



**UNIVERSITATEA "BABEȘ-BOLYAI" DIN CLUJ -NAPOCA
FACULTATEA DE GEOGRAFIE
DOMENIUL: GEOGRAFIE**

Municipiul Cluj-Napoca - Morfologia, dinamica și estetica peisajului urban

REZUMATUL TEZEI DE DOCTORAT



**Conducător de doctorat,
Prof. Univ. Dr. Ioan-Aurel IRIMUȘ**

**Student doctorand,
POP Simona Octavia (căs. Deac)**

**Cluj-Napoca
2014**

Cuvinte – cheie: Municipiul Cluj-Napoca, peisaj urban, morfologia peisajului urban, dinamica peisajului urban, estetica peisajului urban, componentele peisajului, peisajul de luncă, peisajul de versant, peisajul de terasă, PUG.

CUPRINS

INTRODUCERE	4
CAPITOLUL I: PEISAJUL URBAN – CONCEPTE ȘI ACCEPȚIUNI	7
1.1. Conceptul de peisaj în literatura geografică	7
1.1.1. Peisajul geografic – concept și paradigmă	7
1.1.2. Componente structurale ale peisajului geografic	10
1.1.3. Peisaj urban – structură și funcții	17
1.1.4. Tipologia peisajului urban	19
1.2. Morfologia peisajului urban – conținut și relevanță peisagistică	20
1.3. Dinamica peisajului urban – abordare geografică și urbanistică	23
1.4. Estetica peisajului urban	24
1.5. Urbanism și urbanizare	26
1.5.1. Scurt istoric al urbanismului modern și contemporan	27
1.5.2. Conceptul de oraș ideal	28
1.5.3. Scurte considerații despre urbanizare	31
1.5.4. Scurtă perspectivă istorică asupra genezei și evoluției orașelor	32
CAPITOLUL II: METODOLOGIA AGREATĂ ȘI CONTEXTUL MOTIVAȚIONAL	36
2.1. Obiectivele cercetării și rezultatele preconizate	36
2.2. Etapele cercetării geografice	37
2.3. Metodologia implementată	39
CAPITOLUL III: PEISAJUL URBAN CLUJEAN – REPERE GEOGRAFICE ȘI ISTORICE	42
3.1. Scurt istoric al cercetărilor geografice și istorice	42
3.2. Evoluția plan spațială a Municipiului Cluj-Napoca	44
CAPITOLUL IV: PREMIZE NATURALE ÎN EDIFICAREA PEISAJULUI MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA	53
4.1. Componenta substrat a peisajului urban clujean	54
4.1.1. Geologia spațiului urban	54
4.1.2. Morfologia spațiului urban	56
4.2. Componenta hidrometeorologică a peisajului urban clujean	62
4.2.1. Resursele de apă	62
4.2.2. Condiții topoclimatice și microclimatice	68
4.3. Componenta biotică a peisajului urban clujean	75
4.3.1. Vegetație	75
4.3.2. Soluri	77
4.3.3. Arii naturale protejate	81
CAPITOLUL V: PREMIZE ANTROPICE ÎN EDIFICAREA PEISAJULUI MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA	84
5.1. Resursele umane ale peisajului urban clujean	84
5.2. Structura și tipologia peisajului urban clujean	86
5.2.1. Peisajul central	90
5.2.2. Peisajul rezidențial	93
5.2.3. Peisajul rezidențial recent	102
5.2.4. Peisajul industrial	103
5.2.5. Peisajul stradal	106
5.2.6. Peisajul verde – spații verzi în intravilan – studiu de caz	110
5.2.7. Peisajul dotărilor pentru sport	116
CAPITOLUL VI: MORFOLOGIA PEISAJULUI URBAN CLUJEAN	120
6.1. Treptele morfogenetice	109
6.2. Morfometria spațiului urban	129
6.2.1. Hipsometria	129
6.2.2. Adâncimea fragmentării (energia reliefului)	132
6.2.3. Densitatea fragmentării reliefului	134
6.2.4. Geodeclivitatea versanților – pantele	137

6.2.5. Orientarea versanților	139
6.2.6. Expoziția versanților	141
6.2.7. Tipuri morfografice de văi	145
6.3. Morfodinamica peisajului urban	156
6.3.1. Procese geomorfologice contemporane	157
6.3.2. Riscuri asociate proceselor geomorfologice contemporane	166
6.3.3. Regionarea riscului în spațiul urban – studiu de caz	170
CAPITOLUL VII: DINAMICA ȘI ESTETICA PEISAJULUI URBAN	187
7.1. Dinamica plan spațială a zonei urbanizate a municipiului Cluj-Napoca	187
7.2. Favorabilitate și restrictivitate în dezvoltarea urbană impusă de morfologia Teritoriului	205
7.3. Estetica peisajului urban clujean.....	210
7.3.1. Elementele de natură antropică cu valoare estetică din peisajul urban al municipiul Cluj-Napoca	212
7.3.2. Estetica naturală	221
CAPITOLUL VIII: TIPOLOGIA PEISAJELOR GEOGRAFICE CLUJENE	227
8.1. Tipologia peisajelor. Considerații generale.....	225
8.2. Peisajul de luncă	231
8.3. Peisajul de terasă	23
8.4. Peisajul de versant	244
8.5. Indicatori elementari de evaluare a peisajului	256
CONCLUZII	258
BIBLIOGRAFIE	261

INTRODUCERE

Ca poziție geografică Municipiul Cluj-Napoca este situat într-o zonă de convergență orografică (Munții Apuseni, Podișul Someșan, Câmpia Transilvaniei), la intersecția paralelei 46° 46' N cu meridianul 23° 36' E. Aria urbană se desfășoară în Bazinul morfohidrografic al Someșul Mic, respectiv a afluenților săi mai importanți, văile Nadășului, Chintăului, Văii Calde, Gârbăului, Popii, Borhanciului, Murători și Zăpodie. Prezența dealurilor de Nord (Lombului, Sfântu Gheorghe), a dealurilor de Sud (Feleac) și a culmii mediene a Dealului Hoia – Cetățuia cu expunerile versanților spre Nord și Sud conferă Clujului diversitate morfologică ce determină un peisaj variat și bogat.

Cluj-Napoca ia ființă la încrucișarea celor mai importante căi de comunicație ale Transilvaniei: în direcția Sud-Est șoseaua Turda – Alba Iulia – Sibiu mai departe către capitală; în direcția Nord-Vest drumul Zalău - Oradea cu legături spre Ungaria; în direcția Nord –Est artera Dej – Bistrița cu legături spre Moldova și în direcția Vest defileul Huedin – Ciucea pe unde s-a construit șoseaua și calea ferată Cluj-Oradea, reprezentând a doua cale de circulație (după Valea Mureșului) între Câmpia Tisei și bazinul Transilvaniei. Acest atu a creat premisele pentru edificarea orașului care în anul 2014 a ajuns al doilea centru urban al țării după capitala București. În acest context complexitatea vieții urbane clujene și-a pus definitiv amprenta în peisajul urban a cărui cercetare interdisciplinară reprezintă o provocare extraordinară.

Obiectivul principal al tezei „Municipiul Cluj-Napoca - morfologia, dinamica și estetica peisajului urban” este demonstrarea rolului morfologiei teritoriului urban în conturarea modelului peisajului urban clujean, exprimat printr-o dinamică plan spațială, în concordanță cu dinamica populației și diversificarea funcțiunilor urbane. Demersul științific a presupus:

- studiul conceptelor de peisaj urban, dezvoltare urbană, urbanism,
- analiza morfografiei, morfometriei și morfologiei spațiului urban clujean,
- stabilirea reperelor dinamicii temporale ale spațiului urban clujean,
- stabilirea coordonatelor esteticii peisajului urban clujean
- conturarea coordonatelor edificării peisajului urban din Cluj-Napoca
- continuarea demersului de conștientizare și mobilizare a autorităților, populației, pentru un peisaj prietenos în Cluj-Napoca.

CAPITOLUL I: ASPECTE METODOLOGICE ALE STUDIILOR DE PEISAJ URBAN

1.1. Conceptul de peisaj

1.1.1. Terminologie, direcții de abordare, discipline care studiază peisajul.

Istoricul privește peisajul ca un rezultat al moștenirii culturale a civilizațiilor rurale anterioare, economistul ca pe o sursă de materii prime și bunuri. Medicina este interesată de studiul peisajului datorită potențialului său terapeutic. Ecologul, ca pe un suport al vieții, diferit de condițiile naturale inițiale pe fundalul cărora omul a creat o gamă largă de habitate care au făcut ca unele specii să apară și să se adapteze noilor condiții iar altele să dispară. Dintre toate domeniile numai geografia a dat acestui termen popular un înțeles științific și a creat o subdisciplină dedicată lui (Troll, C., în Wiens, A. editor, 2007). I. Zăvoianu și Mihaela Alexandrescu (1994) subliniau rolul geografului în studierea peisajului menționând că „dintre toți specialiștii numai geograful analizează peisajul în mod științific, ca rezultat al unui complex de factori fizico-geografici și economico-geografici căutând să lămurească relațiile de interdependență dintre componentele sale, să-i desprindă individualitatea și atributele sale fundamentale, obiective și permanente” (după David A. L. 2009).

La nivel conceptual s-au identificat **trei tendințe specifice** axate în principal pe: evidențierea caracterului sistemic al peisajului (v. Troll C. 1950, Bertrand, G., 1969, Tufescu V., 1971, Soceava 1975, Wieber J. C. 1985, Rougerie G și Beroutchachvili 1991, Drăguț L. 2000, Mac I., 2000, Cocean P. 2002 etc.), pe imaginea sau caracterul său, ca reflectare a tuturor componentelor teritoriale (Alexander von Humboldt, Taillefer F. 1974, Raffestin C. 1977, Posea G. 1978, Levy B. 1991, Koreleski K. 2008) sau pe componenta umană, ca factor dominant de modelare a spațiului geografic (Schmithüsen J. 1959, Roșu A., Ungureanu Irina 1977, Hart John Fraser 1998, Woebse H. 2008, Macaria Brigitte 2009) (după Camelia Gavra, 2012).

Termenul de peisaj (*landschaft*) a fost introdus ca termen științific, geografic, de către geograful german A. Hommeyer, în anul 1805 cu sensul de înfățișare a unui ținut privit dintr-un punct dominant

de observație (după Donisă citat de D.Petrea, 2005). În aceeași perioadă naturalistul german Al. von Humboldt (1769-1859) a clasificat peisajele în funcție de omogenitatea asociațiilor vegetale. În literatura vremii se evidențiază termenii de *peisaj natural* (*Naturlandschaft*) în care omul nu apare ca prezență semnificativă și *peisaj cultural* (*Kulturlandschaft*) în care omul este principalul agent ce transformă peisajul natural (O. Schlüter, 1907 cf. Donisă citat de D. Petrea, 2005 și S. Bănică, 2006). În Franța se folosește termenul *paysage*, cu componenta sa predominant naturală iar în țările de limbă engleză este utilizat termenul *landscape*, în strânsă legătură cu amenajarea teritoriului. Școala rusă a preluat în terminologia geografică germanul *landschaft*, așa cum s-a întâmplat și în literatura științifică românească, unde a circulat în paralel cu termenul din limba franceză, preluat anterior. Definirea termenului a fost însă aceeași, și anume “o unitate teritorială caracterizată prin fizionomie specifică impusă de către factorii fizico-geografici” (Bănică S., 2006).

Până în prezent se pot individualiza următoarele discipline științifice care au ca obiect de studiu peisajul: **Ecologia peisajului** în disciplinele biologice sau **Geoecologia** în adaptarea geografilor, **arhitectura peisajului**, **urbanismul peisajului**, **geografia peisajului**.

1.1.2. Definiții ale conceptului. N.A. Solntsev, L.S. Berg, Bertrand, G, Carl Troll, Sauer, C. O., Soceava Rougerie G și Beroutchachvili sunt teoreticienii peisajului a căror teorii stau la baza ultimelor definiții cuprinse în acte oficiale la nivel european cum ar fi Convenția Europeană a Peisajului (2000) sau Recomandarea nr. (95) 9 a Comitetului de Miniștri ai Consiliului Europei referitoare la conservarea siturilor culturale, integrată politicilor peisajului (1995). Ideea centrală care a canalizat această cercetare se încadrează în tendințele ultimilor ani conform cărora peisajul este o unitate omogenă cu o fizionomie proprie specifică. Peisajul este studiat prin latura sa calitativă vizuală, prin imaginea sa. Peisajul perceput ca imagine (Vâlsan, G., 1971) face obiectul descrierii geografice care “desprinde fizionomia proprie a peisajului prin caractere obiective și permanente”. Studiul peisajului trebuie să debuteze cu studiul *locului* (Jakle, J.A., 1987), termen ce reprezintă conceptul fundamental în cercetare. Această afirmație induce ideea de omogenitate și unicitate a peisajului.

