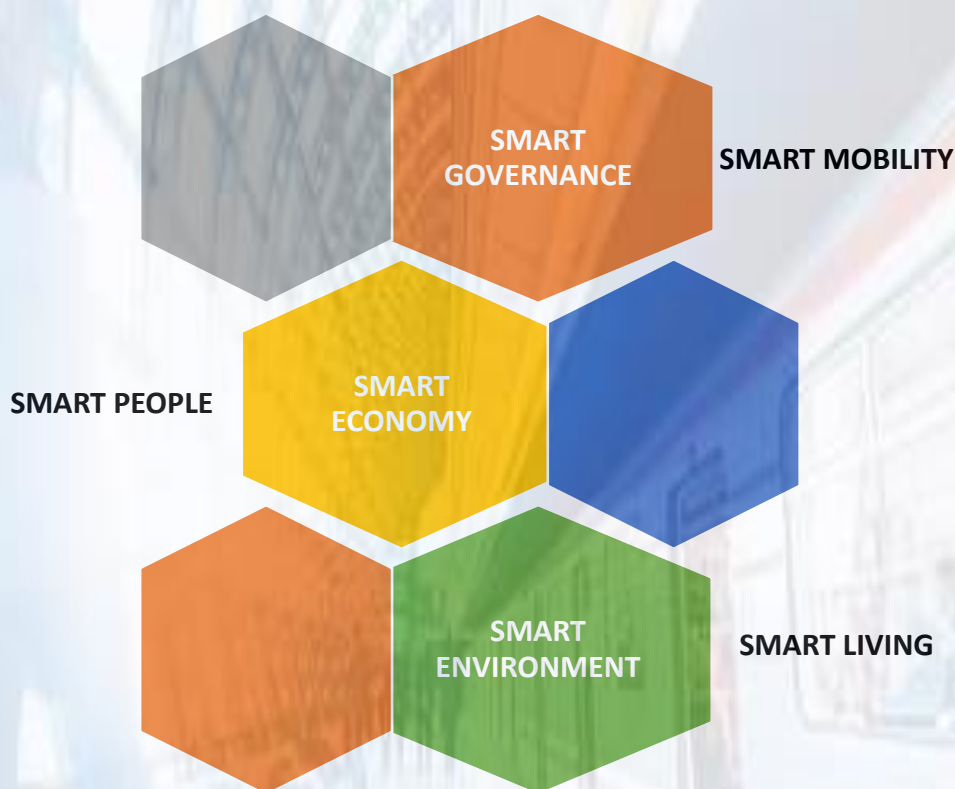


SMART CITY

CONCEPTUL DE ORAȘ INTELIGENT





CUPRINS

CUVÂNT-ÎNAINTE	3
CONTEXT	4
Premisele Smart City în Regiunea Sud-Vest Oltenia	5
Tipuri de acțiuni	6
 CE ESTE SMART CITY?	 7
Conceptul Smart City	8
Elemente tehnice de bază ale unui Smart City	9
Elemente-cheie ale unui Smart City	9
Elemente necesare pentru ca un oraș să devină (mai) inteligent	10
Caracteristicile unui Smart City	11
 DE CE SMART CITY?	 12
 DOMENII SMART	 14
Domeniile în care se pot implementa soluții smart	15
 ECOSISTEMUL SMART CITY	 17
 EXEMPLE DE SOLUȚII SMART	 20



Marilena Bogheanu,
Director general ADR SV Oltenia

CUVÂNT-ÎNAINTE

„Smart City este un concept de viitor, susținut prin Programul Operațional Regional (POR), care va include, în perioada de programare 2021-2027, o axă dedicată orașelor inteligente. Este vorba despre Axa prioritară 2 - O regiune cu orașe Smart, care vizează sprijinirea transformării digitale a economiei regionale și a domeniilor de interes public, precum și fructificarea beneficiilor sale pentru cetățeni și întreprinderi.

În acest context și în calitate de Autoritate de Management pentru Programul Operațional Regional Sud-Vest Oltenia 2021-2027, am decis să elaborăm un material ca bază de pornire și sursă de inspirație pentru viitorii beneficiari, în care am analizat atât exemple la nivel mondial, cât și idei inteligente implementate în orașe din România.

*În ultimii ani, fiind implicați în numeroase proiecte și parteneriate externe, ne-am familiarizat cu noile principii, iar cunoștințele acumulate se regăsesc în broșura informativă **„Smart City - Conceptul de oraș inteligent”**, care oferă informații detaliate despre acest ecosistem caracterizat prin existența unui set de procese digitalizate.*

Am definit structura și tipurile de acțiuni aplicabile în acest domeniu, am explicat ce înseamnă orașe prietenoase cu mediul, care sunt caracteristicile și elementele-cheie ale acestora, dar și de ce anume are nevoie un oraș pentru a deveni inteligent. De asemenea, publicația cuprinde informații despre domeniile în care pot fi implementate soluții inovative și despre ecosistemul Smart City.

Broșura informativă este un suport pentru cei care vor elabora proiecte pentru orașe verzi, cu nivel de poluare redus. Prin intermediul prezentului Program Operațional Regional 2014-2020, se finanțează proiecte care pot constitui un punct de plecare pentru viitoarele investiții.

În următoarea perioadă de programare, resursele financiare alocate Regiunii Sud-Vest Oltenia, prin POR 2021-2027, vor depăși valoarea de 1 miliard de euro. Complementar cu POR, vor fi derulate și alte programe: Planul Național de Recuperare și Reziliență (PNRR), Programul Operațional Tranziție Justă (POTJ), astfel încât orașele să se modernizeze și eficientizeze în sprijinul cetățenilor.

În acest sens, pentru ca orașele să își conceapă cât mai bine strategia de dezvoltare locală în viitoarea perioadă de programare, vom continua să le oferim asistență tehnică autorităților publice locale din regiune, astfel încât fondurile nerambursabile să fie cât mai eficient folosite, iar orașele din regiune să se înscrie în rândul comunităților europene smart.

