție din mai multe proiecte supuse analizei pe baza unor criterii clare și bine definite pentru eficientizarea procesului de prioritarizare a investițiilor.

Implementare, Rezultatele estimate, Plan de Acțiuni, Monitorizare și evaluare rezultate

Implementarea unui proiect înseamnă realizarea activităților propuse cu scopul de a atinge obiectivele și indicatorii de output ai proiectului, precum și indicatorii de rezultat. Succesul acestuia depinde de mai mulți factori interni și externi. Indiferent cât de bun este planul inițial, ar putea exista anumite deviații pe durata implementării.





Monitorizarea trebuie să fie un proces continuu și nu o sarcină lăsată pentru sfârșitul proiectului și are ca scop urmărirea realizării obiectivelor atât la nivel de proiect cât și la nivel de Program, pe baza termenelor limită, execuției bugetare și îndeplinirii indicatorilor.

Administrațiile publice sunt, de departe, pe plan european și mondial, cei mai importanți clienți și utilizatori ai tehnologiilor informației și comunicațiilor, guvernele federale, naționale, regionale sau municipale având ca obiectiv creșterea performanțelor propriilor activități și îmbunătățirea relațiilor cu cetățenii. România a acordat și ea, în ultimii ani o mare atenție procesului de reformă a administrației publice, proces în care performanța poate fi obținută numai prin utilizarea tehnologiilor informatice.

S-a dezvoltat astfel conceptul de informatizare a administrației publice ce vizează îmbunătățirea calității actului administrativ și modificarea profundă a raportului dintre administrația publică și cetățean. În acest context, România a adoptat o serie de acte normative ce reglementează informatizarea administrației publice și creează cadrul legal pentru desfășurarea activităților în domeniu, astfel: HG nr. 58/1998 pentru aprobarea Strategiei naționale de informatizare și implementare în ritm accelerat a societății informaționale.

#### Evaluarea rezultatelor pe baza coeficienților de eficiență

Pe termen mediu și lung există câteva tendințe care vor determina coeficienții de eficiență ai unei administrații locale:

#### Modernizarea accelerată a moștenirii digitale

Toate autoritățile se confruntă cu limitările și riscurile prezentate de infrastructură și sistemele de bază vechi de zeci de ani. Pentru a fi mai bine echipați și pentru a face față următoarelor posibile perturbări, se accelerează trecerea la arhitecturi moderne, modulare. Există estimări care arată că până în 2025, peste 50% dintre entitățile guvernamentale vor avea aplicații modernizate a bazelor de date critice.

#### Securitate adaptivă

O abordare de securitate adaptivă tratează riscul, încrederea și securitatea ca un proces continuu și adaptiv care anticipează și atenuează amenințările cibernetice în continuă evoluție. Această abordare include componente pentru predicție, prevenire, detectare și răspuns. Se renunță la noțiunile tradiționale de perimetru, presupunând că nu există o limită pentru ”sigur” și ”nesigur”, o schimbare conceptuală necesară având în vedere migrarea către serviciile cloud.

#### Managementul de caz ca serviciu (CMaaS)

„Lucrarea de caz”, adică tratarea fiecărei solicitări într-un mod individual este stilul de lucru predominant al autorităților publice, cu întregul portofoliu vechi de soluții monolitice de management de caz găsit în multe departamente. CMaaS (Case Management as a Service) este o nouă modalitate de a construi agilitatea instituțională prin aplicarea principiilor și practicilor de procese compozabile, pentru a înlocui sistemele vechi de management al cazurilor, cu



procese modulare care pot fi asamblate, dezasamblate și recombuse rapid ca răspuns la nevoi dinamice.

### Identitatea digitală a cetățenilor

Identitatea digitală este capacitatea de a dovedi identitatea prin orice canal digital guvernamental disponibil pentru cetățeni, ceea ce este esențial pentru includerea și accesul la serviciile guvernamentale. Ecosistemele de identitate digitală evoluează rapid și conduc autoritățile publice să își asume noi roluri și responsabilități. Subiectul se află pe toate agendele politice, de la toate nivelurile. Se estimează că vom avea un veritabil standard de identitate digital la nivel global, portabil și descentralizat până în 2024, pentru a aborda cazurile de utilizare în afaceri, personale, sociale și publice.

### Entități guvernamentale compozabile

Entitatea guvernamentală compozabilă este orice organizație care adoptă principiile de proiectare modulară a sistemului propriu de organizare și al serviciilor publice oferite. Un sistem compozabil oferă componente care pot fi selectate și asamblate în diferite combinații pentru a satisface cerințele specifice ale utilizatorului. Acest lucru le permite autorităților publice să extindă reutilizarea capacităților și să se adapteze continuu la așteptările de reglementare, legislative și publice în schimbare. Strategiile publice de digitalizare generează sisteme compozabile tocmai pentru a depăși abordările existente, izolate, de gestionare a serviciilor, sistemelor și datelor care limitează capacitatea instituțiilor publice de a se adapta la nevoile reale de evoluție rapidă ale societății digitale emergente.

