

DEZVOLTAREA DURABILĂ ȘI AMENAJAREA TERITORIULUI

Șerban RAICU^{1,2}, Dorinela COSTESCU²

¹ Vicepreședinte al Academiei de Științe Tehnice din România,

² Universitatea "Politehnica" din București

Rezumat: Cele trei componente ale dezvoltării durabile (socială, economică, ambientală) au impus acțiunilor de amenajare a teritoriului exigențe tot mai severe. Prin raportare la acestea, lucrarea relevă caracterul pluridisciplinar al analizei sistemului teritorial și al fundamentării tehnice, financiare și economice a deciziilor de amenajare. În ansamblul disciplinelor care contribuie la activități de analiză, concepție și dezvoltare a sistemului teritorial (demografie pentru studiul populației, sociologie pentru modul de viață, economie și drept pentru structurile organizaționale și procesele de gestiune, geografie pentru formele spațiale, ecologie pentru mediul natural) științelor ingineresti le revine un rol aparte. Dincolo de implicarea în realizarea structurilor tehnice, ele sunt responsabile de elaborarea sintezelor integratoare pentru acțiunile de amenajare a teritoriului. Pentru îndeplinirea acestor funcțiuni, inginerul trebuie să-și apropie metode și tehnici specifice. Evidențându-le, lucrarea subliniază necesitatea sensibilizării celor implicați în formarea inginerilor. În finalul lucrării, prezentăm o listă cu propuneri de teme, orientări și indicatori pentru analiza dezvoltării durabile a unui teritoriu cu intenția de a îndemna la reflecții asupra indicatorilor dezvoltării durabile – EUROSTAT - existenți în România.

Cuvinte cheie: dezvoltare durabilă, științe ingineresti, educație, indicatori statistici.

1. CADRU GENERAL

Teritoriul este un spațiu locuit de o populație cu cerințele sale de subzistență, care trăiește într-o societate, care realizează activități economice și care se deplasează cu scopul folosirii resurselor spațiului pentru a-și satisface nevoile vieții.

Spațiul geografic, natural, devine teritoriu ca urmare a activităților de amenajare. Amenajarea se realizează prin infrastructurile tehnice ale societății, adică prin infrastructurile construcțiilor civile și industriale și prin infrastructurile de transport. Sediul al fluxurilor materiale, energetice și informaționale, infrastructurile tehnice ale societății se află în interconexiuni dinamice cu localizarea reședințelor și a locurilor în care se desfășoară activități socio-economice.

Spațiul politic, devenit teritoriu ca rezultat al acțiunii de amenajare și al manifestării unei autorități juridictionale în domeniu, în corelație cu mediul ecologic, determină modul de viață al populației.

Ansamblul structurilor spațiale și tehnice ale teritoriului, împreună cu structurile organizaționale și de gestiune aferente, trebuie să se încadreze în mediul natural în concordanță cu cerințele sociale, economice, ambientale, culturale ale dezvoltării durabile. Mai concis, amenajării teritoriului, prin reglementări naționale și internaționale, i se impun exigențe tot mai precise și mai severe.

Cel puțin la unele dintre acestea este necesar să facem referire.

Astfel, dacă la Bonn, 1970, Conferința Europeană a Miniștrilor responsabili cu Amenajarea Teritoriului (CEMAT) a identificat temele majore ale dezvoltării teritoriului european, atunci, la Torremolinos (Spania), 20 mai 1983, aceeași CEMAT a fost în măsură să elaboreze „Carta Europeană a Amenajării Teritorial/Spațiale”, ca document de referință în domeniu[1]. Sintetic, prezentăm câteva dintre clarificările conceptuale ale acestui document.

În primul rând, este definit conceptul amenajării teritorial/spațiale ca fiind o exprimare geografică a politicilor economice, sociale, culturale și ecologice ale societății și simultan ca o disciplină științifică, o tehnică administrativă și o politică (un rezultat al tratării interdisciplinare orientată către o dezvoltare regională echilibrată și spre o organizare fizică a spațiului conformă cu o strategie globală).

În al doilea rând, sunt precizate **caracteristicile** amenajării teritorial/spațiale centrate pe bunăstarea omului în interacțiune cu mediul ecologic. Acțiunea politică de amenajare teritorial/spațială este totodată: *democratică*, prin participarea locuitorilor implicați și a decidenților politici, *cuprinzătoare*, prin coordonarea diferitelor politici sectoriale și integrarea lor într-o strategie globală, *funcțională*, prin fundamentare pe conștiința regională, valori și interese comune, *orientată pe termen lung* prin reflectarea năzuințelor, viziunilor sociale, economice, ecologice și culturale ale populației.

