

NOTĂ DE FUNDAMENTARE

	Planului Național de Redresare și Reziliență, Componenta 10 - Fondul Local	Titlu apel proiect Investiția I.1 - Mobilitatea urbană durabilă Investiția I.1.2 Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - ITS/alte infrastructuri TIC (sisteme inteligente de management urban/local) SOLUȚII ITS ȘI TIC PENTRU TRANSPORTUL URBAN LA NIVELUL MUNICIPIULUI HUNEDOARA
1.	Descrierea pe scurt a situației actuale (date statistice, elemente specifice, etc.)	<u>Scurtă descriere a Municipiului Hunedoara:</u> Hunedoara, este un municipiu localizat în județul cu același nume. Acesta se află în Regiunea de Dezvoltare Vest, alături de județele Arad, Timiș și Caraș-Severin. Municipiul Hunedoara are o suprafață de 9.743 ha, reprezentând circa 2% din suprafața județului. Din punct de vedere administrativ, municipiul Hunedoara cuprinde: Hunedoara, localitatea Răcăștia și satele aparținătoare Boș, Groș, Hășdat și Peștișu Mare. Conform rezultatelor Recensământului Populației și Locuințelor efectuat în anul 2011, în județul Hunedoara, erau 418.565 de locuitori, din care 313.918 (75%) locuiau în mediul urban și 104.647 (25%) în mediul rural. Conform aceleiași surse populația Municipiului Hunedoara este cea mai populată unitate administrativ teritorială din județ, cu o populație rezidentă de 60.525 locuitori, reprezentând 14,46% din totalul pe județ. Aceste valori conduc la o densitate de aproximativ 621 loc./km2. Potrivit PATN Secțiunea a IV-a (NUTS 3 la nivel european) Municipiul Hunedoara este o localitate de rang II, cu o populație de 70.648 locuitori, conform Institutului Național de Statistică 2021.

Municipiul Hunedoara se întinde pe o lungime de aproximativ 8 km pe direcția Nord-Sud și aproximativ 3,5 km pe direcția Est-Vest. Acesta este situat pe traseul unor drumuri care conectează principalele localități ale județului, astfel Municipiul Hunedoara prezintă legături rutiere cu localitățile învecinate, prin:

- DJ 687 Hunedoara - Deva, care asigură legătura spre autostrada A1;
- DJ 687 Hunedoara - Călan;
- DJ 687A - Hunedoara - Hațeg;
- DJ 687E - Hunedoara - Teliucu Inferior;
- DJ 687J - Hunedoara - Ciulpăz;
- DJ 708E - Hunedoara - Peștișu Mic;
- DJ 708E - Hunedoara Almasu Mic.

Având în vedere că Municipiul Hunedoara beneficiază de o apropiere față de principalele coridoare de transport, oportunitățile de dezvoltare socio-economică sunt ridicate facilitând accesul rapid la coridorul de tranzit și în același timp păstrând o distanță care descurajează traficul (fiind situată pe un drum alternativ față de DE / DN de tranzit principale) și sprijinind astfel potențialul orașului de a deveni un centru urban locuibil, verde, prietenos.

Ținând cont de aceste lucruri, până în anul 2030 Municipiul Hunedoara va fi un nod logistic și industrial important în regiune, datorită poziției lui strategice în Regiunea Vest devenind astfel o zonă mult mai accesibilă pentru populație și agenți economici.

Situația actuală a transportului urban în cadrul Municipiului Hunedoara:

Principalele probleme semnalate la nivelul rețelei stradale sunt legate de parcarile spontane care ocupă prima banda de circulație, lipsa unor trasee pentru traficul greu și îngreunarea fluxurilor din zonele centrale. Fiind principalul ax de tranzitare a orașului, acesta deservește atât traficul de tranzit, cel interior cât și cel de penetrație a orașului.

Pentru ameliorarea problemelor existente, municipalitatea alocă o serie de obiective de investiții și anume:

- Reabilitarea sistemului rutier în Mun. Hunedoara - Subsecvent III, proiect care conține modernizarea străzilor: I.L. Caragiale, Piața Eliberării, str. Eliberării, str. Laminatorului (Parcare bl. 20) , str. George Enescu (spate Banca Transilvania), str. Muresului (spate NOVELLO), str. Vioarele (bl.

