

2020

PREMIAT CU SOCIAL  
INNOVATOR AWARDS

# RADIOGRAFIA SATULUI INTELIGENT (SMART VILLAGE) ÎN ROMÂNIA

Ediția I, August 2022

CREȘTEREA SATULUI  
ROMÂNESC



# CUPRINS

1. INTRODUCERE	3
2. METODOLOGIE DE LUCRU	5
3. CIUGUD – REFERINȚA SATULUI INTELIGENT ROMÂNESC	10
4. CLASAMENTUL COMUNELOR INTELIGENTE	19
5. CLASAMENTUL PROIECTELOR SMART VILLAGE PE VERTICALE	20
6. SOLUȚIILE SMART VILLAGE	23
7. OBSTACOLELE ȘI PROVOCĂRILE ÎN IMPLEMENTAREA PROIECTELOR SMART VILLAGE	25
8. ACTORI IMPORTANTI ÎN INDUSTRIA DE SMART VILLAGE	29
9. CONCLUZII	31
REFERINȚE	33

# 1.

# Introducere

După elaborarea a șase ediții de Radiografie Smart City în România (demers început în martie 2018) și având în vedere importanța comunelor în dezvoltarea teritorială a României, precum și nevoia de identificare și analiză a unor exemple de bune practici în acest domeniu, în anul 2022, ne-am hotărât să alocăm mai mult spațiu modului în care este tradus în concret conceptul de Smart Village la nivelul spațiului rural românesc.

Obiectivul proiectelor tip Smart Village este de a oferi locuitorilor zonelor rurale beneficiile unui stil de viață cât mai ridicat și modern, păstrând în același timp valorile, tradițiile și obiceiurile comunităților rurale înțelegând avantajele unui stil de viață sustenabil și sănătos; Eliminarea decalajelor digitale dintre zonele urbane și cele rurale, respectiv de a folosi datele din comunitate pentru a înțelege punctele tari și punctele slabe, pentru valorificarea oportunităților locale și eliminarea sau reducerea amenințărilor.

În general, proiectele Smart Village includ următoarele domenii, fără a se limita la acestea: sănătate, educație, economie, mediu/dezvoltare durabilă (apă, aer, sol, salubritate), digitalizare și transformare digitală, energie regenerabilă, alimentație, conștientizare și implicare civică.

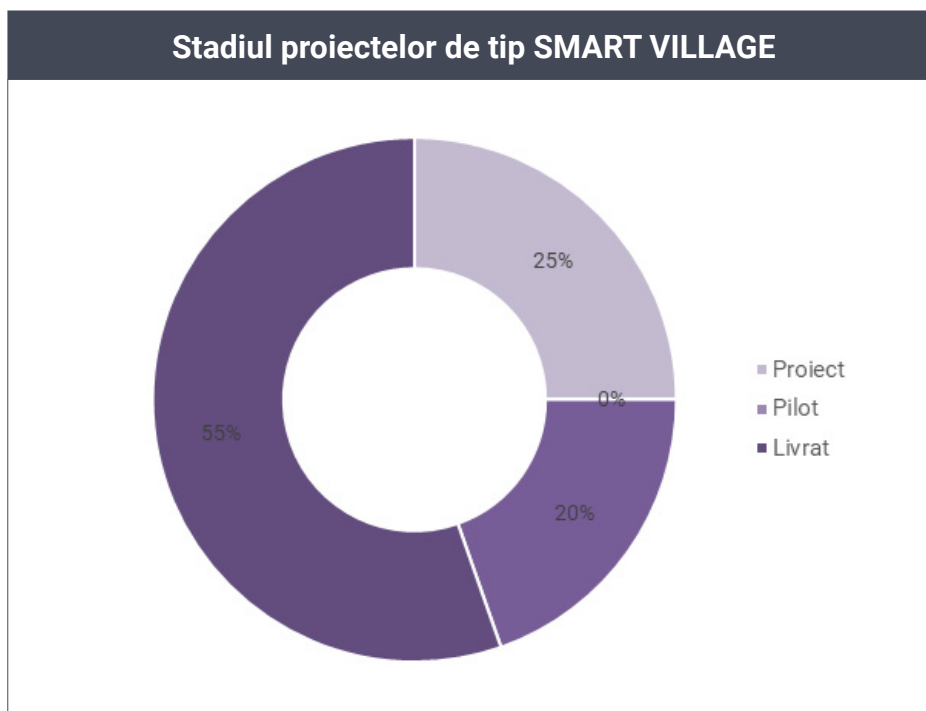
Dacă anul trecut, în cadrul capitolului dedicat Satelor Inteligente, am identificat 69 de proiecte Smart Village aflate în faza de proiect, în curs de implementare sau deja realizate la nivelul comunelor din România (în 59 de comune), cu Ciugud drept lider cu 8 proiecte, în acest an am identificat 224 proiecte în 147 de comune, lucru care confirmă o creștere cu peste 300% a numărului de proiecte în acest domeniu.

Comuna, unitatea elementară de organizare administrativă, este formată din unul sau mai multe sate și este condusă de un consiliu local și un primar ales. În acest sens, România are 2.685 de comune ce însumează 13.285 de sate, respectiv o medie de cinci sate pe comună.

În vederea evaluării stadiului de pregătire și implementare a proiectelor de tip smart village din România, ne-am adresat tuturor celor 2.685 de comune.

La chestionarul trimis de compania noastră au răspuns 272 de comune, din care: 125 nu au proiecte de tip Smart Village, în timp ce 147 de comune au 224 proiecte, din rândul cărora 124 sunt proiecte implementate, 44 în curs de implementare și 56 în faza de proiect.

În acest sens, în baza sondajului efectuat, aproximativ 54% (față de 31% anul trecut) din comunele respondente au implementat, implementează sau au în fază de pregătire proiecte de tip Smart Village, în timp ce 46% din comune nu au nici un astfel de proiect implementat, în curs de implementare sau în faza de pregătire. De altfel, 55% din totalul de proiecte tip SMART VILLAGE sunt finalizate în timp ce restul de 45%, reprezintă proiecte aflate în faza de pregătire sau proiect.



În cadrul acestei analize, veți regăsi o fotografie la zi a pieței românești de proiecte de tip Smart Village, cu îmbunătățirile, neajunsurile și promisiunile sale.

În ceea ce privește structura aferentă lucrării "Radiografia Satului Inteligent (Smart Village) din România", în cadrul capitolului 2 prezentăm metodologia noastră de lucru, în timp ce în cadrul capitolului 3 ne axăm pe prezentarea mai multor proiecte de tip Smart Village implementate de comuna Ciugud (județul Alba). În cadrul capitolelor 4, 5 și 6, sunt prezentate clasamentul comunelor inteligente, clasamentul proiectelor de tip Smart Village repartizate pe verticale și soluțiile Smart Village dezvoltate.

În capitolul 7 prezentăm obstacolele și provocările în implementarea proiectelor de tip Smart Village din perspectiva răspunsurilor primite de la comunele anului 2022. Acest raport se încheie cu concluzii în capitolul 9.

## 2. Metodologie de lucru

Metodologia acestei ediții este similară celei folosite la Radiografia Smart City. În acest sens au fost colectate și verificate date și informații provenite de la trei surse: primării, furnizori, media. Astfel, au fost trimise adrese la 2.685 primării de comune din România, dintre care 272 au răspuns și 147 au completat chestionarul. Raportul include informațiile obținute de la primării și din celelalte surse, în perioada 1 aprilie – 30 iunie 2022.

Informațiile de la primării au fost dublate și de un al doilea strat de date colectate de pe site-urile primăriilor comunale, de la furnizorii de soluții Smart Village, precum și din aparițiile media referitoare la proiectele de tip Smart Village comunicate. Ca ultim pas, avem un set de informații obținute prin interviurile directe efectuate cu reprezentanții furnizorilor de soluții Smart Village în România, mare parte dintre ele nefiind comunicate în mass media, până la data publicării raportului de față.