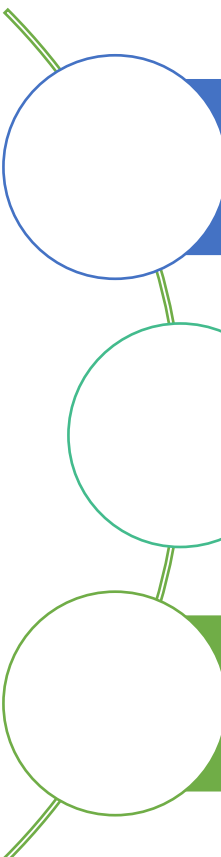
Implicarea și eforturile pe care le-am depus în această direcție, ca de altfel întreaga noastră activitate, sunt canalizate în direcția unei dezvoltări durabile a regiunii și oferirea unor condiții de viață mai bune pentru comunitățile locale și regionale, astfel încât acestea să gestioneze în mod eficient resursele de care dispun, să își valorifice potențialul de inovare și de asimilare a progresului tehnologic.”



CONTEXT

Premisele Smart City în Regiunea Sud-Vest Oltenia

Guvernul României a adoptat, în data de 29 iulie 2020, Ordonanța de Urgență nr. 122/2020 privind unele măsuri pentru asigurarea eficientizării procesului decizional al fondurilor externe nerambursabile destinate dezvoltării regionale în România. În data de 31 iulie, Ordonanța de Urgență a fost publicată în Monitorul Oficial. Astfel, prin actul normativ, în următorul exercițiu financiar, Agențiile pentru Dezvoltare Regională vor îndeplini funcțiile și atribuțiile specifice Autorităților de Management.



Agenția pentru Dezvoltare Regională Sud-Vest Oltenia va fi Autoritate de Management pentru Programul Operațional Regional 2021-2027 în Regiunea Sud-Vest Oltenia, iar în această calitate, a elaborat prima versiune a programului, care a fost supusă consultării publice și care, în prezent, se află în stadiul de negociere cu Comisia Europeană.

Programul Operațional Regional Sud-Vest Oltenia 2021-2027 va include atât axe și obiective cunoscute, care s-au regăsit și în exercițiile financiare anterioare, cât și componente noi, luând în considerare nevoile și provocările existente la nivelul regiunii, precum și concluziile Raportului de Țară din 2019 pentru România.

Printre noutăți, se numără **componenta Smart City**. Programul Operațional Regional Sud-Vest Oltenia 2021-2027 va avea o axă dedicată acestui concept. Este vorba despre **Axa prioritară 2 - O regiune cu orașe Smart**, care vizează sprijinirea transformării digitale a economiei regionale și a domeniilor de interes public și fructificarea beneficiilor sale pentru cetățeni și întreprinderi.



OLTENIA, Spre Viitor cu REGIO!

2021 - 2027

Tipurile de acțiuni propuse în cadrul acestei axe prioritare au ca scop promovarea utilizării tehnologiilor digitale pentru dezvoltarea sustenabilă a orașelor din regiune. Se urmărește implementarea de proiecte care utilizează soluții și tehnologii „smart” în diverse domenii, în funcție de nevoile specifice, dar și facilitarea tranziției către o administrație eficientă prin digitalizarea și interoperabilitatea serviciilor publice în beneficiul cetățenilor.

Prin urmare, prin tipurile de acțiuni care vor fi finanțate în cadrul Axei Prioritare 2, vor fi asigurate premisele pentru furnizarea de servicii publice performante, bazate pe utilizarea TIC, ceea ce va permite crearea orașelor inteligente – Smart City.

Tipuri de acțiuni:



Sprijin pentru intervenții de tip Smart City (siguranța publică, servicii și utilități publice, monitorizare energie, mediu, rețele de trafic și transport public, îmbunătățirea siguranței și securității pentru transportul public, iluminat public, sisteme GIS, banca de date etc.), aplicabile în zone funcționale urbane.



Soluții de digitalizare și interoperabilitate pentru administrația publică și crearea unor infrastructuri centralizate pentru a putea permite accesul și crearea de servicii TIC, inclusiv asigurarea unei cooperări între serviciile administrației publice locale și instituțiile publice.

În urma procesului de consultare cu autoritățile și instituțiile publice, s-au conturat nevoile lor de digitalizare a activității legate de furnizarea serviciilor publice și de a susține implementarea soluțiilor smart pentru a crește eficiența operațională, a împărtăși informații cu publicul și a îmbunătăți atât calitatea serviciilor guvernamentale, cât și bunăstarea cetățenilor. De asemenea, sistemul educațional trebuie să se alinieze la obiectivele Agendei Europene „Communication on Opening Up Education”, printr-o serie de acțiuni concrete: medii de învățare și resurse educaționale deschise, conectivitate, digital skills.

An aerial photograph of a city intersection. The image shows a multi-lane road with a roundabout in the center. Several buses are stopped at the roundabout, and cars are driving around it. There are tall apartment buildings on the left and right sides of the road. A large blue semi-transparent banner is overlaid across the middle of the image, containing the text "CE ESTE SMART CITY?".

CE ESTE SMART CITY?

Conceptul Smart City există de mai bine de două decenii, dar abia în ultimii ani a putut fi transpus în realitate. Elementul comun al definițiilor acestui concept nou este folosirea tehnologiilor IT&C ca unelte în vederea creșterii sustenabilității orașelor, a rezolvării problemelor economice, sociale și de mediu cu care acestea se confruntă.



Smart City este un oraș eficient, care răspunde nevoilor cetățenilor săi.



Smart City este un loc în care conectivitatea perfectă și IoT permit senzorilor să transmită date în timp real despre orice, de la nivelurile de poluare la fluxul de trafic și de la consumul de apă până la consumul de energie.



Un oraș poate fi definit ca fiind „inteligent” atunci când investițiile în capitalul uman și social și infrastructura tradițională (transport) și modernă (TIC) favorizează dezvoltarea economică durabilă și o calitate a vieții ridicată, cu o gestionare înțeleaptă a resurselor naturale, prin acțiuni participative și angajament.

