**Proiect: Organizare întâlniri de lucru în cadrul RNDR și realizare suport tehnic informațional - 3 loturi  
Cod proiect: F/20/2/1/S/0/18/1/0/18/0/00/01/S0**

**Contract "Suport tehnic pentru identificare probleme și furnizare soluții tehnice" - lot 3**

**Ghid informativ - PACHET 10**

**O nouă abordare a dezvoltării zonelor rurale. Satele inteligente.**

**(Smart Villages)**

**Septembrie 2020**

Cuprins

Introducere \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ p.3

1. Definirea conceptului Smart Village\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ p.8
2. Modelul Smart Village \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ p.12
3. Strategii și finanțare \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ p.20
4. Principalele blocaje și posibile soluții \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ p.25
5. Concluzii \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ p.29
6. Anexe \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ p.34

Abrevieri \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ p.39

Bibliografie \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ p.40

**Intoducere**

Inițiativa UE pentru crearea satelor inteligente, denumite în prezentul studiu Smart Villages, a fost lansată de Parlamentul European în primăvara anului 2016 cu sprijinul a trei direcții generale ale Comisiei Europene - DG AGRI, (Direcția generală pentru agricultură și dezvoltare rurală a Comisiei care este responsabilă pentru politica UE în domeniul agriculturii și dezvoltării rurale și se ocupă de toate aspectele politicii agricole comune PAC), DG REGIO (Direcția generală pentru Politică regională și urbană, departament al Comisiei care răspunde de politica UE privind dezvoltarea regiunilor și orașelor europene) și DG MOVE (Departament al Comisiei care răspunde de politica UE în materie de mobilitate și transporturi).

Ideea a suscitat un interes larg din partea instituțiilor UE, a guvernelor naționale și regionale și a părților interesate din mediul rural, la toate nivelurile. Această inițiativă a pornit datorită necesității stringente de a oferi perspective de creștere, de dezvoltare, zonelor și comunităților rurale. Mediul rural european se confruntă încă cu probleme majore legate de extinderea sărăciei și depopularea zonelor rurale. Problemele zonelor rurale pornesc de la scăderea rapidă a gradului de ocupare al forței de muncă în sectorul agricol, existența unui mediu socio-economic nedezvoltat, densitatea scăzută a populației și, în multe cazuri, distanța relativ mare față de piețele și serviciile pe care le asigură mediul urban.

Smart Village este un concept care a prins contur în India, ca inițiativă axată pe dezvoltarea rurală holistică, derivată din viziunea lui Mahatma Gandhi despre Adarsh ​​Gram (sat model) și Swaraj (încrederea în sine, autoguvernare / independență a satului) având la bază un plan integrat de dezvoltare a satului, care cuprinde dimensiuni personale, umane, sociale și economice.( Kaushik, 2014).

Conceptul de sat inteligent (Smart Village) a devenit o alternativă pentru dezvoltarea zonelor rurale europene în actuala eră globală, constituind o soluție pentru îmbunătățirea calității vieții oamenilor în zonele rurale. Motivația din spatele „satului inteligent” a fost că tehnologia informației trebuie să acționeze ca un element determinant al dezvoltării, să aducă prin educație oportunități de afaceri locale, să îmbunătățească serviciile privind sănătatea, educația și mediul, să crească implicarea civică și astfel calitatea vieții membrilor comunității să se amelioreze semnificativ.

Ideea de la care s-a pornit a fost transferul și realizarea în mediul rural a ceea ce este modelul Smart City (Orașul Inteligent), urmărind, în principal, implemetarea în mediul rural a TIC (Tehnologiile Informației și Comunicațiilor), element care poate să contribuie major la o nouă abordare a dezvoltării zonelor rurale. Tehnologiile digitale includ, în primul rând, tehnologiile informației și comunicațiilor, ceea ce permite utilizarea pe scară largă a internetului și implicit, accesul la inovațiile din domeniile de maxim interes necesare dezvoltării Smart Village. Informațiile furnizate de TIC acționează ca o pârghie pentru a permite locuitorilor satelor inteligente să devină mai deschiși către nou, să utilizeze mai bine resursele lor și ale comunității și în acest mod, să îmbunătățească atractivitatea zonelor rurale și calitatea vieții locuitorilor din mediul rural. Utilizarea tehnologiilor digitale nu este o condiție prealabilă pentru a deveni un sat inteligent. Acolo unde este posibil, banda largă de mare viteză va facilita însă implementarea soluțiilor digitale.

Conform Planului de acțiune al UE, Satele Inteligente sunt „zone și/sau comunități rurale care se dezvoltă bazându-se pe avantajele competitive (puncte forte) pe care le dețin, precum și pe dezvoltarea de noi oportunități ”, unde, „atât rețelele și serviciile tradiționale cât și cele noi sunt îmbunătățite prin intermediul tehnologiilor digitale, de telecomunicații, a inovațiilor și printr-o mai bună utilizare a cunoștințelor”. (https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/key\_policies/documents/rur-dev-small-villages\_en.pdf)

Apariţia unor sate inteligente capabile să dezvolte şi să aplice singure propriile strategii de dezvoltare reprezintă o necesitate în actualul context al dezvoltării locale/regionale la nivel european. Atingerea obiectivului de creare a satelor inteligente necesită o abordare integratoare în ceea ce priveşte dezvoltarea unor mecanisme şi structuri funcţionale capabile să răspundă cerinţelor cetăţenilor şi aşteptărilor acestora, în primul rând în domeniul furnizării serviciilor publice. Satul inteligent constituie prin urmare o structură autonomă capabilă să-şi gestioneze singură proiectele de dezvoltare şi să rezolve problemele generate de o serie de disfuncţionalităţi de natură administrativ-economică. Satul inteligent nu trebuie să ignore dimensiunea socială, care presupune existenţa unui climat de echitate, prin lupta împotriva sărăciei şi eliminarea discriminărilor dintre generaţii, în vreme ce prezentarea dimensiunii rurale vine să evidenţieze importanţa unor procese care ţin de amenajarea teritoriului şi a urbanismului. Dezvoltarea unor sate inteligente presupune astfel o dezvoltare economică și socială cu un impact direct asupra calităţii vieţii membrilor comunității rurale şi asupra aşteptărilor acestora în raport cu acţiunile autorităţilor publice.

Practic, Smart Village constituie o comunitate care se dezvoltă folosind inteligent resursele locale și tehnologia, dar își păstrează identitatea rurală.

Smart Villages sunt comunități din zonele rurale care utilizează soluții inovatoare pentru a-și îmbunătăți capacitata de a face față provocărilor de ordin social, economic și de mediu, bazându-se pe punctele forte ale comunității inclusiv pe autoritățile locale, precum și pe oportunitățile zonei.

Comunitățile din zonele rurale pot include una sau mai multe așezări umane, fără restricții privind limitele administrative sau numărul de locuitori. În ceea ce privește condițiile de eligibilitate pentru sprijin, statele membre pot utiliza definițiile zonelor rurale, așa cum sunt prevăzute de OCDE și EUROSTAT. Zonele rurale sunt definite ca „zone predominant rurale” (mai mult de 50% din populație trăiește în zonele rurale), „Regiune intermediară” (20-50% din populație trăiește în zonele rurale) și „regiunea predominant urbană” (mai puțin de 20% din populație trăiește în zonele rurale) în conformitate cu tipologia urban-rurală utilizată de OCDE și EUROSTAT.( OECD regional typology, June 2011)

Inițierea și implementarea strategiilor Smart Village se pot baza pe inițiativele existente și pot fi finanțate ditr-o varietate de surse publice și private.

Ideile care au stat la baza apariției și dezvoltării conceptului Smart Village provin din situația actuală a comunităților rurale din Europa. Acestea trebuie să facă față unor provocări imense produse de contextul socio-economic al spațiului rural european.

Una dintre principalele provocări o constituie schimbările demografice majore cu care se confruntă majoritatea comunităților rurale europene de foarte mulți ani. Multe zone rurale au cunoscut tendințe continue de depopulare și schimbări demografice ca urmare a îmbătrânirii populației. Cauzele sunt speranța generală de viață în creștere și, în multe state membre ale UE, ratele de fertilitate sub nivelurile de înlocuire (Thurlow et al, 2019).

Nevoia de servicii de bază adaptate la o populație îmbătrânită, cum ar fi sănătatea, îngrijirea pe termen lung și sistemele de asistență sunt în continuă creșter. Această tendință socială generală și omniprezentă sugerează necesitatea unei abordări integrate pentru a ajuta oamenii să rămână sănătoși și activi la bătrânețe, inclusiv crearea de politici de sprijinire a lucrătorilor în vârstă. În paralel, în Europa de Est continuă migrarea tinerilor de la sat la oraș din cauza lipsei de atractivitate a zonelor rurale (Eurostat, 2017). Prin urmare, nevoia de servicii personalizate pentru tineri și familiile lor este semnificativă, o structură echilibrată a vârstei populației în regiunile rurale a devenit un obiectiv prioritar în cadrul politicilor UE la nivelul zonelor rurale din Europa. (Zagata et al, 2015)

În acest context, al reducerii semnificative a populației din mediul rural, serviciile de bază (sănătate, învățământ, infrastructură etc) au cunoscut un declin pronunțat sau au dispărut complet. Acest fenomen este urmarea logică a inexistenței unei mase critice suficiente pentru a determina autoritățile să investească în domeniul serviciilor în zonele rurale. În plus, noile tehnologii nu sunt, de cele mai multe ori, adaptate cerințelor și necesităților zonelor rurale. Nivelul scăzut al competențelor și cunoștințelor membrilor comunităților rurale în domeniul noilor tehnologii, îndeosebi a TIC, este în general foarte scăzut. Această fractură digitală rurală creează inegalități în ceea ce privește conectivitatea și accesul la informații, cunoștințe și servicii. Zonele rurale se confruntă cu bariere substanțiale care restricționează accesul la serviciile de bandă largă de mare viteză și, ca urmare, aceasta încetinește digitalizarea activităților, reduce accesul la serviciile online și produce un decalaj de conectivitate în creștere între zonele rurale rămase și zonele orășenești. (Volkov et al, 2020)

Lipsa locurilor de muncă constituie o altă provocare importantă în întreaga Europă, în special în zonele rurale și cu atât mai mult în regiunile cele mai periferice. Agenda europeană 2020 pentru noi competențe și locuri de muncă acordă prioritate îmbunătățirii flexibilității angajaților, recunoscând și nevoia lor de securitate și adaptare a competențelor. Cu toate acestea, ratele șomajului variază între statele membre din nord și vest și statele membre din est. În zonele rurale din țările Europei de Est, ocuparea forței de muncă în sectorul primar este mai mare (peste 25%), indicând atât un grad ridicat de ocupare în domeniul agricol cât și o lipsă de oportunități alternative de locuri de muncă (Thurlow, et al, 2019)