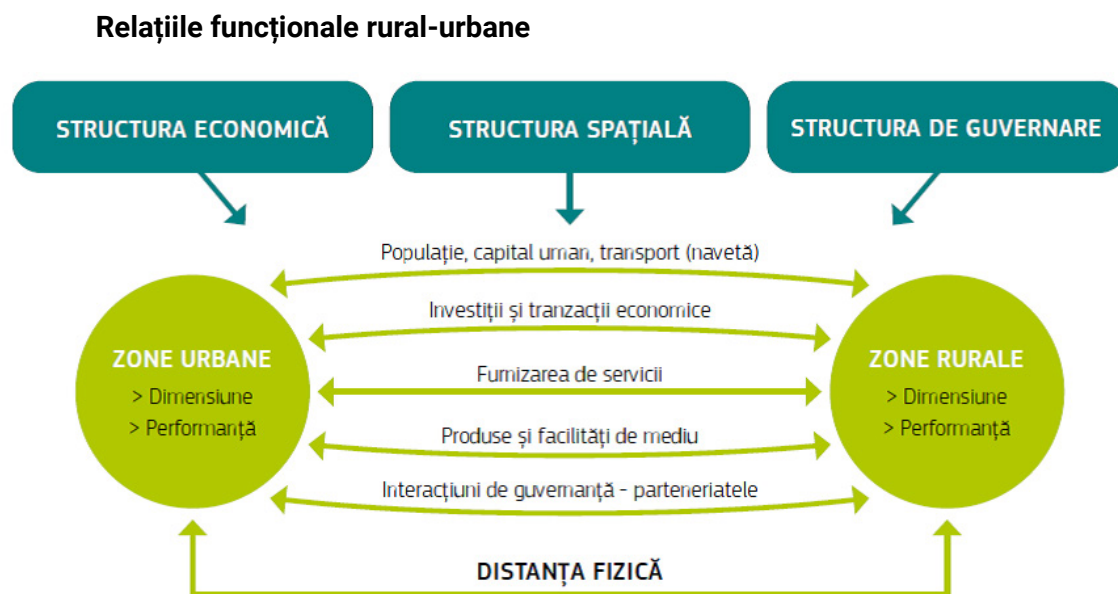
Proiectele de tip Smart Village identificate își păstrează clasificarea și se încadrează în aceleași șase Verticale Smart City: Smart Economy, Smart Mobility, Smart Environment, Smart People, Smart Living și Smart Governance, verticale care sunt în concordanță cu definițiile general acceptate la nivelul Uniunii Europene, respectiv la nivel internațional.

La nivel european, inițiativa Comisiei Europene privind satele inteligente a fost lansată în 2017 și a creat o infrastructură dedicată Satelor Inteligente cu multe acțiuni și resurse aferente - Rețeaua Europeană pentru Dezvoltare Rurală.

În acest sens, în cadrul documentului strategic "Planul de Acțiuni al Uniunii Europene privind satele inteligente" sunt formulate și declinate mai multe accepțiuni privind noțiunea de sat inteligent :

- Inteligent înseamnă folosirea tehnologiilor digitale atunci când este cazul și nu pentru că sunt la modă. Satele inteligente folosesc adesea tehnologii digitale. Însă acestea sunt doar câteva din instrumentele disponibile ;
- Inteligent înseamnă să gândești în afara satului. Unele inițiative se desfășoară la nivelul satului, dar majoritatea implică și vecinătățile, grupurile de sate, orașele mici și legăturile cu orașele.
- Inteligent înseamnă crearea unor noi forme de cooperare și alianțe: între fermieri și alte persoane implicate în agricultură și mediul rural; între municipalități; sectorul privat și societatea civilă; de jos în sus (bottom-up) și de sus în jos (top-down).
- Inteligent înseamnă să gândești de unul singur. Nu există un model sau o soluție standard pentru satele inteligente – este vorba despre localnici care folosesc bunurile și resursele locale, se folosesc de cunoștințele disponibile și iau inițiative.

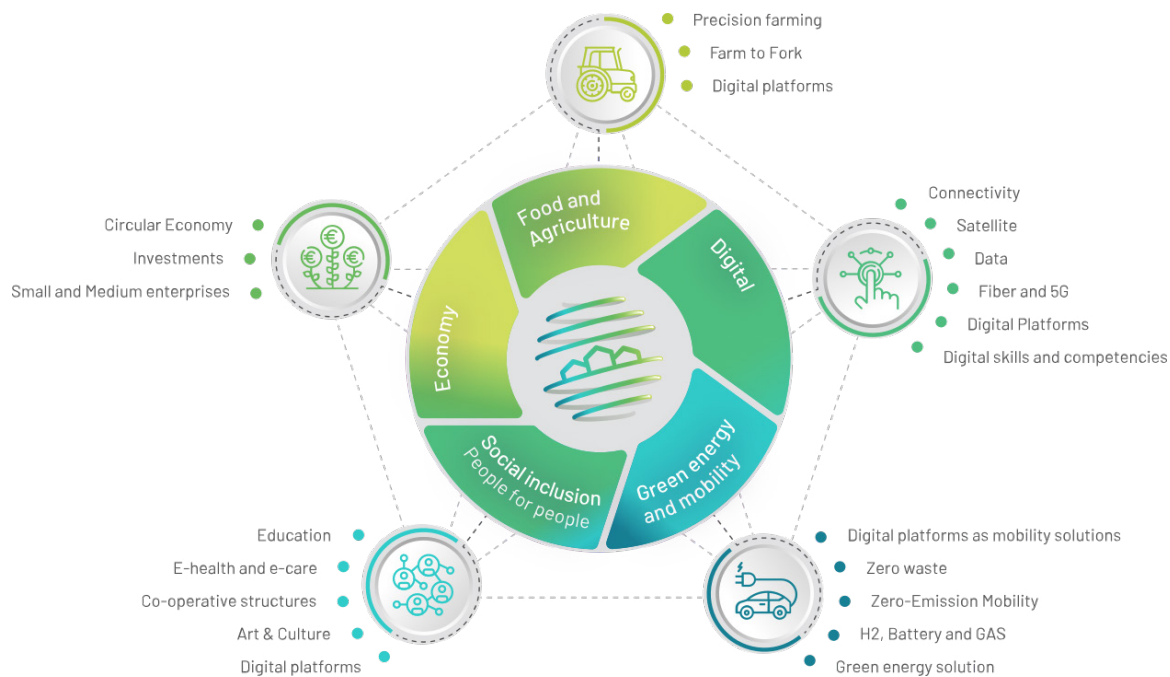
Părerile de mai sus subliniază diferențele dintre orașe și sate inteligente. Orașele inteligente tind să se concentreze mai mult pe volumul mare de date și informații, cât și pe oportunitățile de transformare a felului în care orașele funcționează prin tehnologii digitale interconectate. Satele inteligente nu sunt doar o extensie a acestor principii în zonele dispersate. Satul inteligent se concentrează mai ales pe comunitățile locale care se implică în viitorul zonei lor – deseori, dar nu exclusiv, cu ajutorul tehnologiilor digitale.



## Ce este un proiect Smart Village sau un Sat Inteligent?

*“Satele inteligente sunt în esență despre oameni – sunt despre comunitățile rurale care iau inițiative în vederea identificării de soluții practice la probleme și care încearcă să profite din plin de noile oportunități. Soluțiile digitale pot sprijini multe din aceste noi oportunități, dar inteligent înseamnă și cooperare și dezvoltare de noi alianțe – gândire liberă și trasarea propriului drum către prosperitate și durabilitate.”* cum spunea Phil Hogan, fost Comisar European pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală în perioada 2014-2019.