### Partajarea datelor

Partajarea datelor este adesea ad-hoc în instituțiile publice, determinată de cazuri de utilizare importante, care nu pot fi generalizate cu ușurință. Partajarea datelor ca standard de lucru, inclusive prin beneficii ale tehnologiei blockchain, transformă activitatea publică în servicii scalabile, cu capacități reutilizabile multiple, susținând impulsul către abordări mai compozabile în furnizarea de servicii publice. Există estimări care arată că până în 2024, mai mult de jumătate din instituțiile publice la nivel global vor stabili structuri formale, responsabile pentru partajarea datelor, inclusiv standarde pentru structura datelor, calitate și promptitudine.

### Servicii publice hiperconectate

Serviciile publice hiperconectate reprezintă utilizarea de către întregul guvern a mai multor tehnologii, instrumente sau platforme pentru a automatiza cât mai multe procese interne și de interacțiune cu cetățenii. Managerii publici decidenți pot folosi principiile și practicile de hiperautomatizare pentru a dezvolta procese de interacțiune end-to-end hiperconectate, extrem de automatizate și servicii publice care necesită intervenție umană minimă.

### Implicarea cetățenilor în sistem multicanal

Participarea directă a cetățenilor în procesele administrative a crescut semnificativ în ultimii doi ani, deoarece comunitățile s-au confruntat cu pandemia COVID-19, incendii, uragane și alte evenimente. Implicarea cetățenilor pe mai multe canale este o implicare bidirecțională, fără întreruperi, oferind în același timp o experiență personalizată folosind canalele preferate și cele mai eficiente pentru a ajunge la serviciile publice oferite. Este imperativ să existe în orice entitate publică o analiză continuă privind cantitatea și calitatea participării cetățenilor la decizii și bugetare participativă.

### Analiza datelor și decizii administrative asistate de Inteligență Artificială (AI)

Analiza operațională continuă face parte din procesul de adoptare strategică și sistematică a tehnologiilor bazate pe date, cum ar fi inteligența artificială (AI), învățarea automată și analiza avansată, în fiecare etapă a activității publice pentru a îmbunătăți eficiența, eficacitatea și coerența luării deciziilor. Factorii de decizie pot lua decizii operaționale mai bune, bazate pe context, în timp real, pentru a îmbunătăți calitatea experienței cetățenilor. Compania Gartner estima că până în anul 2024, peste 60% din investițiile guvernamentale în inteligență artificială și în analiza datelor urmăresc să aibă un impact direct asupra deciziilor și rezultatelor operaționale în timp real.

Implementarea proiectelor de investiții trebuie să urmărească următorii pași

1. Identificarea proiectului – transpusă într-o notă conceptuală în care sunt detaliate informațiile referitoare la proiect.
2. Analiza detaliată a celei mai viabile din punct de vedere tehnic, economic și social pentru a se stabili în mod corect dimensiunea proiectului, impactul asupra mediului, schița completă a proiectului.
3. Selectare și bugetare. Un proiect este selectat atunci când sunt îndeplinite toate principiile și criteriile de prioritizare stabilite la nivelul beneficiarului.
4. Implementarea/executarea proiectului.
5. Finalizarea proiectului, operarea și întreținerea acestuia. După finalizarea proiectului, beneficiarul se asigură că proiectul contribuie la atingerea scopului stabilit, monitorizând permanent măsura în care noul proiect asigură furnizarea de servicii.

## **8. BUNE PRACTICI INTERNE ȘI INTERNAȚIONALE**

### Studiu de caz: Estonia – e-guvernarea unui model de succes

Modelul de e-guvernare estonian a reușit să devină un prototip demn de urmat în ceea ce privește e-guvernarea și tranziția administrației publice spre un mediu digitalizat. În mod principal, succesul rezultatului modelului estonian se datorează unui plan de acțiuni consistent și persistent, însoțit de o viziune pe termen lung cu multiple schimbări în guvernare, schimbări ghidate de necesitatea de dezvoltare și de o transparență totală, în special în momentul în care



s-au întâmpinat probleme în implementarea sistemului, motiv pentru care cetățenii au fost mult mai determinați să înțeleagă și să accepte modelul (Goede, 2019).

#### Implementarea modelului estonian de e-guvernare

E-guvernarea este probabil cel mai complex sistem pe care Estonia îl are. În doar câteva minute, cetățenii săi pot completa online aproape orice serviciu municipal sau de stat. Este singura țară din lume în care 99% din serviciile publice sunt disponibile online 24/7. Serviciile electronice sunt imposibile însă, pentru căsătorii, divorțuri și tranzacții imobiliare.