O altă provocare importantă care afectează în mod direct zonele rurale sunt schimbările climatice, deoarece acestea sunt mult mai dependente decât zonele metropolitane de activitățile bazate pe resursele naturale: sectoarele agriculturii, silviculturii și pescuitului. Zonele alpine și sudul Europei sunt deosebit de expuse. Deși acest lucru a determinat conștientizarea necesității de a dezvolta răspunsuri adecvate la nivel local, zonele rurale au o capacitate de adaptare semnificativ mai redusă.(Humă, 2017)

Adoptarea noilor tehnologii și creșterea nivelului capitalului umane și a celui social în zonele rurale este o necesitate stringentă. De aceea, transmiterea cunoștințelor către oamenii din mediul rural, oameni care au nevoie de acestea pentru stabilirea și dezvoltarea de noi moduri de afaceri, constituie o prioritate a politicilor UE în mediul rural. Capitalul uman reprezintă cumulul de cunoștințe, obiceiuri, calități sociale și personale, incluzând creativitatea, implicat în capacitatea de a munci, care, la rândul ei, duce la producția de bunuri materiale și servicii. Capitalul social se referă în general la conexiunile din interiorul rețelelor sociale și dintre acestea. Idea principală este că rețelele sociale au valoare. "La fel cum o șurubelniță (capital fizic) sau o educație universitară (capital uman) pot să crească productivitatea, la fel contactele sociale pot influența productivitatea indivizilor și a grupurilor". (Putnam, 2000)

Pentru a permite transferul rapid de informații la nivelul tuturor comunităților rurale din Europa, existența unor rețele de internet performante este în prezent un obiectiv major al UE. Totodată, aceste rețele performante joacă un rol determinant în dezvoltarea Smart Village.

În acest context, conceptul Smart Villages încearcă să atragă, încă o dată atenția asupra nevoilor și potențialului zonelor rurale, zone ale căror probleme socio-economice sunt de multe ori ignorate în comparație cu zonele urbane. Diferențele dintre sat și oraș riscă să devină insurmontabile dacă comunitățile rurale nu reușesc să țină pasul cu evoluția extrem de rapidă a societății în ansamblul ei. În același timp, conceptul Smart Villages subliniază necesitatea concentrării factorilor decizionali pe ideea creșterii capacității comunităților rurale de a-și crea propriile pârghii de dezvoltare astfel încât, să poată supraviețui și prospera în deceniile viitoare.

Practic, Smart Villages explorează potențialul unei tranziții digitale și oportunitățile și amenințările create de noile tipare de mobilitate și de legături mai strânse cu zonele urbane. Preocupările legate de mediu și de dezvoltarea durabilă a societății sunt, de asemenea, priorități pe ordinea de zi, pe măsură ce trecerea la un viitor cu zero carbon se intensifică, necesitând schimbări structurale fundamentale care ating toate aspectele societății și ale economiei. Dezvoltarea Smart Villages prezintă o provocare enormă pentru societate, dar și o oportunitate fără precedent de a re-localiza producția de alimente și energie în zonele rurale și de a construi un nou sistem economic care să fie mai echilibrat și mai echitabil, respectând totodată limitările ecologice și cele privind dezvoltarea durabilă.

Realizarea satelor inteligente se bazează pe o abordare participativă (de colaborare, de implicare directă necondiționată) a membrilor comunității, pentru a putea dezvolta și implementa o strategie care să facă posibilă îmbunătățirea condițiilor economice, sociale și / sau de mediu, în special, prin mobilizarea soluțiilor oferite de tehnologiile digitale. Un factor determinant în atingerea acestui deziderat îl constituie cooperarea dintre comunitatea locală și alte entități și actori din alte zone rurale și urbane.

O abordare participativă înseamnă o participare activă a comunității locale la elaborarea și luarea deciziilor cu privire la strategia Smart Village. În timpul fazei de implementare, abordarea participativă va asigura condițiile necesare pentru ca nevoile de consolidare a capacităților existente și de formare a persoanelor sunt abordate în mod corespunzător.

1. **Definirea conceptului Smart Village**

Din punct de vedere teoretic, comunitatea științifică care analizează

conceptul Smart Village nu a reușit încă să cadă de acord asupra unei definiții unice, clare și obiective care să surprindă fenomenul în toată complexitatea lui.

Caracteristicile specifice satelor inteligente nu sunt încă pe deplin identificate și este necesar un efort suplimentar pentru a le determina și a găsi criterii viabile de definire a Smart Village.

„Satul inteligent” este un concept relativ nou în domeniul politicilor UE, căruia i se acordă o atenție din ce în ce mai mare în rândul factorilor de decizie politică, precum și al altor părți interesate. La nivel european nu există o definiție unică a ceea ce înseamnă de fapt Smart Village. Definiția și ideile care definesc un sat inteligent au constituit obiectivul major al unui proiect pilot lansat de UE în anul 2018 care a urmărit să integreze gama de interpretări și concepții existente. În continuare sunt prezentate principalele concluzii ale studiului.

Satele inteligente sunt comunități din zonele rurale care dezvoltă soluții viabile pentru a face față provocărilor cu care se confruntă comunitatea locală.

Realizarea unui sat inteligent, se bazează pe punctele forte și pe oportunitățile locale existente, elemente care permit comunităților locale de a se angaja într-un proces de dezvoltare durabilă a teritoriilor lor. Ideea realizării satelor inteligente se bazează pe o abordare participativă a membrilor comunității, abordare care creează premisele dezvoltării și implementării strategiilor care urmăresc îmbunătățirea condițiilor economice, sociale și de mediu, în special prin promovarea inovației și utilizarea pe scară largă a soluțiilor oferite de tehnologiile digitale . Realizarea satelor inteligente se bazează pe cooperarea și alianțele cu alte comunități și actori din zonele rurale și urbane. Inițierea și implementarea strategiilor de sat inteligent se poate baza pe inițiativele existente și poate fi finanțat de o varietate de surse publice și private. (http://ec.europa.eu/eurostat/web/rural-development/methodology)

Abordarea participativă înseamnă o participare activă a societății civile la elaborarea și luarea deciziilor privind strategia de realizare a satului inteligent.

Utilizarea de tehnologii digitale reprezintă pentru comunitățile rurale principalul canal de realizare a transformării digitale, care asigură nu doar ancorarea în economia digitală globală, dar și intrarea într-o nouă eră a producției, consumului și culturii organizaționale. Prin digitalizare, comunitățile rurale pot accede spre niveluri superioare pe plan economic și social, prin lărgirea accesului la informații, inclusiv în ceea ce privește inovarea. Utilizarea tehnologiilor informației și comunicațiilor, constituie pentru comunitățile rurale o pârghie importantă de creștere a capacității lor de a-și utiliza mai bine reursele, de a-și îmbunătății expunerea în mediul on-line și implicit, de a crește calitatea vieții membrilor comunității.

Conceptul satelor inteligente nu poate fi definit în mod restrâns ex-ante, el trebuie să rămână deschis, incluziv și flexibil, deoarece, pentru a răspunde unui context care evoluează rapid și având în vedere marea diversitate a Europei rurale, percepția despre cum trebuie definit și care este conținutul său este extrem de largă, în funcție de nivelul de dezvoltare și de contextul zonei.

Conceptul Smart Villages se referă în primul rând la modul în care comunitățile rurale au capacitatea de a utiliza cu maximă eficiență atât sistemele informatice, cât și inovația socială. Inovația socială este „o soluție nouă la o problemă socială, soluție care este mai eficace, eficientă, sustenabilă și echitabilă decât soluțiile existente și pentru care valoarea creată este crescută și utilă în primul rând pentru societate ca întreg, mai mult decât pentru indivizi particulari” (Phills și colab., 2008).

Trebuie reținut că acest concept Smart Village a fost inițiat de sus în jos, fără a avea o definiție precisă la început și fără a explica modul în care ar permite obținerea de valoare adăugată în mod suplimentar față de ceea ce pot aduce instrumentele și abordările politice existente.

Lucrările Grupului tematic ENRD din ultimii ani au dus la o serie de recomandări despre „ce trebuie să evităm” atunci când dezvoltăm conceptul satelor inteligente, (i) să definească excesiv satele inteligente, (ii) să facă din tehnologiile digitale o precondiție, și (iii) să fie evitată suprapunerea, duplicarea strategiilor și structurilor existente .

Rețeaua Smart Village - o rețea independentă, creată de jos în sus de sate, grupuri de sate și asociații de sate înființată în 2018 a făcut recomandări similare cu privire la modul de definire a satelor inteligente:

• „ Avem nevoie de o definiție care să permită tuturor satelor să fie inteligente ”, iar ceea ce este „inteligent” va depinde mult de contextul social, economic și de mediu specific al satului (inclusiv caracteristicile și provocările sale de bază ca active și oportunități).

• Definirea Smart Village nu ar trebui să fie legată de precondițiile digitale pentru a evita excluderea anumitor sate care altfel ar putea avea soluții inovatoare și relevante pentru provocările rurale (adică definițiile trebuie să fie incluzive și flexibile).

Pe blogul rețelei Smart Village (https://www.smart-village-network.eu/blog-1), a fost elaborat un proiect de definiție a satelor inteligente care „ este deliberativ, amplu și inclusiv ”. Discuțiile grupului tematic ENRD au identificat, de asemenea, că ar trebui să „ evităm definirea excesivă a satelor inteligente ”, iar „criteriile pentru satele inteligente trebuie să fie flexibile și adaptate la contextul specific și individual al comunității rurale ”.

Ceea ce trebuie reținut este că la nivel european inițiativele care urmăresc realizarea Smart Villages se concentrează în primul rând pe creșterea calității TIC aplicate la nivelul colectivității. Avem în vedere accesul în bandă largă de mare viteză la web, participare largă a populației locale prin intermediul conectivității web, munca de acasă utilizând internetul, e-mailul și telefonul, acces neângrădit la serviciile publice online, dezvoltare accelerată a capitalului uman local prin oportunități sporite de învățare la distanță, de schimburi și relații internaționale conectate la nivel mondial etc.

Pentru o mai clară înțelegere a fenomenului Smart Village considerăm a fi necesară creșterea semnificativă a numărului de acțiuni concrete, desfășurate la nivelul întregii UE, pentru sprijinirea colectivităților rurale care vor să devină Smart Village. În acest fel, vor apărea multe dovezi empirice care vor permite o mai bună înțelegere a modului în care interacționează diferitele dimensiuni ale conceptului Smart Village și implicit, va putea fi construit un model viabil, aplicabil în anumite limite, la nivelul întregii zone rurale a UE.

Interesul pentru Smart Villages este exrem de ridicat la nivelul UE astfel încât, în perioada cuprinsă între septembrie 2017 și iulie 2020 la nivelul ENRD au fost făcuți pași importanți pentru clarificarea conceptului Smart Village și găsirea unor soluții pertinente de dezvoltare a acestuia find creat un grup tematic (GT) care a lucrat pe acest subiect.