**“Prin sate inteligente se înțeleg acele comunități care refuză să aștepte schimbarea. Satele inteligente sunt alcătuite din locuitori din rural, care iau inițiativa de a aplica soluții practice pentru provocările cu care se confruntă și pentru a profita de noile oportunități.”**



Cei cinci factori cheie ai Satelor Inteligente din perspectiva Rețelei Europene pentru Dezvoltare Rurală REDR constau în :

1. Acțiuni privind depopularea și schimbările demografice;
2. Identificarea soluțiilor locale privind reducerile de fonduri publice și centralizarea serviciilor publice;
3. Explorarea legăturilor cu orașele și orașele mici;
4. Modernizarea rolului zonelor rurale în procesul de tranziție spre o economie circulară, bazată pe emisii de carbon reduse;
5. Promovarea transformării digitale a zonelor rurale.

În ceea ce privește furnizarea serviciilor rurale, Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OCDE) propune 3 noi forme de furnizare a serviciilor rurale:

### 1. Furnizarea integrată a serviciilor, inclusiv:

- Co-amplasarea unor servicii într-o singură clădire sau spațiu;
- Colaborarea între furnizorii de servicii în termeni de informații, gestionare, instruire etc.;
- Cooperarea între echipele de experți pentru a oferi servicii comune;
- Co-producere între organizațiile publice, private și comunitare și în special soluții bazate pe comunitate.

### 2. Abordări alternative și mai flexibile, inclusiv:

- Servicii mobile – aducerea serviciilor către oameni;
- Modele hub și spoke – când serviciile sunt furnizate în mod regulat de la o locație centrală, însă sunt și servicii furnizate mai rar sau la un nivel mai scăzut în zone îndepărtate;
- Servicii noi și îmbunătățite adaptate nevoilor locale (calitate, marketing, crearea de noi abordări pentru servicii).

### 3. Soluții digitale

OCDE include soluțiile digitale ca abordări alternative posibile de furnizare, împreună cu serviciile mobile, dar dată fiind natura lor orizontală (transversală) și contribuția lor în creștere la dezvoltarea unor sate inteligente



(din EU RURAL REVIEW nr. 26. SATE INTELIGENTE. Revitalizarea serviciilor rurale)

În acest sens, am inclus în această Radiografie a proiectelor de tip Smart Village în România, acele proiecte, care au următoarele caracteristici:

- Sunt destinate locuitorilor unei comune ;
- Sunt realizate în parteneriat cu primăria;
- Realizează cel puțin trei funcțiuni simultane - de exemplu, schimbarea unui corp de iluminat vechi cu unul bazat pe LED nu este o soluție Smart Village, decât dacă proiectul include și telegestiune și opțiuni de comandă de la distanță ale corpurilor LED;
- Aduc o îmbunătățire clară față de soluțiile tradiționale, pentru confortul locuitorilor ;
- Sunt integrabile - pot fi adăugate în aplicații ale Primăriei sau ale terților;
- Sunt scalabile – pot fi replicate rapid și ușor și în alte primării;

### Ce proiecte nu sunt Smart Village?

- Înlocuirea corpurilor de iluminat stradale clasice cu LED-uri, ca acțiune ;
- Instalarea unui număr de camere de supraveghere într-o comună nu este soluție Smart Village, dacă este un sistem închis și camerele comunică unui dispecerat în circuit închis. Soluția este Smart Village, doar dacă imaginile includ alte opțiuni de utilizare automatizată, cum ar fi: alertă la foc/fum, alertă la trecerea printr-o intersecție pe culoarea roșie a semaforului și alte scenarii



posibile, inclusiv accesul deschis pentru locuitori/vizitatori la supravegherea spațiilor publice.

- Instalarea de stații de încărcare mașini electrice nu este soluție Smart Village dacă este un sistem închis, ci doar dacă include informații și facilități pentru utilizatori și cetățeni, cum ar fi harta publică a acestora, monitorizarea disponibilității locurilor de parcare aferente sau informații despre plata acestui serviciu.

De asemenea, facem și o precizare privind diferența între un proiect Smart Village și o soluție Smart Village. Dacă pentru autorii acestei Radiografii definiția unui proiect Smart Village este prezentată mai sus, pentru reprezentanții autorităților locale din comuna Ciugud proiectul Smart Village este unul singur în Ciugud axat pe 5 domenii (vezi Cap. 3) și celelalte sunt soluții Smart Village, inclusiv strategia Smart Village care este în lucru. Prin urmare, în caz excepțional echipa Vegacomp a convertit proiectul Smart Village din Ciugud la data prezentului raport în 14 proiecte Smart Village, care în terminologia locală sunt soluții Smart Village.

Este impresionant faptul că în Ciugud au fost testate peste 100 de soluții Smart Village până azi și sperăm ca în viitorul apropiat să aflăm mai multe despre evoluția și lecțiile învățate din testele realizate la nivelul acestei comune.



# 3. Ciugud – referința satului inteligent românesc



## 3.1 Ciugud – studiu de caz folosit de Guvernul României pentru dezvoltarea conceptului Smart Village

Comuna Ciugud este promotorul conceptului „Smart Village” în România și, din anul 2020, este oficial studiul de caz folosit de Guvernul României pentru a dezvolta acest concept la nivel național. În ultimul an, administrația locală a dezvoltat și consolidat un proiect integrat de tip „Smart Village”, care are ca scop dezvoltarea satului românesc prin folosirea noilor tehnologii. În linii mari, Ciugud Smart Village înseamnă digitalizarea serviciilor publice, interacțiune facilă și rapidă cu cetățenii, digitalizarea educației, protejarea inteligentă a mediului înconjurător și folosirea unor soluții smart pentru susținerea economiei locale.

### **Gheorghe Damian, primarul comunei Ciugud:**



*„Pandemia ne-a schimbat tuturor prioritățile, activitatea, dar și viața. La Ciugud am privit pandemia ca pe o provocare și ne-am continuat planurile de dezvoltare, cu accent pe digitalizare și inovare. Satul românesc are nevoie de digitalizare și ne bucură faptul că Guvernul României a decis, în 2020, să dezvolte conceptul „smart village” folosind, ca studiu de caz, comuna Ciugud. Digitalizarea nu este un moft, ci o responsabilitate pe care o avem toți cei care lucrăm în administrația locală sau centrală. Am continuat, în 2020, să dezvoltăm educația, iar Ciugud Smart School este un model de bune practici pentru viitorul învățământului românesc.*

*În tot acest timp, Ciugudul a început să fie dat ca exemplu pentru performanța administrativă, însă vă spun, fără falsă modestie, că la Ciugud este doar normalitatea care trebuie să existe în orice sat din România”.*

### **Dan Lungu, coordonatorul proiectului „Ciugud Smart Village”:**



*„Smart Village înseamnă un sat care se dezvoltă inteligent folosind soluții tehnologice moderne, însă păstrându-și identitatea rurală. Soluțiile aplicate trebuie adaptate la nevoile comunității rurale și trebuie gândite astfel încât să fie sustenabile pe termen lung. O soluție smart pentru satul viitorului înseamnă o soluție ușor de folosit, cu impact local și care să presupună costuri cât mai mici de exploatare și mentenanță. Pe aceste principii am construit „Ciugud Smart Village”, un proiect integrat care reunește toate soluțiile smart dintr-o comunitate.”*

## 3.2. Administrație locală inteligentă

Primăria Ciugud a pus un accent puternic, în ultimii ani, pe digitalizarea serviciilor publice, astfel încât acest lucru să îmbunătățească interacțiunea cu cetățeanul și să suplinească resursa umană redusă pe care administrația locală o are. Pandemia COVID-19 a demonstrat că digitalizarea este o soluție de reziliență în fața unor situații de criză, efectul fiind avansarea digitalizării în multe domenii ale statului și acceptarea documentelor digitale de tot mai multe instituții publice. În acest context, Primăria Ciugud a continuat ținta stabilită în 2019 de a deveni **prima primărie rurală „fără hârtii”** reducând cu peste 80% volumul de hârtie folosit în activitatea curentă și a digitalizat aproape în întregime serviciile publice. Astfel, primăria folosește câteva numeroase soluții digitale, de la softuri dedicate fluxului de documente și eliberarea unor acte până la aplicații mobile pentru plata taxelor locale sau pentru raportarea unor probleme din comunitate.