E-guvernarea a generat mai multă încredere în societate iar adoptarea acestui model de guvernare a făcut ca Estonia să economisească peste 800 de ani de muncă. Datorită unui ecosistem smart, convenabil și flexibil, Estonia a atins un nivel fără precedent de transparență prin trecerea la digitalizare. Ca regulă generală, sistemele guvernamentale din Estonia nu au voie să stocheze aceleași informații în mai multe locuri. Totul începe cu baza de date a populației. În această bază de date pentru fiecare persoană există un identificator unic, numele, data nașterii, sexul, istoricul adreselor, cetățenia și relațiile lor juridice. Este, literalmente, o bază de date relațională, arborele genealogic al întregii națiuni poate fi vizualizat înapoi până în jurul anului 1950. Estonienii sunt convinși că baza de date este 100% completă.

#### Societate Digitală 99%

Acum două decenii dreptul la internet a fost declarat ca fiind un drept fundamental al omului și de atunci Estonia a început să construiască societatea informațională. Atunci populația generală nu avea acces la internet sau chiar la dispozitive cu care să folosească internetul. A fost nevoie de mare curaj pentru a investi în soluții IT și pentru a lua ruta tehnologiei informaționale. Acestea sunt doar câteva dintre cele mai bune soluții electronice care au condus la transformarea Estoniei într-una dintre cele mai dezvoltate societăți digitale din lume.

#### Government Cloud, Implementarea soluției

Government Cloud (Cloud-ul guvernamental) oferă o bază de date excelentă pentru serviciile publice și soluțiile publice, ceea ce face din Estonia cea mai digitală țară din lume. Cu ajutorul tehnologiei, Estonia face următorul pas în evoluția sa digitală pentru a-și extinde societatea IT&C. Creat la sfârșitul anului 2000, RIKS este o fundație administrată de Ministerul Economiei și Comunicațiilor. State Infocommunication Foundation (RIKS) are misiunea de a oferi instituțiilor publice, municipalităților locale și altor instituții bugetate de stat servicii de comunicare coerente, de înaltă calitate, sigure și rentabile, inclusiv comunicații pentru scopuri particulare, prin propriile infrastructuri și servicii de comunicații furnizate de piața liberă.

#### e-Cabinet

Sistemul de informații pentru sesiuni guvernamentale, cunoscut și sub denumirea de e-Cabinet, este un instrument puternic pe care guvernul estonian îl folosește pentru a-și raționaliza procesul de luare a deciziilor. Sistemul este o singură bază de date pentru mai mulți utilizatori, care păstrează informațiile relevante organizate și actualizate în timp real, oferind



miniștrilor o imagine de ansamblu clară asupra fiecărui element în discuție. Odată ce Estonia și-a adoptat e-guvernarea, sistemul de e-Cabinet fără hârtie, lungimea medie a ședințelor săptămânale a cabinetului a fost redusă de la 4 sau 5 ore la 30-90 de minute. De asemenea, guvernul a eliminat necesitatea tipăririi și livrării în fiecare săptămână a mii de pagini de documente – un beneficiu semnificativ pentru mediu și pentru contribuabil.

### *i-Voting*

i-Voting este o soluție unică, simplă și convenabilă care ajută în procesul de guvernare digitală. În 2005, Estonia a devenit prima țară din lume care a organizat alegeri la nivel național utilizând această metodă, iar în 2007 a fost prima țară care a folosit tehnologia în alegerile parlamentare. Votarea pe Internet sau i-voting este un sistem care permite alegătorilor să-și voteze buletinele de la orice computer conectat la internet, aflat oriunde în lume. Complet fără legătură cu sistemele electronice de vot utilizate în altă parte, care implică mașini costisitoare și problematice, soluția estoniană este simplă, elegantă și sigură. Cardurile de identitate servesc atât ca document de identitate fizică (conțin o fotografie și date biometrice) cât și ca identitate electronică. Fiecare card conține un cip. Pe acest chip există două certificate digitale: unul pentru identitate și unul pentru semnătura digitală. Cele două certificate digitale sunt protejate fiecare cu PIN-uri cu 4 cifre. Modelul tipic de utilizare este conectarea la un serviciu care utilizează cartea de identitate și PIN-ul. Dacă apare nevoia de trimitere a unei informații în timpul sesiunii, care ar necesita în mod normal o semnătură, totul se rezolvă prin introducerea codului de semnătură electronică. O altă noutate este faptul că Estonia intenționează să automatizeze procesul de înregistrare a nașterii, astfel încât părinții să primească un e-mail atunci când copilul lor se naște. Aceste înregistrări sunt gestionate printr-un software numit X-Road, un sistem descentralizat de schimb de date care leagă baze de date publice separate și le permite oamenilor să vadă când au fost accesate sau modificate datele.

### *Caracteristicile modelului de e-guvernare*

Reprezintă o referință în ceea ce privește democrația digitală, e-guvernarea și inovarea, reprezentând una dintre cele mai avansate societăți digitale din lume, datele precizând că:

- 95% din declarațiile fiscale se depun electronic prin intermediul aplicației e-Tax,
- 95% din medicamente sunt cumpărate cu o rețetă digitală (2015),
- 30% din voturi sunt online la alegerile europene, naționale și locale.