În primul său an, GT a explorat idei și inițiative în jurul revitalizării serviciilor rurale prin inovație digitală și socială. S-a analizat modul în care serviciile rurale - precum sănătatea, serviciile sociale, educația, energia, transporturile, comerțul cu amănuntul - pot fi îmbunătățite și făcute mai durabile prin implementarea instrumentelor de tehnologie a informației și comunicațiilor (TIC) și prin acțiuni și proiecte conduse de comunitate.

În cel de-al doilea an, în perioada septembrie 2018 - iulie 2019, GT a acționat în sensul găsirii orientărilor practice pentru utilizarea tuturor instrumentelor de politică disponibile pentru a ajuta să apară și să se dezvolte satele inteligente. În același timp, a continuat să ofere o platformă pentru conectarea diferitelor inițiative care au loc, reflectând interesul în continuă creștere pe acest subiect la toate nivelurile.

În ultimul an, între septembrie 2019 și iulie 2020, GT a transformat emulația considerabilă creată în jurul satelor inteligente, în propuneri concrete de proiectare a sprijinului pentru satele inteligente în noua perioadă de programare, ceea ce implică în această etapă a ciclului de programare un accent consolidat pe sprijinirea autorităților de management, alături de alte grupuri de părți interesate.

https://enrd.ec.europa.eu/enrd-thematic-work/smart-and-competitive-rural-areas/smart-villages\_en

În continuare vom căuta să realizăm un model al satului inteligent, fără a avea pretenția că este exhaustiv, model care să răspundă în mare parte întrebărilor care au apărut despre Smart Village la nivel european.

1. **Modelul Smart Village**

Conceptul Smart Village presupune o abordare interdisciplinară şi o

relaţionare directă cu o serie întreagă de concepte şi dimensiuni care vizează procesul dezvoltării locale în mediul rural şi, nu în ultimul rând, al dezvoltării regionale. Dezvoltarea unui Smart Village reprezintă prin urmare o provocare semnificativă pentru actorii direct implicaţi, actori care pot fi identificaţi în cadrul sectorului public, privat, precum şi în cadrul sectorului terţiar.

Pornind de la lucrările publicate de diverși cercetători în domeniul analizat poate fi creionat un model teoretic de la care se poate porni în edificarea unui Smart Village.

Modelul prezentat (fig.1) prezintă șase dimensiuni: administrație, tehnologie, resurse, servicii , condiții de viață și turism.

Prima dimensiune este administrația (smart governance). Această dimensiune se referă la o guvernare inteligentă si calitativă. Utilizarea internetului și a noilor tehnologii digitale creează un parteneriat, administrație – membrii colectivității rurale, având drept obiectiv principal consolidarea instituțiilor administrației locale și integrarea tuturor sectoarelor societății. Utilizarea sistemelor informatice în administrația locală are ca scop creșterea transparenței actelor administrative, reducerea birocrației și menținerea cetățenilor din toate categoriile sociale cât mai informați și implicați în viața comunității.

Administrațiile publice au nevoie de sisteme și instrumente inteligente pentru o coordonare eficientă între diverse departamente, agenții și sectoare, pentru a avea acces la date în timp real, pentru un schimb optim de informații și pentru punerea în aplicare de noi proiecte de bunăstare și dezvoltare. Utilizarea soluțiillor de e-guvernare pot crește încrederea populației în administrațiile locale

Figura 1. Model al satului inteligent

Sursa Ilustrație proprie pe baza prelucrării informațiilor din Kamal et al.(2018), Purwandri, and Sensuse (2018), Singh and Patel (2018) și Viswanadham and Kameshwaran (2013)

și în același timp, pot stimula spiritul civic. Soluțiile inteligente cum ar fi portalurile web, forumurile online, aplicațiile mobile și serviciile lor integrate asigură o comunicare bidirecțională între administrație și cetățeni și îi ajută pe aceștia din urmă să-și facă auzite întrebările, sugestiile și nemulțumirile. În concluzie, dimensiunea administrativă are trei componente care folosește TIC- serviciile publice, transparența activității administrației publice și prezentarea politicilor publice. (Tabelul nr.1)

Tabelul 1

Elementele definitorii și principalele domenii de intervenție

pentru realizarea unui Smart Village

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr. crt** | **Dimensiuni** | **Domeniul** | **Rezultate preconizate** |
| 1. | Administrație | Servicii publice | Eficiența serviciilor administrative |
| Utilizarea TIC pentru a furniza servicii comunității |
| Transparență | Transparența informațiilor guvernamentale |
| Transparență financiară |
| Politică/Politici | Îmbunătățirea managementului/leadershipului |
| Participare publică |
| 2. | Tehnologie | TIC | Acces la internet |
| Infrastructură IT |
| Tehnologii specifice mediului rural | Tehnologii pe bază de senzori folosite în agricultură și creșterea animalelor |
| Cloud Computing - practica utilizării unei rețele de servere la distanță găzduite pe Internet pentru a stoca, gestiona și prelucra date.  IoT - Funcționarea prin internet a dispozitivelor fizice care au conectivitate de rețea care permite colectarea și schimbul de date între ele. |
| 3. | Resurse | Resurse naturale | Starea terenului |
| Accesul la apă curentă |
| Furnizarea de energie,inclusiv regenerabilă |
| Resurse economice | Agricultură |
| Pescuit |
| Ferme de animale |
| Resurse umane | Comunitatea rurală |
| Nivelul educației |
| Deschiderea spre nou |
| 4. | Serviciile satului/Servicii publice | Servicii esențiale | Servicii de sănătate |
| Servicii educaționale |
| Servicii economice | Antreprenoriat |
| Accesul la locurile de muncă |
| Instituții economice |
| Facilități de distribuție/logistică |
| 5. | Nivelul de trai | Securitate și confort | Gestionarea deșeurilor |
| Protecția mediului |
| Siguranța publică |
| Managementul dezastrelor |
| Accesul la servicii publice | Facilități privind spațiile verzi |
| Terenuri de sport |
| Bănci/Servicii bancare |
| Infrastructura drumurilor și a podurilor |
| 6. | Turism | Potențial turistic | Identitatea satului |
| Destinații turistice |
| Brandul localității  (Village Branding) | Platformă de promovare a satului |
| Cultura și tradițiile satului |

Sursa Prelucrarea și adptarea informațiilor din Kamal et al.(2018), Purwandri, and Sensuse (2018), Singh and Patel (2018) și Viswanadham and Kameshwaran (2013)

Dezvoltarea unor sate inteligente nu poate fi concepută fără o analiză atentă a componentei sociale. Modernizarea structurală a activităţii economice, dezvoltarea performanţelor şi a capacităţii competitive a acesteia nu pot fi realizate fără ridicarea considerabilă a nivelului de calificare a populaţiei, ca forţă de muncă şi dezvoltarea atitudinii sale în favoarea înclinaţiei antreprenoriale, a abilităţii de adaptare la economia de piaţă. Componenţa socială a dezvoltării are în vedere dezvoltarea unui climat de echitate, prin lupta împotriva sărăciei şi promovarea identităţii individuale într-o mare diversitate. De asemenea, dezvoltarea are în vedere eliminarea discriminărilor dintre generaţii, îndeosebi prin atenţia acordată categoriilor defavorizate. Sistemul de protecţie socială în cadrul unui sat inteligent are drept obiectiv susţinerea persoanelor, grupurilor sau comunităţilor care se află în situaţii dificile şi care, din cauza lipsei resurselor proprii, nu pot avea o viaţă la nivelul unor condiţii minime, care să le asigure o funcţionalitate normală în contextul social şi cultural existent. Dimensiunea socială presupune un ansamblu de măsuri şi mijloace de sprijin şi asistenţă. Serviciile de asistenţă socială au ca obiective refacerea şi dezvoltarea capacităţilor persoanelor, familiilor, colectivităţilor de a conştientiza natura problemelor cu care se confruntă, cauzele determinante ale acestora, de a identifica soluţii optime pentru rezolvarea situaţiilor problematice.

Pe lângă măsurile de protecţie socială, dimensiunea socială presupune astfel dezvoltarea umană şi întărirea capacităţilor individuale, prin educaţie, aderarea la valorile etice şi dezvoltarea socială, care are în vedere relaţii sociale şi culturale, participarea cetăţenilor la procesul decizional din cadrul autorităţilor publice. Dezvoltarea dimensiunii sociale trebuie realizată în mod conjugat cu cea a dimensiunii economice, în primul rând, dar şi a celorlalte dimensiuni menţionate ca făcând parte din încercarea de conceptualizare a noţiunii de sat inteligent, întrucât materializarea acestora este condiţionată, într-o măsură semnificativă, de calitatea forţei de muncă şi de modul în care aceasta este gestionată.

Administraţia publică locală are un rol major în ceea ce priveşte dezvoltarea economică a satelor prin conturarea profilului economiei locale şi identificarea direcţiilor viitoare de dezvoltare. Autorităţile locale gestionează resurse umane, financiare, materiale şi informaţionale prin care pot sprijini antreprenoriatul local/regional. Dezvoltarea unor sate inteligente nu se poate realiza decât prin dezvoltarea unei dimensiuni economice şi implicit prin dezvoltarea unor noi locuri de muncă, reducerea şomajului, creşterea puterii de cumpărare a locuitorilor colectivităţii locale, creşterea veniturilor provenind din impozitele şi taxele locale, reducerea numărului de ajutoare sociale acordate şi, totodată, îmbunătăţirea condiţiilor de viaţă.

Dimensiunea administrativă (guvernanță) are trei domenii care acoperă serviciile publice, transparența și politica. Serviciile publice implică utilizarea TIC pentru a oferi servicii membrilor comunității. Una dintre utilizările tehnologiei informației în guvern a fost e-guvernarea, care avea ca scop îmbunătățirea calității și cantității serviciilor publice furnizate publicului, astfel încât serviciile furnizate să fie mai rapide. Pe lângă serviciile publice, dimensiunea de guvernanță trebuie să fie transparentă. Transparența publică se referă la transmiterea informațiilor către membrii comunității, informațiile legate de sat, resurse, potențial, buget, agendă, rezultate ale producției, turism etc. Transparența publică include inclusiv transparența financiară. Transparenţa urmăreşte în fapt asigurarea unui acces mai larg al cetăţenilor la informaţiile şi documentele aflate în posesia instituţiilor statului, participarea cetăţenilor la procesul decizional şi asigurarea legitimității, eficacităţii şi responsabilităţii administraţiei faţă de cetăţean. Într-un sens mai larg se referă la accesul liber la informațiile de interes public și la posibilitatea de a fi implicat/consultat cu privire la adoptarea unor reglementări legislative. Transparentizarea autorităţilor publice este un proces dinamic. În România transparența instituțională este reglementată de Legea 52/2003 care cuprinde prevederile legislației europene.