„O zonă urbană care creează o dezvoltare economică durabilă și o calitate ridicată a vieții prin excelență în mai multe domenii-cheie: economie, mobilitate, mediu, oameni, viață și guvern. Excelența în aceste domenii-cheie poate fi realizată prin intermediul capitalului uman puternic, al capitalului social și/sau al infrastructurii TIC.”

• **Business Dictionary**

„Un oraș inteligent și sustenabil este un oraș inovator care folosește tehnologia informației și a comunicațiilor, precum și alte mijloace pentru a îmbunătăți calitatea vieții, eficiența operațiunilor și serviciilor urbane, precum și competitivitatea, asigurând nevoile generațiilor prezente și viitoare în ceea ce privește aspectele economice, sociale și de mediu.”

• **Eduard Dumitrașcu, președintele ARSCM**



Elementele tehnice de bază ale unui Smart City

Echipamentele IT&C (de la senzori de mediu sau camera video, până la echipamente hardware costisitoare, precum centre de control și monitorizare a activităților urbane, smart grids și vehicule autonome)

Datele culese, transmise, stocate și manipulate de echipamentele electronice

Programele/aplicațiile folosite pentru prelucrarea datelor și afișarea informațiilor

Elementele-cheie ale unui Smart City

Cinci elemente sunt considerate a fi cele mai importante în construirea unui proiect de Smart City de succes (2014; Cushman & Wakefield, 2015; Vrabie, 2017):

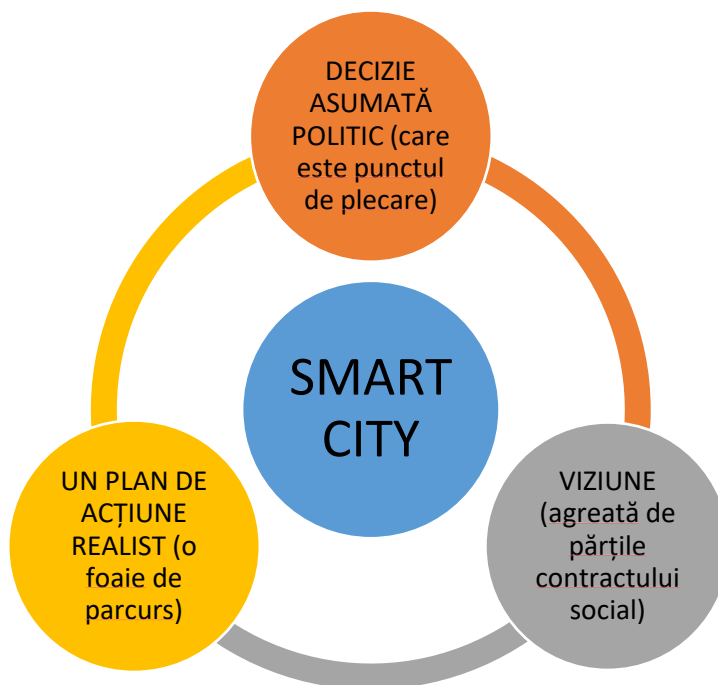
- ❖ antreprenoriat și componenta de inovare;
- ❖ infrastructura tehnologică și fluxuri de date;
- ❖ strategie și leadership;
- ❖ educație;
- ❖ cetățeni.

Fiecare dintre cele cinci elemente trebuie să aibă în vedere următoarele concepte fundamentale pentru reușită:

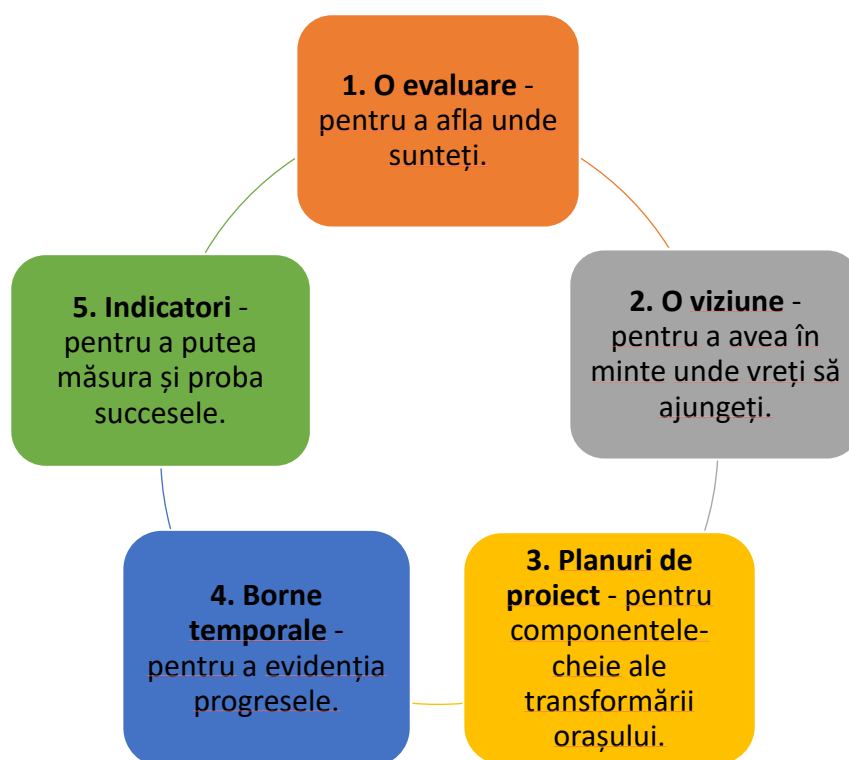
- sustenabilitate;
- folosirea aplicațiilor open data;
- protejarea intimității și etica.



Elemente necesare pentru ca un oraș să devină (mai) inteligent



Conform Smart Cities Council, FOAIA DE PARCURS trebuie să aibă cel puțin următoarele 5 elemente:





Caracteristicile unui Smart City

Orașele inteligente trebuie să facă față multor provocări urbane: mediu, bună guvernare, mobilitate, prosperitate, populația în creștere (sau îmbătrânirea ei) etc. Câteva cuvinte-cheie rezumă modul în care proiectele orașului inteligent abordează aceste provocări.