Băncile au investit în promovarea serviciilor digitale pentru a crește încrederea populației în mediul online. Exemple de referință sunt reprezentate de Hansapank și Uhispank (la momentul respectiv, acum Swedbank, respective SEBBank), instituții bancare ce au jucat un rol central prin dezvoltarea propriilor soluții electronice și oferind servicii de e-banking de înaltă calitate. Cadrul legislativ și o bună colaborare între liderii guvernamentali, politicieni și funcționari publici a fost cheia succesului în implementarea guvernării digitale. În momentul de față, una dintre cele mai provocări pentru Estonia este progresul în aria noilor tehnologii precum big data, inteligență artificială, etc. A fost lansat [www.eesti.ee](http://www.eesti.ee) - un portal unic care conține serviciile digitale guvernamentale centrale și locale din Estonia. Acesta poate fi accesat folosind un e-ID/ID mobil, sau alternativ prin elementele de autentificare bancară. A fost



implementat, E-Cabinet, portal dedicat pregătirii ședințelor din cadrul instituțiilor guvernamentale. Guvernul Estonian a fost primul din lume care a pregătit întâlnirile guvernamentale în mediul online, realizându-se astfel o transparență decizională. Timpul petrecut per sesiune a fost considerabil redus la aproximativ o treime, concomitent cu scăderea costurilor cu hârtia.

### *Model Suedia*

Suedia are trei niveluri de guvernare: național, regional și local.

Suedia are 290 de municipii. Fiecare municipalitate are o adunare aleasă, consiliul municipal, care ia decizii în problemele municipale. Consiliul municipal numește consiliul executiv municipal, care conduce și coordonează activitatea municipalității.

Legea guvernamentală locală suedeză din 1992 reglementează împărțirea în municipalități și organizarea și competențele municipalităților și ale consiliilor regionale. De asemenea, conține reguli pentru reprezentanții aleși, consiliile municipale, consiliile executive și comitetele.

Împărțirea sarcinilor între administrația centrală și municipalități s-a schimbat de-a lungul anilor. Activitățile au fost în principal transferate de la guvernul central la organele municipale, inter alia din motive democratice. În municipalități este mai ușor să se mențină un contact continuu între factorii de decizie și persoana privată.

Inițiativa de reformă privind transformarea agențiilor publice suedeze în agenții de rețea, sub expresia generală „24/7 Agency”, este ultima dintr-o linie de inițiative anterioare de reformă care, de la începutul anilor 1960, au avut scopul, prin intermediul computerelor și TIC, de a moderniza centrala. administrația publică și să o facă mai eficientă și mai rațională și să sporească accesul la serviciile guvernamentale și furnizarea acestora. Guvernarea electronică a fost piatra de temelie a politicii suedeze generale în domeniul TIC de la începutul anilor 1990 (Hall și Löfgren, 2004). Ideea unei agenții 24/7 apare pentru prima dată într-un proiect de lege guvernamental privind reforma administrativă: Administrația guvernamentală centrală în serviciul cetățenilor (Govt.Bill 1997/98: 136). Acest proiect de lege, totuși, nu a inclus măsuri concrete (sau instrumente de politică), ci doar a subliniat importanța exploatării noilor TIC în activitatea de modernizare a administrației guvernamentale. Viziunea încorporată în acest nou concept a fost de a sublinia ceva nou și diferit, dincolo de munca tradițională de eficientizare a proceselor de lucru interne în Guvern și agenții. În urma acestui proiect de lege privind o administrație publică mai orientată spre servicii, în decembrie 1999, Guvernul a decis să încredințeze Agenției Suedeze pentru Management Public [Statskontoret] (SAFAD) să elaboreze criteriile pentru baza propusă pentru conceptul de 24 de ore, șapte zile - o săptămână agenții din sectorul public. În mai 2000, SAFAD a lansat un prim raport – The 24/7 Agency: Criteria for 24/7 Agencies in the Networked Public Administration (SAFAD, 2000) – cu scopul de a defini criterii privind conceptul de 24/7. O caracteristică centrală a raportului este o listă generală de repere („o scară de dezvoltare”). Scopul acestor benchmark-uri este de a măsura dezvoltarea interactivității și nivelul capacităților rețelei în ceea ce privește site-urile web din cadrul agențiilor individuale ale guvernului, în timp ce pasul final este agențiile complet



integrate electronic. Acest obiectiv este repetat și în ultimul proiect de lege guvernamental De la Politica TIC la Politica pentru Societatea Informațională (Legea Guvernului 2004/05: 175). Dar ambițiile nu se opresc cu adevărat aici; unele dintre ambițiile mai subtile și subiacente sunt subliniate în mod explicit de SAFAD într-un stadiu relativ incipient

Viziunea este o dezvoltare către o administrație publică în care autoritățile guvernamentale, guvernele locale și regionale, colaborează în rețele pentru a-și îndeplini atribuțiile și în care cetățenii și afacerile dețin o poziție centrală. Agenția suedeză pentru management public susține că această dezvoltare poate fi încapsulată în conceptul de agenție de rețea orientată către cetățeni și afaceri.