5 și bl. 6), str. Oțelarilor, str. Severin, str. Furnalelor, str. George Enescu (tronson între strazile Ion Creanga și str. I.L.Caragiale), str. Serei, str. Ciprian Porumbescu.

O altă problemă identificată la nivelul Municipiului Hunedoara în ceea ce privește infrastructura rutieră este reprezentată de calitatea precară a circulațiilor, prezența semafoarelor nesincronizate sau străzile înguste. Lipsa unui sistem de transport public alternativ, atractiv și acoperitor, a pistelor pentru bicicliști și a infrastructurii pietonale moderne determină locuitorii orașului să folosească foarte intens autoturismele personale pentru deplasările efectuate. Astfel infrastructura rutieră este aglomerată și nu corespunde cererii tot mai mari de deplasări motorizate, în special în timpul orelor de vârf.

Având în vedere poziția municipiului în teritoriu și în cadrul rețelei naționale de transport, acesta se confruntă cu o serie de disfuncționalități referitoare la accesibilitate și fluența traficului în oraș, fapt ce creează disconfort pentru locuitorii orașului indiferent de modalitatea de transport aleasă.

Rețeaua de transport public cuprinde un număr de 71 de stații dintre care 15 pe rutele Hunedoara - Peștiș, Groș, Răcăștie. Depinzând de rută, stațiile sunt dispuse pe ambele sensuri sau pe un singur sens (cazul traseului din Cart. Chizid). În ciuda bunei acoperiri, cea mai mare problemă a sistemului de transport public la nivelul mun. Hunedoara este frecvența extrem de redusă a autobuzelor în stații. Atât zonele cu locuințe colective cât și cele cu locuințe individuale sunt deservite de autobuze cu o frecvență de peste 30 minute, cele mai scăzute frecvențe fiind în jumătatea sudică a municipiului, pe tronsonul nordic al Bulevardului Traian, pe Strada Mihai Viteazul și spre Răcășia și Bos-Gorș. Cele mai bune frecvențe la nivelul municipiului sunt de 30 minute, însă și ele sunt mult prea mari pentru susținerea unui sistem eficient de transport public.

Stațiile de transport în comun trebuie să ofere confort călătorilor în timpul în care aceștia așteaptă mijlocul de transport, acestea putând oferi și alte servicii călătorilor precum achiziționarea de titluri de călătorie, informații cu privire la trasee, orar, timpul de așteptare în stație etc.

De asemenea, achiziționarea titlurilor de călătorie se realizează în mijloacele de transport public, de la personalul specializat sau conducatorul auto, pe suport de hârtie cu o călătorie sau abonamente pentru 30 de călătorii individuale. Această modalitate de achiziționare a biletului generează durate lungi de staționare în stați, acesta reflectându-se în viteza medie de deplasare. În ceea ce privește abonamentele de călătorie, acestea se pot achiziționa numai de la sediul Dispeceratului de Transport.

Conform chestionarelor realizate în timpul colectării de date, principala problemă semnalată de cetățeni este reprezentată de lipsa informațiilor privind traseele și timpii de așteptare.

		Așadar, un aspect important al modului operațional dorit este cel al inovării în transporturi, aspect sinonim cu implementarea componentelor informatice, parte a conceptului „Smart city”. Deoarece ITS sunt aplicabile tuturor modurilor de transport și serviciilor de mobilitate, atât pentru călători, cât și pentru marfă, ele pot sprijini formularea unei strategii, implementarea politicii și monitorizarea fiecărei măsuri concepute în cadrul planului de mobilitate urbană durabilă. Sistemele de supraveghere video prezintă o multitudine de avantaje în comparație cu măsurile de securitate tradiționale, oferind oportunități de a economisi bani și chiar de a spori eficiența sistemelor exploatare în prezent. Cu sprijinul unor experți în supraveghere video și cu o configurație de supraveghere concepută pe nevoile localității, se poate construi un sistem de monitorizare și protecție ce asigură un răspuns rapid și intervenția promptă a forțelor de ordine și de prim ajutor abilitate. Infrastructura de telecomunicații proprie Primăriei Municipiului Hunedoara a fost dezvoltată în cadrul proiectului „Sistem de supraveghere video pentru siguranța cetățenilor în municipiul Hunedoara” și se bazează pe o rețea dedicată, implementată utilizând o infrastructură de fibră optică proprie, instalată îngropat. Principalele caracteristici ale rețelei existente sunt: • Tip rețea: Fibră Optică; • Lungime totală: 4,4 km; • Număr de tronsoane: 2; • Număr de inele: 1; • Capacitate disponibilă: 10 fibre x 1Gbps; • Tip fibră optică: LanMark SP 0000_G.652.D Singlemode; • Puncte de tragere: 46 (dotate cu cameră de tragere 640x640mm cu capac carosabil) • Puncte de prezență: 25.
2.	Necesitatea și oportunitatea investiției pentru care se aplică	<u>Necesitatea prezentei investiții:</u> Pentru o economie modernă de succes, abilitatea garantării unui transport fluent și eficient de mărfuri și persoane este o cerință fundamentală. Nereușita îndeplinirii acestei cerințe reprezintă o amenințare pentru competitivitate și reflectă, de asemenea, o utilizare nedurabilă a infrastructurii de transport. Un transport public urban flexibil și de calitate este greu de conceput fără