În paralel, la Ciugud au fost luate și măsuri administrative pentru a stimula folosirea soluțiilor digitale. Astfel, Primăria Comunei Ciugud oferă cetățenilor și companiilor reduceri mai mari dacă efectuează plățile prin soluții electronice. Pentru folosirea soluțiilor smart de plată, administrația locală oferă o reducere de 10% la plata impozitelor locale. În schimb, pentru persoanele care doresc să facă plățile prin ghișeul primăriei, reducerea pentru plata integrală a impozitelor locale este de doar 5%. Primăria Comunei Ciugud pune la dispoziție patru soluții smart pentru plata taxelor și impozitelor locale, astfel încât cetățenii să nu mai fie nevoiți să se deplaseze la sediul administrației locale pentru a achita, la ghișeu, obligațiile fiscale. Comuna oferă posibilitatea de plată a taxelor și impozitelor locale prin stațiile electronice de plată, care sunt amplasate în satele comunei, o aplicație de plată dedicată pentru telefonul mobil, o soluție de plată prin platforma de servicii digitale a primăriei (Global Pay) sau prin platforma națională ghișeul.ro.

În 2021, soluțiile smart de plată puse la dispoziție de Primăria Comunei Ciugud au fost folosite pentru aproape 85% din plățile efectuate de cetățeni și companii.



### 3.3. Cetățean inteligent – educarea cetățenilor pentru folosirea soluțiilor smart

Un pilon important în cadrul proiectului Ciugud Smart Village este reprezentat de educația pentru digitalizare. Indiferent că a fost vorba de perioada de pandemie, când au existat restricții de interacțiune, sau după pandemie, administrația locală din Ciugud a derulat o serie de campanii de educare a cetățenilor pentru a folosi soluțiile digitale în relația cu cetățenii. O soluție inovatoare „inventată” la Ciugud este „**cardul cetățenilor**”, pe care administrația locală l-a emis tuturor cetățenilor astfel încât aceștia să se poată loga mai ușor în sistemul electronic de taxe și impozite locale.

În paralel, Ciugudul a dezvoltat și **primul program de mentorat derulat în zona publică din România pentru susținerea digitalizării administrației locale**. Peste 300 de comunități rurale din țară și din străinătate au intrat în acest program de mentorat. Comunitatea este folosită ca exemplu de bune practici de administrații locale din Republica Moldova, Germania, Franța sau Polonia. De anul trecut, proiectele de la Ciugud sunt folosite ca exemple de bune practici de către Districtul Prignitz, Landul Brandenburg, din Republica Federală Germania.



### 3.4 Educația viitorului – prima școală smart din mediul rural din România

La Ciugud a fost deschisă prima școală smart din mediul rural din România, un proiect care are ca scop dezvoltarea și reforma educației de la țară. Școala este un proiect pilot care folosește tehnologia în procesul educațional, dar are implementate și soluții smart pentru reducerea consumului de energie și pentru creșterea confortului în timpul cursurilor. În cadrul școlii s-a ajuns la folosirea a zeci de soluții smart educaționale și a unor noi tehnologii. Școala din Ciugud este astfel un adevărat „laborator” de testare a unor tehnologii inovative. Întreaga clădire este controlată electronic și își reglează climatizarea și iluminatul cu ajutorul unor senzori controlați de un sistem inteligent de management, fiind monitorizate totodată calitatea aerului și confortul din clase.



În plan educațional, cadrele didactice folosesc în predare table interactive, chrome-book-uri, softuri educaționale și o platformă on-line dedicată. Chiar dacă pandemia s-a încheiat, unitatea de învățământ continuă să folosească soluțiile digitale educaționale. Școala din Ciugud este și prima școală publică din România care a folosit în activitatea didactică un laborator de realitate virtuală și realitate augmentată, copiii fiind transferați în lecții interactive cu ajutorul căștilor VR. Acest „laborator de realitate virtuală” introduce un concept complet nou în tehnologia educațională: un set de căști de realitate virtuală complet “autonome”, cu o interfață unică, prietenoasă cu elevii, control și navigare prin gesturi, resurse educaționale integrate și elemente de control simplu de utilizat de către cadrele didactice.



### 3.5. Protejarea inteligentă a mediului înconjurător

Cu această ocazie Ciugud a devenit prima comunitate din România care și-a lansat propria monedă virtuală: **CIUGUban**, o soluție de a recompensa copiii pentru colectarea a ambalajele din plastic, sticlă și aluminiu.

Proiectul a presupus montarea în curtea Școlii Gimnaziale Ciugud a unei stații de preluare și reciclare a ambalajelor. Acesta a fost numit „Verzucică – roboțelul reciclator”, iar copiii au fost provocați să recicleze cât mai multe ambalaje și să colecteze cât mai multe monede virtuale. Recent, fiecare clasă din cadrul școlii și-a convertit monedele virtuale colectate în bani reali, pe care copiii îi vor putea folosi pentru a finanța mici proiecte și activități educaționale sau extrașcolare. Până la data redactării prezentului raport în cele 2 stații de reciclare Verzucică din Ciugud au fost tranzacționați peste 80 000 de CIUGUban, respectiv 80 000 de ambalaje reciclate.

În cea de-a doua fază a proiectului, la începutul anului 2022, administrația locală din Ciugud a pregătit montarea altor stații de reciclare și în alte zone din comună, iar cetățenii pot primi în schimbul monedelor virtuale reduceri la magazinele sătești, care au acceptat să intre în acest program.

Acest proiect a fost preluat și extins și în alte localități: PETrică la Brașov cu 3 stații de reciclare (5) și respectiv PĂDUREL în Filipeștii de Pădure din județul Prahova cu moneda lor virtuală FILIBANI (6).

Proiectul are și o componentă de colectare a datelor deoarece fiecare monedă virtuală stochează informații despre ambalajul reciclat, iar aceste informații sunt folosite în diferite studii realizate de administrația locală.

Proiectul pilot de la Ciugud este implementat de administrația locală în parteneriat cu compania americană ENVIPCO, unul dintre cei mai importanți producători mondiali de RVM-uri (Reverse Vending Machines).







Comuna Ciugud promovează și **transportul ecologic**, având stații de încărcare verzi pentru autoturismele electrice. Astfel, în parcare primăriei există un complex de panouri fotovoltaice, care produce energie electrică pentru alimentarea sediului administrativ dar și a celor două stații de încărcare. O stație verde de încărcare se află și în satul Hăpria, la centrul de informare turistică, iar primăria folosește un autoturism electric nepoluant. De asemenea, Ciugud a depus pe PNRR, în parteneriat cu Alba Iulia, un alt proiect pentru achiziționarea a 21 de autobuze electrice și a unui microbuz, cu stațiile aferente de încărcare lentă sau rapidă. În 2022, comuna a găzduit și susținut două întâlniri naționale ale pasionaților de mașini electrice, acțiuni care au ca scop promovarea electromobilității.