Ca atare, scopul final este mai mult decât dotarea agențiilor centrale cu rețele electronice; este de fapt de a „dărâma” zidurile administrative existente între diferite organizații și de a reinventa administrația centrală sub forma unei organizații de rețea.

### *Smart city Suedia*

O platformă de bune practici pentru orașe inteligente a fost lansată de IVL Swedish Environmental Research Institute, care a fost fondat împreună de guvernul suedez și sectorul de afaceri suedez în 1966. Este primul și cel mai vechi institut de cercetare de mediu din Suedia, fiind acum o societate cu răspundere limitată, deținut de Fundația SIVL pentru IVL (vezi site-ul Smart City Sweden). Inițiativa Smart City Sweden este finanțată, parțial de guvernul suedez prin Ministerul Întreprinderilor și Inovării și Agenția Suedeză pentru Energie, și parțial de industrie și afaceri. Scopul este promovarea rețelelor și își dezvoltă activitățile în următoarele domenii de interes: reciclare, bioenergie, deșeuri în energie, apă, biogaz, soluții de transport, calitatea aerului.

Pe lângă faptul că este dedicată orașelor și nu zonelor teritoriale mai largi, inițiativa demonstrează că se concentrează mai mult pe exportul „experiențelor inteligente” și instrumentelor create și implementate de entitățile publice și private suedeze. Cu toate acestea, ea însăși nu implementează noi instrumente în cadrul populației locale. Prin transportarea experiențelor, Platforma Smart City Sweden joacă un rol important prin împărtășirea celor mai bune practici cu autoritățile publice, inclusiv în regiunea suedeză EHN.

### *Model Ungaria*

În ceea ce privește digitalizarea administrațiilor locale, experiența dobândită în deceniul de după aderarea Ungariei la UE a arătat că, în mare parte, administrațiile locale cu populație mai mare și mai multe resurse au avut succes în dezvoltarea soluțiilor lor IT. Cu toate acestea, de obicei, furnizarea de servicii de administrare electronică nu a mers mai departe decât dezvoltarea site-urilor lor web pentru furnizarea de informații online. Totodată, în back-office s-au dezvoltat soluții preponderent izolate; integrarea între diferitele sisteme specifice sectorului a fost încă scăzută.

Pe baza acestei experiențe, Guvernul a ajuns la concluzia că dezvoltările IT ale administrației locale trebuie să continue într-un mod mai centralizat. Datorită necesității de răspândire a standardelor tehnice unificate de calitate și de asigurare a unei utilizări optime a



investițiilor și a resurselor operaționale, un model de furnizare de servicii de aplicații centralizate a părut a fi soluția cea mai potrivită pentru a promova digitalizarea administrației locale.

Modelul Application Service Provider (ASP) este utilizat pe scară largă la nivel mondial în multe sectoare de afaceri și administrații publice de mult timp ca o soluție rentabilă. Avantajul modelului ASP este că utilizatorul poate accesa software-ul ca serviciu oferit de un furnizor de servicii la distanță online printr-un simplu browser web. Acest model poate fi avantajos din punct de vedere tehnologic și economic și pentru municipalități pentru a susține o gamă largă de funcții.

Ca prim pas spre realizarea unui ASP central pentru administrațiile locale, între 2012 și 2015 a fost implementat proiectul pilot „Înființarea unui centru ASP municipal” cu utilizarea fondurilor UE. Proiectul-pilot a început în 2015 cu 55 de municipalități locale care au participat voluntar și alte 39 de municipalități s-au alăturat din ianuarie 2016.

În urma pilotului de succes, Guvernul a decis să dezvolte serviciul și să-l extindă la nivel național în mod obligatoriu. Implementarea a început în 2016 în cadrul proiectului „Municipiul ASP 2.0” finanțat din fonduri UE în cadrul Programului Operațional de Dezvoltare a Administrației Publice și a Funcției Publice. De asemenea, a fost adoptată legislația necesară pentru ca utilizarea serviciilor ASP Municipalității să fie obligatorie pentru administrațiile locale.

Scopul ASP este de a oferi soluții IT moderne, integrate și rentabile în modelul SaaS pentru administrațiile locale, încurajând funcționarea internă standardizată și furnizarea de servicii locale de e-guvernare pe platformă comună cetățenilor și întreprinderilor. .

Conform HG nr. 257/2016. (VIII. 31.) pe ASP, la 1 ianuarie 2017 au fost conectate la serviciu cu un portofoliu parțial un număr total de 1.679 de administrații locale, în mare parte mai mici. Că următor reper, la 1 ianuarie 2018, peste 1.200 de municipalități s-au alăturat, de data aceasta accesând deja portofoliul de servicii complet. De la această dată, cei conectați în 2017 au avut acces și la toate serviciile.