	implementarea sistemelor inteligente de transport - ITS. Aplicațiile ITS au demonstrat că sunt o modalitate validă și eficientă de sprijin pentru managementul și operare serviciilor de transport. Acestea pot ajuta la: - Reducerea majoră a accidentelor rutiere; - Creșterea capacității efective a drumurilor fără noi construcții (demonstrat, până la 20%); - Reducerea timpului călătoriei (cu o estimare de 1 an la nivelul unei vieții umane); - Reducerea semnificativă a poluării vehiculelor, ex. emisiile de CO2. Sistemele Inteligente de Transport (ITS), altfel intitulate sisteme telematice pentru transporturi, includ o gamă largă de instrumente și servicii derivate de la tehnologiile informației și comunicațiilor. Aceste sisteme au potențialul de a furniza beneficii semnificative legate de eficiența operațională, calitatea serviciilor, managementul infrastructurii, și în același timp pentru îmbunătățirea siguranței, reducerea impactului de mediu și serviciilor de informare pentru utilizatori. Performanța sistemelor de transport urban afectează atât economia, cât și calitatea vieții, deoarece modul în care asigură satisfacerea nevoii de mobilitate a persoanelor are implicații deosebite, atât asupra competitivității economice a localității și asupra calității vieții prin asigurarea timpilor de deplasare cât mai reduși și în condiții cât mai confortabile de trafic și, implicit, de deplasare cu transportul public. Implicit, implementarea și optimizarea continuă a transportului urban asigură și un impact minim asupra mediului și asupra sănătății riveranilor, prin reducerea emisiilor poluante de noxe și fonice. Este necesar un efort decisiv pentru a găzdui, adapta și extinde sisteme integrate multimodale de transport în orașe și zone metropolitane, cu scopul de a regândi și transforma transportul în comun, asigurând tranziția de la utilizarea mașinii personale la forme mai durabile, mai incluzive, mai sănătoase și mai sigure de mobilitate pentru cetățeni. Referitor la sistemele inteligente de management urban/local, în ultimii 20 ani s-a constatat o modificare continuă a structurii fizice și sociale a orașului, ca urmare a schimbărilor intervenite la nivel industrial, în special în perioadele diurne active. De asemenea, zona centrală a orașului are un mare potențial de dezvoltare în comparație cu zonele adiacente și, totodată, parcul de afaceri, aflat la cca. 3km de oraș, modifică semnificativ fluxurile de persoane dimineața și după amiaza. În ceea ce privește siguranța cetățenilor, conform datelor primite de la Biroul de Ordine Publică din cadrul Poliției Județene Hunedoara și a Poliției Locale Hunedoara, se constată că în ultima
--	--

perioadă de timp fenomenul infracțional a cunoscut o diversificare a modurilor de operare (furturi din mașini, furturi din case de bani, bancomate etc.), dar și sub aspectul autorilor acestora, înregistrând fapte de violență comise de minori, fapte care solicită din partea polițiștilor o nouă abordare, mai ales de către efectivele de ordine publică.