În al treilea rând, sunt formulate cu claritate **obiectivele fundamentale**, respectiv, *dezvoltarea socio-economică echilibrată a regiunilor, îmbunătățirea calității vieții, gestionarea responsabilă a resurselor și protecția mediului, folosirea rațională a terenului.*

În al patrulea rând, în opinia noastră, Carta este document de referință pentru domeniu și prin faptul că stipulează în mod lipsit de echivoc **necesitatea participării publice**, la toate nivelurile (local, regional, național, european), a cetățenilor și obligația ca pentru aceasta să fie furnizate *informații clare și cuprinzătoare* în toate stadiile de planificare și realizare a acțiunilor de amenajare a teritoriului.

Există și alte documente programatice pentru întregirea cadrului general al preocupărilor europene de armonizare a acțiunilor de amenajare teritorial/spațială, chiar dacă unele dintre ele se limitează la spațiul urban. Remarcăm: „Principii directe pentru dezvoltarea durabilă a continentului european” [2], „Carta pentru orașe europene durabile” [3], „Declarația privind regenerarea urbană integrată” [4], „Perspectiva dezvoltării spațiale europene” [5]. Acceptarea prevederilor acestora se sprijină pe o cooperare voluntară. Din punct de vedere juridic, nu sunt obligatorii.

În România, cadrul general pentru amenajarea teritorial/spațială îl găsim în „Strategia națională pentru dezvoltare durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030” [9] și în Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul (cu modificările și completările ulterioare).

2. FUNDAMENTAREA DECIZIILOR DE AMENAJARE A TERITORIULUI

Spațiul politic, teritoriul, motivat și condiționat în evoluție de spațiul topologic și al resurselor ca și de spațiul natural, este sediul activităților economice și sociale generatoare de fluxuri materiale, energetice, informaționale normate transferate pe infrastructurile tehnice în conformitate cu nevoile existențiale ale populației.

În esență, sistemul teritorial funcționează datorită relațiilor dintre subsisteme și dintre acestea și mediu (figura 1). Structurile spațiale, ca reflectări ale funcțiilor teritoriale conferite de infrastructurile tehnice ale societății, asigură prin accesibilitatea diferențială a locurilor potențialuri particulare de realizare a unor activități. Valorificarea acestor potențialuri este condiționată de acțiunile de dezvoltare-inovare cu suport în structurile tehnice. Ca urmare a realizării de activități socio-economice în diferite locuri ale teritoriului (favorizate de buna accesibilitate) sunt generate fluxuri a căror mărime și structură, reflectate prin atractivitatea locurilor, consemnează diferențieri în transformarea potențialului de dezvoltare socio-economică, exprimat prin accesibilitate, în realitate [7].

