

## **Mediu: Cluj-Napoca**

**Municipiul Cluj-Napoca**, reședința județului Cluj, este al cincilea mare oraș din România, având o populație de 298.000 locuitori.

Din punct de vedere geografic, municipiul Cluj-Napoca este situat în cadrul Culoarului Someșului Mic, zonă situată la contactul a trei mari unități geografice: Câmpia Transilvaniei, Podișul Someșan și Munții Apuseni, la altitudine medie de 360 m, fiind intersectat de paralela 46°46' latitudine nordică și meridianul 23°36' longitudine estică.

Așezarea este străjuită de dealuri ale căror înălțimi nu depășesc 700 m, unități care alcătuiesc latura sudică a Podișului Someșan. Spre sud, municipiul este dominat de culmea deluroasă a Feleacului (759 m). În vestul municipiului este Dealul Hoia (507 m), el constituind și cumpăna de ape dintre Someșul Mic și Nadăș.

Situarea geografică este resimțită și în caracteristicile climatice ale orașului. Climatul municipiului Cluj-Napoca este de tip continental moderat, specific regiunilor de deal din nord-vestul țării, cu deosebiri locale rezultate din poziția orașului, aflat la adăpostul Munților Apuseni, și de particularitățile reliefului, care determină modificări substanțiale în procesele ce caracterizează circulația generală a atmosferei.

Circulația aerului este sub influența celei predominant vestice prin intermediul căreia masele de aer de origine oceanică întrețin în perioada rece a anului o vreme închisă, cu ierni în general blânde, cu precipitații frecvente sub formă de ploaie, lapoviță și ninsoare. Vara vremea este instabilă, cad precipitații sub formă de averse însoțite de descărcări electrice, urmate de timp frumos determinat de încălzirea maselor de aer prin descendență pe versantul estic al Munților Apuseni.

O influență mai restrânsă o exercită circulația polară arctică; în sezonul cald ea se resimte prin scăderi ale temperaturii și precipitații abundente. Iarna, prin pătrunderea și menținerea unor mase de aer rece în lungul văii Someșul Mic, este posibilă formarea și persistența inversiunilor termice favorabile apariției ceții.

Valoarea temperaturii medii multianuală este de 8,4°C, oscilând între 6,9°C și 9,9°C, cu amplitudine multianuală de 3°C. Luna cea mai friguroasă ste ianuarie (-4,6°C), iar cea mai caldă iulie (19,3°C), cu amplitudinea termică a mediilor lunare de 23,9°C.

Precipitațiile atmosferice medii multianuale preintă valori în jur de 663 mm, cu valorile cele mai scăzute în luna februarie (26,2 mm) și maxim înregistrându-se în luna iunie (99 mm). Precipitații sub formă de ninsoare cad în medie începând cu decada a treia a lunii noiembrie și sfârșesc în decada a treia a lunii martie. Stratul de zăpada durează în jur de 65 zile.

Apele freatice din vatra orașului și zonele învecinate sunt cantonate în formațiuni deluviale cu orizonturi nisipoase, grezoase, calcaroase, aluviale de luncă, terase și conuri de dejecție. Adâncimea nivelului este mică în lunca Someșului și a afluenților săi (0-2 m), dar crește treptat o dată cu înălțimea relativă a teraselor (până la 15-29 m). Apele de adâncime sun slab reprezentate.

Apele de suprafață sunt alcătuite din Râul Someșul Mic, care traversează orașul, și afluenții săi.

Zona este locuită, probabil, din paleolitic, cu dovezi clare din neolitic. În epoca dacică „clasică” (secolele I î.Hr.-I d.Hr.) s-a dezvoltat așezarea Napuca, căreia i s-a suprapus, după cucerirea Daciei, Napoca Romană. Existența neîntreruptă a Clujului este dovedită cu certitudine și în perioada migrațiilor. În anul 1316, Clujul este ridicat la rangul de oraș, devenind un important centru meșteșugăresc și comercial. Vatra orașului

a fost extinsă și a fost înconjurată de ziduri puternice, cu bastioane ale brescelor. Orașul s-a dezvoltat pe direcția vest-est, dar și pe laterală, pe terasele Someșului, ca într-un vast amfiteatru, dar pătrunzând tentacular pe toate văile care converg spre zona centrală.

Alături de dezvoltarea brescelor meșteșugărești și a funcției comerciale, Clujul devine și un remarcabil centru cultural, fiind înzestrat, încă din 1581, cu o universitate.