În vederea reducerii numărului de infracțiuni și a cazurilor antisociale, concluziile Inspectoratului Județean de Poliție Hunedoara și ale Poliției Locale Hunedoara au converș spre necesitatea implementării unui sistem complex de supraveghere video metropolitană.

Oportunitatea prezentei investiții:

Necesitatea implementării acestor sisteme se fundamentează pe problemele identificate în PMUD referitoare la transportul public de călători și în Strategia de Dezvoltare a Municipiului Hunedoara 2014 - 2020 referitoare la siguranța populației.

O parte a prezentei investiții se regăsește în Planul de Mobilitate Urbană 2021-2027, prin proiectul numărul 3 din cadrul transportului public, denumit “*Extinderea sistemului e-Ticketing și Informare călători*”. Acesta se dorește a fi implementat în stațiile de transport public, în mijloacele de transport și în autobază și vizează implementarea următoarelor dotări prin:

- Achiziționarea unui sistem informatic integrat, denumit generic sistem e-ticketing;
- Achiziționarea panourilor de informare a călătorilor;
- Extinderea/integrarea sistemului e-ticketing realizat prin proiect cu sistemul e-ticketing realizat prin proiectele anterioare;
- Extinderea sistemului de supraveghere video la nivelul municipiului Hunedoara.

Obiectele vizate ale acestei implementări fac referire la creșterea atractivității sistemului de transport public, un sistem de transport accesibil pentru toate categoriile sociale, echitabil și eficient economic și îmbunătățirea eficienței serviciilor și infrastructurii de transport.

Referitor la implementarea unui sistem de supraveghere video, scopul principal al investiției îl constituie creșterea calității vieții, creșterea siguranței populației și prevenirea criminalității, prin realizarea unui sistem de supraveghere video performant.

Obiectivele acestei investiții sunt reducerea numărului de evenimente antisociale, prevenirea și descurajarea infracțiunilor și a operațiunilor ilegale prin supravegherea permanentă a unor zone cu risc ridicat de producere de evenimente antisociale și de infracționalitate, creșterea siguranței

		elevilor care frecventează instituțiile de învățământ din zonă, reducerea numărului de evenimente rutiere prin monitorizarea traficului din principalele intersecții din municipiul Hunedoara, scăderea timpului de răspuns în cazul intervențiilor pentru situații de urgență și criză, asigurarea unei baze de date pentru analiza evenimentelor socio-umane, obținerea de probe juridice și supravegherea persoanelor suspecte pentru determinarea din timp a activităților contravenționale și infracționale. Complementar necesității prezentei investiții, la nivelul Primăriei Hunedoara se propune înființarea unui departament/comisii care să realizeze: • Asumarea coordonării și implementării componentelor Smart City pentru mobilitate; • Asumarea coordonării și implementării PMUD; • Extinderea sistemului de monitorizare video și implementarea sistemului de management al traficului; • Implementarea sistemelor variate de plată a parcării. Toate acestea vor duce la dezvoltarea orașului și la creșterea calității vieții locuitorilor zonei urbane.
3.	Corelarea cu proiecte deja implementate la nivel local	„Sistem de supraveghere video pentru siguranța cetățenilor în municipiul Hunedoara”- cu o valoare nerambursabilă de 2.188.309,56 lei; Cod SMIS 6750 Contract de finanțare nr. 1081/06.12.2010, POR 2007 - 2013 , Axa prioritară 1 ”Sprijinirea dezvoltării durabile a orașelor - poli urbani de creștere“, Domeniul major de intervenție 1.1. “Planuri integrate de dezvoltare urbană, sub-domeniul “Centre urbane”. Proiectul a constatat în: - Montat camere video exterior 26 bucăți; - Centru dispecer monitorizare video și management stocare date pentru siguranța cetățenilor municipiului.
4.	Corelarea cu proiecte în curs de implementare de la nivel local	UAT Municipiul Hunedoara are în implementare în cadrul POR 2014 - 2020 următoarele proiecte: 1. „MODERNIZAREA TRANSPORTULUI ÎN MUNICIPIUL HUNEDOARA, PRIN INVESTIȚII ÎN TRANSPORTUL PUBLIC ECOLOGIC - CORIDORUL CENTRAL”, cod SMIS 123036: SCOPUL PROIECTULUI: Municipiul Hunedoara dorește asigurarea unui serviciu eficient de transport public de călători și îmbunătățirea condițiilor pentru utilizarea modurilor nemotorizate de transport, în vederea reducerii numărului de deplasări cu transportul privat (cu autoturisme) și reducerea