Ca rezultat, cu 2.994 de municipalități conectate, peste 93 la sută din administrațiile locale din Ungaria folosesc acum soluția centrală ”Municipality ASP” – un rezultat remarcabil și la nivel european. Următoarea extindere a ASP de la 1 ianuarie 2019 va implica și restul de aproximativ două sute de administrații locale.

### Beneficiile ASP

Activitatea funcționarilor administrației publice locale este susținută de integrarea între sisteme, precum și de conexiunile externe de date și funcționalitățile de administrare electronică de back-office și client.

În cadrul proiectului, s-a acordat prioritate conformării cu principiile politicii de e-Guvernare stabilite în strategiile interne de e-Guvernare, precum și cu criteriile de politică de e-Guvernare stabilite de Ministerul de Interne. Aceasta înseamnă, de asemenea, că este





asigurată alinierea la obiectivele de dezvoltare a e-guvernare ale Uniunii Europene, inclusiv FEI.

În consecință, proiectul a pus mare accent pe creșterea ratei de utilizare a software-ului open source, reutilizarea soluțiilor existente, îmbunătățirea transparenței operațiunilor administrației publice locale. În același timp, ajută la protejarea datelor personale și non-personale, sporind neutralitatea tehnologiei și oferind toate acestea cu accent pe centrarea pe utilizator. În plus, este de cea mai mare importanță ca, ca urmare a proiectului, să s-au înregistrat progrese semnificative în furnizarea de servicii la nivelul clienților și în furnizarea unei administrări electronice unice pentru cetățeni și întreprinderi către sectorul administrației publice locale.

În ceea ce privește soluțiile open source, este de remarcat faptul că multe dintre sistemele ASP se bazează pe managementul bazei de date PostgreSQL, serviciul de portal al Municipality folosește un cadru de dezvoltare Drupal, dar și infrastructura sistemului din Centrul de date al Guvernului oferă multe soluții software open source. Interfața de utilizator a ASP în sine este independentă de platformă datorită naturii modelului ASP bazat pe browser web, astfel încât poate fi utilizată și într-un mediu open source sau software gratuit.

Un alt obiectiv foarte important al proiectului este îmbunătățirea interoperabilității și reutilizarea soluțiilor existente, cum ar fi serviciile administrative electronice reglementate furnizate de stat („blocurile de bază” ale proceselor administrative electronice) și promovarea principiului o singură dată.

Un bun exemplu de reutilizare a soluțiilor existente este utilizarea cărților de identitate electronice pentru autentificarea utilizatorilor. Drept urmare, angajații administrației publice locale pot accesa aplicațiile ASP numai folosind propria carte de identitate electronică. Un alt exemplu de reutilizare de evidențiat este procesul de furnizare a serviciilor de administrare electronică, în care proiectul a integrat serviciile administrative electronice reglementate furnizate la nivel central pentru a se conforma criteriilor politicii de e-guvernare și prevederilor legale relevante. De asemenea, era o cerință importantă ca interconectarea cu sistemele externe și registrele de bază să se facă prin intermediul platformei de interoperabilitate tehnică Central Governmental Service Bus (KKSzB).

Ca urmare a proiectului, un pas semnificativ a fost făcut în cazul municipiilor conectate la toate nivelurile de interoperabilitate. Fostele silozuri de date administrative locale dispar treptat datorită dezvoltării semnificative suferite, facilitând astfel cooperarea în cadrul administrației publice.

#### *Procesul de furnizare a serviciilor de e-Guvernare a ASP în practică*

Portofoliul municipality ASP oferă un instrument de gestionare a formularelor online pentru administrațiile locale. Centrul ASP al municipiului însuși are competența de a edita șabloane de formulare online pentru uzul administrației locale, până în prezent oferă 60 de șabloane. Alte șabloane vor fi publicate continuu. Majoritatea formularelor disponibile acum sunt legate de proceduri care sunt susținute de aplicațiile profesionale de specialitate din portofoliul ASP. Acestea sunt în principal sistemul de impozitare local și sistemul de



management al industriei și comerțului, dar sunt acoperite și alte cazuri, chiar și proceduri care nu sunt suportate de un software specific din portofoliul ASP.

Șabloanele de formulare furnizate la nivel central pot fi personalizate de către ofițerii municipalității cu ajutorul instrumentului de gestionare a formularelor online, după care pot fi publicate pe Portalul de administrare electronică a administrației publice locale al ASP, punctul unic de contact pentru e-administrarea administrației locale.

Portalul are un motor de căutare guvernamental local, dar pot fi setate municipalități implicite și favorite. După ce clientul selectează o administrație locală, există un alt motor de căutare disponibil pentru a găsi formulare relevante publicate online pe categorii. Până în prezent, peste 93% dintre administrațiile locale conectate au publicat deja formulare online personalizate din 60 de șabloane disponibile.