Dimensiunea administrativă include și rolul extrem de important, chiar determinant, pe care primarul îl joacă în crearea Smart Village. Primarul este principalul factor de decizie în apoape toate problemele privind implementarea strategiilor care conduc comunitatea spre realizarea Smart Village, inclusiv la nivelul legăturilor cu alte instituții. Din poziția de manager și de leader al comunității el trebuie să încurajeze interacțiunea comunitară manifestată prin participarea directă a membrilor comunității la luarea deciziilor privind strategiile și politicile aplicate la nivelul comunității pentru realizarea Smart Village.

În încercarea de a prezenta dimensiunea economică prin raportare la conceptul de sat inteligent, trebuie menţionat faptul că aceasta grupează o serie de activităţi economice productive, servicii, precum şi elemente de infrastructură. Obiectivul de bază al dimensiunii economice îl reprezintă înlăturarea obstacolelor din calea dezvoltării economiei şi îmbunătăţirea mecanismelor de funcţionare eficientă a pieţei. Alte obiective se referă la orientarea eforturilor spre oferirea asistenţei sectorului de afaceri existent, încurajarea deschiderii de noi afaceri prin identificarea noilor nevoi ale oamenilor, atragerea investiţiilor la nivel local şi ridicarea nivelului de dezvoltare a infrastructurii. Pentru realizarea acestor obiective şi atingerea obiectivului final este nevoie de a opera strict în direcţiile de dezvoltare economică a colectivităţii locale respective, având ca perspective creşterea economică şi îmbunătăţirea calităţii vieţii locuitorilor teritoriului dat.

Dimensiunea economică a satului inteligent include: integrarea proceselor economice cu cele privind protecţia mediului , dezvoltarea comerţului şi a industriei , alternative privind finanţarea dezvoltării precum și modificarea comportamentului membrilor comunității.

Calitatea serviciilor furnizate, gradul de satisfacţie socială pe care acestea reuşesc să-l determine reprezintă doi dintre principalii indicatori ai satelor inteligente.

Importanţa crescândă a serviciilor în economie şi ascensiunea lor spectaculoasă din ultimul timp au intensificat preocupările pentru cunoaşterea acestui sector de activitate, precum şi a impactului generat la nivelul mediului rural. În ultimul deceniu, în economia ţărilor dezvoltate, serviciile au devenit principalul element dinamizator al competiţiei economice. Analiza economică a justificat intervenţia puterii publice pentru a furniza bunuri publice deoarece, agenţii economici nu găseau niciun interes pentru realizarea anumitor bunuri sau servicii de care societatea avea nevoie.

Un rol extrem de important în crearea premiselor necesare trecerii spre nivelul de dezvoltare economică și socială care caracterizează Smart Village îl joacă TIC, deoarece Smart Village este un concept de management care pentru a-și atinge obiectivele propuse se bazează pe utilizarea extinsă și eficientă a tehnologiei informației și comunicațiilor pentru a maximiza rezultatele. La construcția Smart Village, TIC contribuie direct la dezvoltarea pe plan local al afacerilor, a perfecționării resurselor umane, la creșterea potențialului comunității etc.

Pentru a putea fi aplicată la nivelul comunităților mici TIC trebuie să fie ieftină, eficientă, durabilă, ușor de utilizat să de întreținut. Utilizând TIC se poate asigura utilizarea optimă a resurselor, ceea ce poate să contribuie la dezvoltarea durabilă a satelor. În afară de principalele caracteristici ale TIC prezentate anterior, dimensiunea tehnologică trebuie să acopere și cerințele caracteristice mediului rural. Ne referim la tehnologiile pe bază de senzori specifice domeniului agricol, creșterii animalelor etc, precum și la existența posibilității de a crea rețele de servere la distanță care pot stoca, gestiona și prelucra date (cloud computing).

Există numeroase aplicații IoT (internetul obiectelor) în agricultură. IoT este funcționarea prin intermediul internetului a dispozitivelor fizice care au conectivitate de rețea ceea ce permite colectarea și schimbul de date între ele. IoT constituie o oportunitate imensă pentru fermieri de a-și monitoriza culturile și de a crește productivitatea. Sateliții, dronele, rețelele de senzori fără fir, sistemele de dispozitive agricole analitice, sistemele de gestionare a fermelor, datele mari (serii statistice pe perioade lungi de timp) aplicate fermei și lanțului de gestionare a alimentelor sunt toate exemple de IoT și agricultură inteligentă. (Meola, 2016) Colectarea datelor privind temperatura, precipitațiile, umiditatea, viteza vântului, infestarea dăunătorilor și conținutul solului. Aceste date pot fi utilizate pentru automatizarea tehnicilor agricole, luarea deciziilor în cunoștință de cauză pentru a îmbunătăți calitatea și cantitatea, a minimiza riscul și risipa și a reduce efortul necesar pentru gestionarea culturilor. De exemplu, fermierii pot monitoriza acum temperatura solului și umezeala de la distanță și pot aplica fertilizarea de precizie pe baza datelor obținute de IoT. (Zhang, 2015).

La fel de importantă ca implementarea și utilizarea TIC este calitatea resurselor, factor foarte important care trebuie luat în considerare la construirea unui sat inteligent. Este vorba de toate tipurile de resurse naturale,umane, economice și financiare.(Ramachandra et,al, 2015) Resursa umană constituie elementul esențial al creării unui Smart Village și de aceea educației membrilor comunității trebuie să i se acorde o atenție deosebită. O resursă umană de calitate poate influența direct atragerea capitalului și a unor organizații economice care pot crea valoare adăugată la nivelul economiei locale.

Dezvoltarea serviciilor la nivelul comunității locale, atât cele esențiale privind sănătatea și educația, cît și cele care pot contribui la dezvoltarea antreprenoriatului, cum ar fi infrastructura (transport, energie, apă etc) și partea logistică care urmărește combinarea factorilor de producție și distribuție (materii prime, materiale, instalații, persoane, informații etc.) pot contribui semnificativ la asigurarea condițiilor care să permită atingerea obiectivului propus, realizarea satului inteligent.

Nivelul de trai într-un sat inteligent este legat de condițiile de viață pe care această construcție o asigură. Ne referim la starea de sănătate, calitatea locuințelor, facilitățile de educație, siguranța publică, managementul deșeurilor și coeziunea socială din cadrul comunității. Calitatea vieții într-un Smart Village se poate aprecia că depinde în cea mai mare parte de crearea condițiilor de siguranță și confort, precum și de ușurința cu care membrii comunității accesează facilitățile publice.

Pe baza elementelor analizate se poate concluziona că acest concept, Smart Village, a fost dezvoltat pentru a oferi soluții de rezolvare a numeroaselor probleme cu care se confruntă localitățile din zonele rurale, atât în plan economic cât și social.

Administrațiile locale, ca factori de decizie, pot folosi modelul propus pentru a dezvolta comunitatea locală, astfel încât aceasta să se dezvolte semnificativ din punct de vedere economic și social. Fiecare comunitate are propriile caracteristici astfel încât, modelul de dezvoltare pentru Smart Village propus de noi trebuie aplicat diferențiat în funcție de condițiile specifice ale comunității rurale.

1. **Strategii și finanțare**

Conceptul Smart Village nu poate fi aplicat în mod izolat trebuind a fi încorporat în strategiile deja existente de dezvoltare a regiunilor și localităților din mediul rural.

Strategiile de realizare a Smart Village implică mobilizarea și coordonarea unui segment larg de politici diferite care există la nivelul UE, de la politica agricolă la politica regională , de la politica de digitalizare la cea a transporturilor, asrfel încât sute de milioane de oameni care trăiesc în mediul rural să ajungă la un nivel socio-economic în conformitate cu cerințele epocii moderne.

Multe dintre politicile și instrumentele utilizate de UE pentru

dezvoltarea zonelor rurale oferă deja elemente de bază valoroase pentru dezvoltarea satelor inteligente, dar pentru a construi ceva solid și de viitor, este nevoie de abordări strategice care să ajute factorii de decizie politică, părțile interesate și promotorii de proiecte să poată lua cele mai bune decizii astfel încât, luând în considerare punctele tari și nevoile specifice dintr-o comunitate rurală, rezultatele obținute să contribuie semnificativ la dezvoltarea socio-economică a comunității.

Comunitățile rurale au nevoie de locuri de muncă, servicii de bază, conectivitate și soluții inteligente de transport, precum și de soluții care să asigure un climat favorabil dezvoltării antreprenoriatului în mediul rural. Trebuie găsite soluții noi pentru realizarea unor modele de afaceri care să se încadreze în spațiul rural, bazate pe TIC, ceea ce ar permite antreprenorilor care deja activează în mediul rural să se conecteze, să se integreze și să coopereze mai bine cu zonele urbane.

Alegerea soluțiilor optime pentre dezvoltarea unor activități economice la nivelul comunității rurale este legată de cunoașterea posibilelor avantaje competitive pe care le deține zona. Ne referim la capitalul uman și la cel geografic, la posibilitățile de specializare și diversificare a activității economice. Atât la nivel național cât și la nivel european multe zone rurale dețin resurse semnificative care pot fi puse în valoare prin deblocarea potențialului creativ al locuitorilor, în primul rând prin utilizarea TIC. Având la dispoziție și deținând informația, locuitorii satelor inteligente pot să își promoveze și să furnizeze produsele și serviciile proprii mai eficient pe piețele urbane și globale.

Strategiile care urmăresc realizarea unui sat inteligent trebuie să

răspundă provocărilor și nevoilor teritoriului lor, bazându-se pe punctele forte și activele lor locale. Strategiile trebuie să stabilească obiectivele pe termen scurt, mediu și lung. Progresul trebuie să fie măsurabil prin indicatori de performanță care vor fi stabiliți într-o foaie de parcurs. Aceste foi de parcurs ar trebui revizuite la intervale regulate pentru a permite îmbunătățirea continuă. Strategiile pot viza, de exemplu, îmbunătățirea accesului la servicii (în diverse domenii, cum ar fi sănătatea, educația sau transportul), o mai bună valorizare a patrimoniului cultural pentru o mai mare atractivitate turistică, îmbunătățirea oportunităților de afaceri și crearea de locuri de muncă, dezvoltarea energiilor regenerabile, dezvoltarea unei economii circulare, o mai bună exploatare a resurselor naturale, adaptarea la schimbările climatice, conservarea mediului și a biodiversității etc.

În acest moment (august 2020), la nivelul UE, nu există fonduri care să fie destinate în exclusivitate realizării unor proiecte dedicate Smart Villages.

În acest context este evident că aceste fonduri trebuie atrase din alte programe ale UE, deoarece există mai multe domenii de intervenție și fonduri ale UE care promovează în mod activ diverse aspecte ale dezvoltării satelor inteligente.

În ceea ce privește finanțarea și gama de instrumente avute la dispoziție cea mai importantă politică a UE care intervine în mediul rural continuă să fie Politica Agricolă Comună (PAC). O parte importantă a veniturilor fermierilor depinde de PAC (sprijin direct, politica de piață și politica de dezvoltare rurală) ceea ce determină un impact major asupra economiei și populației din mediul rural.

Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR) oferă o gamă largă de instrumente pentru susținerea dezvoltării sistemelor inteligente în zonele rurale. Bazat pe abordări strategice integrate care reflectă prioritățile UE, precum și nevoile unui teritoriu, programele de dezvoltare rurală susțin o combinație de măsuri. Aceste măsuri vizează dezvoltarea afacerilor în zonele rurale, inclusiv modernizarea fermelor, investiții în infrastructură locală la scară mică și proiecte de conectivitate, reînnoirea satului, dezvoltarea cunoștințelor populației, schimbul de cunoștințe și inițiative de jos în sus. Aproape 100 de miliarde de euro din bugetul UE au fost alocate unui total de 118 de dezvoltare rurală programe în perioada 2014-2020.

O componentă extrem de importantă a politicii UE în domeniul dezvoltării rurale este programul LEADER care urmărește sprijinirea proiectelor de dezvoltare rurală inițiate la nivel local în scopul de a revitaliza zonele rurale și de a facilita crearea de noi locuri de muncă. Proiectele LEADER + sunt gestionate de grupurile de acțiune locală (GAL-uri). Fiecare proiect trebuie să implice o zonă rurală relativ mică, cu o populație între 10.000 și 100.000.

LEADER este un program progresiv ca intenție și execuție care se concentrează pe problemele prioritare de dezvoltare socio-economică a zonelor rurale. Programul LEADER, este o abordare de jos în sus a dezvoltării locale, constituind principalul vehicul pentru inovarea socială și consolidarea capacităților de proiectare și implementare a SDL și a proiectelor aferente.

În perioada 2014-2020 programul LEADER a fost extins ca domeniu de aplicare și la alte fonduri și politici pentru a sprijini comunitatea rurală, apărând o extindere sub forma LEADER-CLLD.

În momentul în care membrii comunității identifică oportunități de dezvoltare în direcția realizării unor inițiative legate de Smart Village, acestea pot fi incluse în strategia de dezvoltare locală (SDL) și realizate cu ajutorul programului LEADER-CLLD, program care constituie un instrument puternic pentru inițierea și facilitarea unui proces pentru implementarea unei abordări eficiente a obiectivelor care pot conduce la realizarea unui Smart Village.

Un rol important în acest context revine GAL-urilor care la nvel local pot contribui direct la mobilizarea localnicilor, la facilitarea schimbului de opinii despre provocările și oportunitățile care apar în demersul aducerii comunității locale la nivelul unui Smart Village, la sprijinirea studiilor tehnice și a proiectelor pilot și la finanțarea investițiilor la scară mică. Acest lucru poate crea condițiile pentru investiții mai mari din programele de dezvoltare rurală (PDR), fonduri de coeziune sau de la nivel național public și privat.

Un element relativ nou în politica de dezvoltare rurală este Parteneriatul european pentru inovare pentru agricultură (EIP-AGRI) care este conceput pentru a accelera inovația în mediul rural. Prin activități de rețea și proiecte de dezvoltare în domeniul TIC, EIP-AGRI sprijină dezvoltarea și diseminarea de noi cunoștințe, practici, procese și tehnologii în lanțurile valorice agroalimentare și forestiere.

  Rețeaua europeană pentru dezvoltare rurală (ENRD) este o rețea la nivelul UE, care reunește majoritatea actorilor interesați direct de dezvoltarea rurală (autorități de management, părți interesate, cercetători, consilieri, întreprinderi, autorități locale, GAL - uri etc.) și urmărește îmbunătățirea calității programelor de dezvoltare rurală și creșterea continuă a numărului participanților la acestă rețea. Un numar mare din fluxurile informaționale din cadrul ENRD se referă la satele inteligente.

O contribuție importantă la realizarea Smart Village o poate constitui Politica de coeziune (politica regională), una din cele mai importante şi mai complexe politici ale Uniunii Europene, statut ce decurge din obiectivul de reducere a decalajelor economice, sociale şi teritoriale între diversele regiuni şi state membre ale Uniunii Europene. Mai mult, această politică are un unic şi de neînlocuit rol în coagularea de strategii de dezvoltare integrată, care reunesc intervenţii din diferite domenii, precum infrastructură, cercetare şi inovare, ocuparea forţei de muncă, educaţie, mediul de afaceri, protecţia mediului, schimbări climatice şi eficienţa energetică, într-un pachet de politici coerente, care se adresează contextului regional sau chiar local, fiind una dintre cele mai vizibile politici, mai ales în relaţia cu cetăţenii.

Obiectivele politicii de coeziune sunt realizate prin intermediul a trei fonduri: Fondul european de dezvoltare regională (FEDR), Fondul de coeziune (FC) şi Fondul social european (FSE). Acestea constituie, împreună cu Fondul european agricol pentru dezvoltare rurală (FEADR) şi Fondul european pentru pescuit şi afaceri maritime (EMFF), Fondurile Europene Structurale şi de Investiţii.

Beneficiind de un buget de 351,8 miliarde euro – aproximativ o treime din bugetul UE, politica de coeziune reprezintă o componentă esenţială a Cadrului Financiar Multianual în actuala perioadă de programare, existând premise suficiente pentru a-și menține importanță și în perioada de programare 2021-2027, rămânând astfel principalul instrument de investiţii pentru atingerea obiectivelor Uniunii Europene.

Politica de coeziune a UE Politica de coeziune pentru creștere și locuri de muncă este implementată pe întreg teritoriul UE, atât în ​​zonele urbane, cât și în zonele rurale, cu un buget de 352 miliarde EUR în 2014-2020. Sprijinul financiar al Fondului european de dezvoltare regională (FEDR) și al Fondului de coeziune (FC) se concentrează pe cercetare și inovare, TIC, competitivitatea IMM-urilor și economie cu emisii reduse de carbon. Aceste fonduri oferă, de asemenea, investiții importante în domeniile mediului, acțiunilor climatice, transporturilor, dezvoltarea capacității administrative și reducerea sărăciei. Există o strânsă cooperare cu Fondul Social European. Politica de coeziune este implementată prin programe la nivel național, regional și local, pe baza unei analize tematice și teritoriale a nevoilor și utilizând o abordare integrată. Instrumentele specifice, cum ar fi strategiile de specializare inteligentă, investițiile teritoriale integrate (ITI) și dezvoltarea locală condusă de comunitate (CLLD) permit direcționarea în continuare a resurselor programului către nevoile teritoriale și combinarea sprijinului din diferite surse și fonduri.

Un aport semnificativ la strategiile de edificare a Smart Villages îl poate aduce și programul Orizont 2020 care îmbinând cercetarea și inovarea poate asigura transferul tehnologic în numeroase domenii de interes pentru Smart Villages. Văzut ca mijloc de stimulare a creșterii economice și de creare de locuri de munca Orizont 2020 beneficiază de susținerea politică a liderilor europeni si a membrilor Parlamentului European, care au convenit că investiția în cercetare reprezintă o investiție în viitorul nostru, plasând-o în centrul Strategiei Europa 2020 pentru creștere economică inteligentă, sustenabilă și favorabilă incluziunii.

Orizont 2020, include mai multe elemente relevante pentru dezvoltarea satelor inteligente. În cadrul Provocării Sociale 2, un apel special la „renaștere rurală” este strâns legat de dezvoltarea bazei de cunoștințe pentru satele inteligente.

Ideea din spatele strategiei Satelor Inteligente este că, deși mediul rural se confruntă cu multe provocări în epoca actuală, zonele rurale oferă, lucruri diferite și foarte valoroase pentru întreaga societate europeană. Strategia UE vizează asigurarea faptului că oamenii din mediul rural au acces la pregătire educațională pentru a-și dezvolta cunoștințele și abilitățile, la locuri de muncă și la servicii comparabile cu cele din mediul urban iar comunitatea este conectată la rețelele de transport și utilități. Poate cel mai important element al strategiei europene vizând Smart Villages este conectarea tuturor zonelor rurale la internetul de mare viteză, factor esențial al dezvoltării rurale și al regenerării zonelor rurale.

Planul de acțiune al satelor inteligente al UE, include multe inițiative în domeniul dezvoltării rurale, politicii regionale, transporturilor, energiei, digitalului și cercetării, dintre care amintim:

• Satele Eco-Sociale se concentrează pe caracteristicile satelor și pe identificarea bunelor practici, cu un accent deosebit pe conectivitate și soluții digitale.

• SMARTA Crearea de zone de transport rural inteligent, se referă la interconectările dintre orașe și sate/ transportul public în zonele rurale.

• Rețeaua paneuropeană de centre de inovare digitală , care poate fi valoroasă pentru agricultură și zonele rurale, prin utilizarea tehnologiilor digitale și a altor tehnologii pentru a îmbunătăți atât performanța, cât și produsele.

1. **Principalele blocaje și posibile soluții**

Credem că noul concept de „sate inteligente” este o „fereastră de oportunitate” importantă la nivel local pentru consolidarea zonelor rurale, a comunităților, a economiilor și a mediului, în special în perspectiva anilor 2021 - 2027.

La nivel european, din punct de vedere politic, există un angajament clar al forurilor decizionale de susținere a creșterii calității vieții în zonele rurale prin realizarea Smart Villages. A se vedea Revitalizarea zonelor rurale prin inițiativa „Sate inteligente „ în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene (https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017IR3465&from=EN) Dar, în același timp, există și numeroase întrebări care trebuie să-și găsească răspunsul.

În primul rând considerăm că nu există încă o strategie clară, viabilă, care să permită punerea în practică a acestui concept.

Problema finanțării rămâne deschisă chiar și în condițiile în care UE acordă o flexibilitate sporită statelor membre în ceea ce privește modul în care pot sprijini financiar proiecte de tip Smart Village. Această situație crește gradul de ambiguitate la nivel național datorită incertitudinilor existente. Care este soluția optimă ? Asteptăm posibilele soluții care pot veni de la nivelul UE sau facem un pas înainte încercând să creionăm o strategie națională ? Greu de ales dar, în opinia noastră, considerăm oportună o consultare a specialiștilor și a autorităților locale, întâi la nivelul Gal-urilor și apoi la nivel național pentru a schița o posibilă strategie a punerii în practică a Smart Villages.

Deși flexibilitatea poate fi bună, aceasta aduce, de asemenea, o mulțime de incertitudini cu privire la ceea ce trebuie făcut la nivel local, regional sau național și riscul ca în majoritatea locurilor să nu se întreprindă acțiuni. Există, de asemenea, riscul ca, datorită flexibilității și incertitudinii mai mari, diferența să se extindă între statele membre mai avansate care au început să acționeze deja și cele mai puțin avansate care nu știu de unde să înceapă.