În orașul inteligent, serviciile publice funcționează într-un mediu deschis. Instituțiile publice fac schimb de date și își împărtășesc proiectele pentru a face serviciile mai eficiente și focusate pe utilizatori, creând în același timp economii majore în bugetele locale.

- **Colaborativ**

Orașul inteligent gândește într-un mod durabil și sustenabil, prin urmare, economisește energie, apă, materii prime, alimente și resurse financiare pentru a continua să prospere într-o eră de tranziție, reducând în același timp emisiile poluante.

- **Economic**

Orașul inteligent trebuie să-i încurajeze pe cetățenii săi, companiile și serviciile publice să vină cu noi moduri de organizare, partajare, comunicare și producție, pentru a dezvolta zona urbană prin servicii inovative.

- **Inovativ**

Orașul inteligent nu poate lăsa pe nimeni în urmă și, prin urmare, trebuie să îmbunătățească calitatea vieții fiecăruia, reducând diviziunile sociale ale educației, genului, sănătății, siguranței etc.

- **Integrat**

Orașul inteligent se integrează cu cetățenii, cu afacerile acestora, cu stilul lor de viață, de fapt. Nimeni nu poate fi lăsat de o parte din orașul inteligent! Participarea activă este esențială pentru o bună guvernare în orașul inteligent.

- **Participativ**

Orașele inteligente au un trecut și o istorie care au marcat caracterul local și gradul de dezvoltare, în timp ce reglementările sau obiceiurile s-au dezvoltat treptat. Calitatea vieții crește prin simplificarea procedurilor.

- **Simplificat**



DE CE SMART CITY?



Echipamentele IT&C disponibile la ora actuală permit rezolvarea rapidă și eficientă a unei game variate de probleme.

Mai mult de jumătate din populația planetei (4,03 miliarde de oameni) trăiește în zone urbane (Banca Mondială, 2018).

Zonele urbane ale Europei adăpostesc peste două treimi din populația UE, reprezintă circa 80% din consumul de energie și generează până la 85% din PIB-ul Europei.

Aproape 50% din populația mediului urban locuiește în localități cu mai puțin de 500.000 de locuitori (ONU și Banca Mondială).

Cea mai mare rată de creștere o au orașele cu populații cuprinse între 500.000 și 1.000.000 de locuitori.

Orașele ocupă doar 2% din suprafața planetei, dar consumă 80% din energia produsă la nivel mondial și produc 75% din totalul emisiilor de CO₂ (ONU, 2017).

Numărul și complexitatea problemelor care trebuie rezolvate este în creștere.



DOMENII SMART





Domeniile în care se pot implementa soluții smart sau cele 6 verticale ale industriei Smart City



SMART GOVERNANCE

- Participare și incluziune
- Transparență și acces la informații
- Servicii publice și sociale
- Guvernare pe mai multe niveluri
- Administrarea eficientă a municipalității



SMART MOBILITY

- Management trafic urban
- Transport public
- Infrastructură de transport
- Infrastructură inteligentă
- Logistică
- Accesibilitate
- Moduri alternative de transport
- Transport multimodal



SMART PEOPLE

- Nivel de calificare
- Afinitate pentru învățare pe tot parcursul vieții
- Pluralitate socială și etnică
- Creativitate și flexibilitate
- Participare la viața publică



SMART ECONOMY

- Inovație
- Antreprenariat
- Interconectare locală și globală
- Productivitate
- Flexibilitate și ocuparea forței de muncă
- Economie circulară



SMART ENVIRONMENT

- Atractivitatea condițiilor naturale
- Gestionarea deșeurilor
- Emisia de echivalent CO2
- Managementul durabil al resurselor (inclusiv energie)
- Prevenirea poluării



SMART LIVING

- Turism
- Cultură și timp liber
- Servicii medicale
- Securitate
- Acces la tehnologie
- Bunăstare și incluziune socială
- Gestionarea spațiilor publice



Guvernarea inteligentă folosește tehnologia disponibilă și coordonează activitățile desfășurate de alte municipalități, realizând sinergii prin colaborări cu alte părți interesate și, în egală măsură, satisface nevoile propriilor cetățeni, în scopul de a îmbunătăți atât serviciile publice, cât și încrederea în instituțiile publice.

Mobilitatea inteligentă urmărește să ofere cele mai eficiente, curate și echitabile rețele de transport pentru persoane, bunuri și date. Într-un oraș smart, obiectivul este mobilitatea cetățenilor – capacitatea de a-i conecta pe aceștia într-o manieră eficientă și elegantă cu punctele lor de interes – și nu doar transportul lor dintr-un punct în altul pe harta orașului.

Un Smart City are nevoie de **cetățeni implicați**, pentru ca inițiativele propuse să reușească. Este necesară existența unor cetățeni capabili să participe, în mod inteligent, la viața urbană inteligentă și să se adapteze la noile tehnologii care oferă soluții creative, inovare și diversitate în comunitățile lor. Educația este principalul instrument pentru a îmbunătăți această dimensiune.

O economie urbană este considerată a fi o **economie inteligentă** atunci când sectorul adună inovare și productivitate pentru a se adapta pieței. Totodată, îmbunătățește noi modele de afaceri capabile să se deruleze atât la nivel local, cât și la nivel global.

Smart Environment utilizează colectarea de date de la rețelele de utilități, de la utilizatori, precum și a aerului, a apei și a altor resurse ale orașului, pentru a stabili principalele domenii de acțiune în planificarea urbană și planificarea infrastructurii orașului. De asemenea, are rolul de a informa managerii de servicii urbane pentru a realiza o mai eficientă și durabilă dezvoltare a mediului urban, în timp ce îmbunătățește calitatea vieții cetățenilor.

Smart Living este considerată gestionarea înțeleaptă a instalațiilor, spațiilor publice și serviciilor care utilizează tehnologii TIC, pentru a pune accentul pe îmbunătățirea accesibilității utilizărilor, și se apropie de nevoile cetățenilor.