Pentru inițierea unei proceduri, clientul selectează formularul relevant, iar după câteva secunde de inițializare apare deja pre-completat cu unele dintre datele obținute din registrele de bază respective: datele personale și datele de contact, precum și codul fiscal, numărul de asigurări sociale și datele de contact (adresă de e-mail, număr de telefon mobil) sunt pre-completate, iar automat este consultat și registrul de dispoziție al clientului.

În cazul în care nu este disponibil niciun formular online pentru o anumită procedură, există un link direct de navigare către serviciul e-Paper lansat în 2017. Acesta poate fi utilizat pentru comunicarea electronică oficială, autentificată cu administrația publică în cazurile care nu au forme separate. Înseamnă că practic toate cazurile pot fi administrate online, cu excepția unor astfel de proceduri în care conform legii nu este loc de e-administrare.

Ambele servicii sunt disponibile pentru utilizare după ce clientul s-a autentificat prin intermediul serviciului Agent Central de Autentificare integrat în serviciul de e-administrare al ASP Municipalității. Autentificarea este posibilă prin utilizarea unui cont Client Gate, a cardului eID maghiar sau a codului telefonic de identificare. (După aderarea Ungariei la schema eIDAS, va fi disponibilă și autentificarea eIDAS.)

După ce formularul specific (sau un formular e-Paper general) a fost completat, documentele necesare atașate și tot ce a fost trimis, fișierul electronic autentificat va fi livrat cu ajutorul unei soluții de poștă digitală de către un serviciu autentic de e-delivery la administrația locală. cutie poștală digitală autentică.

Software-ul de management al documentelor al ASP sprijină întregul proces de back-office al administrației electronice. Acesta primește și descarcă automat fișierele primite din cutiile poștale digitale ale administrației locale. În urma procesării, acesta acceptă și autentificarea electronică și trimiterea răspunsului prin serviciul e-delivery către căsuța poștală digitală personală autentică a clientului.

ASP urmează să fie dezvoltat în mod constant atât în ceea ce privește serviciile de back-office, cât și la nivelul clienților, în următoarele luni. Evoluțiile în curs includ îmbunătățiri ale gradului de utilizare, precum și introducerea de noi funcții.



O completare suplimentară a datelor va fi disponibilă în viitorul apropiat, deoarece sunt în curs de desfășurare evoluții care urmăresc să includă mai multe conexiuni interoperabile. Una dintre acestea va fi pre completarea datelor privind soldul fiscal local în formularele aferente direct din sistemul local de management al impozitelor din ASP. De asemenea, serviciul de plată electronică este planificat să fie introdus în 2019, astfel încât clienții să își poată plăti cu ușurință cotizațiile prin intermediul Portalului. În plus, o soluție de depozit de date este în curs de dezvoltare pentru a sprijini sarcinile de planificare și analiză ale autorităților locale, precum și ale guvernului central, oferind analiza de date mari a datelor anonimizate derivate din sistemele enumerate mai sus.



## 9. BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

### Documente guvernamentale și rapoarte

Indicele economiei și societății digitale (DESI) – Raportul din 2021

România: [https://romania.representation.ec.europa.eu/news/indicele-economiei-si-societatii-digitale-desi-2021-raportul-pentru-romania-2021-11-12\\_ro](https://romania.representation.ec.europa.eu/news/indicele-economiei-si-societatii-digitale-desi-2021-raportul-pentru-romania-2021-11-12_ro)

Uniunea Europeană: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-desi-2021>

Autoritatea Pentru Digitalizarea României

<https://www.adr.gov.ro/transformarea-digitala-a-institutiilor-publice/>

Caietul de sarcini: <https://www.adr.gov.ro/transformarea-digitala-a-institutiilor-publice/> (website); <https://www.adr.gov.ro/wp-content/uploads/2021/10/20211012-Caiet-de-sarcini-privind-acordul-cadru-pentru-transformarea-digitala-a-Romaniei.pdf> (document).

PNNR – Planul Național de Redresare și Reziliență

<https://mfe.gov.ro/pnrr/>

Strategia Națională pentru DEZVOLTAREA DURABILĂ a României 2030

[http://www.anc.edu.ro/wp-content/uploads/2019/11/Strategia\\_dezvoltarea\\_durabila\\_a\\_Rom%C3%A2niei\\_2018.pdf#:~:text=Strategia%20Na%C8%9Bional%C4%83%20pentru%20Dezvoltare%20Durabil%C4%83%2C%20prin%20transpunerea%20obiectivelor,este%20ambi%C8%9Bioas%C4%83%2C%20dar%20realist%C4%83.%20Ea%20poate%20fi%20implementat%C4%83.](http://www.anc.edu.ro/wp-content/uploads/2019/11/Strategia_dezvoltarea_durabila_a_Rom%C3%A2niei_2018.pdf#:~:text=Strategia%20Na%C8%9Bional%C4%83%20pentru%20Dezvoltare%20Durabil%C4%83%2C%20prin%20transpunerea%20obiectivelor,este%20ambi%C8%9Bioas%C4%83%2C%20dar%20realist%C4%83.%20Ea%20poate%20fi%20implementat%C4%83.)