### 3.6. Soluții smart pentru susținerea economiei locale – Aprozarul Virtual

În timpul pandemiei, Comuna Ciugud a dezvoltat și o soluție proprie pentru susținerea micilor producători. Astfel, administrația locală a lansat **Aprozarul Virtual** ([www.aprozarulvirtual.ro](http://www.aprozarulvirtual.ro)), o platformă on-line care are ca scop promovarea ofertei producătorilor locali din comună dar și din întreaga țară. Aprozarul găzduiește deja peste 1000 de producători locali și este o soluție virtuală care facilitează contactul on-line între producător și clientul final. Măsura a venit în contextul în care mulți dintre micii producători nu au mai avut posibilitatea să își vândă marfa din cauza măsurilor dispuse pentru prevenirea răspândirii virusului SARS-COV-2. Platforma Aprozarul Virtual a fost implementată de echipa primăriei împreună cu Rareș Urban, administratorul Acid Art Studio, firmă locală care dezvoltă aplicații web.



**Comuna Ciugud** este una dintre localitățile din România care a reușit să atragă numeroase fonduri europene, valoarea acestora fiind de peste 10.000 de euro pe cap de locuitor. Astfel, la aproximativ 3200 de locuitori, Ciugud a implementat proiecte cu finanțări europene în valoare de aproximativ 35 de milioane de euro.

În ultimii ani, Comuna Ciugud a câștigat mai multe premii pentru proiectele implementate în domeniul educației, digitalizării sau protejării mediului înconjurător. Printre acestea amintim premiul Best Smart Village Project la Gala Smart City Industry Awards 2020 sau premiul pentru proiectele de digitalizare implementate, în cadrul Galei Dezvoltării Durabile, eveniment național organizat de Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă din cadrul Guvernului României. Comuna Ciugud a câștigat, la sfârșitul anului trecut, **locul I la categoria dedicată proiectelor inovatoare în domeniul protejării mediului** din cadrul conferinței internaționale „Inovație și calitate în sectorul public”, eveniment organizat de Guvernul României prin Agenția Națională a Funcționarilor Publici. Primăria Ciugud a fost desemnată drept „administrația verde” din România pentru proiectul „Verzulică – roboțelul reciclator”, inițiativă care a fost considerată cea mai inovativă în domeniul protejării mediului înconjurător.

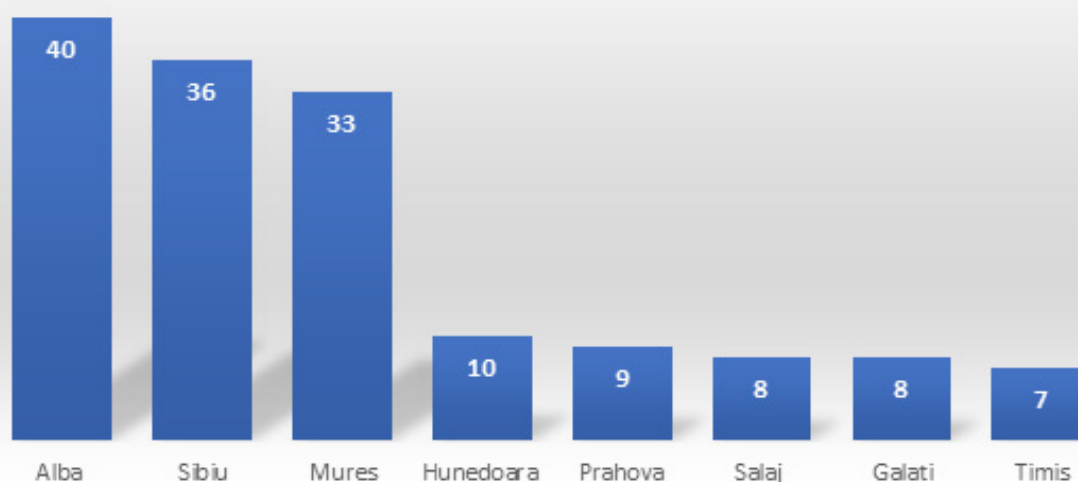
## 4. Clasamentul comunelor inteligente

Topul comunelor inteligente este condus și în acest an de Ciugud, secundată de Aluniș din județul Mureș și de alte comune la egalitate pe podium:

Clasamentul comunelor inteligente rezultă în urma sondajului efectuat:

Clasament	Comună	Județ	Total proiecte	Smart Economy	Smart Mobility	Smart Environment	Smart People	Smart Living	Smart Governance
1	Ciugud	Alba	8	0	3	0	1	2	2
2	Aluniș	Mureș	7	4	2	0	1	0	0
3	Boghis	Salaj	5	1	1	0	1	1	1
	Saschiz	Mureș	5	1	1	0	0	2	1
4	Balasesti	Galati	4	1	1	0	0	1	1
	Corunca	Mureș	4	1	0	0	1	2	0
	Manastir	Timis	4	1	1	0	2	0	0
	Selimbar	Sibiu	4	1	1	0	0	0	2
	Snagov	Ilfov	4	0	0	1	2	0	1

Clasamentul proiectelor de tip Smart Village pe județe



## 5. Clasamentul proiectelor Smart Village pe verticale

În ceea ce privește tipologia proiectelor implementate, în curs de implementare sau în fază de pregătire derulate de comunele din România participante la acest sondaj, am defalcat proiectele pe fiecare verticală Smart Village.

În acest context, trebuie menționat faptul că nu am inclus în categoria proiectelor de tip Smart Village, proiecte de tipul asfaltări de străzi, reabilitarea clădirilor, modernizarea rețelelor de apă și canalizare.





## 1. SMART GOVERNANCE

Verticala Smart Governance se situează pe locul 1 în clasamentul proiectelor de tip Smart Village implementate, în curs de implementare sau aflate în fază de pregătire la nivelul comunelor din România (56%), cele mai reprezentative proiecte fiind: digitalizarea administrației publice, dotare primăriei cu echipamente IT și aplicații (registru agricol, plăți taxe și impozite).



## 2. SMART ECONOMY

Cu un procent de 15% din totalul portofoliului de proiecte centralizate în domeniul Smart Village, această verticală ocupă locul 2, având un rol important din punct de vedere al asigurării resurselor financiare necesare pentru autoritățile locale (pentru a asigura un proces continuu de îmbunătățire a serviciilor publice) și a atenuării depopulării satelor din România.

În cadrul acestei verticale, cel mai des întâlnite proiecte se referă la introducerea unor sisteme de iluminat public inteligent, eficientizare energetică clădiri și amenajarea unor piețe agroalimentare în vederea sprijinirii producătorilor locali (inclusiv platformă de tip aprozar on-line).



## 3. SMART PEOPLE

Verticala Smart People ocupă locul al treilea în clasamentul proiectelor de tip Smart Village implementate, în curs de implementare sau în fază de pregătire derulate de comunele din România, cu un procent de 11% din total. Această verticală este reprezentată de: investiții în îmbunătățirea infrastructurii IT&C la nivelul școlilor din comune (achiziție tablete și echipamente IT), respectiv de investiții în modernizarea/extinderea școlilor.



## 4. SMART MOBILITY

Verticala Smart Mobility ocupă locul al patrulea din punct de vedere a numărului de proiecte promovate la nivelul comunelor din România cu un procent de 10% din total proiecte implementate, în curs sau aflate în faza de pregătire. Cele mai comune proiecte care se înscriu în cadrul acestei verticale se referă la: achiziția și instalarea de stații de reîncărcare pentru autoturismele electrice, construcția de piste de biciclete, respectiv achiziția de microbuze electrice pentru transportul școlar.



## 5. SMART LIVING

Verticala Smart Living este situată pe locul 5 în topul preocupărilor comunelor din România (8% din total proiecte de tip Smart Village) și cuprinde o serie de investiții publice menite să îmbunătățească calitatea de viață a locuitorilor.