Eventuale sugestii de la nivelul UE și/sau de la nivel național de a dezvolta strategii inteligente la nivel de sat/ comună bazate doar pe sloganuri de genul ” O viață mai bună pentru copiii noștri” sau “ Să asigurăm dezvoltarea durabilă a satului” nu credem că au nici un viitor în lipsa unei strategii coerente la nivel national și/sau European. Satele au nevoie de un cadru clar în care să acționeze pentru a crea strategii inteligente la nivel de sat/comună sau pentru a eticheta proiectele sau alte instrumente existente drept „inteligente”.

Finanțarea satelor inteligente rămâne principala problemă deoarece anumite fluxuri de finanțare („măsuri”) ale programelor de dezvoltare rurală pot contribui la abordările inteligente ale satelor mai mult decât altele, aplicate „individual” ele nu vor fi suficiente pentru a ajunge la acoperirea necesarului real de fonduri. În mod special, utilizarea coordonată și armonizată a diferitelor tipuri de intervenții FEADR ar fi necesară pentru a sprijini în mod eficient satele inteligente.

Asigurarea unei abordări integrate multi-finanțate pentru realizarea unui sat inteligent este una dintre problemele care nu și-au găsit încă răspunsul. Reprezentanții diferitelor fonduri ne asigură despre întreaga lor disponibilitate de a colabora pentru implementarea pe teren a satelor inteligente dar, implementarea în viața reală a abordărilor integrate multi-finanțate este mai puțin simplă. Accentul continuu pe care UE îl pune pe necesitatea „ delimitării și complementarităților dintre fonduri” și a setului de reguli și reglementări diferite par în acest caz greu de realizat, în timp ce, atât la nivel european cât și național, colaborarea între diferite autorități care gestionează diferite fonduri rămâne o provocare majoră.

CLLD multi-finanțat ar putea oferi lecții utile, dar, până în prezent informații utile despre modul în care a fost implementat CLLD multi-finanțat în toată Europa în perioada de programare 2014-2020 nu, sunt relevante. Cunoașterea fondurilor pe care GAL-urile le-au utilizat în diferite state membre nu oferă prea multe informații despre implementarea eficientă. În mod clar, CLLD multi-finanțat ar însemna sprijinirea unor strategii de dezvoltare locală unice din surse de finanțare multiple (adică suplimentare celor din FEADR). Cu toate acestea, în majoritatea statelor membre CLLD multi-finanțat înseamnă grupuri de acțiune locală operate sub diverse fonduri (mono) (de exemplu GAL-uri pentru pescuit), GAL-uri care solicită alte surse de finanțare decât FEADR ca beneficiari sau care acționează ca „ghișeu unic” pentru părțile interesate (adică furnizarea de îndrumări cu privire la disponibilitatea diverselor fonduri pentru obiective specifice). În afară de câteva exemple unice (cum ar fi regiunea Smart Tyrol), există puține dovezi ale unor abordări autentice multi-finanțate.

O soluție interesantă ar putea fi realizarea unui sprijin integrat prin crearea unui fond unic din care să fie finanțată realizarea unui Smart Village. Acesta ar constitui un scenariu ideal în care porțiuni din diferite fonduri ar trebui alocate în mod special pentru a sprijini abordările inteligente ale satelor. Acest lucru ar putea fi realizat în mod experimental (printr-o abordare pilot), punând deoparte doar o proporție relativ mică din fondurile relevante. Un avantaj important pentru cei care urmăresc să aplice pentru aceste fonduri este acela că nu trebuie să acționeze pe mai multe fonduri deodată, fiecare fond având o destinație precisă și reguli specifice. În același timp, printr-o coordonare a fondurilor de către un singur administrator (autoritate de gestionare), conducerea administrativă a satelor se pot concentra pe realizarea strategiei care să conducă la crearea unui sat inteligent. A nu se uita că vorbim despre o strategie cu un grad ridicat de complexitate, etapizată pe obiective realizabile pe termen scurt (1-2 ani), mediu (3-5 ani) și lung, strategie care în timp, în funcție de rezultatele obținute, poate suferi modificări semnificative.

Pentru alegerea celor mai bune proiecte ar trebui elaborate criterii cheie pentru a evalua strategiile de finanțare (cum ar fi implicarea comunității, abordarea multi-actor, analiza cuprinzătoare a provocărilor și activelor, abordări inovatoare, obiective clare și realizabile etc.). Finanțarea ar putea fi pusă la dispoziție în funcție de calitatea strategiei, de focalizarea tematică propusă și de procesul propus de animație și implementare.

În conformitate cu principiul parteneriatului, satele, comunele, GAL-urile și reprezentanții acestora trebuie să fie implicați direct în procesul de proiectare a programelor viitoare, pentru a se asigura că acestea răspund celor mai relevante nevoi ale comunităților rurale locale și că procesul este semnificativ și încurajator pentru sate.

În ultimul timp, la nivel național se poate observa creșterea semnificativă a interesului pentru conceptul Smart Village. Ministrul Fondurilor Europene, Marcel Ioan Boloș, a discutat, în sistem videoconferință, cu reprezentanții Asociației Comunelor din România, despre fondurile pe care le au la dispoziție, în viitoarea perioadă de programare și despre pașii concreți pe care pot să îi facă, astfel încât să fie create adevărate smart villages. ”Cu ajutorul celor aproximativ 80 miliarde de euro, în viitoarea perioadă de programare, vrem să punem bazele unui parteneriat pentru modernizarea satului românesc. Deschiderea noastră este maximă, pentru administrațiile locale din mediul rural, deoarece vrem să creionăm, împreună, lucruri frumoase pentru comunități. Ne dorim ca oamenii să aibă condiții de trai foarte bune, similare cu cele din mediul urban”. Modernizarea satului românesc a fost principalul subiect, pe agenda întâlnirii regăsindu-se: Proiectul de Ordonanță de urgență a Guvernului privind unele măsuri referitoare la susținerea dezvoltării teritoriale a localităților urbane și rurale din România, cu finanțare din fonduri externe nerambursabile, precum și unele măsuri temporare de sprijin ale acestora; Posibilitățile de finanțare, din fonduri europene, a dezvoltarii comunelor, prin proiecte de tip „smart village”, în cadrul Politicii de Coeziune 2021-2027; Posibilitățile de finanțate a dezvoltării comunelor prin proiecte de tip „smart village”, din cadrul Mecanismului de Redresare și Reziliență și elaborarea Planului Naţional de Redresare și Reziliență. (http://mfe.gov.ro/oug-masuri-masuri-pentru-elaborarea-planului-national-de-redresare-si-rezilienta/)

În ceea ce privește susținerea guvernamentală pentru Smart Village în momentul actual există promisiunea acordării posibilității ca ”începând cu perioada 2021-2027, localitățile urbane din România, cu statut de municipiu reședință de județ, municipii și orașe, pot depune proiecte cu finanțare din fonduri externe nerambursabile, pentru implementarea conceptului de „smart city”, iar unitățile administrativ teritoriale urbane (municipiile reședințe de județ, municipiile și orașele) care au în structura administrativ teritorială comune aparținătoare, pot să depună proiecte pentru accesarea fondurilor nerambursabile, pentru soluții de tip „smart village”. Atât orașele, cât și comunele, vor avea la dispoziție 800 milioane euro pentru a implementa proiectele care vor contribui la dezvoltarea localităților, dintre care, 200 milioane euro le vor fi acordate comunelor. Astfel, în mediul rural pot fi finanțate, din bani europeni, proiecte de mobilitate urbană, regenerare urbană, alimentare cu apă și canalizare, infrastructură de drumuri interioare ale satelor și conectivitatea acestora la rețeaua rutieră județeană și pentru soluții inteligente de conectare la utilități și transport public călători. Comunele care fac parte din această categorie pot depune proiecte pentru finanțare în cadrul Programelor Operaționale Regionale și al Programului Operațional Dezvoltare Durabilă. ” (Mirea, 2020)

La nivel național poate fi urmată strategia de dezvoltare locală promovată și realizată în comuna Ciugud, județul Alba, care constituie cea mai bună dovadă că omul sfințește locul și că nu este neapărat nevoie de a aștepta directivele venite de sus pentru a realiza ceea ce poate fi numit un sat inteligent.(Anexa 2)

**Concluzii**

În ultimii ani politicile de dezvoltare rurală s-au schimbat considerabil, de la programele tipice de subvenții agricole și de producție din trecut la strategiile de investiții care promovează competitivitatea în zonele rurale.

Gândirea actuală s-a orientat către mecanisme specifice pentru implementarea politicilor și practicilor rurale eficiente prezentate în strategia denumită „Politica rurală 3.0”. Extinderea și îmbunătățirea calității conectivității TIC în regiunile rurale a creat oportunități pentru furnizarea mai eficientă a unei game largi de servicii atât pentru cetățeni, cât și pentru întreprinderi. Transformarea acestor oportunități într-o bunăstare socială, economică și ecologică este sarcina principală a strategiilor de dezvoltare a zonelor rurale.(OECD, 2016).

La nivelul UE zonele rurale sunt caracterizate de sisteme socio-economice foarte diverse și de mare complexitate, dar și de existența multor active valoroase care pot și trebuie să fie exploatate în interesul propriu al comunității. Urmând ideile inițiate în cadrul programului LEADER-CLLD, conceptul Smart Village se bazează pe abordarea de jos în sus, membrii comunității rurale jucând rolul principal în inițierea și implementarea strategiei urmărite pentru atingerea obiectivelor propuse.

În acest context, considerăm că proximitatea satului față de zonele orășenești nu constituie un avantaj major, determinant. Criteriul esențial care poate asigura succesul realizării unui Smart Village este, în primul rând, realizarea sinergiei forțelor dinamice din cadrul comunității rurale și, nu în ultimul rând, energia, voința, deschiderea spre nou și inteligența de care dă dovadă leaderul ei.

Smart Village este un concept emergent relativ nou în domeniul elaborării politicilor UE care se referă la zonele și comunitățile rurale, concept care urmărește dezvoltarea socio-economică a acestora pornind de la punctele forte și activele existente și care poate dezvolta noi oportunități. În satele inteligente rețelele și serviciile tradiționale și noi sunt îmbunătățite continuu prin intermediul tehnologiilor digitale, de telecomunicații, a inovațiilor și printr-o mai bună utilizare a cunoștințelor în beneficiul locuitorilor și al afacerilor. Tehnologiile și inovațiile digitale pot sprijini calitatea vieții, creând un standard de viață mai ridicat, servicii publice de calitate pentru cetățeni, o mai bună utilizare a resurselor, un impact mai mic asupra mediu și noi oportunități pentru lanțurile valorice rurale în ceea ce privește îmbunătățirea produselor și proceselor. (Anexa 2)

Provocările care decurg din contextul socio-economic sau din cauza accesului limitat la resursele naturale declanșează, cel mai adesea, schimbările radicale implicate în apariția Satelor Inteligente. O mai bună înțelegere a factorilor care pot favoriza sau împiedica căile de tranziție de la satele tradiționale la statutul de Sat inteligent începe de la identificarea clară a provocărilor majore care afectează zonele rurale din Europa. Aceste provocări sunt cunoscute pe scară largă și au fost documentate în numeroase rapoarte de politici și lucrări de cercetare (a se vedea, de exemplu, Eurostat, 2017; OECD, 2016.