Strategia Arhivelor Naționale și Planului de Acțiuni 2015-2021

<https://www.mai.gov.ro/wp-content/uploads/2019/01/Strategia-Arhivelor-Nationale-2015-2021.pdf>

### Legi

Legea nr. 135/2007, Art. 7-8

### Articole și publicații

[1] Goede, M., 2019. *E-Estonia: The e-government cases of Estonia, Singapore, and Curaçao*. Archives of Business Research, 7(2).

[2] Kitsing, M., 2011. *Success Without Strategy: E-Government Development in Estonia*. Policy & Internet, 3(1), pp.1-21.



[3] Salnikova, O., Lagodiienko, V., Ivanchenkova, L., Kopytko, V., Kulak, N. and Usachenko, O., 2019. *Evaluation of the effectiveness of implementation blockchain technology in public administration*.

### **Recomandări suplimentare:**

[1] Ahmad, D., Lutfiani, N., Ahmad, A.D.A.R., Rahardja, U. and Aini, Q., 2021. *Blockchain technology immutability framework design in e-government*. Jurnal Administrasi Publik: Public Administration Journal, 11(1), pp.32-41.

[2] Bharosa, N., Lips, S. and Draheim, D., 2020, August. *Making e-government work: learning from the Netherlands and Estonia*. In International Conference on Electronic Participation (pp. 41-53). Springer, Cham.

[3] Golosova, J. and Romanovs, A., 2018, November. *The advantages and disadvantages of the blockchain technology*. In 2018 IEEE 6th workshop on advances in information, electronic and electrical engineering (AIEEE) (pp. 1-6). IEEE.

### **Pagini web**

Guvernul Estoniei: <https://www.valitsus.ee/>

Ghidul Primăriilor: <https://ghidulprimariilor.ro/ro/>

Exemple de bune practici în digitalizarea administrației publice

### **Nivel intern**

CityManager: <https://citymanager.online/e-guvernare/>

Aplicațiile Softlead: <https://softlead.ro/despre-proiect>

Encorsa: <https://encorsa.ro/solutii-dupa-domenii/administratie-publica/>

Infoghid: <https://www.cs-infoghid.ro/software-administratie-publica>

### **Nivel extern**

GSI - Marea Britanie: <https://www.gsi.uk.com/>

Service-Public.fr - Franța: <https://www.service-public.fr/>

Registrul de Acte delegate de la nivelul Comisiei Europene, a Parlamentului European și a Consiliului Uniunii Europene: <https://webgate.ec.europa.eu/regdel/#/delegatedActs>.

EUR-Lex: <https://eur-lex.europa.eu/homepage.html>

DelaDigitalt: <https://deladigitalt.se/>



Data-Smart - Chicago, Statele Unite ale Americii:  
<https://datasmart.ash.harvard.edu/news/article/chicago-mayors-challenge-367>

Guadalajara, Mexic: <https://bloombergcities.medium.com/guadalajara-fights-corruption-and-changes-the-way-its-being-built-one-click-at-a-time-6b591bbb8d84>

London Data Store: <https://data.london.gov.uk/>

BRIS, Uniunea Europeană: <https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility/cef-telecom/projects-by-dsi/business-registers-interconnection-system-%28bris%29>



## 10. ISTORIC

Proiectul reprezintă un demers al Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării, inițiat și coordonat începând cu anul 2022 de către Secretarul de stat Bogdan Mihai DUMEA, prin încheierea unui parteneriat cu Academia de Studii Economice București, cu contribuția: prof. univ. dr. Silvia Elena Iacob, conf. univ. dr. Nicolae Moroianu, drd. Rareș Mihai Nițu.

În anul 2023, prin Ordin al ministrului Bogdan-Gruia IVAN, a fost constituit grupul de lucru interinstituțional pentru elaborarea Ghidului Digitalizării pentru instituțiile publice, implicând contribuția specialiștilor din cadrul Ministerului și Autorității pentru Digitalizarea României.

La elaborare au fost consultate instituțiile cu atribuții în sfera digitalizării, respectiv:

- Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații,
- Directoratul Național de Securitate Cibernetică
- Institutul Național de Administrație
- Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Informatică București,
- Serviciul de Telecomunicații Speciale
- Centrul Național Cyberint al Serviciului Român de Informații

precum și asociațiile unităților teritorial administrative din România:

- Asociația Administratorilor Publici din România
- Asociația Comunelor din România
- Asociația Municipiilor din România
- Asociația Orașelor din România
- Federația Zonelor Metropolitane și Aglomerărilor Urbane din România
- Uniunea Națională a Consiliilor Județene din România

Ghidul Digitalizării, are rol informativ și va fi publicat online, pe o platforma de tip Wiki. Prezentul tabel va fi completat la fiecare modificare a ghidului.

<b>Data</b>	<b>Contribuitor</b>	<b>Detalii</b>