1.1.3. Peisajul urban prin imaginea acestuia definește caracterul unui oraș la nivel percepțional fie că este vorba de un caracter social, economic, cultural, arhitectural, administrativ etc. Reprezintă deopotrivă o realitate și percepția acesteia (după Ileana Budșiteanu, David T.), un flux de sisteme și epoci întrepășite, o sinergie de momente istorice comprimate într-un singur spațiu (Woldheim 2006).

1.1.4. Tipologia peisajului urban în abordarea de față se bazează pe delimitări de ordin funcțional în cadrul orașului. Astfel distingem *peisaj de zonă centrală*, *peisaj de zonă rezidențială*, *peisaj de zonă industrială*, *peisajul zonelor verzi de recreere și de agrement*, *peisaj infrastructura*.

1.2 Morfologia peisajului urban – conținut și relevanță peisagistică

Există până în prezent mai multe paliere de analiză. Dintre acestea importantă este morfologia istorică (își propune să studieze evoluția și modificările succesive ale structurii urbane cu scopul de a înțelege pe deplin cum s-a ajuns la formele actuale), morfologia funcțională (repartiția activităților, dinamica, distribuția populației, fluxurile de circulație din cadrul orașului, etc.) și morfologia normativă (analizează legăturile dintre valorile urbane și formele urbane cu scopul optimizării acestora din urmă).

1.3 Dinamica peisajului urban – abordare geografică și urbanistică

Fiind vorba de un sistem, între componentele peisajului geografic, implicit ale peisajului urban, se stabilesc relații de interacțiune, ceea ce imprimă sistemului o dinamică în timp. Modificarea unui element component atrage după sine modificările celorlalte sau chiar a sistemului în ansamblul său. Dinamica specifică a peisajului poate să fie rezultatul unei evoluții în bloc, prin interacțiunea elementelor componente, sau a dinamicii separate a unei singure componente și care se reflectă la nivelul întregii unități teritoriale (inundații, incendii, defrișări etc.)

1.4. Estetica peisajului urban

Cercetarea de față acreditează ideea că viitorul peisagisticii este legat în prezent de ideea respectului pentru natură în mediul artificial, idee care înlocuiește modelul funcționalist – progresist care consideră primordial progresul tehnic în relația om – mediu artificial – natură. Noua atitudine nu garantează însă și perfecțiunea soluțiilor propuse și create în această idee.

CAPITOLUL III: PEISAJUL URBAN CLUJEAN – REPERE GEOGRAFICE ȘI

ISTORICE

3.2. Evoluția plan spațială a Municipiului Cluj-Napoca este detaliată în studiul de față cu menționarea celor mai importante repere istorice relevante sub aspectul peisajului.

CAPITOLUL IV: PREMIZE NATURALE ÎN EDIFICAREA PEISAJULUI MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA

4.1. Componenta substrat a peisajului urban clujean debutează cu descrierea traseului limitei administrativ teritoriale a municipiului Cluj-napoca, areal ce stă în atenția prezentului studiu.

4.1.1. Geologia zonei urbane clujene (figura nr. 2.10) se caracterizează prin mare varietate de formațiuni litostratigrafice, repartizate în conformitate cu evoluția, modul de asociere și succesiunea factorilor geologici care au activat în diferite perioade de timp (după Stoian, L.C., 2011). Din punct de vedere geologic Clujul se situează la contactul a două mari unități structurale: *zona cristalino-mezozoică* a orogenului carpatic și *formațiuni aparținând Bazinul Transilvaniei* (Ciupagea, 1970, citat de Danci, I., 2012). Predomină considerabil formațiunile sedimentare neozoice: sedimentarul neozoic este reprezentat de formațiuni detritice dispuse succesiv dinspre munte spre Depresiunea Transilvaniei și este compus din pietrișuri, conglomerate, nisipuri, gresii slab cimentate, diferite tipuri de argile, gipsuri, tufuri, tufite, sare, etc.

4.1.2. Relief reprezintă o componentă structurală și funcțională a teritoriului influențând localizarea, tipologia și caracteristicile activității antropice precum și caracteristicile de bază ale peisajului urban. În municipiul Cluj-Napoca asimetria culoarului Someșului Mic are implicații semnificative asupra macroformei orașului, a organizării sale interne și asupra morfologiei peisajului. Am identificat în zona municipiului Cluj –Napoca următoarele sectoare de relief: masivul Feleacului, interfluviul Cetățuia – Hoia, Dealul Lomb – Steluța, dealurile Chintăului, sectorul colinelor periferice Someșeni – Apahida, culoarul depresionar Florești – Apahida, sectorul teraselor Someșului Mic și Nadășului (figura nr. 4.3).

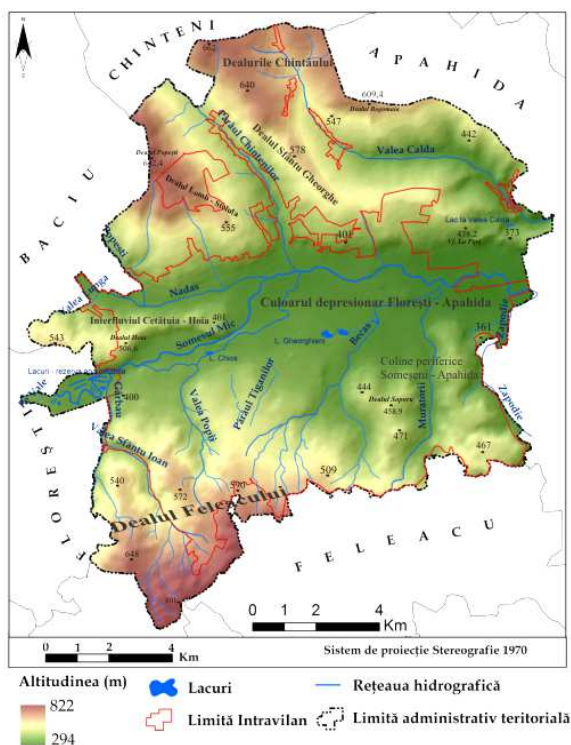


Figura nr. 4.3 Regionarea principalelor unități de relief și rețeaua hidrografică

4.2. Componenta hidrometeorologică a peisajului urban clujean

4.2.1. Condiții hidrologice. Rețeaua hidrografică a Clujului se încadrează în bazinul hidrografic al Someșului Mic cu izvoarele în Munții Apuseni. Râul *Someșul Mic* traversează municipiul Cluj-Napoca pe o lungime de 16 km și colectează din această zonă următorii afluenți: pâraul Gârbău, Pârâul Popii, Pârâul Țiganilor I și II, Valea Becaș, Valea Murători, Pârâul Zăpodie, Valea Nadăș, Pârâul Popești, Pârâul Chinteni, Pârâul Lomb, Valea Cladă. “Bălțile” din Cluj ocupau la mijlocul sec. al XX-lea peste 10 ha fiind compuse din lacul din Parcul Central și cele din cartierul Gheorgheni. Primul lac din Gheorgheni, din imediata vecinătate a Străzii Între Lacuri are o vechime de aproape 600 de ani și era numit “Lacul fără fund”. Lunca clujeană a Someșului Mic prezintă un acvifer care se dezvoltă până la adâncimile de 4–10 m, nivelul apei subterane situându-se în intervalul 1–3 m.

4.2.2. Condiții topoclimatice și microclimatice . Teritoriul Clujului se încadrează în sectorul cu climă continental-moderată caracteristică regiunilor vestice și nord-vestice ale țării. Prin urmare, în timpul iernii predomină invaziile de natură maritimă-polară sau maritimă-arctică dinspre nord-vest, iar vara pătrunde aerul cald dinspre nord-est. Caracteristicile maselor de aer care acoperă zona urbană clujeană determină un regim termic moderat, umezeala aerului relativ mare, nebulozitate accentuată și

precipitații atmosferice bogate. Iernile sunt moderat de reci și umede, verile relativ călduroase cu ploi destul de frecvente. Însușirile diferitelor suprafețe, orientarea acestora, gradul de înclinare, expunerea față de razele solare, circulația aerului, modul de repartitie a diferitelor elemente climatice determină apariția la Cluj-Napoca a *patru sectoare topoclimatice* (figura nr. 4.5) cu caracteristici distincte (după Irimuş I.A., et al., 2010) și *alte microclimate* cu caracteristici distincte.

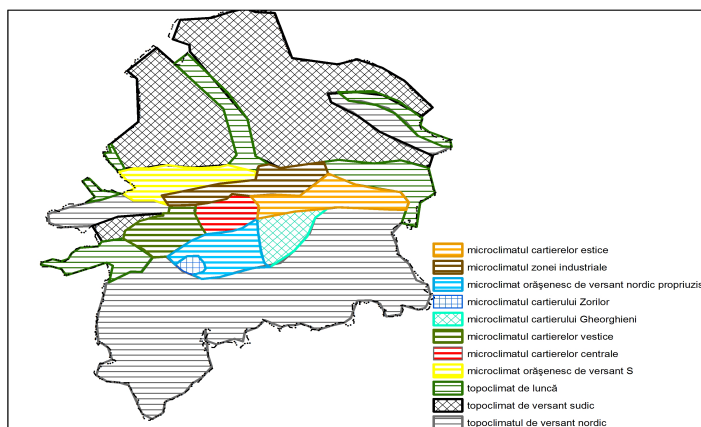


Figura nr.4.5 Schița topoclimatelor și a microclimatelor de pe teritoriul Municipiului Cluj-Napoca (după Irimuş I.A., et al. , 2010 și Surd V., 2010)

Parametrii climatici au rol hotărâtor în definirea peisajului. Clima prin elementele sale contribuie hotărâtor la modelarea și crearea de peisaje. Implicațiile climatice în peisajul urban sunt numeroase și variate. Fiind vorba de zone restrânse ca suprafață cum este cazul orașelor, succesiunea anotimpurilor generează diferențieri climatice cu implicații evidente în definirea peisajelor având o influență directă asupra activităților antropice (dintre care activitatea turistică este cea mai afectată).

Pentru a obține valoarea cantității de precipitații medii respectiv a temperaturii medii la nivelul teritoriului administrativ al Municipiului Cluj-Napoca și pentru a realiza reprezentarea grafică a acestor valori s-a utilizat Modelul digital de elevație cu care s-au corelat valorile cantităților medii multianuale de precipitații și temperatură după metodologia propusă de Bilașco, Șt., 2009. Astfel analiza parametrilor climatici a luat în calcul ultimul deceniu (intervalul 2004 – 2013) (figura nr.4.9). S-au obținut valori medii multianuale pe bază de cerere de la Centrul Meteorologic Regional Transilvania – Nord de la stațiile meteorologice din județul Cluj: Baișoara, Cluj-Napoca, Dej, Huedin, Turda și Vlădeasa 1800.

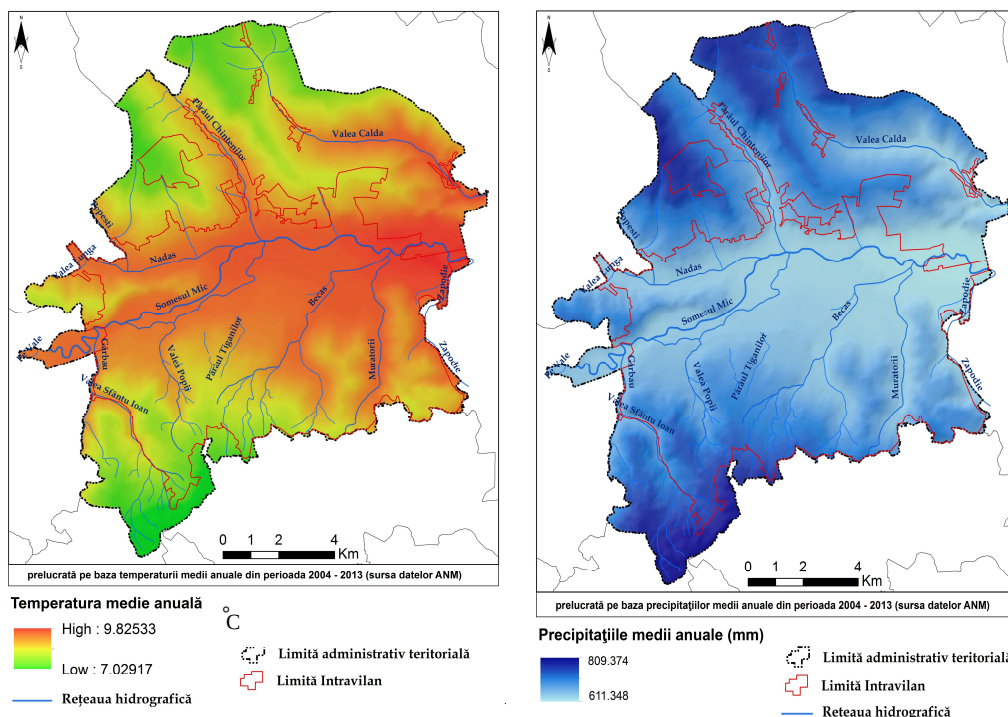


Figura nr. 4.9 Temperatura medie anuală și cantitatea medie anuală de precipitații la Cluj-Napoca

4.3. Componenta biotică a peisajului urban clujean

4.3.1. Vegetația spontană, de tip natural și semi-natural, este mai bine reprezentată în spațiul periurban, dar și aici se caracterizează printr-o foarte puternică influență antro-po-zoogenă, iar în spațiul urban asociațiile de tip ruderal și segetal prezintă o dinamică mai accelerată în funcție de intensitatea

intervenției umane (Cristea, V., 2002 citat de Irimuş, I.A., 2010). Urbanizarea accelerată a condus, alături de agricultură, la fragmentarea comunităților vegetale naturale.