ECOSISTEMUL SMART CITY



Instituțiile publice

Mediul privat

Mediul academic

Societatea civilă

Instituțiile publice



Unul dintre principalii piloni ai unui proiect Smart City este reprezentat de instituțiile publice – centrale și locale. În contextul global actual, instituțiile publice se confruntă cu transformări sociale și economice majore, care generează probleme și nevoi complet diferite de cele din urmă cu un deceniu. Devine evident faptul că rezolvarea constă în crearea de soluții inteligente, bazate pe avans tehnologic, menite să ușureze misiunea structurilor de guvernare și să ridice nivelul de trai al cetățenilor.

Beneficii ale implementării proiectelor Smart City:



- ☐ îmbunătățirea calității vieții cetățenilor;
- ☐ sporirea gradului de încredere al cetățenilor în instituțiile publice;
- ☐ oferirea de servicii publice de calitate, la costuri reduse.

Mediul privat



Pentru companiile private, proiectele Smart City reprezintă o oportunitate excelentă de a valorifica apetitul consumatorilor pentru mediul digital și de a se angaja și colabora eficient cu administrațiile publice privind inițiativele creativ-inteligente ale orașelor. Instituțiile încep din ce în ce mai mult să recunoască nevoia de a aduce îmbunătățiri serviciilor publice pentru a asigura sănătatea, siguranța și bunăstarea economică a cetățenilor.



Fiecare oraș are specificul său și, implicit, întâmpină probleme diferite. De aceea, plaja de soluții optime în vederea rezolvării acestora este una foarte largă. Principalele sectoare în care companiile se pot implica activ în oferirea de soluții inteligente sunt infrastructură și transport, sănătate, educație, mediu, energie, apă potabilă și sisteme de canalizare, guvernanta, securitate, managementul deșeurilor, servicii sociale, forță de muncă, cultură sau activități de relaxare.

Mediul academic

Într-un sistem sustenabil proiectat pe termen lung, rolul mediului academic este determinant, acesta având misiunea de a se asigura că spațiul urban rămâne un loc creativ și să ajute la dezvoltarea unei comunități responsabile și conștiente, capabilă să proiecteze direcția în care să se îndrepte. Mediul academic are implicit misiunea de a analiza modul în care tehnologia influențează viața cetățenilor, astfel încât să nu se creeze inechități prin folosirea acesteia.

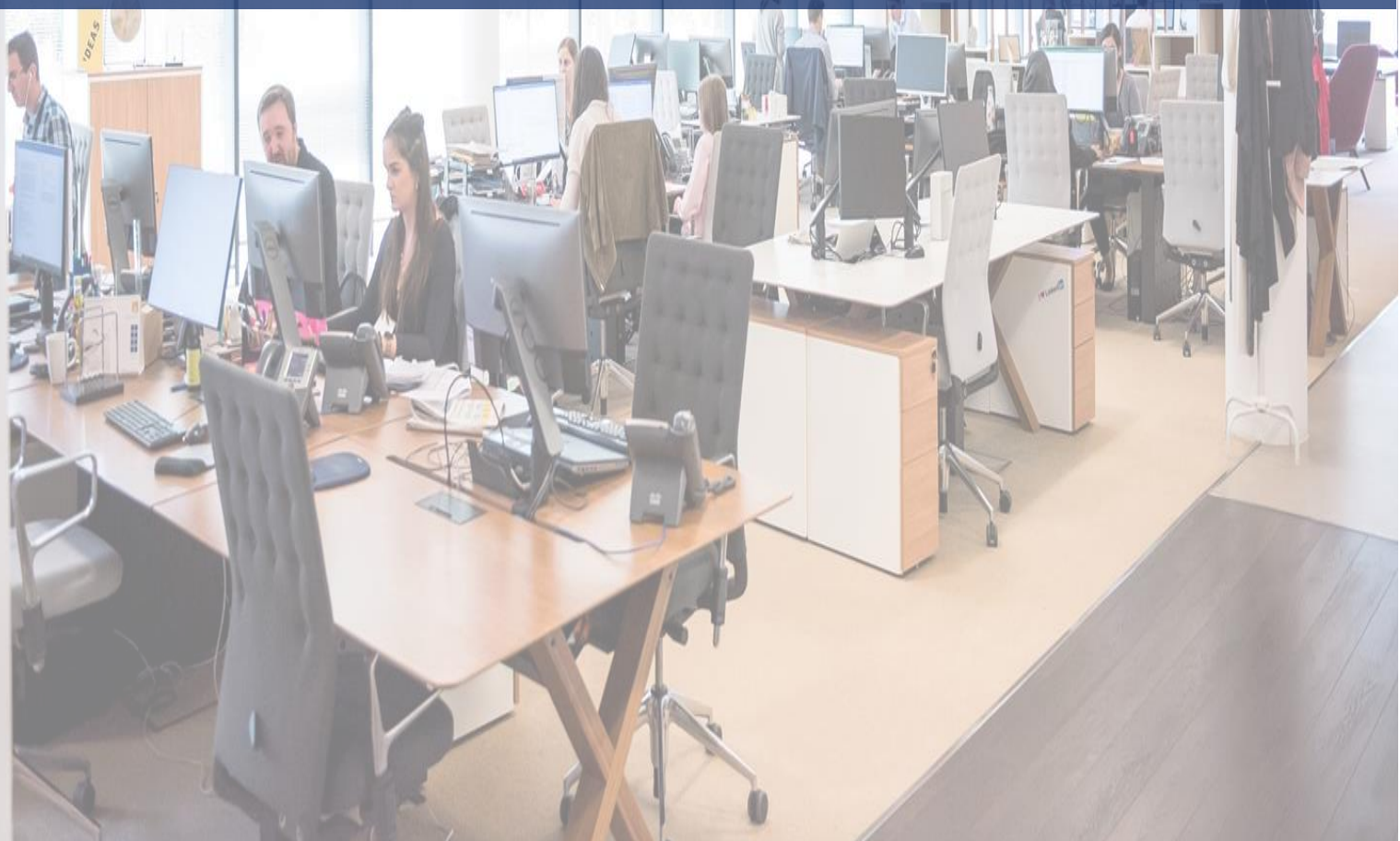
O strânsă colaborare a principalilor actori ai vieții unui oraș creează valoare societății. Pentru ca acest schimb de expertiză să se producă, universitățile trebuie să rămână un mediu deschis, colaborativ, un pol de cercetare și dezvoltare. Creșterea și dezvoltarea tehnologică, accesul la resursele companiilor private și la disponibilitatea acestora pentru dezvoltarea de cercetări, produse sau prototipuri, punând la dispoziție baza materială, alături de know-how-ul mediului academic, conduc la rezultate aplicate, care contribuie efectiv la dezvoltarea calității vieții unei comunități.