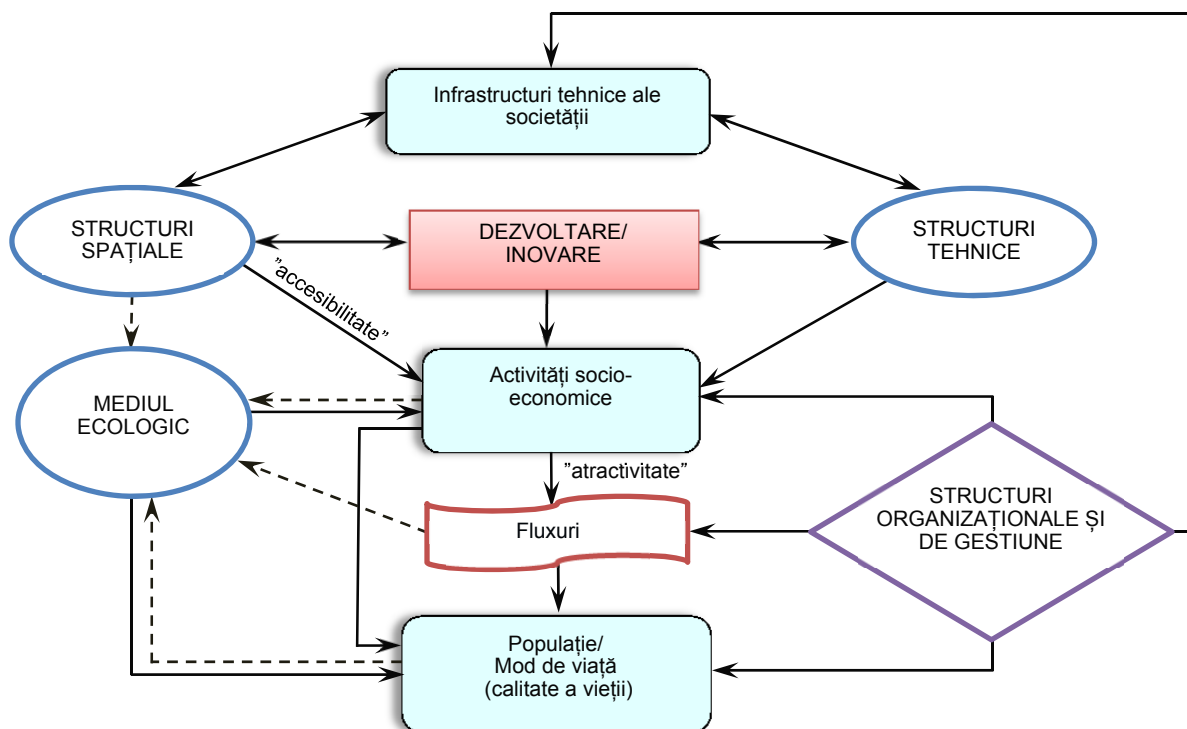


Fig. 1. Condiționări și impacturi în amenajarea teritoriului.

Populația și modul de viață se află în intercorelații cu activitățile socio-economice și cu fluxurile generate. Structurile organizaționale și de administrare (gestiune) sunt implicate deopotrivă în acțiunile de amenajare a teritoriului și în cele de asigurare a condițiilor de viață a populației în conformitate cu cerințele dezvoltării durabile. Lor le revin responsabilități în gestiunea condiționărilor și a impacturilor în raport cu mediul natural (ecologic).

Rezultă că gestionarea proceselor specifice dintr-un teritoriu în conformitate cu exigențele dezvoltării durabile necesită studiul aspectelor spațiale, tehnice, demografice, sociale, **economice, culturale și ecologice.**

Sunt implicate mai multe discipline: *geografia*, pentru formele spațiale (naturale și antropice); *demografia și etnografia*, pentru studiul populației; *sociologia*, pentru modul de viață; *economia și dreptul* pentru structurile organizaționale și procesele de gestiune; *statistica*, pentru consemnarea dinamicilor specifice și generale și, desigur, *științele ingineresti* care se detașează printr-un rol aparte. Avem în vedere faptul că pe lângă proiectarea, realizarea și funcționarea structurilor tehnice ele trebuie să realizeze sintezele integratoare pentru acțiunile de amenajare a teritoriului.

O înțelegere integrată a temelor în interacțiunile lor dinamice (figura 1) este în mod evident pluridisciplinară, cu pronunțate accente interdisciplinare și, în mod necesar, sistemică. Fiecare componentă/structură este implicată într-un context situațional, care o expune la diferite influențe (condiționări) și impacturi, așa cum ea însăși poate fi autoarea unui impact cu consecințe asupra funcționării altor componente.

Necesitatea unei analize sistematice referitoare la administrarea și dezvoltarea/restructurarea unui teritoriu este justificată și prin complexitatea intercondiționărilor dintre **actorii microeconomici**, în *postura de solicitanți* (consumatori de bunuri și servicii) și *de ofertanți* (furnizori de echipamente și bunuri de consum, ofertanți de spații pentru locuințe, birouri, comerț, producție, ofertanți pentru satisfacerea nevoilor de mobilitate și pentru alte servicii) și **colectivitățile** care, pe de o parte sunt receptori de impacturi pozitive și negative, iar pe de altă parte, intervin ca centre de gestiune și decizie colectivă. *Logisticienii* ca gestionari ai localizării reședințelor și/sau echipamentelor, dar și ai rețelelor, *planificatorii* din întreprinderi, administrație publică, colectivități teritoriale, *dezvoltatorii spațiali, urbanisții*, cu toții au nevoie de o înțelegere sistemică (economică, socială, ecologică) în planurile specifice de acțiune.