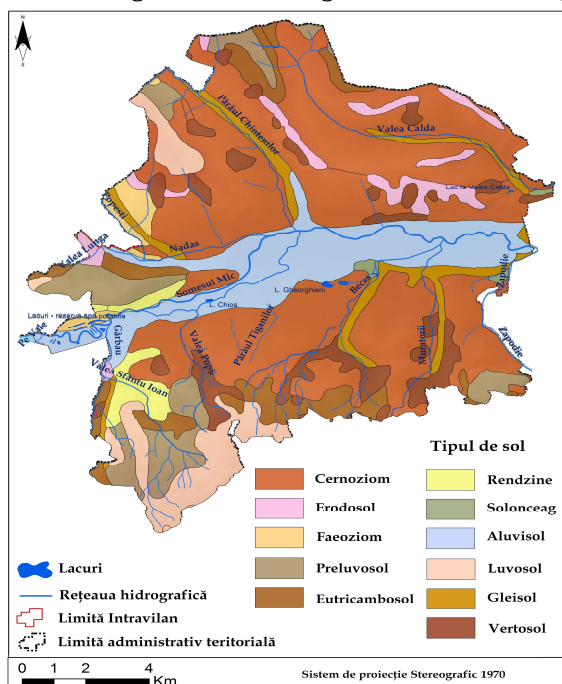


Figura nr. 4.11 Distribuția principalelor tipuri de sol

4.3.2. Spațiul urban prezintă soluri puternic modificate, fie că este vorba de solurile aluviale de la nivelul luncilor (Someșului Mic, Nadășului), solurile cernoziomice cambice și argiloiluviale, faeziomurile carbonatice de la nivelul versanților ori solurile hidromorfe gleice și pseudogleice, solurile halomorfe, cu caracter intrazonal (figura nr. 4.11).

4.3.3. Zonele protejate naturale și cu potențial natural deosebit situate pe teritoriul administrativ al Municipiului Cluj-Napoca (figura nr. 2.24) sunt Pădurea Făget, Băile Someșeni, Dealul Galcer – Sfântu Ion Izvor, Fânațele Clujului, Pădurea Hoia - Baci, Dealul Sf. Gheorghe și Pădurea Tufele Roșii (după Raportul de mediu pentru Planul Urbanistic General al Municipiului Cluj-Napoca, 2011, autor MINESA – Institutul de Cercetări Miniere, completat).

CAPITOLUL V: PREMIZE ANTROPICE ÎN EDIFICAREA PEISAJULUI MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA

5.1. Resursele umane ale peisajului urban clujean

În ultimii 25 de ani populația municipiului Cluj-Napoca a oscilat în jurul cifrei de 300.000 locuitori. La recensământul din anul 1992 s-a înregistrat un număr de **328.602** locuitori, în anul 2002 s-a înregistrat un număr de **317.953** locuitori, în scădere.

Conform anuarului statistic dat publicității în 2014, populația municipiului la 1 iulie 2012 era de 303.047 locuitori, reprezentând 43,8% din populația județului și 66,7% din totalul celei urbane. Potrivit unui studiu realizat de Institutul Național de Statistică, realizat cu ocazia Zilei Mondiale a Populației, 2014, și dat publicității, cel mai populat oraș din țară este în continuare Bucureștiul cu 1.883.400 locuitori, iar pe locul doi se clasează Cluj-Napoca cu 324.600 locuitori.

5.2. Structura și tipologia peisajului urban clujean. Principalele activități în cadrul orașului care reprezintă criteriul principal de delimitare a zonelor funcționale și implicit a tipurilor de peisaje sunt, după cum urmează (conform Ghid de elaborarea planului urbanistic general): administrația publică, sănătate, învățământ, comerț, activitatea industrială și de depozitare, activitățile agrozootehnice, locuințele de toate tipurile, căile de comunicații și transporturile, spațiile verzi și sport, gospodăria comunală, echiparea edilitară, servicii, destinația specială, altele (terenuri agricole în intravilan, terenuri ocupate de păduri, ape, teren neproductiv).

5.2.1. Peisajul central a municipiului este asociat terenurilor și construcțiilor destinate instituțiilor și serviciilor de interes public situate preponderent în centrul orașului. Înafara acestui areal central s-au identificat relativ compact în jurul lui areale reprezentând funcțiunile mixte cu locuințe și servicii, nuclee de servicii, activități comerciale, de turism, birouri, activități corespunzătoare în mod tradițional zonei centrale a oricărei localități. Aceste funcțiuni sunt, desigur, prezente și în cartierele de locuințe, departe de zona centrală, unde s-au constituit sau nu, centre de cartier. Cu toate acestea se poate desprinde concluzia, pe baza realităților din teren, că peisajul central al municipiului Cluj-Napoca este mult mai extins decât încercarea de delimitare propusă prin PUG și foarte diseminat. Coabitarea arhitecturală contează în centrele istorice urbane mai mult decât în orice altă parte a orașului. Noile construcții și amenajări trebuie să se integreze în context dar să o facă neapărat în mod creator. Referitor la prezența locuințelor în centru, prezența acestora ar părea mai puțin de dorit aici. Este demonstrat însă faptul că prezența locuințelor este necesară pentru că contribuie substanțial la animarea centrului și la creșterea siguranței spațiului urban central (după Dana Vais, 2009).

5.2.2. Peisajul rezidențial. Arealele rezidențiale ale municipiului Cluj-Napoca cuprind cartierele de locuințe ale orașului constituite înainte de 1989 precum și ansamblurile de locuire colectivă sau individuală realizate în ultimii aproximativ 10 ani, care fac în prezent obiectul unor proiecte complexe de regenerare urbană conținute în PUG. Cartierele tradiționale de locuire colectivă ale Clujului au luat naștere în perioada comunistă pentru satisfacerea cerinței crescânde pentru spații de locuit din anii industrializării și s-au amplasat pe zonele libere de construcții de la marginea orașului. Așa au apărut, în ordine: Grigorescu, Gheorgheni, Mănăstur, Mărăști, Aurel Vlaicu și Zorilor. Pe lângă acestea există din perioada interbelică și comunistă zone rezidențiale de locuire individuală: Gruia, Someșeni, Între Lacuri, Dâmbu Rotund, Plopilor, Bulgaria, Iris, Andrei Mureșanu sau mai noi, cu locuire mixtă Bună Ziua, Europa. Unele dintre acestea au fost localități de sine stătătoare situate în apropierea orașului, pe care acesta le-a înglobat în teritoriu său pe măsură ce s-a extins. S-a realizat o descriere istorică și urbanistică a fiecărei zone rezidențiale, subliniindu-se elementele cu maximă relevanță în peisajul urban.

5.2.3. Peisajul rezidențial recent al Municipiului Cluj-Napoca amplasat pe terenuri agricole care nu au intrat în vederea politicilor de dezvoltare ale orașului sub aspectul extinderii tramei stradale și a infrastructurii edilitare. Din punct de vedere al configurației reliefului, sunt în general terenuri dificile, cu pante abrupte, afectate de procese geomorfologice, cu condiții dificile de fundare. Legislația a permis ca pe baza de documentații de urbanism derogatorii (PUZ – PUD) stilul de construire cu accente stridente ale construcțiilor dispuse izolat, cu regim de înălțime mare sau șirurile de case total neintegrate într-un corp urban coerent să fie perfect legal. Valențele peisagistice ale terenului sunt reprezentate de terenuri forestiere sau agricole destinate în trecut agrementului sau agriculturii, constituite în așa numita “centură verde a Clujului” (Popa L, 2011), dispuse pe cursuri de apă, afluenți ai Someșului Mic, cu perspective frumoase asupra orașului și asupra zonelor naturale înconjurătoare.

5.2.4. Peisajul industrial conform PUG Municipiul Cluj-Napoca conține exclusiv funcțiuni legate de activitatea industrială (producție industrială, depozitare, logistică, servicii industriale, comerț, activități economice cu caracter terțiar). În această peisaj al orașului regăsim în egală măsură peisajul de producție industrială actuală, funcțională cât și peisajul post industrial, ambele cu caracteristici morfologice, structurale, dinamice și funcționale proprii. În timp ce în cazul platformelor industriale actuale acești parametri sunt “actuali”, în cazul peisajului postindustrial unele caracteristici sunt din categoria celor “fosile” (după Kolejka, 2010). Dintre măsurile prioritare urbanistice ce le stabilește planul urbanistic general actual al Municipiului Cluj-Napoca menționăm *reciclarea* platformelor industriale subutilizate și organizarea parcurilor industriale existente, rezervarea unor suprafețe dedicate dezvoltării infrastructurii specifice pentru IMM, identificarea de amplasamente destinate zonelor mixte ce pot deveni impulsuri reale în dezvoltare, rezervare de terenuri destinate unor dezvoltări de tip brownfield în special pe culoarul Est – Vest susținut de legături rutiere și feroviare cu bună accesibilitate în zona aeroportului.

5.2.5. Peisajul stradal din teritoriul municipiului Cluj-Napoca cuprinde peisajul creat de circulația rutieră (drumuri naționale, județene și străzi), cel creat de circulația feroviară și al amenajărilor pentru circulația aeriană – incinta Aeroportului Internațional “Avram Iancu”. Circulația auto majoră pe teritoriul municipiului Cluj-Napoca se desfășoară pe o singură axă majoră principală, axa pe direcția Vest – Est amplasată în lunca Someșului Mic, paralel cu cursul râului. Înafara acesteia există o serie de trasee de legătură între principalele zone de locuit, zonele industriale, alte zone polarizatoare și zona centrală a municipiului care polarizează cele mai importante fluxuri de trafic.

5.2.6. Peisajul verde – spații verzi în intravilan - Studiu de caz - Parcul Între lacuri. S-a identificat un teren de aproximativ 65 hectare situat în Estul municipiului profitându-se de situația de semiabandon a fostei pepiniere a Regiei de administrare a domeniului public municipal (figura nr. 2.41). Parcul propus va integra cele două lacuri existente și se va extinde spre est până la locul din care începe strada Dunării, cuprinzând cea mai valoroasă componentă a viitorului parc, fosta pepinieră. Din punct de vedere al încadrării în teritoriu, terenul se situează în cursul inferior al Văii Becaș, în zona de luncă a acestuia, cu relief plan și vegetație specifică de luncă. Ca elemente peisagistice valoroase, amplasamentul cuprinde două lacuri artificiale precum și cursul văii Becaș. Terenul este liber de construcții, singurele fiind minimele amenajări pentru cultura plantelor ornamentale, aflate în paragină. În noul PUG terenul este inclus în intravilan, se află în cartierul Mărăști - Între Lacuri, zonă cu deficit de spațiu verde. Prin suprafața pe care o oferă va deveni cea mai întinsă zonă verde municipală clujeană.

CAPITOLUL VI: MORFOLOGIA PEISAJULUI URBAN CLUJEAN

6.1. Treptele morfogenetice Teritoriul administrativ al Municipiului Cluj-Napoca găzduiește următoarele trepte morfogenetice: treapta culoarelor de vale, treapta teraselor și treapta versanților. Relieful fluviatil este reprezentat în aria studiată de zona **culoarului depresionar Florești – Apahida** (Morariu, T., Mac, I., 1967) cu relief predominant eroziv - acumulativ. Acțiunea Văii Someșului Mic de creare a acestui relief s-a desfășurat cu vigoare de la sfârșitul Pliocenului și până azi. Este o depresiune parțial subsecventă. **Terasale** sunt dispuse succesiv atât în lungul Văii Someșului cât și a afluenților săi mai însemnați. Reprezintă terenurile cu potențial maxim pentru locuire datorită planeității terenului. În teritoriul municipiului Cluj-Napoca s-au identificat 7 orizonturi de terase (Morariu, T., Mac, I., 1967) situate de la altitudinea absolută de 330 – 332 m la 455 – 470 m (figura nr. 6.1).