Un proiect pilot recent realizat la inițiativa Comisiei Europene (2020) evidențiază elementele principale care au contribuit, la nivel european, la transformarea unui sat/comună obișnuit(ă) în Smart Village.

Principalele constatări sunt prezentate în continuare:

* Smart Villages dezvoltă o gamă largă de soluții creative pentru a depăși

provocările și / sau a îmbunătăți calitatea vieții cetățenilor. Satele inteligente inovează în diverse domenii și în moduri foarte diverse, în funcție de oportunitățile și provocările care decurg din contextele lor locale. Rezultatele din proiectul-pilot, ilustrează diversitatea largă a sferei, a scării și a tipului de servicii inovatoare dezvoltate de Smart Villages. Unele sate au cunoscut situații dificile și, ca reacție, au răspuns prin dezvoltarea de activități și servicii. În alte exemple, satele au dezvoltat servicii noi și inovatoare pentru a îmbunătăți calitatea vieții comunităților lor. Proiectul pilot a constatat că, în aceste circumstanțe, serviciile și activitățile sunt adesea axate pe o problemă specifică, cum ar fi energia, turismul sau educația.

* Satele inteligente inovează în diverse domenii și în moduri foarte diferite,

dar prezintă adesea unele caracteristici comune. Soluțiile inovatoare se bazează adesea pe activele locale ale satului, oferind soluții adaptate la nevoile comunității locale. Cu toate acestea, au fost observate unele caracteristici comune în implementarea și furnizarea suplimentară a serviciilor. De exemplu, în multe cazuri analizate de proiectul pilot, un proiect „ancoră” s-a dovedit util în direcționarea strategiei locale către un obiectiv specific. Trăsături comune au apărut și în metodele de implementare și în aranjamentele de lucru, susținute de o conducere puternică și o abordare participativă care implică populația locală.

* Una dintre caracteristicile comune ale serviciilor inovatoare ale Smart

Villages este aceea că proiectarea și implementarea acestora implică mai multe persoane sau organizații, care pot apărea la nivel local și / sau implică actori de sprijin din exterior. În acest sens, sectorul privat poate juca un rol important în implementarea serviciilor inovatoare. Companiile private demonstrează adesea flexibilitate și inovație. Indiferent dacă sunt sau nu părți interesate externe, o capacitate suficientă și un proces organizațional puternic ar facilita procesele inovatoare. Organizarea și coordonarea sunt aspecte importante de luat în considerare la implementarea serviciilor inovațive, în special din cauza lipsei frecvente de lucrători specializați și a accesului limitat la resursele financiare din comunitățile mici. Guvernanța este un element foarte important al procesului de implementare și ar trebui să se bazeze pe o abordare de jos în sus, participativă și integrată.

* Combinarea serviciilor poate contribui mult la maximizarea eficienței

acestora. Comunitățile mici din zonele rurale se confruntă cu dificultăți în găsirea lucrătorilor specializați și în mobilizarea resurselor financiare. Prin urmare, sunt necesare soluții creative pentru a se asigura că beneficiază de o gamă relativ largă de servicii. Tehnologiile digitale pot fi, de asemenea, un instrument eficient pentru zonele rurale pentru a spori eficiența și a facilita inovația socială și tehnică.

Conceptul Smart Villages nu propune o soluție unică, urmând a se plia pe nevoile și potențialul teritoriului respectiv, bazându-se pe o strategie proprie, susținută de alte stategii noi sau deja existente.

Tehnologia este importantă, dar nu mai puțin importante sunt investițiile în infrastructură, în dezvoltarea afacerilor și a capitalului uman. Calitatea actului administrativ și gradul de implicare al cetățenilor, civismul acestora sunt de asemenea esențiale.

Un sat inteligent trebuie să acorde o atenție deosebită, în primul rând, abilităților de e-alfabetizare, accesului la e-sănătate și a altor servicii de bază, găsirii unor soluții inovatoare pentru probleme de mediu și aplicarea economiei circulare pentru rezolvarea problemelor legate de deșeurile agricole, promovarea produselor locale susținute de tehnologie și TIC, implementând și profitând pe deplin de activități turistice și culturale etc.

Rolul GAL-urilor este extrem de important în dezvoltarea Smart Village deoarece acestea, prin structura și aria lor de competență, pot beneficia de orice tip de finanțare din zona lor de influență: incluziune socială, pregătirea autoritătilor locale, sistem informatic, dezvoltarea zonei și nu în ultimul rând componenta de mediu, domeniu în care fondurile alocate cresc de la an la an, pe măsură ce problemele de mediu devin din ce în ce mai importante.(CE, 2020)

În concluzie, Satele Inteligente pot fi considerate ca find acele „comunități rurale care refuză să aștepte să se întâmple o schimbare”. Astfel de comunități sunt conduse de un leader (primar) care are capacitatea de a avea o viziune clară, pe termen lung, a modului în care trebuie să evolueze comunitatea pentru a deveni Smart Village. El are capacitatea de a-i convinge pe membrii comunității de importanța demersului său, de a asculta opiniile celorlalți și de a găsi împreună cele mai bune soluții practice pentru provocările de zi cu zi cu care se confruntă, precum și de a profita de noi oportunități pentru îmbunătățirea calității vieții lor și a nivelului de trai. Pe întreg parcursul spre realizarea Smart Village comunitatea trebuie să fie sprijinită/îndrumată de autorități naționale/regionale “ smart” care trebuie să țintească strategic fondurile UE care pot contribui la realizarea acestui deziderat.

Considerăm că, aplicat inteligent în practică, conceptul Smart Village poate juca un rol important în dezvoltarea socio-economică a satului românesc. La nivel national există exemple inspiraționale ale unor sate inteligente, exemplul cel mai cunoscut find al comunei Ciugud din județul Alba unde s-a reușit ca rețelele și serviciile tradiționale și noi să fie îmbunătățite prin intermediul tehnologiilor digitale, telecomunicațiilor, inovării și printr-o mai bună utilizare a cunoștințelor (Anexa 2).

Ceea ce este extrem de clar este că acest exemplu de Smart Village nu se datorează vreunui efort coordonat sau coerent al factorilor de decizie la nivel național/regional ci, în primul rând, viziunii și angajamentului personal al liderului comunității locale și a membrilor comunității, precum și, în mai mică măsură, pe inițiativele particulare ale unor ONG-uri.

**Anexa 1**

Smart Village India își are fundamentul din viziunea lui Mahatma Gandhi asupra lui Adarsh Gram (sat model) și Gram Swaraj (autoguvernare / independență a satului). Gandhi în două texte, Hind Swaraj și Gram (Village) Swaraj , promovează conceptul de dezvoltare rurală integrată cu impact asupra majorității populației, ca inițiativă primară după Independența Indiei în 1947 .

Fundația Eco Needs a inițiat conceptul de „Sat inteligent”. În cadrul acestui proiect, Fundația adoptă sate și depune eforturi pentru dezvoltarea durabilă, oferind facilități de bază, cum ar fi salubritate, apă potabilă sigură, drum intern, plantație de copaci, conservarea apei. Fundația lucrează, de asemenea, pentru dezvoltarea valorilor morale în societate și pentru îmbunătățirea nivelului de trai al sătenilor. În conceptul de „Sat inteligent”, dezvoltarea satului se va face urmând cinci direcții principale: modernizare, reamenajare, câmpuri verzi, e-administrație, mijloace de trai. Sub conceptul Smart Village, Fundația a adoptat Village Dhanora, districtul Dholpur, un sat mic și îndepărtat al Rajasthanului pentru a-l dezvolta ca primul sat inteligent din India. Satul este situat la 30 km de cartierul central al districtului Dholpur și la 248 km de Jaipur. Populația satului este de aproximativ 2.000. Satul era lipsit de serviciile sale de bază, cum ar fi salubrizarea, drumurile interioare. De asemenea, se confrunta cu diverse alte probleme similare, cum ar fi lipsa accesului la apă potabilă, nedisponibilitatea sistemului de conservare a apei, drumuri neasfaltate, fluctuația energiei electrice, nedisponibilitatea educației orientate spre ocuparea forței de muncă, șomajul și sărăcia, etc.

**Pași pentru a deveni un „Adarsh Gram” (Sat inteligent)**

Identificați nevoile și prioritățile oamenilor.

Definiți activități care pot mobiliza comunitatea completă.

Folosiți resurse din schemele guvernamentale.

Reparați și renovați infrastructura existentă.

Întăriți comportamentul civic.

Promovați transparența și responsabilitatea.

Sursa en.Smart Village India - Wikipediaen.wikipedia.org › wiki › Smart\_Village\_India

**Anexa 2**

Ciugud este o comună din județul Alba, așezată pe malul Mureșului, în apropierea municipiului Alba Iulia. Comuna are șase sate și o populație de aproximativ 3.200 de locuitori, în creștere de la un an la altul.

Gheorghe Damian, primarul comunei Ciugud, spune că „Smart Village“ este o comunitate care se dezvoltă inteligent, păstrându-și însă identitatea rurală. Comuna Cugud a atras în ultimii 15 ani fonduri impresionante din banii puși la dispoziție de UE, accesând bani din diverse fonduri, astfel încât comuna a implementat deja numeroase soluții inovatoare pentru a fi mai aproape de cetățean, pentru îmbunătățirea calități vieții, pentru reducerea costurilor administrative sau pentru protejarea mediului înconjurător.

Ciugudul deține cateva recorduri greu de egalat în mediul rural din Romania, fiind prima comună din țară cu drumuri agricole asfaltate, cu piste de biciclete, cu internet wireless în spațiile publice, iluminat public asigurat cu ajutorul unei centrale eoliene, școală smart, plată online a taxelor și impozitelor și stație de încărcare masini electrice. De câțiva ani, administrația locală încearca să impună conceputul "Smart Village" la Ciugud și la nivel național.

Aflată la circa 10 kilometri din Alba Iulia, comuna s-a remarcat, inițial, prin performanța deosebită în privința accesării de fonduri europene. În total, comuna a atras circa 30 de milioane de euro, o bună parte din sumă fiind obținută în colaborare cu comunele apropiate, Daia Româna, Berghin și Sîntimbru.