În aceste circumstanțe, inginerului care își asumă rolul integrator al acțiunilor de amenajare a teritoriului îi revin sarcini multiple: *de măsurare și cuantificare*, *de modelare a unui impact sau a unui fenomen*, *de modelare microeconomică* pentru categoriile de actori implicați, *de analiză macroeconomică a unei piețe economice* sub aspectul structurii și al performanțelor, *de analiză a echilibrelor* dintre nevoile de consum și resursele corespondente pe termen lung (având în vedere eventualele posibilități de regenerare și de administrare patrimonială).

Conform figurii 2, reiese că din prelucrarea și interpretarea datelor furnizate de statistice disponibile (sintetic exprimate prin indicatorii de dezvoltare durabilă a teritoriului, IDDT) și din analizele cantitative se desprind concluzii privind administrarea unui sistem teritorial. Aceste evaluări „ex-post” sunt utile pentru acțiunile viitoare de dezvoltare/restructurare ale amenajării teritoriului.

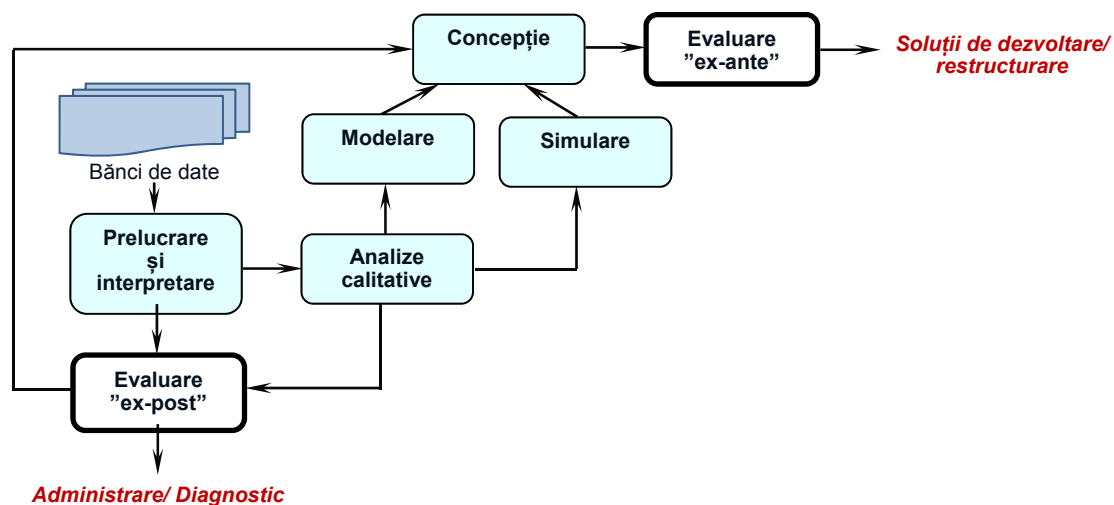


Fig. 2. Sarcini de administrare și dezvoltare a teritoriului.

Totodată, analizele calitative (spațiale, economice, demografice, sociologice, ecologice și, în final, sistemice) sunt cele care servesc activităților de modelare și simulare cu calculatorul destinate estimării prin interpolare și extrapolare a consecințelor diferitelor acțiuni de amenajare teritorială asupra populației, consumului, cererii, ofertei și a mărimii și naturii impacturilor. Concepția rezultată pentru acțiunile de dezvoltare/restructurare a amenajării teritoriale existente în urma selectării multicriteriale a alternativelor permite evaluări „ex-ante” (tehnice, financiare, economice-sociale) utile decidenților pentru identificarea acțiunilor față de care colectivitatea urmează să-și manifeste adeziunea și implicarea.

3. INDICATORII DEZVOLTĂRII DURABILE A TERITORIULUI (IDDT)

3.1. Situația existentă

Așa cum am menționat, indicatorii dezvoltării durabile a teritoriului (IDDT) sunt esențiali, atât în evaluările de tip diagnostic („ex-post”), cât și în selectarea proiectelor de restructurare/dezvoltare a teritoriului (evaluări „ex-ante”).

În raport cu cele 10 principii ale politicii de amenajare durabilă pentru o Europă a stabilității de CEMAT în 2000 [2] au fost elaborați IDDT la nivel internațional (Eurostat) și național.