Societatea civilă

Succesul unui proiect Smart City depinde în mare măsură de gradul de implicare al cetățenilor orașului. Acțiunile întreprinse în cadrul proiectelor Smart City ar trebui fie coordonate cu nevoile și problemele reale ale cetățenilor, luând în considerare faptul că scopul final al oricărei soluții Smart City este de a le îmbunătăți calitatea vieții.

Programele sunt create în beneficiul cetățenilor, astfel că acestea devin utile doar în măsura în care sunt folosite pentru a facilita accesul locuitorilor la resursele orașului.

EXEMPLE DE SOLUȚII SMART



Conceptul Smart City a început să fie implementat la nivel regional în perioada 2014-2020, dar succesul unor proiecte-pilot implementate constituie exemple și oferă soluții de multiplicat pentru autoritățile locale interesate să ofere un mediu urban propice pentru afaceri și cetățeni.

Exemple de proiecte Smart City în lume

Anvers



Anvers (Belgia) are o zonă inteligentă situată într-un cartier cu străzi rezidențiale înguste, magazine și cafenele pline de viață. Senzorii și camerele sunt amplasate în zonă pentru a testa idei precum iluminatul public inteligent. În ultimii ani, Anvers s-a concentrat puternic pe crearea orașului mai inteligent, dezvoltând soluții tehnologice pentru provocările societății, precum siguranța, șomajul, sustenabilitatea și mobilitatea. Important este că orașul înțelege importanța încercării și testării proiectelor și evaluarea impactului real asupra vieții cetățenilor, înainte de a investi pe deplin în acestea. Strategia orașului inteligent Anvers se concentrează pe trei domenii principale: Industria 4.0, Logistica inteligentă și Inițiative Smart City dedicate cetățenilor.

Pentru mai multe detalii, vă rugăm să accesați următorul link: <https://antwerpsmartzone.be/en/>

Groningen



Groningen este al optulea cel mai mare oraș din Olanda, situat în nordul țării, cu o populație de aproximativ 200.000 de locuitori. Se concentrează pe sisteme de îmbătrânire sănătoasă și energie inteligentă. Groningen se autointitulează atât „orașul utilizatorilor inteligenți”, cât și „orașul talentului”.

Proiecte: iluminat inteligent, semafoare inteligente (prioritare pentru biciclete când plouă), smart grid (consumatorii casnici mai mari pot funcționa doar când este disponibilă energie

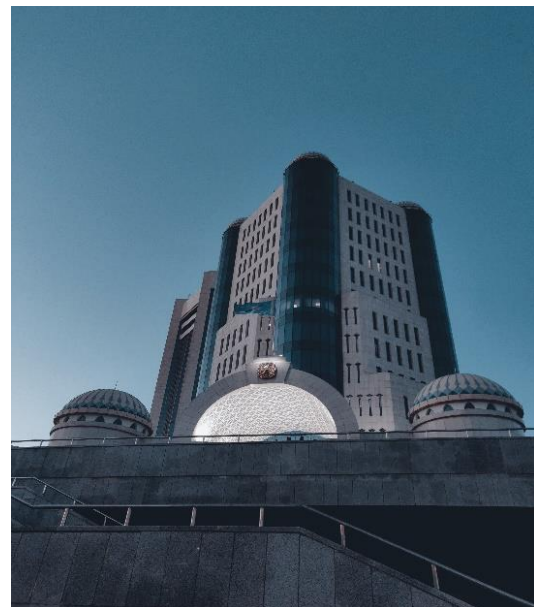
solară), aplicație pentru telefoane mobile cu informații în timp real despre transportul public. Un alt proiect este Open City Data Portal. Cetățenii au acces la date despre tot ce este din oraș, de la consumul de energie și transport până la capacitatea pubelelor de gunoi, date pe care le pot utiliza pentru a construi aplicații Smart City.

Pentru mai multe detalii, vă rugăm să accesați următorul link: <https://gemeente.groningen.nl/open-data>

Nur-Sultan (Astana)

Nur-Sultan (Astana), capitala Kazahstanului, este un centru de înaltă tehnologie și un centru regional de inovare. Toate noile tehnologii introduse în capitală vizează calitatea vieții, confortul și creșterea activităților economice ale locuitorilor Astanei. Au fost implementate câteva proiecte Smart City pilot: Smart Clinic (programări online pentru consultații), Smart School (supraveghere video, acces electronic la cantină, e-bibliotecă și cont personal, smart-card-uri cu care elevul își poate plăti masa de la cantina școlii, îl folosește în bibliotecă și poate fi utilizat în transportul public în loc de abonament, informațiile despre ora de sosire și ieșire sunt citite de sistemul de acces și sunt trimise sub formă de mesaje SMS către părinți), Smart Lighting, Intelligent Contact Center.

Pentru mai multe detalii, vă rugăm să accesați următorul link: <http://astana.gov.kz/en/page/smart>



Dijon

Orașul Dijon beneficiază de o structură unică în Franța: un post de comandă care permite gestionarea centralizată a diverselor echipamente urbane conectate. Acest dispozitiv numit OnDijon a fost inaugurat în aprilie 2019. În practică, acest lucru înseamnă că iluminatul, semafoarele sau alimentarea cu apă, de exemplu, sunt controlate de la distanță și în timp real. Pentru a realiza acest proiect de anvergură, orașul Dijon a investit aproape 53 de milioane de euro.