Principalele proiecte reprezentate în cadrul acestei verticale sunt investițiile în: furnizare acces Wi-Fi gratuit în spațiile publice, sisteme de supraveghere video la nivelul comunelor, telemedicina și digitalizarea resurselor culturale.

Mai facem un comentariu la această verticală, care din punct de vedere al numărului de proiecte WiFi la nivel național ar fi pe primul loc, pentru care noi am inventariat 2 cifre:

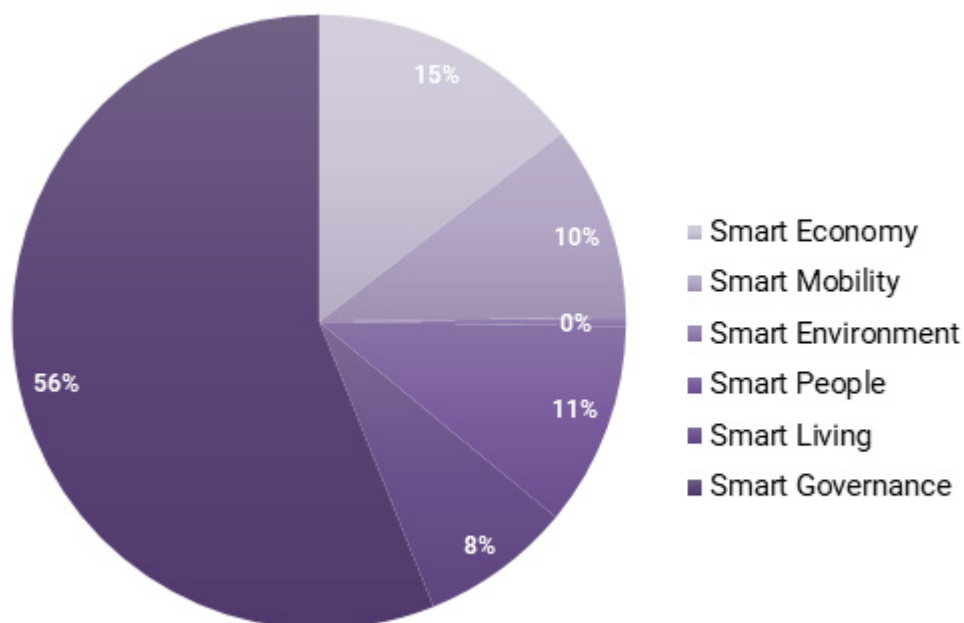
- 2174 în satele și orașele din România la momentul actual
- 11 proiecte de WiFi public conform răspunsurilor primite de la comunele care au răspuns și au spus că au acest proiect implementat.



## 6. SMART ENVIRONMENT

Verticala Smart Environment se situează pe ultimul loc (6) și este reprezentată de proiecte, precum: sistem de colectare deșeuri și sistem de măsurare a factorilor de mediu.

Repartizarea proiectelor pe verticale



## 6. Soluțiile Smart Village

Cele 224 proiecte Smart Village identificate în această ediție sunt incluse în doar 20 de soluții Smart Village care sunt prezentate mai jos :

Nr.	Soluție Smart Village	Total	Proiect	Pilot	In lucru	Livrat
		224	56	0	44	124
1	Digitalizare administrație publică	114	4	0	30	80
2	Clasă inteligentă (echipamente digitale)	22	7	0	6	9
3	Statie EV	18	16	0	1	1
4	Iluminat inteligent	16	7	0	2	7
5	Wifi	11	0	0	0	11
6	Management energetic	8	5	0	2	1
7	Contoare inteligente	7	7	0	0	0
8	Supraveghere video	5	3	0	0	2
9	Auto electrice	4	3	0	0	1
10	Plata taxe online	3	0	0	0	3
11	Harti GIS	2	1	0	0	1
12	Constientizare si implicare civica	2	0	0	1	1
13	Gestionare deseuri	2	0	0	1	1
14	Aprozar virtual	2	1	0	0	1
15	Monitorizare parametrii mediu	2	1	0	0	1
16	Cardul cetateanului	1	0	0	0	1
17	Telemedicina	1	1	0	0	0
18	Digitalizarea resurselor culturale	1	0	0	1	0
19	Parcare inteligenta	1	0	0	0	1
20	Strategia Smart Village	1	0	0	0	1
21	Centru pentru incluziune Digitala	1	0	0	0	1

Cele 20 de soluții de tip Smart Village identificate au fost furnizate de 33 de furnizori. Un top 3 ar arăta astfel:

Nr.	Executant	Nr. proiecte
1	SmartCity Solutions	68
2	TNT Computers	45
3	Telekom Romania	3
3	Elsaco Solutions	3

*“Avem o creștere de circa 150% a numărului de clienți și la fel de semnificativă a numărului de produse /servicii implementate sau în curs de implementare. Este de observat tendința în piață de a “absorbi” soluții tip Smart Village care să poată automatiza procesele și procedurile interne din cadrul UAT-urilor și integrarea în acest proces a tuturor serviciilor publice, dar și soluții în interacțiunea cu cetățenii. Apetența mare există și pentru partea de soluții de iluminat public inteligent și telegestiune, wifi și soluții de acces internet, pubele inteligente și soluții de promovare turism”, afirmă Ovidiu Kriska, consultant soluții integrate la TNT Computers.*



## 7. Obstacolele și provocările în implementarea proiectelor Smart Village

În ceea ce privește **obstacolele** cu care se confruntă în faza de pregătire și implementare a unor astfel de proiecte, comunele care au participat la acest sondaj au menționat:

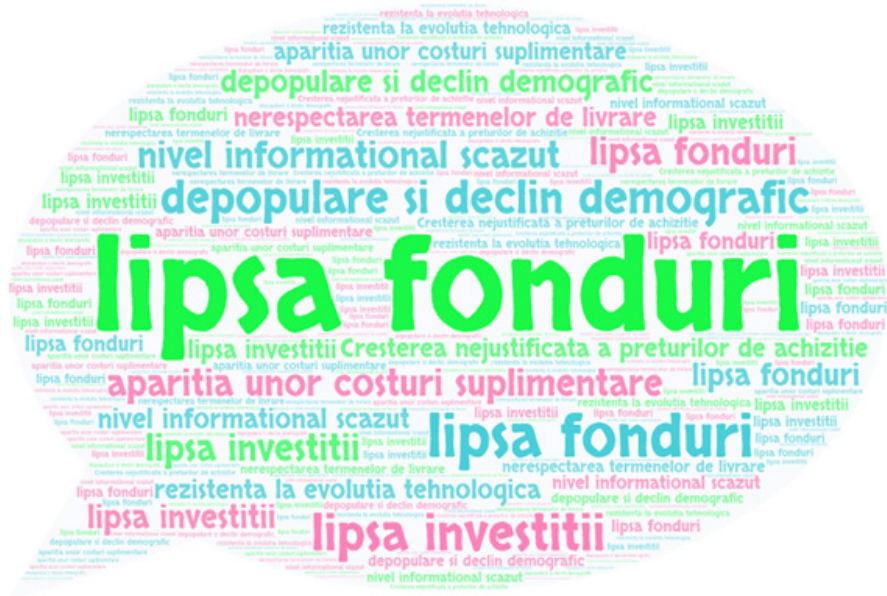
- existența unui număr redus de surse de finanțare nerambursabilă,
- rezistența la evoluția tehnologică,
- capacitatea instituțională scăzută la nivelul primăriilor,
- nivelul informațional scăzut în ceea ce privește existența unor soluții inteligente pe piață care să rezolve unele probleme locale.



- „Considerăm că astfel de proiecte nu sunt prioritare atât timp cât în comuna noastră avem încă nevoie de finanțare pentru asfaltare, rețele de apă și canalizare, dispensare, unități de învățământ, etc.”
- “Lipsa constanței Autorităților de Management în reglementarea condițiilor de accesibilitate a proiectelor.”