Baza de date IDDT din România include 46 de indicatori, cu seriile de date disponibile din anul 2005, structurați pe 10 teme, astfel[6]:

1. Societatea cunoașterii și dezvoltarea economică și socială – 18 indicatori;
2. Consumul și producția durabilă – 9 indicatori;
3. Transport – 2 indicatori;
4. Conservarea și gestiunea resurselor naturale - 3 indicatori;
5. Sănătatea publică -5 indicatori;
6. Nivel de trai -2 indicatori;
7. Coeziune socială și teritorială – 3 indicatori;
8. Bună guvernare – 2 indicatori;
9. Turism – 1 indicator;
10. Utilitate publică de interes local – 1 indicator.

3.2. Cerințe pentru IDDT

Din analiza recomandărilor CEMAT și ale altor forumuri europene [2, 3, 4] am desprins cerințe esențiale pentru IDDT, pe care le-am grupat astfel:

- a) **coerență**, la nivel național și al CE;
- b) **calitate** (indicatori transparenți, pertinenti, robuști, măsurabili, complementari, structurați pe niveluri pentru a permite, deopotrivă, o lectură rapidă și studii detaliate, conformi cu o metodologie de calcul stabilă în timp și comună – pentru a permite agregări la niveluri superioare);
- c) **utili pentru urmărirea evoluției teritoriului în favoarea dezvoltării durabile** (la scara administrativă clasică, dar și cu posibile detalieri pe arii mai restrânse sau arii urbane, zone de servicii, bazine de viață);
- d) **însoțiți de o fișă de prezentare** pentru a le înțelege limitele și precauțiile în interpretare și folosire; scara geografică de calcul este decisivă (la nivel detaliat reflectă specificități demne de reținut care, la nivel mai general, se pot estompa și deveni ne semnificative).

3.3. Reflecții asupra IDDT folosiți în România

Pentru a-și îndeplini funcțiunile de alegere a strategiilor de reducere a inegalităților teritoriale, de creștere a calității guvernantei teritoriale și naționale în favoarea dezvoltării durabile și a calității vieții este necesar un sistem IDDT adecvat.

De aceea, ne îngăduim să îndemnăm la câteva reflecții privind:

a) **Temele dezvoltării durabile a teritoriului.** Pe această linie, apreciem că din ansamblul celor 10 teme existente în România, anterior enumerate, lipsește o temă esențială și anume, „Schimbări climatice și de gestiune a energiei”, iar altele, precum „Nivelul de trai”, „Turism”, „Utilitate publică

de interes local” le găsim redundante, fiind incluse în celelalte teme existente, și de aceea propunem să se renunțe la ele (simultan și la cei patru indicatori, în total, a căror lipsă de relevanță pentru dezvoltarea durabilă a teritoriului este evidentă).

În consecință, IDDT, ar fi structurați pe un număr de 8 teme (în loc de 10 în prezent). Totodată, propunem să fie întregită sau revizuită denumirea unor teme pentru a reflecta mai eplina arie de cuprindere. Astfel propunem :3. Transport *durabil*; 5. Sănătate publică și *prevenția riscurilor*; 8. Bună *guvernare*.

b) *Elaborarea de orientări* (scopuri) conforme cu SDD, pentru fiecare temă. De exemplu, pentru tema „*Transport durabil*” s-ar putea defini ca orientări [8]:

- Creșterea transportului durabil de mărfuri;
- Evoluția pozitivă a practicilor de mobilitate;
- Controlul și limitarea efectelor externe ale traficului.

c) *Revederea IDDT existenți în România* și găsirea unor indicatori concordanți cu orientările aferente fiecărei teme. De exemplu, pentru orientările mai sus menționate ale temei „*Transport durabil*” am putea folosi drept indicatori:

- Ponderea transportului de mărfuri pe căi ferate și căi navigabile;
- Evoluția partajului modal al deplasărilor domiciliu - loc de interes;
- Evoluția numărului de accidente grave pe șosele;
- Densitatea locuitorilor expuși zgomotului și vibrațiilor traficului rutier;
- Emisiile în atmosferă atribuite traficului (pe moduri de transport).

Pentru comparație, precizăm că în prezent pentru această temă în sistemul IDDT din România se prevăd doi indicatori:

- Transport public local de pasageri [mii călătorii/an];
- Lungimea drumurilor publice [km], la nivelul județelor și cumulat la nivelul celor 4 macromunicipii.

Lesne de observat că dincolo de imposibilitatea obținerii în prezent a unor date veridice și al limitării la nivel local - pentru primul indicator, este evident că cel de al doilea este lipsit de orice relevanță pentru dezvoltarea durabilă.

d) *Precizarea ariei geografice de calcul* pentru fiecare indicator propus.

e) *Menționarea surselor/responsabilităților și a periodicității actualizării* pentru IDDT (parțial reflectate în metodologia existentă, dar cu nevoia de a fi revizuite în condițiile propuse).