Pentru mai multe detalii, vă rugăm să accesați următorul link: <https://www.metropole-dijon.fr/Grands-projets/Les-grandes-realizations/OnDijon-metropole-intelligente-et-connectee>

Nantes



Foarte angajat în digitalizare, acest oraș din Franța știe să iasă în evidență. Astfel, a fost creat un instrument care să faciliteze dialogul dintre cetățeni și autorități și care să promoveze inițiativele cetățenești. Avantajul său: o aplicație creată împreună cu locuitorii. Această aplicație permite cetățenilor să raporteze o problemă apărută, de exemplu, pe o pistă pentru biciclete, un lampadar defect, să consulte meniurile restaurantelor sau să își faciliteze deplasarea.

Pentru mai multe detalii, vă rugăm să accesați următorul link: <https://metropole.nantes.fr/nantes-dans-ma-poche>

Bologna



Municipalitatea din Bologna, Universitatea din Bologna și Aster (o companie consorțială dedicată inovației și transferului de tehnologie) au convenit să dezvolte o platformă de oraș inteligent. Acest parteneriat a identificat măsuri strategice deschise colaborării și inovării, cum ar fi mobilitate durabilă, proiecte de asistență socială, cartiere sigure și atractive, proiectare inteligentă a rețelei și îmbunătățiri în centrul orașului.

De asemenea, orașul a dezvoltat un plan pentru inovare urbană și - în cooperare cu Universitatea din Bologna - a înființat Fundația pentru inovare urbană. În plus, Consiliul orașului Bologna a lansat PSM - Planul strategic metropolitan, ce comunică o viziune a Bolognei drept centru internațional de excelență în producția bazată pe cercetare, bunăstare socială, cultură, creativitate și înaltă calitate a vieții.

Pentru mai multe detalii, vă rugăm să accesați următorul link: <https://hub.beesmart.city/city-portraits/bologna-evolution-collaborative-smart-city>



Exemple de proiecte Smart City în România

Craiova



✚ **Autobuze electrice** - Primăria Craiova a obținut finanțare europeană pentru achiziția a 46 de autobuze electrice, 30 de stații de încărcare lentă și 11 stații de încărcare rapidă. Primul autobuz-prototip va ajunge în Cetatea Banilor în ianuarie 2021, urmând ca din februarie 2021 să fie furnizate, lunar, autobuzele electrice.

✚ **Cartele electronice** - Craiova este primul municipiu din țară care va avea sistem electronic de acces în transportul comun. Este vorba despre înlocuirea biletelor și abonamentelor, pe suport tipărit, cu cele în format electronic, tip „cartelă”.

✚ **TPARK®** - Primăria Craiova implementează serviciul de plată a parării prin SMS, astfel că șoferii pot plăti parcare rapid și simplu pentru o oră, o zi sau o lună.

✚ **Iluminat stradal inteligent** - Craiova beneficiază de un sistem de dimming și telemanagement al iluminatului public stradal, astfel încât aprinderea/stingerea ledurilor se face în funcție de nivelul de lumină de afară.

✚ **Sistem de informare și plată online a taxelor și impozitelor**

locale - sistemul permite contribuabililor, persoane fizice sau juridice, să se informeze online asupra datoriilor către bugetul local și să achite aceste datorii prin intermediul instrumentelor de plată electronică.

Toate municipiile reședință de județ din Regiunea Sud-Vest Oltenia beneficiază de sisteme de supraveghere video stradală, de monitorizare a traficului și a intersecțiilor, având ca scop reducerea accidentelor și a criminalității, precum și eficientizarea activității polițiștilor.

Alba Iulia

Companii românești, dar și giganți internaționali implementează în Alba Iulia soluții de tip Smart City, care ar putea ajunge de la stadiul de idei la stadiul de proiecte naționale. Regăsiți, în continuare, câteva dintre propunerile smart expuse în cadrul platformei www.albaiuliasmartcity.ro și testate în orașul Marii Uniri.



- ✚ **City Analytics** - o soluție dedicată monitorizării și analizării traficului pietonal și de optimizare a alocării mijloacelor de mobilitate urbană din Alba Iulia.
- ✚ **City Alert** are rolul de a notifica cetățenii cu privire la evenimente sau situații care afectează activitățile lor zilnice, precum: blocaje rutiere, închideri de străzi, lucrări de infrastructură, manifestații publice etc.
- ✚ **Orange Smart City R&D** - soluțiile Alba Iulia Smart City, testate de către Orange, sunt explorate în cadrul proiectelor de cercetare și inovare Horizon 2020 faza 2, fiind considerate una dintre principalele verticale 5G.
- ✚ **Iluminat inteligent** - Philips Smart Lighting este o soluție de iluminat inteligent și eficient energetic pentru municipiul Alba Iulia, ce include lămpi LED și sistemul de telegestiune InteractCity.
- ✚ **InfoQuest Alba Iulia** este o aplicație distractivă și informativă sub formă de joc, care permite turiștilor să descopere noi locații printr-o nouă viziune. Fiecare locație are o poveste cu informațiile specifice zonei de atracție turistică, un traseu ce trebuie exploatat prin scanarea codurilor QR.
- ✚ **Microsoft pentru Educație** - soluția se adresează profesorilor și elevilor și are scopul de a facilita și digitaliza procesul de predare/învățare, precum și de a-l face mai atractiv și interesant pentru elevi.
- ✚ **Smart Education** - soluția testată de către Telekom România în 18 școli din Alba Iulia este o platformă de management educațional – catalog electronic, care asigură o experiență de comunicare unică și completă între profesori, elevi, părinți și administrație și are ca scop îmbunătățirea situației școlare generale și modernizarea învățământului într-un mod eficient și atractiv.
- ✚ **Gestionare inteligentă a deșeurilor** - compania Direct One propune municipalității albaiuliene, în cadrul proiectului pilot, o soluție de gestionare inteligentă și de colectare a deșeurilor bazată pe senzori care să semnaleze momentul în care containerele de gunoi ajung la un volum ocupat de 80%.