Epoca modernă se caracterizează printr-o dezvoltare mult mai accentuată a funcțiilor sale, ceea ce duce și la creșterea numărului populației. În a doua jumătate a secolului XIX, își fac apariția primele fabrici, alături de importante instituții financiare. Totuși, spectaculoasa sa dezvoltare industrială s-a înregistrat după anii 1950, municipiul Cluj-Napoca devenind principalul centru urban din vasta Depresiune a Transivaniei. Perioada de după '89 se caracterizează printr-un declin industrial și o reorientare a întregii industrii. A crescut numărul populației și astfel s-a resimțit o nevoie acută de spații construite. Orașul s-a extins, ocupând suprafețele din împrejurimile orașului, dar și spațiile libere rămase în perimetrul orașului.

Creșterea numerică a populației a impus o presiune prin sporirea cerințelor de viață, de natura hranei, locuință, mișcare, etc. Astfel omul a modificat raporturile sale cu mediul trecând de la stadiul de component obișnuit al naturii la stadiul de component atașat iar ulterior la stadiul de contrapus al naturii.

Intervențiile antropice asupra mediului au fost generate de premisele locale de dezvoltare a unor activități specifice care însă în decursul timpului au suferit modificări importante.

Poluarea mediului constă din introducerea în acesta a unor substanțe care pot să producă ruperea echilibrului ecologic, să dăuneze sănătății și stării de confort a oamenilor sau să producă daune economiei

prin modificarea factorilor naturali sau creați prin activități umane. Poluarea începe din momentul în care substanțele introduse în mediul natural depășesc, prin cantități sau prin intensitatea acțiunilor lor, anumite praguri de toleranță, devenind astfel nocive.

Stresul environmental este considerat drept un proces rezultat în urma interacțiunii dintre oameni și mediu. Termenul de stres este legat de acela de presiune asupra mediului. De obicei presiunile sunt corelate cu diferite sectoare ale activităților umane, fiind analizate ca și agenți care exercită un stres potențial asupra mediului pe anumite areale în funcție de magnitudinea proeselor care generează stresul. În majoritatea cazurilor stresul environmental este generat de implantarea unor structuri artificiale în teritoriu, respectiv implantarea unor structuri artificiale antropice în structurile naturale.

Conceptul de impact asupra mediului, impact environmental, este strâns legat de conceptul de calitate a mediului, fiind într-o relație dialectică cu acesta. Conceptul stă la baza evaluării impactului asupra mediului. Acesta reprezintă o trecere de la știință (care ține seama de datele și contextul problemei) la decizia social politică, în sensul că ea include granițele societății, economiei și mediului. Tendința environmentală (trendul) derivă și poate fi apreciat pe baza unei bune cunoașteri a problemelor de mediu dintr-un teritoriu dat. Problemele de mediu apar când există un potențial conflict cu societatea, conflict derivat din utilizarea componentelor naturale sau din interferența umană asupra lor. Aprecierea trendului environmental presupune un anumit grad de incertitudine, care trebuie pusă în evidență pentru a evita luarea unor decizii pripite în rezolvarea problemelor de mediu. Reducerea acestor incertitudini trebuie să se axeze pe o bună informare (inventariere, cercetare și analiza problemelor de mediu), o bună coordonare și o

implicare activă a factorilor de decizie (prin claritatea și precizia scopurilor urmărite).

Metoda de analiză utilizată pentru evaluarea stării și potențialului natural al municipiului Cluj-Napoca este analiza SWOT. Se identifică atât factorii interni ai comunității (punctele tari și punctele slabe) cât și factorii externi care influențează direct sau indirect comunitatea municipiului (oportunități, amenințări).

*Analiza internă*

<b>PUNCTE TARI</b>	<b>PUNCTE SLABE</b>
<p><u>Condiții naturale locale</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poziția geografică avantajoasă</li> <li>• Climatul continental moderat</li> <li>• Rețeaua hidrografică bogată</li> <li>• Relieful de tip „de culoar”</li> </ul>	<p><u>Condiții naturale locale</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spații verzi/locuitor reduse, parcuri insuficiente</li> <li>• Suprafețe afectate de alunecări de teren</li> <li>• Suprafețe de versant greu de traversat</li> <li>• Prezența fenomenului de „calm” și staționare a ceții</li> </ul>
<p><u>Potențialul economic</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Economie complexă și diversificată cu întreprinderi reprezentative de tradiție dar și industrii noi, nepoluante</li> <li>• Număr mare de întreprinderi mici și mijlocii</li> <li>• Pondere mare a sectorului privat în industrie</li> <li>• Forță de muncă superior</li> </ul>	<p><u>Potențialul economic</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Echipamente și tehnologii depășite</li> <li>• Investiții reduse</li> <li>• Existența unor vechi unități industriale cu destinații incerte</li> </ul>