De asemenea, comunele participante la sondajul nostru consideră că **principalele provocări la nivelul mediului rural** din România sunt:

- depopularea și declinul demografic,
- lipsa fondurilor necesare pentru asigurarea unor servicii publice îmbunătățite, nivelul scăzut de atractivitate teritorială.



- „Rezistență la evoluția tehnologică, opusă de cetățeni.”
- „Apariția unor costuri suplimentare pentru realizarea investiției (costuri care nu au fost prevăzute inițial în proiect)”

Printre domeniile care se pretează promovării unor soluții de tip Smart Village, la nivelul comunelor din România au fost identificate:

- co-amplasarea unor servicii publice într-o singură clădire sau spațiu;
- colaborarea între furnizorii de servicii în termeni de informații, gestionare, instruire etc.;
- servicii mobile pentru cetățeni, transport școlar, sistem de tele-asistență medicală la distanță pentru persoanele vârstnice,
- parteneriat cu alte unități administrativ-teritoriale pentru dezvoltarea și furnizarea în comun a unor servicii publice.



- „Rezistență la evoluția tehnologică, opusă de cetățeni.”
- „Apariția unor costuri suplimentare pentru realizarea investiției (costuri care nu au fost prevăzute inițial în proiect)”

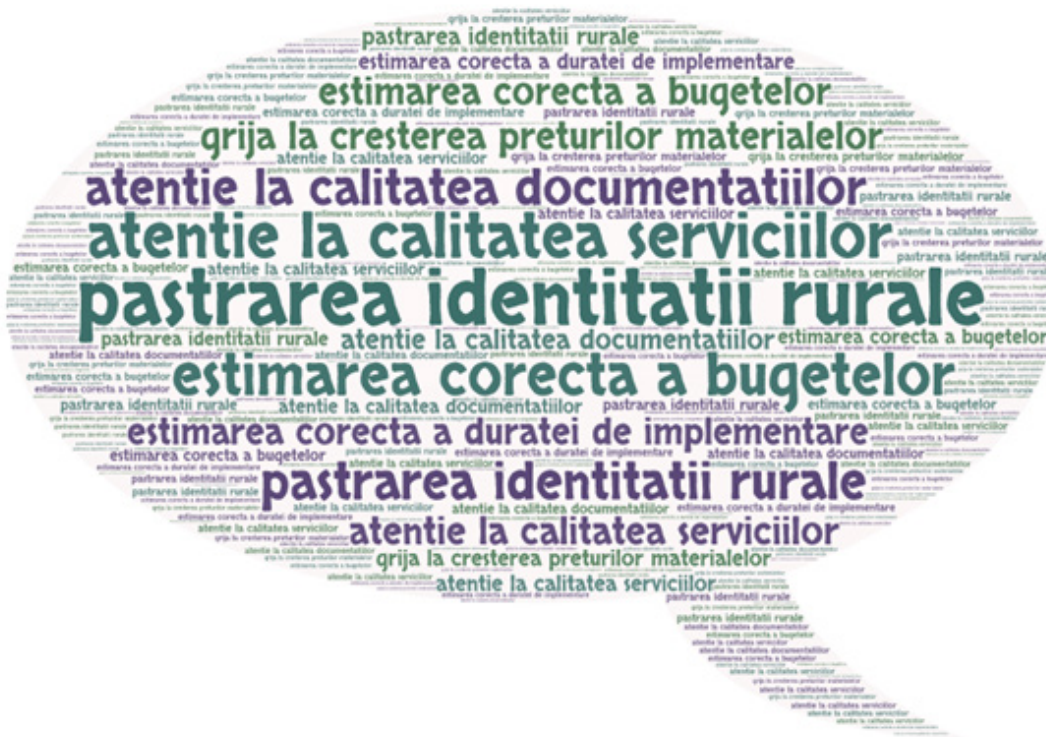
Ca **lecții învățate** în urma implementării proiectelor Smart Village respondenții ne-au transmis că:

- se văd rezultate în ceea ce privește reducerea costurilor cu energia acolo unde au fost implementate soluții menite să reducă consumul energetic,
- se văd rezultate în ceea ce privește siguranța cetățenilor și în cele mai multe cazuri a crescut ușurința cu care cetățenii apelează la serviciile publice datorită digitalizării instituțiilor.
- identificarea continuă a unor surse de finanțare nerambursabilă pentru dezvoltarea de proiecte Smart și pregătirea din timp a proiectelor;
- existența unei strategii de dezvoltare durabilă și a componentelor aferente traducerii conceptului Smart Village (digitalizare, eficiență energetică, dezvoltare servicii publice, educație, sănătate).
- existența capacității instituționale pentru asigurarea procesului de planificare, implementare și urmărire a modului de realizare a acestor proiecte la nivelul primăriilor.



- *Digitalizarea simplifică atât munca personalului cât și accesul cetățenilor la serviciile publice”*
- *„...Privitor la proiectele deja implementate de către instituția noastră, considerăm că putem identifica drept lecții învățate următoarele”*

- *augmentarea procesului de implementare a unui proiect prin respectarea strictă a relației IDENTIFICARE – EXECUȚIE – SUSȚINERE, fiecare parte a unui proiect joacă un rol important, necesitatea unei bune relații de comunicare fiind baza care poate determina desfășurarea întregului proiect*
- *în demararea oricărui proiect trebuie avut în vedere, cu preponderență, factorul timp, în domeniul investițiilor acest factor fiind decisiv”*



- *„...că trebuie să te pregătești pentru multă muncă, că nu trebuie să renunți oricâte obstacole ar apărea pe parcurs, că trebuie să facem tot posibilul pentru a asigura pentru noi și pentru cei din jur un mediu de viață decent, că trebuie să investim în oameni și educație, că trebuie să participăm cu ce avem/putem mai bun la viața comunității în care trăim.”*
- *“...la școală copiii trebuie învățați și educați să folosească soluțiile digitale”*

## 8. Actori importanți în industria de Smart Village

În industria Satelor Inteligente în România au crescut mai mulți actori implicați în diverse forme de creștere a Satului Inteligent dincolo de vânzarea de soluții care inițial veneau de la soluțiile Smart City. Putem vorbi atât despre actori din spațiul public (primării sau GAL-uri), precum și despre actori din mediul privat și academic.

În acest număr vă propunem în afara primăriei Ciugud descrisă pe larg în capitoul 3, să ne oprim asupra Asociației Satelor Inteligente (ASI) – (7).



Anul 2021 vine cu o inițiativă din partea societății civile, prin înființarea Asociației Satelor Inteligente (Smart Village), asociație care își propune acțiuni pentru susținerea dezvoltării teritoriale a localităților rurale, creșterea competențelor digitale și promovarea antreprenoriatului. Primul proiect în acest sens al asociației îl reprezintă Forumul Smart Village, eveniment care încă de la prima ediție a redactat **Viziunea privind Transformarea Digitală - Smart Village**, prima inițiativă de acest fel din România, semnată de peste 40 de primari și oameni de afaceri din România.

Deasemenea, începând cu anul 2022, împreună cu specialiști de renume din domeniile Smart City/Village s-a demarat proiectul Școala de Afaceri "Smart Village Business Academy" prin care se vor pune bazele creării unei platforme educaționale și desfășurarea de activități de informare și formare profesională. Prin prisma activităților pe care le organizează, Asociația abordează tema revitalizării satelor și comunelor din România, cu accent pe rolul tehnologiilor inovative în modernizarea inteligentă a localităților.

Atât "Forumul Smart Village" cât și Școala de Afaceri "Smart Village Business Academy" sunt proiectele Asociației Satelor Inteligente menite să susțină adaptarea și perfecționarea sectorului public și a mediului de afaceri la era digitală, în vederea îmbunătățirii funcționării infrastructurilor, a managementului public general, precum și în scopul realizării de proiecte pe diferite domenii specifice.