Unul dintre primele proiecte majore care au influențat pozitiv viața locuitorilor a fost asfaltarea a 30 de kilometri de drum agricol între comunele învecinate. Proiectul a fost finalizat in 2011 și a devenit cunoscut sub denumirea de "Mini-Transalpina de Ciugud", datorită frumuseții zonei străbătute de șosea. Prin acest proiect s-a asigurat accesul mult mai facil al oamenilor la terenurile agricole și s-a redus foarte mult timpul de călătorie dintre cele trei comune, dar si spre Alba Iulia. Banii au fost obținuți de la Uniunea Europeana prin Fondul European de Dezvoltare Rurală, iar proiectul a avut o valoare totală de 2,5 milioane de euro. Dezvoltarea zonei a făcut ca, în momentul actual, aceste drumuri să facă cu greu creșterii semnificative a traficului în zonă, un proiect recent vizând extinderea drumului agricol între Ciugud și Daia Româna la două benzi de circulație.

Un alt proiect de succes, finalizat în anul 2020, îl constitue școala gimnazială din comună care a devenit cea mai "inteligentă" unitate școlară din mediul rural din Romania. Pentru elevii din clasele V-VIII, profesorii au posibilitatea să le transmită acasă lecțiile și să interacționeze video, prin internet, cu cadrele didactice. Sistemul a fost folositor mai ales în condițiile pandemiei de coronavirus. Elevii de aici folosesc de cateva luni cel mai modern sistem de învățare din țară, prin intermediul unor lecții interactive derulate cu ajutorul unei tehnologii de ultimă generație. Realizarea școlii "smart" a presupus investiții de circa 1 milion de euro, bani proveniți de la bugetul de stat, bugetul local și din sponsorizări. Fiecare elev de gimnaziu are un cont separat pe platforma online pe care o poate accesa de oriunde.

Școala inteligentă din Ciugud se dorește să devină un exemplu de urmat la nivel național. Conceptul aplicat aici demonstrează că tehnologia poate fi soluția prin care educația în mediul rural se poate dezvolta și că, în același timp, copiii pot fi atrași spre procesul de învățare folosind soluții inovatoare și inedite.

Într-o perioadă în care populația școlară migrează masiv spre oraș, trebuie implementate urgent măsuri, la nivel național, pentru creșterea calității și atractivității învățământului la sat, deoarece, dispariția școlii din mediul rural înseamnă automat reducerea accesului la educație pentru o importantă categorie de copii din zonele rurale, copii care provin din familii fără posibilități economice care să le susțină educația în zonele urbane.

Școala inteligentă are scopul de a stimula educația, de a crește rezultate școlare ale elevilor, dar și de a reduce abandonul școlar.

În cadrul acesteia copiii vor beneficia de mijloace inteligente educaționale precum manuale digitale, table interactive, bibliotecă virtuală, catalog electronic sau o platformă prin care profesorii, elevii și părinții pot interacționa.

De asemenea, iluminatul în școală este inteligent, reglându-se în funcție de lumina de afară pentru a proteja ochii copiilor, sau ventilația se reglează în funcție de condițiile din clasă (cantitatea de dioxid de carbon, temperatură etc.).

O soluție inovatoare este oferită copiilor care, din motive medicale, lipsesc de la cursuri, aceștia putând să asiste la ore conectându-se de acasă la un sistem audio video.

De asemenea, elevii din Ciugud nu vor mai fi obligați să care un ghiozdan plin cu cărți la școală, deoarece au primit o tabletă pe care pot fi încărcate în formă digitală toate manualele și cărțile de care au nevoie în procesul educațional.

„Smart School“ înseamnă o școală inteligentă care pregătește viitorii cetățeni inteligenți ai comunității, dar și dovada că se poate face învățământ de calitate și în mediul rural.

Suntem astfel în perioada în care am finalizat prima școală inteligentă din mediul rural, o școală care va pregăti viitorii cetățeni inteligenți ai comunității noastre. “Viitorul înseamnă să învățăm să folosim tehnologia pentru a aduce copiii spre educație“, spune Gheorghe Damian, primarul comunei Ciugud.

Primăria comunei este și prima instituție din mediul rural românesc alimentată cu energie electrică obținută din surse regenerabile. Administrația locală a construit o parcare de 8 locuri, acoperită cu panouri fotovoltaice, care produce suficientă energie pentru a alimenta cladirea instituției și dispunând de două porturi pentru încărcarea mașinilor electrice să încarce acumulatorii mașinii electrice cumpărate de primărie.

Comuna Ciugud devine încet dar sigur un Smart Village prin investițiile realizate în automatele unde se pot plăti taxele și impozitele locale, sistemul inteligent pentru iluminatul public care își asigură o parte din electricitatea necesară cu ajutorul unei microcentrale eoliene și a panourilor fotovoltaice, stații de încărcare pentru autoturismele electrice etc.

Noile tehnologii au fost folosite inteligent, în beneficiul comunității.

Soluțiile inteligente aplicate determină reducerea consumurilor de combustibili poluanți, creșterea calității vieții membrilor comunității prin facilitățile create și nu în ultimul rând, protrjarea mediului înconjurător.

Un pas important pentru creșterea atractivității comunei la constituit crearea zonei industriale care s-a dezvoltat semnificativ după ce autoritățile au creat condiții favorabile investitorilor prin introducerea în zonă a tuturor utilităților necesare. Zona industrială a creat peste 1000 de locuri de muncă și, în același timp asigură peste 75% din veniturile primăriei.

Ciugud este cea mai bună dovadă că drumul spre Smart Village poate fi parcurs fără intervenția organelor centrale ale statului, doar în condițiile în care leaderul comunității confirmă vechea zicală românească “ Omul sfințește locul“.

Surse https://stirileprotv.ro/stiri/actualitate/o-comuna-din-alba-a-inflorit-cu-ajutorul-banilor-europeni-cum-traiesc-locuitorii-din-ciugud.html

https://ziare.com/stiri/ani/foto-video-recordurile-de-la-ciugud-comuna-model-din-alba-cum-arata-primul-smart-village-din-romania-1622132

**Abrevieri**

CLLD - Dezvoltarea locală condusă de comunitate (Community Lead Local Development)

DG – Direcții Generale (ale Comisiei Europene)

DG AGRI - Direcția generală pentru agricultură și dezvoltare rurală a Comisiei Europene

DG REGIO - Direcția Generală pentru Politică Regională și Urbană

DG MOVE - Direcția Generală pentru Mobilitate și Transporturi

EIP-AGRI - Parteneriatul european pentru inovare pentru agricultură

ENRD - Rețeaua europeană pentru dezvoltare rurală (The European Network for Rural Development)

EUROSTAT - Departamentul Comisiei Europene pentru Statistici Europene

FC - Fondul de coeziune

FEADR - Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală

FEDR - Fondul european de dezvoltare regională

FSE - Fondul social european

GAL - Grup de acțiune locală

IoT - internetul obiectelor (the internet of things)

LEADER (acronim în franceză - Liaison entre actions de développement de l'économie rurale) Legături între acțiuni pentru dezvoltarea economiei rurale

OCDE - Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică

PAC - Politica agricolă comună

SDL – Strategia de dezvoltare locală

TCI - Tehnologiile Informației și Comunicațiilor

**Bibliografie**

Guzal., D. (2018) Intelligent Development Of The Countryside – The Concept Of Smart Villages: Assumptions , Possibilities And Implementation Limitations Economic And Regional Studies, vol. 11. no. 3, pp. 32–49.

Humă, C., Consecinţe şi riscuri asupra calităţii vieţii asociate schimbărilor climatice, în „Calitatea Vieţii”, nr. 2, 2017, pp. 117–138.

Kamal, T., Tuli, F. J., Hassan, M., Rupam, T. H., and Habib B. W. (2018) Information , Innovation and Implementation Center (IIIC): Concept towards Smart Village (Researchgate)

Kaushik, Preetam (2014). „Satele inteligente: împrumutarea unei arome rurale către agenda de creștere a lui Modi”. Business Insider India .

Meola, A. (2016). "Why IoT, big data and smart agriculture are the future of agriculture. Business Insider. Inc.

Mirea E., (2020) Prog ramul „Smart village”. Cotidianul online al Olteniei Phoca PDF

Mishbah, M., Purwandri, B. and Sensuse D., I. (2018) Systematic Review and Meta-Analysis of Proposed Smart Village Conceptual Model : Objectives, Strategies, Dimensions, and Foundation (International Conference on Information Technology Systems and Innovation, ICITSI) pp. 127–133.

Phills, J. A., Deiglmeier K. and Miller D. T. (2008), 'Rediscovering Social Innovation', Stanford Social Innovation Review 6(4), 34

Putnam, Robert. (2000), "Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community"

Ramachandra, G. Hegde, S. C. M. D, T. A. Kumar, and V. Swamiji (2015) SMART Ragihalli:Effort towards Self-reliant & Self-sufficient system empowering Man power (rural youth) with Appropriate Rural Technologies (Bangalore: ETR 90, Energy & Wetlands Research Group, CES)

Singh A., and Patel M. (2018) Achieving Inclusive Development Through Smart Village. PDPU Journal of Energy and Management vol. 3. no. 1, pp. 37–43

Thurlow, J.; Dorosh, P.; Davis, B.(2019) Demographic Change, Agriculture, and Rural Poverty. In Sustainable Food and Agriculture; Academic Press: Cambridge, MA, USA; pp. 31–53

Viswanadham N., and Kameshwaran S. (2013) Smart Villages and Cities (Ecosystem-Aware Global Supply Chain Management) (Bangalore, India: World Scientific Publishing) pp. 175– 192.

Volkov, A.; Morkunas, M.; Balezentis, T.; Šapolaite, V. (2020), Economic and Environmental Performance of the Agricultural Sectors of the Selected EU Countries. Sustainability. 12, 1210

Zhang, Q. (2015). Precision agricultural technology for crop cultivation. CRC Press. pp. 249-58. ISBN 9781482251081.

Zagata, L.; Hádková, Š.; Mikovcová, M.(2015) Basic Outline of the Problem of the “Ageing Population of Farmers” in the Czech Republic. AGRIS On-Line Pap. Econ. Inform. 7, 89–96.

OECD (2011) Regional Typology, www.oecd.org › regional-policy

OECD. (2016). Rural Policy 3.0. In OECD Regional Outlook 2016 (pp. 179–222). OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264260245-7-en

Comisia Europeană (2020) Pilot Project: Smart eco-social villages Final Report https://enrd.ec.europa.eu/news-events/news/pilot-project-smart-eco-social-villages-final-report\_en

http://ec.europa.eu/eurostat/web/rural-development/methodology

https://ec.europa.eu/regional\_policy/ro/policy/what/investment-policy/

https://ec.europa.eu/knowledge4policy/organisation/dg-regio-dg-regional-urban-policy\_en

https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/key\_policies/documents/rur-dev-small-villages\_en.pdf

https://www.smart-village-network.eu/blog-1

http://mfe.gov.ro/oug-masuri-masuri-pentru-elaborarea-planului-national-de-redresare-si-rezilienta/

https://eur-lex.europa.eu/legal content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017IR3465&from=EN

https://enrd.ec.europa.eu/enrd-thematic-work/smart-and-competitive-rural-areas/smart-villages\_en