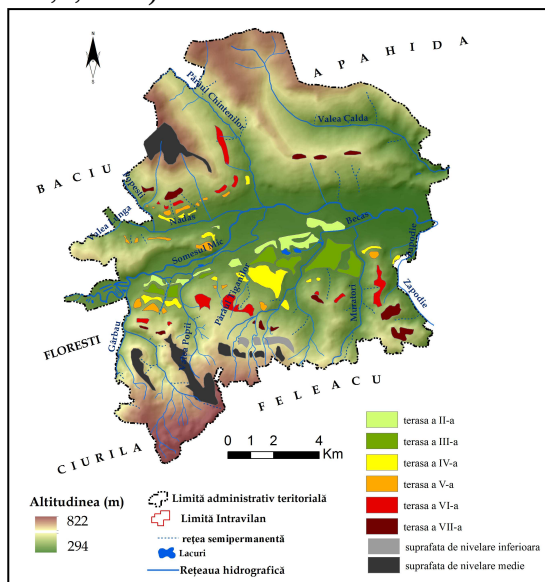


Figura nr. 6.1 Nivelurile de terase de pe teritoriul administrativ al Municipiului Cluj-Napoca

Domeniul teraselor din cuprinsul Municipiului Cluj-Napoca este favorabil pentru construcțiile urbane, în prezența lucrărilor tehnice de remediere a neajunsurilor datorate tasărilor. (Morariu, T., Mac, I., 1967).

Existența teraselor în teritoriul municipiului Cluj-Napoca a influențat dezvoltarea și existența acestuia. Astfel, construcțiile din spațiul terasei joase, adică cea mai mare parte a zonei vechi construite a orașului, în prezența păturii aluvionare groase ce întreține o pânză freatică bogată și foarte aproape de suprafață, sunt afectate de igrasie la nivelurile inferioare, mai ales cele care au hidroizolația deficitară. Totodată, construcțiile de pe terasele superioare, III și IV, sunt afectate de crăpături, în funcție și de vechimea acestora, datorită tasărilor sufozionale ce afectează aceste terase, precum și datorită alunecărilor de teren superficiale ce afectează frunțile acestora. (după Baci, C., 2009).

În studiul **reliefului versanților** ne-am ghidat de cercetări recente de geomorfologie în care teritoriul este împărțit în 3 sectoare (Poszet, S., L., 2011): interfluviul Someșul Mic – Nadăș, versantul drept al Someșului Mic și versantul stâng al văilor Someșului Mic și Nadăș.

a. Dealul Cetățuia - Hoia este situat în vestul și centrul orașului, cu o geologie foarte complexă (litologie diversificată fragmentată de falii) ce se traduce în morfologia zonei. Acest interfluviu dintre Someșul Mic și Nadăș pătrunde în „corpul” orașului sub forma unei adevărate peninsule. Asimetria evidentă dintre versanții cu expunere nordică și sudică se datorează litologiei monoclinale și eroziunii laterale a Someșului Mic. Zona este dominată de platforma structurală care cade ușor spre Nadăș și de frontul cuestei pe versantul sudic, cu umeri structurali, prăbușiri. Văi torențiale fragmentează platforma structurală transformând-o în interfluvii secundare ce dau o notă cu totul specifică peisajului. Altitudinile scad de la Vest la Est, de la 506 m în Dealul Hoia la 401 m în Dealul Cetățuia. În raport cu frontul de cuestă a Dealurilor Hoia și Cetățuia, Culoarul Someșului Mic se prezintă sub forma unei depresiuni subsecvente, prin urmare s-a depășit stadiul de vale asimetrică (după Baci, C., 2009). Cu referire directă la acest sector, Morariu, T. și Mac, I. în 1967 consideră că „Instabilitatea versantului sudic și a pantelor abrupte nu favorizează construcțiile nici chiar în cazul amenajărilor speciale.” Realitatea recentă a dovedit contrariul dar nu neaparat cu efecte benefice în teritoriu.

b. Versantul nordic al Dealului Feleacului, este o zonă în care orașul s-a extins în mod firesc, beneficiind de condiții favorabile: existența podurilor de terase extinse în partea inferioară a versanților, pante reduse în ansamblu, eroziune liniară nesemnificativă, procese gravitaționale relativ reduse mai ales în partea centrală și de vest a orașului. Urcând spre secțiunea mijlocie a versanților, terasele se identifică mai dificil, fiind acoperite de cuverturi deluviale groase originare din partea superioară a versanților. În sudul extrem al teritoriului administrativ sunt puse în evidență două suprafețe de nivelare, medie și inferioară (Morariu, T., Mac, I., 1967).

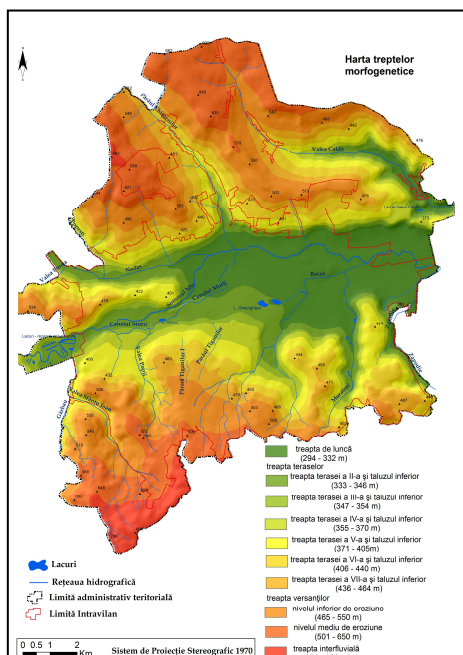
c. Versantul sudic al Dealului Lomb și Sfântu Gheorghe

Terenurile din aceste zone sunt incluse în intravilan în zona luncii, teraselor, precum și versanții până în sectorul lor mijlociu. Prin noul PUG se propun suprafețe izolate din zona versanților pentru

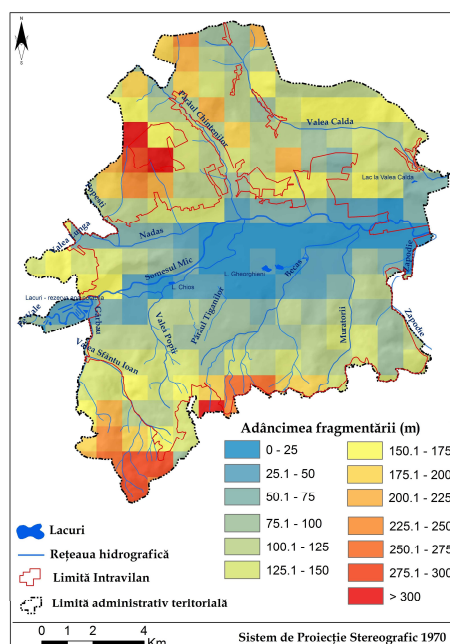
introducere în intravilan. Teritoriul din acest sector se caracterizează prin fragmentarea accentuată a teraselor și prin condițiile dificile de construire date de litologia compusă din orizonturi de tufuri vulcanice, nisipuri, conglomerate, gresii și marne care au favorizat producerea de alunecări de teren. În aceste condiții activitatea de construire s-a dispus pe văile Popești și Chintăului și insular în restul sectorului. Prezența acestor văi care au fragmentat versantul au determinat un relief compus din asocieri de culmi și culoare de vale. Este unitatea de tranziție către Podișul Someșan. Relief carstic este întâlnit pe alocuri.

6.2. Morfometria spațiului urban Cunoașterea formelor de relief dintr-o anumită zonă se poate realiza prin diferite metode, una dintre ele fiind analiza morfometrică. Aceasta se bazează pe calcule cantitative care au ca rezultat determinarea unor parametri sau indicatori exprimați pe hărți, cum sunt cele ale densității și adâncimii fragmentării reliefului, ale declivității, ale expoziției versanților, ca să le enumerăm pe cele mai importante. Împreună, acești parametri determină o trăsătură morfometrică esențială a reliefului și anume stadiul de evoluție a acestuia în stransă legătură cu intensitatea și ritmul proceselor geomorfologice (după Baci, C., 2009).

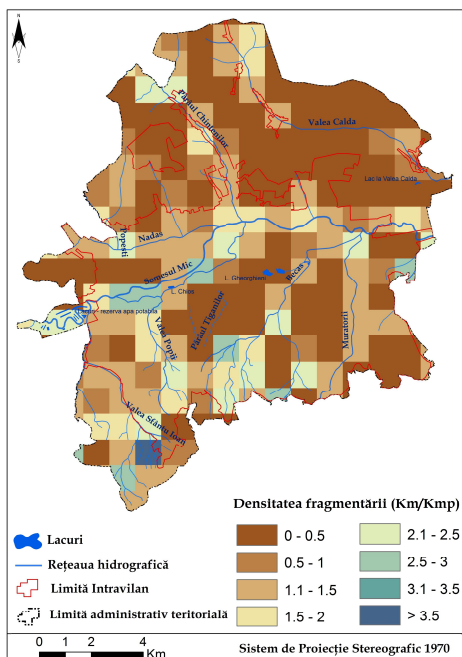
6.2.1. Hipsometria



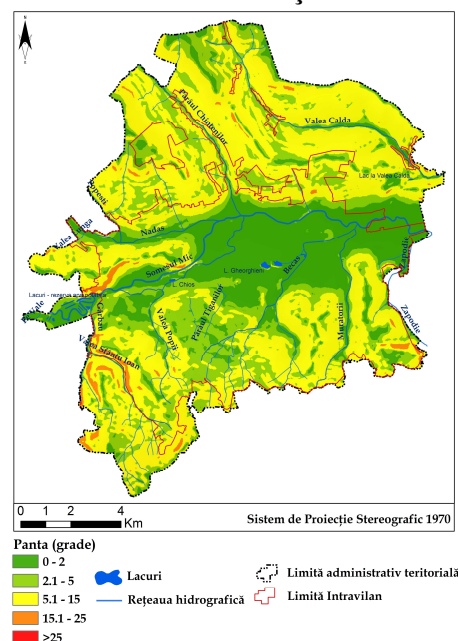
6.2.2. Adâncimea fragmentării (energia reliefului)



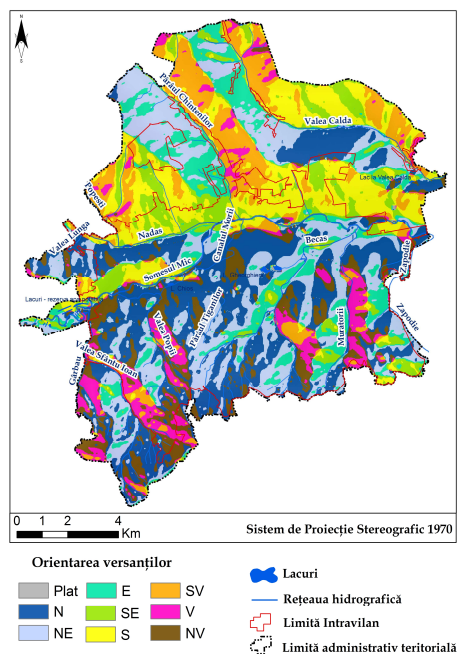
6.2.3. Densitatea fragmentării reliefului



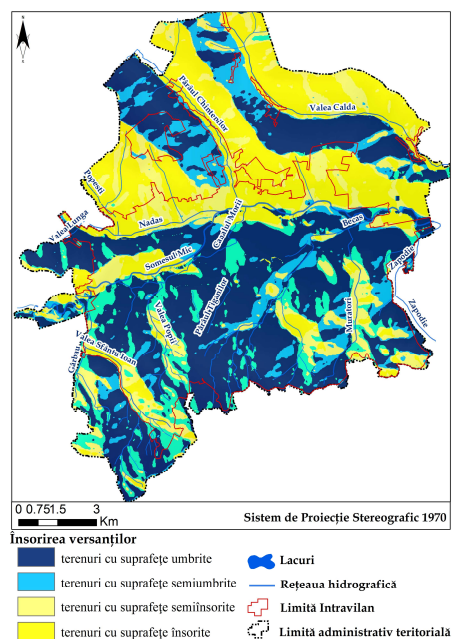
6.2.4. Geodeclivitatea versanților



6.2.5. Orientarea versanților



6.2.6. Însorirea suprafețelor



6.2.7. Tipuri morfografice de văi

Văile reprezintă un element de bază al reliefului, ele impunând adâncimea și densitatea fragmentării reliefului dar și orientarea majorității suprafețelor și a rețelei terestre de circulație (Posea, Gr. 2006). Metoda de cercetare aplicată a constatat în determinarea parametrilor morfografici ai văilor analizate pe baza măsurătorilor pe harta topografică și a informațiilor bibliografice existente (Plan Urbanistic General Cluj-Napoca, 2012, Memoriu general; Proiect de regularizare Someșul Mic și afluenții, 2012, etc.). Cu ajutorul hărții topografice și a hărții orașului cu străzile s-a realizat o descriere a traseului fiecărei văi prin zona urbană municipală. S-a făcut o prezentare succintă a lucrărilor de regularizare și apărare împotriva inundațiilor de pe fiecare vale precum și starea acestora, pe baza constatărilor în teren și a materialului bibliografic. În vederea analizării în detaliu a fizionomiei văilor, s-a realizat cu ajutorul tehnologiei GIS și a bazei de date existente, profile transversale caracteristice în diferite puncte ale bazinelor hidrografice analizate, precum și profilul longitudinal al fiecărui curs de apă. Aceste tehnici au stat la baza elaborării pentru fiecare curs de apă analizat a unui material grafic.