Cluj-Napoca



Clujul se numără și el printre orașele din România care implementează soluții smart pentru tehnologizarea comunității, prin colaborarea dintre firmele de IT și autorități. După Alba Iulia, care conduce detașat în clasamentul celor mai „inteligente” orașe din România, Cluj-Napoca și Timișoara sunt singurele care au mai mult de 10 proiecte Smart City în derulare, așa cum se poate observa consultând harta disponibilă la adresa <https://map.romaniansmartcity.ro/>:

-  **Smart Parking** - Primăria Cluj-Napoca pune la dispoziția cetățenilor o aplicație care monitorizează locurile de parcare disponibile în cele șase parcuri cu barieră din municipiu.
-  **Primul funcționar public virtual din România** - proiectul Primăriei Cluj-Napoca a căpătat un nume - „Antonia”, după modelul deja foarte cunoscut la nivel mondial al Sofiei - primul robot „cetățean” din lume. Funcționarul virtual Antonia și-a început activitatea cu două roluri principale - acela de a dirija cererile online ale cetățenilor, în primă fază conform tipului de cerere bifat și învățând în timp parcursul optim pentru fiecare cetățean care interacționează cu Primăria, și acordarea de sprijin cetățenilor, 24 de ore din 24, în interacțiunea lor cu Primăria.
-  **Autobuze electrice** - Compania de Transport Public (CTP) din Cluj a introdus în circulație autobuze electrice. Vehiculele Solaris Urbino 12 electric au 12 metri lungime, o capacitate de 78 de locuri și o autonomie de 105 kilometri, sunt dotate cu wi-fi, camere video de supraveghere, aer condiționat și podea joasă pentru persoanele cu dizabilități.
-  **My Cluj** - Primăria Cluj-Napoca pune la dispoziția cetățenilor municipiului o aplicație prin intermediul căreia aceștia pot transmite sesizările direct către Primărie. Aplicația My Cluj este gratuită și poate fi descărcată de pe dispozitivele de tip smartphone care folosesc sistemele de operare Android sau iOS. De asemenea, aplicația este disponibilă și în varianta pentru desktop și poate fi accesată pe mycluj.e-primariaclujnapoca.ro sau de pe website-ul Primăriei www.primariaclujnapoca.ro.
-  **Green Spots** - încărcătoare solare urbane pentru dispozitive mobile, proiect realizat de echipa de arhitecți români Triptic Studio. Stațiile de încărcare pentru dispozitive mobile ce transformă energia solară în energie electrică sunt produse într-o fabrică din Brăila și reprezintă o soluție pentru viitorul tehnologiei durabile din viitoarele smart cities.

Timișoara



Și Timișoara se poate lăuda cu inițiative smart și încercări de aliniere la standardele marilor comunități europene. De altfel, orașul de pe Bega a primit premiul de excelență la gala Smart City Industry Awards 2017. Câteva dintre proiectele smart implementate se regăsesc mai jos, iar lista completă a acestora poate fi consultată pe <https://map.romaniansmartcity.ro/>:

-  **Traffic Management** - cel mai performant sistem de monitorizare, care presupune amplasarea de semafoare noi în 44 de intersecții, 90 de intersecții modernizate, montarea de camere de supraveghere în 134 de intersecții, montarea a 230 de camere video în trafic, a șapte radare de viteză, a 13 radare de informare, a 13 panouri cu afișare numerică, precum și montarea unui număr de 37 de sisteme de detecție a trecerii pe roșu, a 17 panouri de afișare a mesajelor variabile și amenajarea unui centru de comandă pentru trafic și supraveghere video.
-  **Smart Parking** - presupune instalarea a 77 de senzori în cea mai aglomerată parcare din Timișoara, prin care se poate observa online starea unui loc de parcare (ocupat sau liber) prin intermediul unei aplicații.
-  **Wi-Fi în mișcare** - 10 mijloace de transport în comun au fost dotate cu rețele Wi-Fi; călătorilor li se oferă acces gratuit la internet, iar pentru a se conecta, aceștia trebuie să răspundă la un chestionar online.
-  **Programare online pentru depunerea cererilor** - platformă online care permite programarea persoanelor la o anumită dată și într-un anumit interval de timp, la Direcția de Evidență a Persoanelor.
-  **Sistem de urmărire a dezăpezirii online** - se pot urmări mașinile care dezăpezesc orașul online, iar traseul este reliefat pe hartă.

Informațiile au fost preluate din următoarele surse:

- <https://romaniasmartcities.ro/>
- <http://smartcitypro.ro/>
- <https://romaniasmartcity.ro/>
- <https://smartcities-infosystem.eu/>
- <https://www.smartcitiesworld.net/>
- <https://smartcitiescouncil.com/>
- <https://map.romaniasmartcity.ro/#info>
- <https://www.tpark.ro/blog/>
- <https://www.uti.eu.com/>
- <http://www.smartgrids-cre.fr/index.php?p=smartcities-masdar>
- <https://leshorizons.net/exemples-smart-city-france/>



Echipa de elaborare:

Marilena Bogheanu - Director General ADR SV Oltenia

Marilena Alecu - Director Direcția Politici Regionale și Comunicare

Simona Covrescu - Șef Compartiment Comunicare, Informare, Promovare

Oana Epureanu - Ofițer Comunicare, Informare, Promovare

Mihaela-Steliana Tașcu-Stavre - Ofițer Comunicare, Informare, Promovare

Claudia Găvăneanu - Ofițer Comunicare, Informare, Promovare



Aleea Teatrului, nr. 1, Craiova

• E-mail: office@adroltenia.ro

Telefon/fax: 0251/411.869; 0351/463.966

• www.adroltenia.ro

Investim în viitorul tău!
Proiect cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin
Programul Operațional Regional 2014-2020

Titlul proiectului: „Sprijin acordat în perioada 01.01.2020-31.12.2021 pentru ADR SV Oltenia în informarea, comunicarea, implementarea și monitorizarea la nivel regional a POR 2014-2020, închiderea POR 2007-2013, precum și pentru pregătirea POR 2021-2027”

Editorul materialului: ADR Sud-Vest Oltenia

Data publicării: Decembrie 2020

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României