Prin crearea celor două mecanisme de sprijin, zonele rurale sunt susținute să adopte pe viitor o abordare de tip „Smart Village”, atât în ceea ce privește funcționarea administrativă, cât și în privința raportului acesteia cu cetățenii și cu mediul de afaceri. Aceste măsuri sunt necesare și ca urmare a deschiderii autorităților locale către revitalizarea zonelor rurale, parteneriat public-privat, digitalizare și formare profesională,

impulsionați, printre altele, de finalizarea Acordului de parteneriat cu UE și de adoptarea programelor operaționale aferente perioadei de programare 2021-2027.

În acest scop Asociația vine în întâmpinarea celor interesați cu oferte de cursuri și servicii care să susțină transformarea verde și digitală a comunelor și care să crească nivelul de cunoștințe ale cetățenilor.

În paralel cu obiectivele majore ale Asociației Satelor Inteligente (Smart Village), se desfășoară acțiuni de comunicare în parteneriat cu GAL-uri și primării, în diferite teritorii din țară, numite "Dialoguri Rurale". Se discută problematica regională și se prezintă noțiuni privind conceptul de Smart Village, digitalizare, platforme Smart, proiecte inteligente și Viziunea Smart Village.

Viziunea pe termen lung pentru zonele rurale este o oportunitate de a pune în aplicare agenda rurală europeană și de a oferi cetățenilor, companiilor și autorităților publice recunoașterea și atenția pe care o merită. Pe baza ei se dezvoltă proiecte care pot contribui la atingerea următoarelor rezultate:

- Menținerea și revitalizarea zonelor rurale;
- Crearea de parteneriate între zonele rurale și cele urbane;
- Apariția ecosistemelor de inovare rurală;
- Creșterea calității vieții și încurajarea tinerilor să rămână sau să se întoarcă;
- Păstrarea și adăugarea de plus-valoare patrimoniului natural și cultural și a identității locale;
- Apariția de oportunități de afaceri pentru firmele locale și încurajarea producției locale;
- Dezvoltarea unui mod de viață simplu și sănătos de tip Satul Inteligent.

În cadrul ediției 2022, dedicată radiografierii proiectelor Smart Village în România am identificat 224 proiecte în 149 de comune, comparativ cu 69 de proiecte în 59 de comune, în anul precedent (2021). Chiar dacă rata de răspuns este foarte mică (10% comparativ cu 71% la Smart Citiy) în acest an, considerăm că este imaginea unui început de drum pentru satul românesc spre o creștere a digitalizării în perioada următoare, având în vedere că și în Europa termenul de Smart Village este relativ nou, început de doar 5 ani (în 2017).

Cele 224 de proiecte sunt incluse în doar 20 soluții Smart Village împărțite în 124 proiecte implementate (adică 55% din total), 44 în curs de implementare și 56 în faza de proiect. Conform autorităților locale din mediul rural, participante la sondajul efectuat la nivel național, printre domeniile care se pretează promovării unor soluții de tip Smart Village, la nivelul comunelor din România au fost identificate:

- co-amplasarea unor servicii publice într-o singură clădire sau spațiu;
- colaborarea între furnizorii de servicii în termeni de informații, gestionare, instruire etc.;
- servicii mobile pentru cetățeni, transport școlar, sistem de tele-asistență medicală la distanță pentru persoanele vârstnice,
- parteneriat cu alte unități administrativ-teritoriale pentru dezvoltarea și furnizarea în comun a unor servicii publice.

În ceea ce privește finanțarea unor astfel de proiecte, există o dependență mare de fondurile europene sau naționale nerambursabile. Ca atare, instrumentul finanțării nerambursabile (peste 38% din total finanțări) poate juca un rol primordial în promovarea unor proiecte de tip Smart Village, care să contribuie la dezvoltarea mediului rural românesc.

Comparativ cu Orașele Inteligente, remarcăm alt clasament al verticalelor. Dacă pentru orașe verticala Smart Mobility este lider în ultimii 4 ani în țara noastră, această verticală este pe locul 4 pentru Satele Inteligente, lider fiind verticala Smart Governance, care la orașe este pe locul 2 în 2022 și astfel reflectă și mai bine efectele pandemiei din ultimii 2 ani. Verticala despre Oameni (Smart People) este Cenușăreasa la oraș în ultimii 5 ani, iar la sat este pe locul 3, fapt îmbucurător că valorile autentice sunt purtate de satul românesc.

Simbolul Satului Inteligent românesc, Ciugud, prezentat pe larg în acest raport într-o formă unică până acum, cu cei peste 80 000 de CIUGUani tranzacționați până azi, a ajuns să molipsească și să influențeze atât alte sate, dar și orașe (vezi exemplul Brașovului cu PETrică) precum și alte sate din Germania.

Este remarcabil cum 3 județe apropiate - Alba, Sibiu și Mureș – conduc detașat clasamentul Satelor Inteligente din acest an și este interesant de urmărit în următorii 3 ani care zone vor reuși să promoveze proiecte consistente de Sate Inteligente, având în vedere demersurile și proiectele începute de GAL Dunărea de Jos sau România Rurală/Satul Digital în Vestul țării și altele.

Printre principalele probleme și obstacole în implementarea unor proiecte Smart Village la noi culese de la cei care se ocupă cu astfel de proiecte sunt:

- existența unui număr redus de surse de finanțare nerambursabilă,
- rezistența la evoluția tehnologică,
- capacitatea instituțională scăzută la nivelul primăriilor,
- nivelul informațional scăzut în ceea ce privește existența unor soluții inteligente pe piață care să rezolve unele probleme locale.

În final, după analiza acestor date, în ciuda multor dificultăți și obstacole, se întrezăresc speranțe pentru dezvoltarea satului românesc.



# REFERINȚE

1. [https://enrd.ec.europa.eu/enrd-thematic-work/smart-and-competitive-rural-areas/smart-villages\\_en](https://enrd.ec.europa.eu/enrd-thematic-work/smart-and-competitive-rural-areas/smart-villages_en)
2. Revista EU Rural Review nr. 26 “Sate Inteligente. Revitalizarea serviciilor rurale”, Rețeaua Europeană pentru Dezvoltare Rurală, 2018
3. <https://www.youtube.com/watch?v=Dvy7Bwyf5qk>
4. <https://smart-villages.info/>
5. <https://www.braicata.ro/comunicat-de-presa-petrica-2-noul-automat-de-colectare-a-ambalajelor-de-bauturi-vine-cu-aspect-diferit-si-cu-program-fix-de-lucru/>
6. <https://ziarulprahova.ro/2021/10/localitatea-filipestii-de-padure-devine-prima-comunitate-din-prahova-cu-propria-moneda-virtuala/>
7. <https://smartvillagesassociation.com/>

Companie fondată în anul 2004, **Vegacomp Consulting**, integrator la cheie, se bazează pe o experiență a echipei de peste 28 de ani în telecomunicații, în special pe rețele de fibră optică, în România și la nivel internațional și își concentrează proiectele pe dezvoltări de soluții combinate de telecomunicații și energie. Vegacomp Consulting aduce, atât în țară cât și în străinătate, soluții inovatoare pentru dezvoltarea rețelelor viitorului, generate de propriul departament de Cercetare și Dezvoltare. Compania își concentrează activitatea ultimilor doi ani pe tehnologia LoRa și activează în domeniul Smart City din anul 2014. Mai multe informații sunt disponibile la [www.vegacomp.ro](http://www.vegacomp.ro).

**Contact: [office@vegacomp.ro](mailto:office@vegacomp.ro)**

**©Vegacomp Consulting, August 2022**