<p>calificată</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crearea unor parcuri industriale</li> </ul>	
<p><u>Infrastuctură</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existența aeroportului internațional</li> <li>• Existența magistralei de cale ferată și a gării CFR</li> <li>• Existența unor tronsoane de tranvai</li> <li>• Existența unor tronsoane electrificate pentru traficul în comun</li> <li>• Existența unor drumuri naționale importante</li> <li>• Existența conductelor magistrale de gaz</li> <li>• Electrificarea</li> <li>• Existența rețelelor de telecomunicații și telefonie mobilă</li> <li>• Existența unui incinerator de deșeuri</li> <li>• Existența unei stații de epurare modernizată</li> </ul>	<p><u>Infrastuctură</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lipsa unei centuri de ocolire a municipiului</li> <li>• Starea necorespunzătoare a drumurilor existente</li> <li>• Infrastructură urbană necorespunzătoare la periferii și zone industriale</li> <li>• Lipsa de drumuri tip „autostradă”</li> <li>• Lipsa unor linii de Metrou</li> <li>• Numărul insuficient al mijloacelor de transport public în comun precum și starea necorespunzătoare a multora dintre acestea</li> <li>• Nu toate liniile de transport public în comun sunt electrificate</li> <li>• Managementul deficitar al deșeurilor</li> <li>• Lipsa unui depozit ecologic la nivelul orașului și județului Cluj</li> </ul>

<p><u>Potențialul uman</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existența unui mediu științific și universitar bine dezvoltat</li> <li>• Un nivel ridicat al gradului de calificare profesională</li> <li>• Existența unei puternice reprezentanțe a societății civile (ONG-uri)</li> <li>• Existența forței de muncă tinere</li> </ul>	<p><u>Potențialul uman</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Educație ecologică insuficientă și superficială</li> <li>• Reducerea speranței de viață</li> </ul>
<p><u>Turism</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potențial turistic natural și antropic bogat</li> <li>• Numeroase agenții de turism</li> <li>• Grădina Botanică</li> <li>• Muzee, Expoziții, etc.</li> <li>• Restaurante, Baruri, Săli de distracție</li> </ul>	<p><u>Turism</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serviciile oferite sunt limitate și uneori de slabă calitate</li> <li>• Potențial turistic nevalorificat corespunzător</li> <li>• Informație turistică limitată</li> </ul>
<p><u>Zone protejate</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zone naturale și antropice protejate</li> </ul>	<p><u>Zone protejate</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suprafața redusă a zonelor protejate</li> <li>• Administrarea necorespunzătoare a unor astfel de zone</li> </ul>

*Analiza externă*

<b>OPORTUNITĂȚI</b>	<b>AMENINȚĂRI</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Suport legislativ și financiar UE</li><li>• Transpunerea și implementarea Directivelor U.E. în legislația națională</li><li>• Implicarea autorităților locale (Consiliul Județean, Prefectura, Primăria) în realizarea unor proiecte: extinderea și modernizarea rețelei de apă canal; amenajarea a unor parcuri industriale, modernizarea stăzilor, crearea unor structuri/sisteme de circulație care să deblocheze traficul auto</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Implementarea dificilă a legislației datorită situației economice de tranziție</li><li>• Surse de poluare a râului Someșul Mic</li><li>•</li></ul>

Pornind de la analiza efectuată, la nivelul municipiului Cluj-Napoca se pot identifica câteva probleme majore:

### **1. Problema deșeurilor**

Cantitățile de deșeurile menajere sunt tot mai mari iar depozitul de la Pata Rât are aviz de închidere. De aceea se impune o colectare selectivă a deșeurilor chiar la sursă și nu la depozitare.

Este necesar a se realiza un depozit ecologic zonal pentru depozitarea deșeurilor urbane și stații de transfer.

De asemenea o problemă sunt și depozitele de deșeuri industriale. Este necesar implementarea unui sistem corespunzător de eliminare a deșeurilor spitalicești și a altor deșeuri periculoase.



Încetarea unor activități a condus la necesitatea demolării construcțiilor aferente și ecologizarea amplasamentelor, recuperarea deșeurilor valorificabile rezultate din demolări și depozitarea controlată a deșeurilor din construcții.