	emisiilor de echivalent CO₂ din transport. Astfel, Municipiul Hunedoara urmareste dezvoltarea mobilitatii urbane prin schimbarea accentului de la o mobilitate bazata pe utilizarea autoturismelor la o mobilitate bazata pe mersul me jos, utilizarea bicicletei ca mijloc de deplasare, utilizarea transportului public de inalta calitate si eficienta, reducerea utilizarii autoturismelor in paralel cu utilizarea unor categorii de autoturisme nepoluante. <i>2. „MODERNIZAREA TRANSPORTULUI ÎN MUNICIPIUL HUNEDOARA, PRIN INVESTIȚII ÎN TRANSPORTUL PUBLIC ECOLOGIC - CORIDORUL DE VEST”, cod SMIS 123037</i> SCOPUL PROIECTULUI: Municipiul Hunedoara dorește asigurarea unui serviciu eficient de transport public de călători și îmbunătățirea condițiilor pentru utilizarea modurilor nemotorizate de transport, în vederea reducerii numărului de deplasări cu transportul privat (cu autoturisme) și reducerea emisiilor de echivalent CO₂ din transport. Astfel, Municipiul Hunedoara urmareste dezvoltarea mobilitatii urbane prin schimbarea accentului de la o mobilitate bazata pe utilizarea autoturismelor la o mobilitate bazata pe mersul me jos, utilizarea bicicletei ca mijloc de deplasare, utilizarea transportului public de inalta calitate si eficienta, reducerea utilizarii autoturismelor in paralel cu utilizarea unor categorii de autoturisme nepoluante. <i>3. „MODERNIZAREA TRANSPORTULUI ÎN MUNICIPIUL HUNEDOARA, PRIN INVESTIȚII ÎN TRANSPORTUL PUBLIC ECOLOGIC - CORIDORUL DE EST”, cod SMIS 123035</i> SCOPUL PROIECTULUI: Municipiul Hunedoara dorește asigurarea unui serviciu eficient de transport public de călători și îmbunătățirea condițiilor pentru utilizarea modurilor nemotorizate de transport, în vederea reducerii numărului de deplasări cu transportul privat (cu autoturisme) și reducerea emisiilor de echivalent CO₂ din transport. Astfel, Municipiul Hunedoara urmareste dezvoltarea mobilitatii urbane prin schimbarea accentului de la o mobilitate bazata pe utilizarea autoturismelor la o mobilitate bazata pe mersul me jos, utilizarea bicicletei ca mijloc de deplasare, utilizarea transportului public de inalta calitate si eficienta, reducerea utilizarii autoturismelor in paralel cu utilizarea unor categorii de autoturisme nepoluante. Aceste proiecte prevăd, pe langa modernizarea întregii rețele de transport, și implementarea unui sistem inteligent de management al traficului și a unui sistem informatic de management al
--	--

		transportului în comun, modernizarea stațiilor de autobuz existente și amenajarea unor stații noi. Sistemul de management al traficului va beneficia de noile tehnologii larg folosite în orașele dezvoltate (inclusiv sisteme de „numărare” a mașinilor care intră într-o intersecție, prin bucle inductive montate în asfalt, care să optimizeze în timp real funcționarea semafoarelor), iar stațiile de autobuz vor fi conectate digital la sistemul de management al transportului în comun, dotate cu prize USB, Wi-Fi, panouri interactive de informare și camere de supraveghere.
5.	Corelarea cu celelalte proiecte pentru care se aplică la finanțare	Acest proiect este complementar cu următoarele proiecte: 1. Achiziția de mijloace de transport public - autobuze electrice în cadrul parteneriatului Hunedoara - Teliucu Inferior. 2. Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - puncte de reîncărcare vehicule electrice la nivelul Municipiului Hunedoara. 3. Construirea de locuințe nZeb plus pentru tineri în municipiul Hunedoara. 4. Elaborarea/actualizarea în format GIS a documentațiilor de amenajare a teritoriului și de planificare urbană în Municipiul Hunedoara.
6.	Efectul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investiții	Implementarea Sistemelor Inteligente de Transport și a Sistemelor de Management Urban aduce beneficii majore pentru rețeaua de transport urban și pentru creșterea calității vieții locuitorilor, contribuind la atingerea unor obiective prioritare precum: - îmbunătățirea siguranței în trafic; - furnizarea unor soluții de mobilitate particularizate și optimizate pentru nevoile utilizatorilor; - minimizarea impactului asupra mediului; - asigurarea inter-operabilității și integrării în rețelele europene de transport; - eficientizarea managementului întregului proces de transport; - creșterea siguranței cetățenilor - reducerea criminalității Principalele beneficii aduse de implementare vizează: ▪ Siguranța Beneficiile sub aspectul siguranței variază, în funcție de aplicație, de la calmarea fluxului de trafic prin controlul semafoarelor, până la inițiativele de control al respectării limitelor de viteză și o mai