6.3. Morfodinamica peisajului urban

Regionarea geomorfologică a unor teritorii restrânse cum este cazul teritoriilor urbane prezintă probleme specifice datorită acțiunii preponderente a factorilor geomorfologici de modelare exogeni în raport cu litologia, uniformitatea tectonică și mobilitatea redusă a substratului. În aceste condiții sistemul taxonomic utilizat este dominat de unități de grad inferior (interfluvii, unități de versant, terase, etc.). Orașul Cluj-Napoca fiind dezvoltat pe un substrat litologic complex, unde predomină formațiuni de alternanță stratigrafică, diferențiate și sub raport tectonic, la care s-au adăugat manifestările variate ale agenților externi din Pliocen și Cuaternar, a făcut posibilă diferențierea unităților teritoriale descrise anterior (după Baciuc, C., 2009).

6.3.1. Procese geomorfologice contemporane

Metoda aplicată a fost cartarea proceselor geomorfologice pe harta topografică 1:25.000, stabilirea stării dinamice și a vârstei pe baza bibliografiei (Danci, I., 2013, Irimuş, I.A., Petrea, D., Rusu, I., Corpade, A., 2010, Morariu, T., Mac, I., 1967, Poszet, S.L., 2011, Surd, V., 2009, Surdeanu, V.; Goțiu, D.; Rus, I., Crețu, A., 2006, Treiber, I., Tovissi, I., Cormoș, D., 1973, etc.) și întocmirea hărții proceselor cu ajutorul tehnologiei GIS.

În zona de studiu (figura nr. 6.34) predomină următoarele tipuri de procese geomorfologice: tasare, dizolvare, subsidență, eroziune în suprafață (șiroire), eroziune în adâncime (ogașe și ravene), alunecări de teren active cu / sau fără creep, alunecări de teren recente – holocene, alunecări de teren vechi – pleistocene, alunecări de teren parțial stabilizate prin intervenția antropică. În raport cu tipul de proces identificăm: suprafețe cu tasare și susidență, versanți cu eroziune în suprafață, versanți cu eroziune în adâncime, versanți cu alunecări de teren active/ recente cu sau fără construcții, versanți cu

alunecări de teren parțial stabilizate prin intervenția antropică, versanți cu alunecări de teren vechi, versanți predispuși la alunecări de teren.

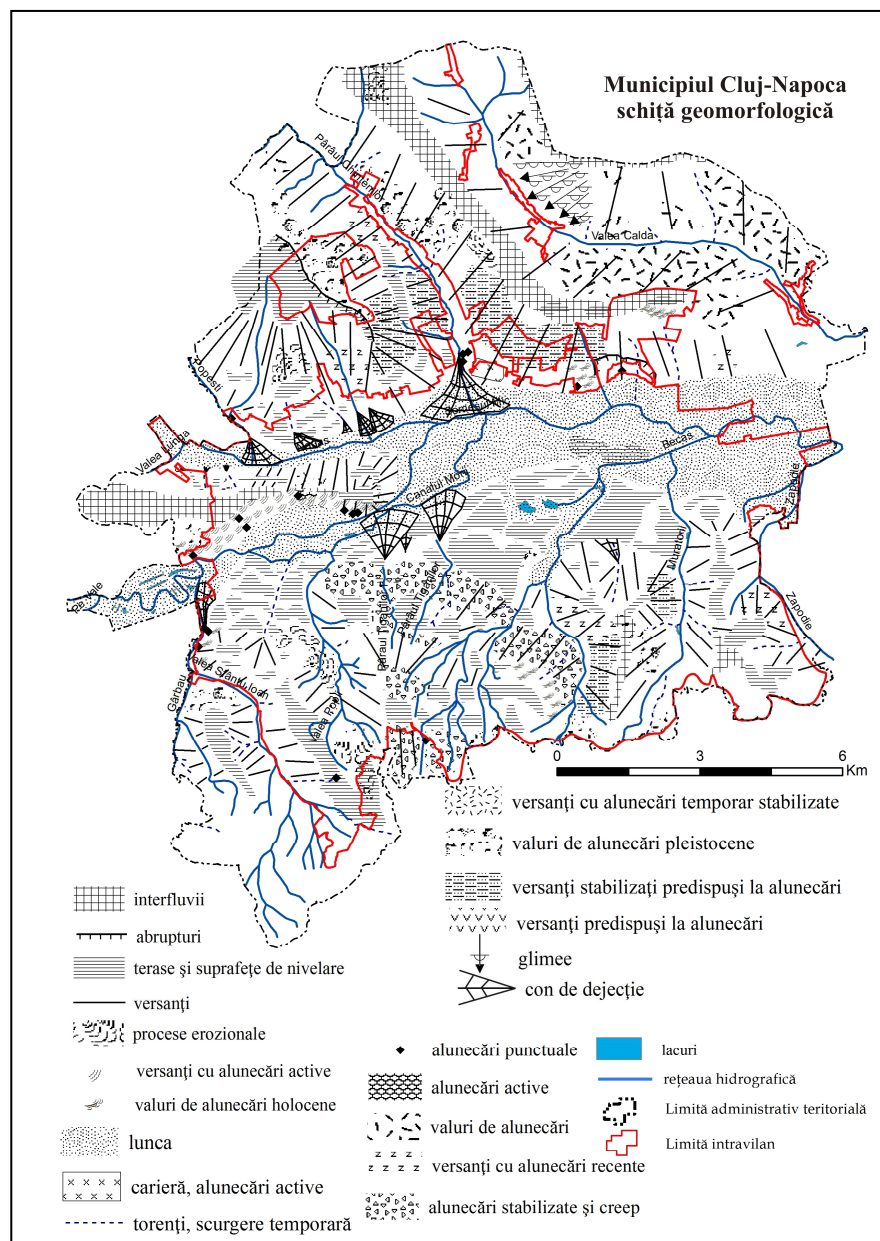


Figura nr.6.34 - Schiță geomorfologică a Municipiului Cluj-Napoca

6.3.3. Regionarea riscului în spațiul urban. Pornind de la regionarea vulnerabilității și luând în calcul și alte studii elaborate până în prezent (Baciu, C., coordonator, 2009, Buzilă, L. et al., 2001, Danci, I., 2012, Poszet, S.L., 2011, PUG Cluj-Napoca, 2012 Planșa Regulament local de Urbanism), am realizat o regionare a riscului asociat proceselor geomorfologice din aria municipală Cluj-Napoca.

Pe teritoriul municipiului Cluj-Napoca s-au identificat zone cu risc foarte mic, cu risc mic, cu risc mediu și cu risc mare. *Zonele cu risc foarte mic* sunt interfluviile, podurile de tarasă, parțial luncile văilor Someșului Mic și Nadăș. *Zonele cu risc mic* sunt versanții nordici ai interfluviului Someșul Mic – Nadăș, stabili, ocupați cu construcții în zona cartierului Gruia, la Est de Tăietura Turculului și mai liberi de construcții în vest, cu spații verzi, pășuni, păduri. În aceeași categorie se include sectorul mijlociu al Dealului Feleacului, zona ce corespunde cartierelor Zorilor, Bună Ziua, Andrei Mureșanu și Dealul Sopor. *Zonele cu risc mediu* de pe teritoriul municipiului sunt întâlnite în zona Străzii Rosetti în Vestul municipiului, pe versantul nordic al Dealului Feleacului, în zona văilor Gârbăului, Popii, dar și la Est de valea Murătorii, în nordul municipiului, pe versantul stâng al Someșului Mic și Nadăș. În *zonele cu risc mare* de pe teritoriul municipiului Cluj-Napoca se încadrează versanții cu expunere sudică de pe stânga văii Someșului Mic precum și unele areale din lunca Someșului Mic, în Estul teritoriului municipal.

Studiu de caz – Zona rezidențială Borhanci. Noile zone rezidențiale din Municipiul Cluj-Napoca, unde se include și zona Borhanci, sunt edificate în ultimii aproximativ 10 ani pe terenurile agricole din împrejurimile orașului, în zone care beneficiază de acces facil spre zona urbană compactă

și spre dotările de interes public aferente. Aceste zone au fost preferate pentru stabilirea de reședințe permanente, și sunt în continuare, ca o reacție la stilul de viață a aglomerării urbane. Atuurile principale a acestor amplasamente, la început, au fost naturalitatea, liniștea, aerul curat și spațiul înconjurător generos. Ulterior, deși multe din aceste atuuuri nu mai există, aceste zone periferice zonei urbane compacte sunt preferate în toate orașele românești.

Arealul pe care realizăm acest studiu se află în Sud – Estul teritoriului administrativ, în intravilanul municipal, în zona străzii Borhanciului situată în prelungirea străzii Constantin Brâncuși din cartierul Gheorghieni, cu o suprafață de aproximativ 684,7 ha. Metodologia de studiu aplicată a fost cea stipulată de Hotărârea Guvernului României nr. 447 din 10 aprilie 2003 pentru aprobarea normelor metodologice privind modul de elaborare și conținutul hărților de risc natural la alunecări de teren și inundații, publicată în Monitorul oficial nr. 305 din 7 mai 2003. Normele susamintite definesc harta de risc la alunecări de teren, harta de hazard și *coeficientul mediu de hazard*, precum și modul de întocmire a acestor documente, respectiv modul de calcul al coeficientului menționat. Pe baza aplicării formulei din metodologie, cu ajutorul tehnologiei GIS s-a calculat coeficientul mediu de hazard pentru zona studiată utilizând modulul Spatial Analyst și funcția Map Calculator aferente programului ArcGis10.1. Astfel s-a stabilit că acesta are valori ce variază între 0,166 și 0,476. Reprezentarea grafică cu repartitia teritorială a acestor valori se află în figura nr.6.39). Conform specificațiilor metodologice clasa de probabilitate de producere a alunecărilor de teren pentru zona studiată este următoarea: (figura nr. 6.40)

- Probabilitate medie cu valori între 0,11-0,30 se identifică pe o suprafață de 188,5 ha,
- Probabilitate medie-mare cu valori între 0,31-0,50 se identifică pe o suprafață de 493,5 ha.