O altă categorie de deșeuri ce trebuie intens monitorizată este cea a deșeurilor din ambalaje, și mai ales din gestionarea necorespunzătoare a acestora.

## 2. Lipsa spațiilor verzi

În municipiul Cluj-Napoca, principalele categorii de spații verzi din perimetrul construibil sunt:

- Spații verzi cu acces nelimitat
- Spații verzi publice și de folosință specializată
- Baze de agrement
- Complexe și baze sportive
- Spații verzi cu acces limitat din incintele unor instituții
- Suprafețe plantate din curțile particulare

Situația existentă este nesatisfăcătoare din următoarele puncte de vedere:

➤ **Deficit de spațiu verde.** Din raportul dintre spațiile verzi publice și numărul locuitorilor rezultă un indice de 7,18 mp/locuitor inferior indicelui normal pentru orașele cu peste 100.000 locuitori (17-26 mp/locuitor)

➤ **Distribuția neuniformă a spațiilor verzi.** Există cartiere cu o lipsă acută de spații verzi: Mănăstur, Mărăști, zona industrială estică.

Este necesară păstrarea zonelor verzi existente, dar și crearea în mod obligatoriu de noi zone verzi și parcuri de agrement.

### **3. Traficul auto**

Lipsa unei centuri de ocolire a oraşului dar şi un număr insuficient de mijloace de transport în comun, cumulat cu numărul din ce în ce mai crescut de autovehicule şi spaţii puţine de parcare, face ca traficul auto în municipiul Cluj-Napoca să fie o problemă majoră. Astfel, în multe din momentele zilei se circulă pe aproape toate arterele greoi. Din acest trafic îngreunat rezultă alte probleme de mediu:

- Poluare excesivă cu gaze de eşapament;
- Zgomot peste limite pe arterele principale şi în marile intersecţii ale oraşului;
- Accidente auto.

Se impune realizarea centurilor de ocolire a oraşului şi valorificarea la maxim a studiului de circulaţie realizat de Primăria Municipiului Cluj-Napoca.

### **4. Poluarea apelor de suprafaţă**

Epurarea necorespunzătoare a apelor provenite din unele activităţile industriale se răsfrânge asupra calităţii apelor de suprafaţă. În momentul de faţă se realizează modernizarea sistemului de canalizare la nivelul oraşului Cluj-Napoca. De asemenea sunt în curs de modernizare şi staţiile de epurare ale agenţilor economici ce au deversări de ape uzate.

### **5. Pericole generate de catastrofe/fenomene naturale şi antropice**

Existenţa unor suprafeţe de teren supuse alunecărilor de teren, suprafeţe de teren care pot fi adevărate catastrofe având în vedere construcţiile realizate pe aceste perimetre.

În concluzie, la aceste probleme se răspunde prin elaborarea unor strategii de dezvoltare a orașului care să cuprindă următoarele direcții principale, transpuse prin obiective și măsuri:

- reducerea cantităților de deșeuri prin: colectarea selectivă a deșeurilor; recuperare, revalorificare a celor reciclabile; elaborarea unor programe de management integrat de gestiune a deșeurilor; urmărirea, pe baza rapoartelor lunare realizate de agenții economice, a cantităților și modul de gospodărire a deșeurilor; evitarea producerii de deșeuri;
- închiderea depozitelor existente și realizarea unor depozite conforme;
- înființarea și funcționarea punctelor de colectare deșeuri reciclabile;
- minimalizarea cantităților de deșeuri de ambalaje și valorificare acestora; introducerea unui sistem de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor rezultate din ambalaje;
- realizarea unui program de educație ecologică;
- conservarea spațiilor verzi existente și amenajarea de noi spații verzi și de agrement;
- fluidizarea traficului prin: crearea unor centuri; crearea unor sensuri unice; modernizarea și întreținerea drumurilor existente; amenajarea unor spații de parcare subterane și/sau supraterane;
- realizarea unei infrastructuri rutiere adecvate pentru mijloacele auto în mediu urban: căi de rulaj pentru mijloacele auto de deplasare în comun, piste de biciclete, etc.
- îmbunătățirea transportului public în comun prin: înnoirea parcului auto; întreținerea corespunzătoare a acestora;
- reducerea emisiilor și zgomotului prin: implementarea unui program de monitorizare a emisiilor datorate traficului rutier; implementarea unui program de monitorizare a nivelului de zgomot datorat traficului rutier;
- consolidarea versanților și amenajarea spațiilor erodate.