		bună întreținere în funcție de condițiile climatice sau asigurarea securității călătorilor și conducătorilor auto prin intermediul sistemelor de supraveghere instalate în interiorul vehiculelor. Beneficiile economice sunt legate de reducerea cheltuielilor determinate de accidente sau acte de violență și vandalism. ▪ Mobilitatea Îmbunătățirea mobilității se traduce prin scurtarea timpului de deplasare sau a întârzierilor, precum și prin economiile bugetare legate de timpii de deplasare și respectarea graficelor de timp. ▪ Eficiența energetică și protecția mediului Beneficiile în domeniul energiei și protecției mediului se referă la îmbunătățirea sustenabilității ecologice în zonele urbane și se traduc prin reducerea consumului de carburanți și a emisiilor poluante. ▪ Productivitatea și eficiența Beneficiile sub aspectul productivității și eficienței sunt consemnate sub forma economiei de costuri pentru furnizorii de servicii de transport, călători sau transportatorii de mărfuri. ▪ Satisfacția utilizatorului Satisfacția utilizatorului este scopul ultim al tuturor intervențiilor. Satisfacția utilizatorului poate fi directă (informarea conducătorilor auto, informarea în timp real a pasagerilor etc.), rezultat al inițiativelor legate de mobilitate sau eficiență care au un impact asupra vieții de zi cu zi a utilizatorului, sau indirectă, prin îmbunătățirea siguranței, sustenabilității ecologice sau productivității. Implementarea Sistemelor Inteligente de Management Urban/Local vor contribui la tranziția digitală a managementului localității și la implementarea conceputului de Smart City. Sistemele de transport inteligente, precum și alte sisteme informaționale vor susține inovația în domeniul mobilității urbane și vor eficientiza măsurile de mobilitate urbană durabilă la nivel local.
7.	Modul de îndeplinire a condițiilor aferente investițiilor	Cu privire la condițiile ce trebuie îndeplinite în cadrul Investiției 1.2 - Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - ITS/alte infrastructuri TIC (sisteme inteligente de management urban

		local), Primăria Municipiului Hunedoara își asumă următoarele condiții: - Proiectul se regăsește în cadrul Planului De Mobilitate Urbană Durabilă, ce se află în curs de actualizare; - Se va asigura integrarea și corelarea sistemelor care vor fi achiziționate prin intermediul Componentei 10 cu sistemele aflate în implementare/implementate la nivel local;
8.	Descrierea procesului de implementare	Implementarea proiectului cuprinde următoarele principale activități: 1. Achiziție servicii de proiectare (documentație tehnico - economică) și asistență tehnică - durata totală de 1 lună. 2. Elaborarea documentației tehnico - economice - 4 luni 3. Procedura de achiziție a echipamentelor și a infrastructurii - hard și soft, precum și lucrări de construcții și punerea în funcțiune a echipamentelor (lansare procedură SEAP, primirea ofertelor, evaluarea ofertelor și semnarea contractului de furnizare) - durata totală de 6 luni; 4. Furnizarea și recepția echipamentelor - durată totală 12 luni;
9.	Alte informații	Nu este cazul

MUNICIPIUL HUNEDOARA,
Primar,
Dan BOBOUȚANU

F.I.P CONSULTING S.R.L.,
Administrator,
Radu Victor ANDRONIC

Direcția Proiecte cu
Finanțare Europeană,
Director executiv,
Viorel TICULA