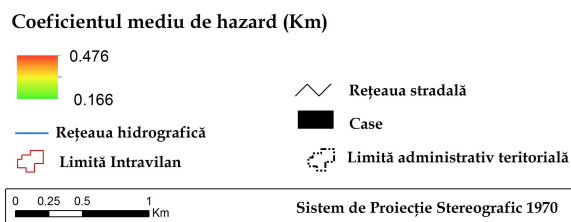
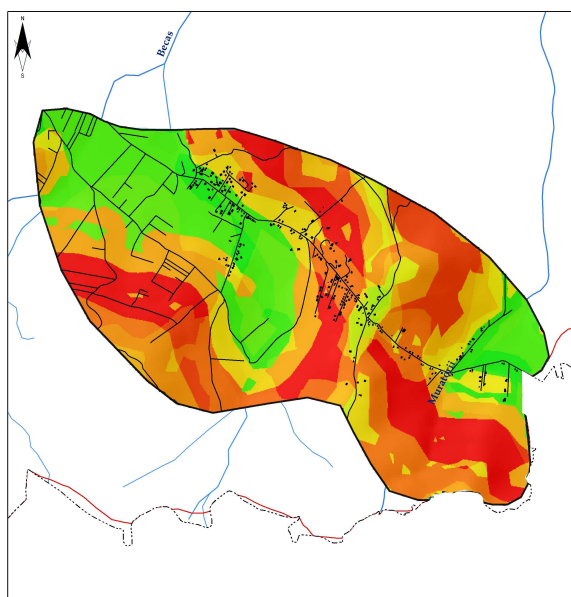


Figura nr. 6.39

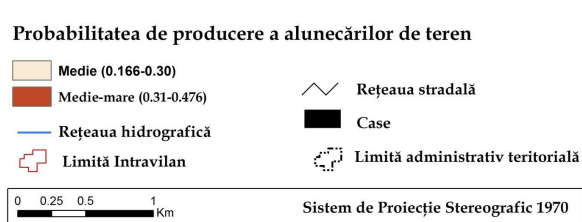
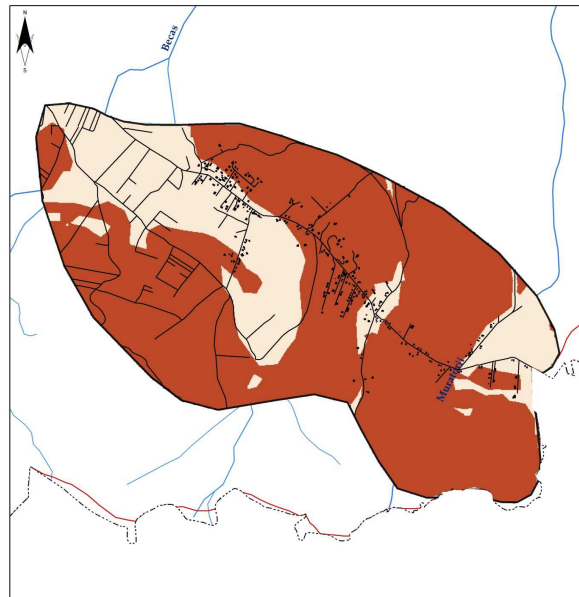
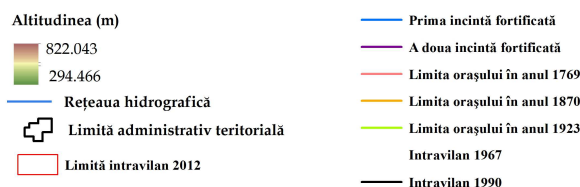
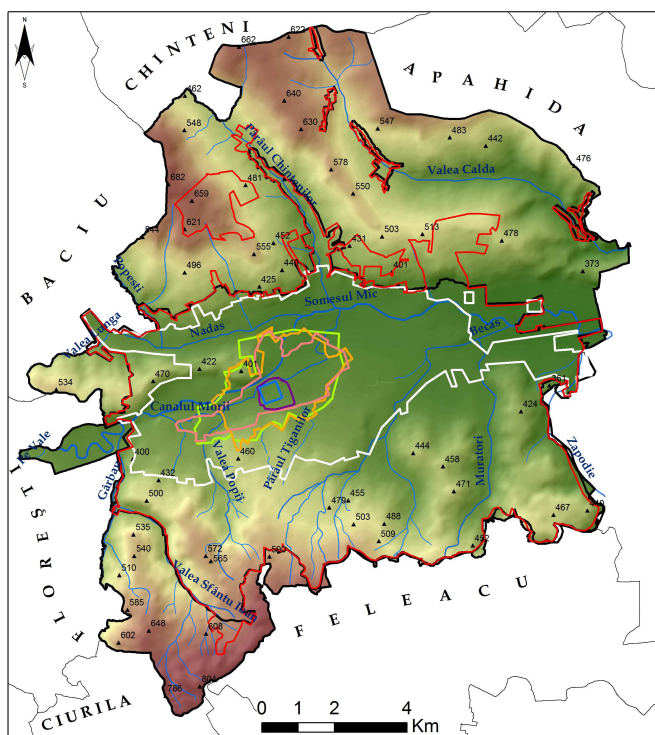


Figura nr. 6.40

CAPITOLUL VII: DINAMICA ȘI ESTETICA PEISAJULUI URBAN

7.1. Dinamica plan spațială a orașului se referă la evoluția în timp a corpului orașului, felul în care extinderea orașului a ocupat teritoriul aflat la dispoziție, evoluția tramei stradale, a țesutului urban și a fondului construit (figura nr.4.2).



Anul	Numărul de locuitori	Suprafața zonei construite sau a intravilanului (hectare)
1910	60808	1018
1941	110418	1893
1948	117915	2007
1956	154723	2007
1970	200759	4070
1995	330843	4070
1996	330084	6470
1999	332617	8815
2002	317953	8815
2011	324576	9838,65
2012	303047	10540,31

Tabelul nr.7.1 Evoluția demografică și teritorială a orașului în secolul XX * conform Plan Urbanistic General Municipiul Cluj-Napoca, 1998, volumul Situația existentă și Plan Urbanistic General 2011, bilanț teritorial

S-a realizat și o dinamică a fondului locativ clujean, concluzia fiind aceea că în perioada comunistă odată cu scăderea numărului de clădiri de locuit a crescut semnificativ numărul locuințelor.

Figura nr. 7.2 Evoluția istorică a orașului – repere cronologice

Dinamica evolutivă a peisajului urban clujean în documente fotografice

Studiu de caz: Cetățuia și împrejurimile - una din zonele reprezentative ale Clujului

Cetățuia, element natural ce domină zona centrală a orașului constituie în prezent dar și în epocile mai îndepărtate, un loc căutat pentru recreere, odihnă și relaxare atât a localnicilor cât și a turiștilor. Metoda de cercetare constă în identificarea în arhive a documentelor fotografice din diferite perioade care surprind zona studiată. Multe din aceste documente nu sunt datate astfel încât e necesară plasarea lor în timp după elementele recunoscute în fiecare material. S-a realizat o expunere cronologică a acestor materiale menită să ofere o imagine despre evoluția istorică a zonei. Explicațiile care însoțesc fiecare material fotografic clarifică aspecte legate de perioada istorică în care este realizat materialul imagistic.

7.2 Favorabilitate și restrictivitate în dezvoltarea urbană impusă de morfologia teritoriului. Cadrul natural favorabil al Municipiului Cluj-Napoca a avut un rol important în procesul complex de evoluție urbană. Relieful reprezintă o componentă de bază care a favorizat apariția și dezvoltarea așezării urbane Cluj-Napoca. Depresiunile de tip culoar dezvoltate pe văi transversale, cum este cazul Someșului Mic în Cluj-Napoca, constituie adevărate punți de legătură economice și sociale. La Cluj-Napoca se realizează legătura istorică dintre așezările Câmpiei Transilvaniei și cele din Munții Apuseni, cele ale Podișului Someșan și Câmpia de Vest. Caracteristicile geomorfologice au influențat hotărâtor modul de viață al oamenilor tradus în ocuparea terenurilor. Astfel în zonele de lărgire ale luncii Someșului Mic din Estul orașului s-a practicat pe zone extinse cultura plantelor, mai ales legumicultura, în timp ce pe versanții nordici ai Dealului Feleacului precum și pe cei sudici ai Dealurilor Clujului s-au plantat livezi de pomi fructiferi respectiv viță de vie. În vatra veche a orașului terenurile au fost ocupate cu construcții administrative, destinate producției industriale și comerțului, ulterior învățământului și culturii. Prezența formelor de relief dispuse în trepte de la culmile înalte ale Dealului Feleacului, respectiv ale Dealului Lomb – Sfântu Gheorghe mai joase, spre lunca Someșului Mic și Nadăș, trecerea treptată de la o formă de relief la alta, fragmentarea reliefului de văi longitudinale și transversale, clima favorabilă, sunt *elemente de favorabilitate* pentru dezvoltarea așezărilor umane. *Factorii restrictivi* pentru dezvoltarea teritorială la Cluj-Napoca sunt reprezentați în

principal de terenurile afectate de procese geomorfologice cu riscuri geografice crescute legate de instabilitatea substratului. Energia de relief și declivitatea sunt de asemenea variabile restrictive pentru extinderea suprafețelor construite. Clujul este încastrat într-o arie înconjurată de coline relativ înalte; morfologia sa actuală este o consecință a limitelor impuse de această situație, a posibilităților reale de extindere reprezentate de văile afluenților Someșului Mic.

7.3. Estetica peisajului urban clujean

7.3.1. Elementele de natură antropică cu valoare estetică din peisajul urban al municipiul Cluj-Napoca În evidențierea acestor elemente am avut în vedere studii elaborate până în prezent. S-au identificat în zona istorică urbană clujeană subzone istorice selectate după anumite criterii cum ar fi datarea, valoarea arhitecturală și artistică, valoarea urbanistică, omogenitatea valorică – gradul de finisare urbană. Relația dintre aceste criterii este cea care dă valoare unei zone, implicit o valoare peisagistică. Între aceste zone valoroase menționăm Incinta fortificată din anul 1405, Piața Mihai Viteazu, strada Barițiu, strada Constanța, Strada Horea, piața Gării, atelierile CFR, Piața Avram Iancu, strada Dorobanților, bulevardul 21 Decembrie 1989, Strada Moșilor, Ansamblurile pavilionare verzi Grădina Botanică, clinicile universitare, Agronomia, Strada Avram Iancu, Cimitirul Central, strada Republicii, Malul Someșului, parcul municipal, strada Pavlov, parcul Babeș, parcul Rozelor, Calvaria Cetățuia, Strada Racoviță, Cartierul Andrei Mureșanu, Cartierul Grigorescu, Parcul Feroviarilor și locuințele CFR, Piața 1 Mai, ansamblul Clujana cu fabrica și baza sportivă Clujana, Zone de protecție a imaginii urbane – controlul perspectivelor.

Evoluția estetică a unui ansamblu urban reprezentativ pentru Cluj-Napoca : Piața Timotei Cipariu. Locul deține un ridicat grad de reprezentativitate în contextul urban al municipiului grupând construcții social – culturale și administrative importante. Ca amplasament, ansamblul este un teren central situat în imediata apropiere a centrului istoric care a cunoscut o dinamică funcțională și estetică activă. În contextul evoluției istorice Piața Timotei Cipariu a luat naștere în zona principalelor căi de acces în cetate. Metodologia de cercetare constă în studiul materialului bibliografic și realizarea unei prezentări a evoluției estetice a zonei. Concluzia pentru prezent este că organizarea estetică a pieței Cipariu are elemente benefice constituite din organizarea circulației, starea bună de întreținere a clădirilor limitrofe, mixajul funcțional coerent axat în principal pe servicii, cultură, comerț (figura nr. 7.19). Elementele care prejudiciază estetica pieței sunt legate de noua construcție de cult ce se ridică în centrul pieței, care prin amploare și dimensiuni este total ieșită din proporțiile care domină întreg ansamblul.



Figura nr.7.19 Panoramă pe latura vestică și nord – vestică a pieței Cipariu în prezent

7.3.2 Estetica naturală. Pentru evaluarea estetică a peisajului Municipiului Cluj-Napoca am ales o metodă regăsită într-un articol științific din anul 2012 și denumită *Matricea de evaluare estetică și ecologică a peisajului* (Maija Jankevica, 2012). În cazul municipiului Cluj-Napoca am completat matricea pe care am adaptat-o la condițiile specifice ale acestui oraș. Această matrice de evaluare a utilizat analiza de *clustere de peisaj*. Teritoriul evaluat a fost împărțit pe criteriul funcțional în peisaje cu valori funcționale, natural - ecologice și estetice similare. Datele obținute se pot reprezenta grafic.

CAPITOLUL VIII: TIPOLOGIA PEISAJELOR CLUJENE

8.1. Tipologia peisajelor. Considerații generale. Aspecte metodologice.

În cercetarea de față am realizat o prezentare a peisajului de luncă, de terase și de versanți din Municipiul Cluj-Napoca pe următoarea structură:

- localizare pe străzi cu limite
- caracteristici morfologice – altitudini, pante, expoziții, procese geomorfologice, etc.
- utilizare funcțională conform PUG actual
- aspecte relevante în peisaj

Matricea de corelație a caracteristicilor este tipul de matrice în care fiecare element exercită un efect distinct asupra altor elemente. Metoda (preluată din literatura străină de către prof. Dr. Ileana Stupariu Pătru, 2011, 2013) a fost adaptată pentru zona noastră de studiu. S-au identificat elementele ce fac parte din structura peisajului precum și principalele modificări ale acestuia și s-a completat câte o matrice pentru fiecare tip de peisaj.

Pentru exemplificare oferim **Matricea de corelație aplicată evaluării peisajului de terase din Municipiul Cluj-Napoca** (Ileana Stupariu Pătru, 2011, 2013) elaborată după o metodologie descrisă anterior.

Structura peisajului X

X1 – favorabilități topografice și dinamice (suprafețe cu topostabilitate mare, înclinări reduse)

X2 – constrângeri geotehnice (o anumită instabilitate la orizonturile inferioare)

X3 – favorabilități pedo – topografice (utilizarea terenurilor – marile cartiere de locuințe amplasate pe podurile de terasă)

X4 – favorabilități pedo – topografice (terenuri agricole în intravilan cu potențial mare pentru construire)

X5 – favorabilități hidrologice (lacuri)

X6 – constrângeri hidrologice (cursuri de apă permanente ce fragmentează podurile de terasă)

X7 – elemente vegetale din amenajări antropice (spații verzi amenajate pe suprafețe generoase, Colina, Cetățuia, grădini particulare pe suprafețe restrânse)

X8 – elemente care duc la îmbogățirea peisajului (prezența zonelor rezidențiale de bună calitate)

X9 – elemente care duc la îmbogățirea peisajului (Centrul istoric al orașului, Piața Avram Iancu)

Modificări în structura peisajului y

Y1 – suprafețe fără restricții de ordin topografic

Y2 – procese geomorfologice – tasări în unele zone din orizonturile inferioare

Y3 – modificări în funcționalitatea teritoriului de la agricultură și zone naturale la cartiere de locuințe

Y4 – utilizarea predominantă a terenurilor este agricultura – cultura plantelor dar în multe zone s-au început demersuri pentru construire (aprobare PUZ-uri)

Y5 – dispariția lacurilor iar cele existente nu sunt puse în valoare suficient

Y6 – elemente de discontinuitate în utilizarea dominantă

Y7 – amenajări estetice, pentru agrement și relaxare

Y8 – edificarea unor cartiere cu o calitate precară a locuirii

Y9 – inserții inadecvate în structura funcțională și estetică a zonelor valoroase, amenajarea zonelor pietonale

Tabelul nr. 8.2. Matricea de corelație a caracteristicilor aplicată peisajului de terasă

Modificări în structura peisajului y									
Structura peisajului x	Y1(9)	Y2(3)	Y3(7)	Y4(1)	Y5(5)	Y6(2)	Y7(4)	Y8(8)	Y9(6)
X1 (9)									
X2 (3)									
X3 (5)									
X4 (2)									
X5 (4)									
X6 (1)									
X7 (6)									
X8 (7)									
X9 (8)									

-  Modificări de amploare mare
-  Modificări de amploare medie
-  Modificări de amploare mică

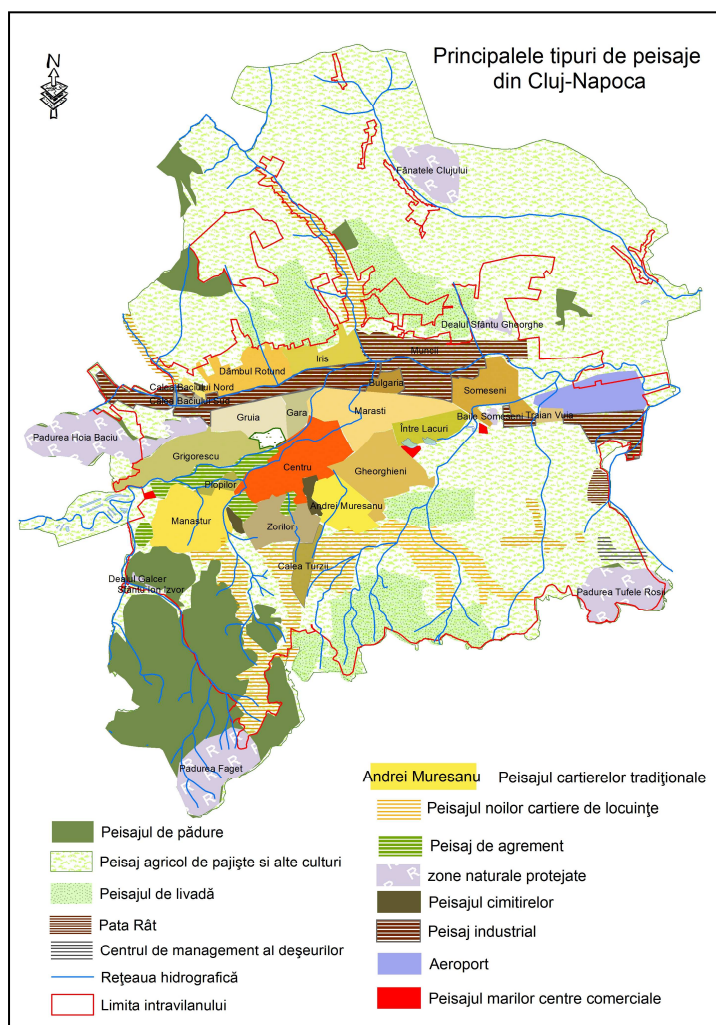
Conform matricii de corelație a caracteristicilor aplicată peisajului de terasă (tabelul nr. 8.2), modificări de amploare mare în structura peisajului corespund variantelor X1 cu Y1, X3 cu Y3, X8 cu Y8, X 9 cu Y9. Modificări de amploare medie corespund variantelor X5 cu Y5, X7 cu Y7, X3 cu Y9,

X7 cu Y9, X8 cu Y9. Modificări de amplasare mică corespund variantelor X2 cu Y2, X4 cu Y4, X5 cu Y6, X6 cu Y6, X5 cu Y7. Fiecare dintre corelațiile poate fi interpretată în conexiune cu situația din teren. De exemplu corelația dintre X1 cu Y1 indică o corespondență între topostabilitatea mare a terenurilor și inexistența restricțiilor topografice. Corelația X3 cu Y3 indică o evidentă corespondență între utilizarea terenurilor ca zone rezidențiale – cartiere de locuințe și modificări în funcționalitatea teritoriului de la agricultură și zone naturale la cartiere de locuințe.

CONCLUZII

Prezentul studiu cu puternic caracter interdisciplinar s-a bazat pe importante lucrări geografice, istorice, urbanistice având ca obiect de studiu Municipiul Cluj-Napoca. Cercetarea conceptelor teoretice ale peisajului geografic în general și a peisajului urban în special ne-a canalizat studiul în direcția abordării teoretice a peisajului ca unitate omogenă cu o fizionomie proprie specifică, cu accent pe latura sa calitativa vizuala, pe imaginea unui peisaj.

S-a realizat o prezentare a peisajului urban clujean cu detalierea caracteristicilor componentelor substrat, hidroatmosferică, biotică și antropică, cu accent deosebit de peisajele delimitate pe criterii funcționale din cadrul orașului.



Morfologia peisajului urban clujean este dată de situarea Municipiului Cluj-Napoca la contactul a trei unități majore de relief: Munții Apuseni, Câmpia Transilvaniei și Podișul Someșan. Această amplasare determină o morfologie complexă și variată dată de caracteristici diferite în versantul nordic al Dealului Feleacului, altele în culoarul Florești – Apahida și cu totul diferite cele din latura sudică a dealurilor Clujului și Dejului. Analiza morfografiei și morfometriei cu ajutorul tehnicilor GIS ne-a permis să constatăm aceste diferențe, să le reprezentăm pe hărți și să apreciem morfologia complexă a peisajului municipal clujean.

Dinamica peisajului am abordat-o în principal prin aspectele legate de evoluția spațială a corpului orașului determinând etape succesive de includere a teritoriilor în cadrul orașului. De asemenea am identificat probleme caracteristice de evoluție a fondului locuibil al orașului precum și unele de ordin funcțional cu relevanță peisagistică majoră.

Estetica peisajului urban a fost abordată cu cele două componente – valorile estetice antropice și valorile naturale.

Prin studii de caz s-au identificat aspectele antropice valoroase dar și deficiențele estetice ale peisajului orașului legate de insuficienta punere în valoare a tezaurului arhitectural urbanistic al orașului. În ceea ce privește estetica dată de valorile naturale, prin aplicarea unei metodologii regăsite în literatura științifică internațională s-a realizat o corelație între valorile estetice și cele ecologice – naturale ale peisajului, având în prin plan componenta naturală.

Pe baza aspectelor analizate anterior s-a sintetizat o tipologie pe trepte morfologice a peisajului urban cu prezentarea caracteristicilor definitorii ce individualizează fiecare tip de peisaj clujean identificat. Metodologia aplicată s-a bazat pe analiza vizuală a fiecărui tip de peisaj ce poartă amprenta caracteristicilor morfologice a fiecărei trepte majore de relief.

Harta peisajelor de pe teritoriul administrativ al Municipiului Cluj-Napoca ilustrează principalele tipuri majore de peisaj cu localizarea geografică pe teritoriul municipal. Astfel, în teritoriul

intravilan s-au identificat peisajul cartierelor tradiționale, peisajul industrial, peisajul verde și de agrement, peisajul cimitirelor. Intravilanul municipal mai cuprinde peisajul noilor cartiere de locuințe implantat în peisajul de pădure și peisajul dat de pajiști, terenuri agricole, livezi. Extravilanul este dominat de peisajul agricol și de cel de pădure pe suprafețe restrânse. Un loc aparte în peisajul urban îl au zonele naturale protejate care pot constitui nuclee pentru viitoarea *centură verde a Clujului*.

Bibliografie selectivă:

1. **Agachi Mihaela Ioana Maria**, (2009), *Clujul modern. Aspecte urbanistice*, Editura U.T. Press Cluj-Napoca
2. **Alicu, D., Ciupea, I., Cojocneanu, M., Eugenia Glodariu, Ioana Hica, Iambor, P., Lazarovici, Gh.** (1995), *Cluj-Napoca, de la începuturi până azi*, Editura Clusium, Cluj-Napoca
3. **Allain, R.**, (2004), *Morphologie urbaine. Geographie, aménagement et architecture de la ville*, Paris, Armand Colin
4. **Armaș, Iuliana**, (2006), *Risc și vulnerabilitate: metode de evaluare aplicate în geomorfologie*, Editura Universității din București
5. **Assunto, R.**, (1988), *Scrieri despre artă, Grădini și ghețari, Trei eseuri de estetică despre peisajul secolului al XVIII-lea*, Editura Meridiane, București
6. **Avocat, C.**, (1982), *Approche du paysage*, Revue de Géographie de Lyon
7. **Baciu, C., coordonator**, (2009), *Planul Urbanistic General al Municipiului Cluj-Napoca, capitol „Geologie – Geomorfologie”, studiu preliminar*, Elaborator Universitatea Babeș – Bolyai Cluj-Napoca, Facultatea de Știința mediului, etapa I – noiembrie 2009
8. **Baciu, C., Filipescu S.**, (2002), structura geologică în **Cristea, V., Baciu, C., Gafta, D.**, (2002), *Municipiul Cluj-Napoca și zona periurbană*. Edit. Accent, Cluj Napoca, p. 25 – 36
9. **Baciu, N.**, (2014), *Dinamica și tipologia peisajului*, Note de curs, Editura Bioflux, Cluj-Napoca
10. **Benedeck, J.**, (2004), *Amenajarea teritoriului și dezvoltarea regională*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca
11. **Bertrand, G.**, (1968), *Paysage et géographie phisique globale*, Rev. Geogr. des Pyrenees et du sud-ouest, t. 39
12. **Bharatdwaj K.** (2009), *Physical Geography: a Landscape Appreciations*, Discovery Publishing House PVT LTD, New Delhi
13. **Bilașco, Șt., Cocean, P., Nicula, G, Magdalena Drăgan**, (2013), *Condiționarea morfometrică a preabilității de amenajare teritorială în bazinul Văii Arieșului*, în *Geographia Napocensis* Anul VII, Nr. 1
14. **Botequilha Leita A., Miller, J., Ahern, J., McGarigal, K.** (2006), *Measuring Landscapes: A Planner's Handbook*, Island Press, Washington, DC
15. **Buta, I., Bodea, M., Edroiu, N.**, (1989), *Ghid de oraș – Cluj-Napoca*. Editura Sport Turism, București
16. **Buzilă, L., Perșoiu, A., Surdeanu, V.**, (2001) *Dinamica alunecării de teren de pe strada Dragalina (Dl. Cetățuia – Cluj-Napoca)*, Rev. De Geomorfologie, vol. 3, București
17. **Clichici, O., Nistor, P., Tövissy, V.**, (1990), *Raionarea geotehnică a Municipiului Cluj-Napoca*, Studia Universitatis Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca, p.101-109
18. **Crișan, I., Zemianschi, S., Cacoveanu, H.**, (1994), *Corelații geomorfo-pedogenetice pe tipuri de versanți în împrejurimile municipiului Cluj-Napoca*, Studia Universitatis Babeș- Bolyai, Cluj-Napoca
19. **Cristea, V., Baciu, C., Gafta, D.**, (2002), *Municipiul Cluj-Napoca și zona periurbană*. Editura Accent, Cluj-Napoca
20. **Cristea V., Rakosy L., Coroiu I., Filipaș L.**, (2010), *Raport de cercetare – Biodiversitate și situri ecologice din perimetrul municipiului Cluj-Napoca*, pentru Actualizare Plan Urbanistic General al Municipiului Cluj-Napoca, 2012
21. **Diaconescu A.**, (2004), *The Towns of Roman Dacia. An overview of recent archaeological research in Romania, în Roman Dacia. The Making of a provincial society* (W.S. Hanson I.P. Haznes ed.) (Journal of Roman Archaeology Supplementary Series 56) Portsmouth, Rode Island 2004, p. 87-142.
22. **DiPietro, Joseph A.**, (2013), *Landscape Evolution in the United States: An Introduction to the Geography, Geology and Natural History*, Elsevier Inc, San Diego, USA
23. **Dragoș, I.N.**, (2001), *Cluj-Napoca: Municipiu cu vocație europeană*, Editura Studia, Cluj-Napoca
24. **Drăguț, L.**, (2000), *Geografia peisajului*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca

25. **Drăguț, L.**, (2000), *Evaluarea peisajelor geografice din teritoriul administrativ al municipiului Cluj-Napoca*, Studia Univ. Babeș-Bolyai, Geographia, XLV, 1, Cluj-Napoca
26. **Fărcaș, I.**(1999), *Clima urbană*, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj –Napoca
27. **Fekete, A.**, (2004), *Kolozsvári kertek, A régi kolozsvár zöldterületei*, Művelődés - Kolozsvár
28. **Florincescu, Adriana** (1999), *Arhitectura peisajului*, Editura Divya, Cluj- Napoca
29. **Gehl J.**, (2012), *Orașe pentru oameni*, Igloo media, București
30. **Hall, P.**, (1999), *Orașele de mâine. O istorie intelectuală a urbanismului secolului XX*, Editura All, București
31. **Ianoș, I.**, (2004), *Dinamica urbană. Aplicații la orașul și sistemul urban românesc*, Editura Tehnică, București
32. **Ioja, I. C.**, (2009), *Metode și tehnici de evaluare a calității mediului în aria metropolitană București*, Editura universității din București
33. **Irimuş, I.A., Vescan, I., Man, T.**, (2005), *Tehnici de cartografiere. Monitoring și analiză GIS*, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca
34. **Irimuş I. A.**, (2006), *Hazarde și riscuri asociate proceselor geomorfologice în aria cutelor diapire din Depresiunea Transilvaniei*, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca
35. **Irimuş, I.A.**, (2006), *Vulnerabilitate și riscuri asociate proceselor geomorfologice în planningul teritorial*, Rev.Riscuri si catastrofe, Anul V, nr.3/2006, p.21-33
36. **Irimuş, I.A., Petrea, D., Rusu, I., Corpade, A.**, (2010), *Vulnerabilitatea spațiului clujan la procesele geomorfologice contemporane*, Studia Universitatis Babeș-Bolyai Cluj-Napoca, seria Geographia
37. **Jakle, J.A.**, (1987), *The Visual Elements of Landscape*, The University of Massachusetts Press
38. **Jankevica Maija**, (2012), *Comparative analysis of methodologies for landscape ecological aesthetics in urban planning*, Science – Future of Lithuania, 4 (2), pag. 113
39. **Kolejka, J.**, (2010), *Post-industrial landscape – its identification and classification as contemporary challenges faced by geographic research*, in Geographia Technica, No. 2/2010, pp. 67 – 78
40. **Kostof, S.**, (1991), *The city shaped: urban patterns and meanings through history*, Thames and Hudson, London
41. **Lazarovici, Gh.**, (1997), *Cluj-Napoca: Inima Transilvaniei*, Editura Studia, Cluj-Napoca
42. **Lynch K.** (1960), *The Image of the City*, Institute of Technology, Massachusetts, USA
43. **Mac I.**, (1990), *Peisajul geografic, conținut și semnificație științifică*, Revista Terra, 1 – 4, București
44. **Mac, I., Draguț L.**, (1997), *Rolul reliefului în dezvoltarea, amenajarea teritorială și estetica urbană a orașului Deva*, Analele Universității de Vest din Timișoara, Geografie, 7, p.11-24
45. **Makhzoumi Jala & Gloria Pungetti**, (1999), *Echological Landscape Design & Planning*, Routledge, London
46. **McGarigal, K.**, (2001), *Landscape dynamics, Overview over landscape dynamic concepts*, Turner et al. (Chapter 7) disponibil la <http://www.umass.edu/>
47. **Mitreă, V, Maxim Danciu I.** (2009), *Cluj-Napoca, un oraș în mișcare*, Editura Tribuna, Cluj-Napoca
48. **Morariu, T., Pascu, Șt.**, (1957), *Considerații geografico- istorice asupra etapelor de dezvoltare a orașului Cluj*, în Studia Universitatis Babeș-Bolyai, Geographia, Cluj-Napoca
49. **Morariu, T., Mac, I.**, (1967) *Regionarea geomorfologică a teritoriului orașului Cluj-Napoca și împrejurimilor*, Studia Univ. Babeș-Bolyai Cluj-Napoca, Geographia.
50. **Munford, L.**, (1968), *The City in History: Its Origins, Its Transformations, and Its Prospects*, Houghton Mifflin Harcourt
51. **Nasar, J.L.** (1998), *The evaluative image of the city*, SAGE Publications
52. **Pascu, Șt.**, (1974), *Istoria Clujului*, Consiliul Popular al Municipiului Cluj
53. **Pănescu, E.**, coordonator (2012), *Cluj-Napoca în proiecte - 50 de ani 1960-2010*, Uniunea Arhitecților din România
54. **Petraș Irina**, (2010), *Locuire cu stil*, Album, Casa cărții de știință, Cluj-Napoca
55. **Popa, L.**, (2012), *Modern și postmodern în spațiul clujean*, în *Cluj-Napoca în proiecte, 50 de ani 1960 – 2010*, coordonator Pănescu, E., pag. 442.
56. **Poszet, S.L.**, (2011), *Studiu de geomorfologie aplicată în zona urbană Cluj-Napoca*, Teză de doctorat, Facultatea de Geografie, Universitatea Babeș – Bolyai, Cluj-Napoca
57. **Pylyshyn, Z.**, (1981), *The Imagery Debate: Analogue Media versus Tacit Knowledge*, Psychological Review 88(1)
58. **Rougerie, G.** (1986), *Geographie du paysage*, Paris PUF

59. **Rougerie G., Beroutchachvili N.**, (1991), *Géosystèmes et paysages, bilan et méthodes*, Armand Colin, Paris
60. **Saraiva Maria Graca, Jorje Batista e Silva, Isabel Loupa Ramos, Fatima Bernardo**, (2005), *Rehabilitation of river landscapes in the urban context, evaluating aesthetics for decision making process*, <http://www.symposcience.org/exl-doc/colloque/ART-00001444.pdf> accesat la 25 iulie 2013
61. **Sauer, O.C.**, (1925), *The Morphology of Landscape*, în *Foundation Papers in Landscape Ecology*, Columbia University Press, New York
62. **Sitte, C.**, (1992), *Arta construirii oraşelor – Urbanismul după principiile sale artistice*, Editura Tehnică, Bucureşti, traducerea lucrării **Der Städte – Bau**, publicată în 1889
63. **Smedley, E., James Rose, H., John Rose, H.**, (1845), *Encyclopedia Metropolitana, Universal Dictionary of Knowledge*, vol. XVII, London, disponibil la <http://books.google.ro/books/>
64. **Surd, V. (coord.), Belozarov, V., Puiu, V., Zotić, V., Cepoiu, L., Băraian, S., Păcurar, B.**, (2010) *Planul Urbanistic General al Municipiului Cluj-Napoca. Matricea Geografică*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca
65. **Steiner, R.F., Butler K.**, (2012), *Planning and urban design standards*, John Wiley & Sons
66. **Stoian, L.C., Gagy-Palfi Andrea, Petrea D., Rus I., Muntean O.L., Danci I., Virginia Ioana Scrob**, (2013), *Cluj-Napoca Urban Growth from 1250 to 2012. A Geographical Information System Approach * Creşterea urbană în Cluj-Napoca în perioada 1250-2012. O abordare prin prisma sistemelor informaţionale geografice*, Studia Universitatis Babeş – Bolyai, Seria Geographia, volume 58, p. 133
67. **Stupariu – Pătru Ileana**, (2011), *Peisaj şi gestiunea durabilă a teritoriului, Aplicaţii la Culoarul transcarpatic Bran–Rucăr–Dragoslavele*, Editura Universităţii din Bucureşti
68. **Stupariu-Pătru Ileana**, *Modelarea structurală şi funcţională a peisajelor*, Curs, sem.I, Universitatea Bucureşti, Facultatea de Geografie, Departamentul de geografie regională şi mediu, an universitar 2013 – 2014
69. **Surdeanu, V.; Goşiu, D.; Rus, I., Creţu, A.**, (2006), *Geomorfologie aplicată în zona urbană a municipiului Cluj Napoca*, consultat la 25.06.2012 http://geo.unibuc.ro/revista_geomorfo/volumul8_files/04revistageomorfo8surdeanu.pdf
70. **Taillefer, F.**, (1972), *Avant-propos*, Rev. géographique des Pyrenees et du sud-ouest, 49
71. **Toynbee Arnold** (1979), *Oraşele în mişcare*, Ed. Politică, Bucureşti
72. **Treiber, I., Tovissi, I., Cormoş, D.**, (1973). *Studiul alunecărilor de teren de pe versantul sudic al Dealului Cetăţuia – Cluj*, Studia Universitatis Babeş-Bolyai, Seria Geographia, Fasciculus 2
73. **Troll, C.**, (1971), *Landscape ecology (geoecology) and biogeocenology: a terminological study*, GeoForum 8
74. **Troll, C.**, *The Geographic Landscape and its Investigation*, in **Wiens, J. A.** Editor (2007), *Foundation Papers in Landscape Ecology*, Columbia University Press
75. **Tudoran, P.** (1976), *Peisajul geografic – sinteza a mediului înconjurător*, BSSGR, vol. IV.
76. **United Nations, IDNDR 1990-2000**, (1992), *Internationally agreed glossary of basic terms related to Disaster Management*, DHA-Geneva
77. **UN habitat**, (2013), *Planning and Design for Sustainable Urban Mobility: Global Report on Human Settlements 2013*, Routledge
78. **Universitatea „Babeş – Bolyai” Cluj-Napoca, Facultatea de sociologie şi asistenţă socială**, (2010), *Municipiul Cluj-Napoca, Studiu de fundamentare PUG, Problematica demografică şi socială*, coordonator conf. Univ. Dr. Rudolf Poletna
79. **Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca**, (2009), *Facultatea de Arhitectură şi Urbanism, “Proiecte 2007 – 2008”*, UT Press, Cluj-Napoca
80. **Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca**, (2010), *Zone protejate de patrimoniu construit*, elaborator conf. dr. arh. Virgil I. Pop
81. **Universitatea de Ştiinţe Agricole şi Medicină Veterinară Cluj-Napoca**, (2009), *Studiu de fundamentare pentru domeniul protecţia mediului, Capitolul: Domeniul agriculturii şi studiu pedologic pentru perimetrul Municipiului Cluj-Napoca*
82. **Unwin, R.**, (1909), *Town Planning in Practice – An introduction to the art of designing cities and suburbs*, London, Adelphi Terrace, Leipzig Inselstrasse, 20
83. **Wheater, C.P.**, (2002), *Urban Habitats, Habitat Guides*, Routledge, New York
84. **Weilacher, U.**, (1999), *Between landscape architecture and landart*, Ed. Birkhauser, Basel
85. **Wiens, J. A. Editor**, (2007), *Foundation Papers in Landscape Ecology*, Columbia University Press
86. **Yates, E. M.**, (1961), *A study of settlements and patterns, field studies*, J. M. Dent & Sons Ltd London Toronto Melbourne, London

87. **Zăvoianu, I., Alexandrescu, Mihaela** (1994), *Preocupări legate de studiul peisajului*, Revista Geografică, I, București
88. ***Arhiva de fotografii a Asociației Vechiul Cluj
89. *** Plan Urbanistic General Municipiul Cluj – Napoca, (1999), proiectant general S.C. ARHITEXT INTELSTOFT S.R.L. București
90. ***Plan Urbanistic General municipiul Cluj – Napoca, vol. Memoriu general, (2012), proiectant general Universitatea Tehnică Cluj-Napoca
91. ***Plan Urbanistic Zonal Piața Cipariu Cluj-Napoca (1995), proiectant arh. Vitoc I.
92. ***Schița de sistematizare a Municipiului Cluj din anul 1967
93. *** Strategia tematică pentru Mediul înconjurător urban (2006), document al Uniunii Europene
94. ***Studiu de impact asupra mediului aferent proiectului de reactualizare Plan urbanistic general Municipiul Cluj-Napoca, 2012, elaborator S.C. MINESA S.A. – Institutul de cercetări și proiectări miniere Cluj