4. CONCLUZII

- Amenajarea teritoriului în concordanță cu exigențele dezvoltării durabile este o acțiune strategică care condiționează calitatea vieții populației.

- Strategiile de amenajare a teritoriului presupun fundamentări complexe pluri/interdisciplinare prin reunirea în echipe a unor specialiști de diverse formații pentru a acoperi aria economică, socială, ecologică și culturală a intercondiționărilor și impacturilor. Pentru realizarea coordonării acestor echipe și formularea de sinteze integratoare sunt necesari ingineri cu priceperi adecvate.

- Vizând alocarea de resurse importante, conexiuni multiple cu mediul natural și antropic, cu populația și modul de viață al acesteia, strategiile de amenajare a teritoriului se raportează la orizonturi lungi de timp. De aici, nevoia de consecvență și coerență în eșalonarea în timp a priorităților și de obținere a adeziunii colectivităților în adoptarea și realizarea deciziilor de amenajare a teritoriului.

- Principiul de „a gândi global și de a acționa local” este călăuzitor în armonizarea orientărilor de amenajare spațial/teritorială la toate nivelurile geografice (local, regional, național, european și chiar planetar).

- Obiectivele acțiunilor de amenajare durabilă a teritoriului se transpun în mod gradat, ierarhic, în teme, orientări și indicatori ai dezvoltării durabile a teritoriului. De corectă și cuprinzătoare lor formulare sunt condiționate raportările la eficacitatea și eficiența acțiunilor întreprinse, precum și direcțiile și modalitățile de acțiune viitoare.

- Atât temele cât, mai ales, indicatorii dezvoltării durabile (IDDT) folosiți în România necesită revederi amănunțite pentru a fi în măsură să reflecte corect și cuprinzător dinamica progreselor înregistrate în domeniul amenajării durabile a teritoriului.

• Academia de Științe Tehnice din România, prin membrii săi cu expertiză confirmată în ansamblul științelor ingineresti, împreună cu Institutul Național de Statistică și eventual, cu alte instituții și organisme poate și trebuie să se implice în demersul de perfecționare a reperelor sintetice relevante pentru amenajarea durabilă a teritoriului.

BIBLIOGRAFIE

- [1] Consiliul Europei, *Carta europeană a amenajării teritoriului*, Conferința europeană a miniștrilor responsabili cu amenajarea teritoriului (CEMAT), Torremolinos, 20 mai 1983;
- [2] Consiliul Europei, *Principii directoare pentru dezvoltarea teritorială durabilă a continentului european*, Conferința europeană a Miniștrilor responsabili cu Amenajarea Teritoriului (CEMAT), 7- 8 septembrie 2000, Hanovra, 2000;
- [3] Consiliul Europei, *Carta de la Leipzig pentru orașe europene durabile*, Reuniunea ministerială informală privind dezvoltarea urbană și coeziunea teritorială de la Leipzig, 2007;
- [4] Consiliul Europei, *Declarația de la Toledo privind regenerarea urbană integrată*, Reuniunea ministerială informală privind dezvoltarea urbană, Toledo, 2010;
- [5] European Commission, *European Spatial Development Perspective Towards Balanced and Sustainable Development of the Territory of the European Union*, Council of Ministers responsible for Spatial Planning in Potsdam, 1999;
- [6] Institutul Național de Statistică, *Baza de date – Indicatori de Dezvoltare Durabilă în România (IDDR)*, http://www.insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm;
- [7] Raicu Ș., *Translu' 2010 – Reflecții și îndemnuri* (editorial), Buletinul AGIR, Supliment 1/2012, pag. 1-7;
- [8] Raicu Ș., Costescu Dorinela, *Mobilitatea, transportul și traficul - teme majore ale dezvoltării durabile*, Proceedings A.S.T.R "Produse și tehnologii pentru dezvoltare durabilă. Ediția a VIII-a a Conferinței Anuale ZILELE ACADEMICE ale Academiei de Științe Tehnice din România", Editura AGIR, București, 2013, pag. 408-414;
- [9] Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030, H.G. nr. 1460/2008, București, 2008.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND LAND USE PLANING

Șerban RAICU^{1,2}, Dorinela COSTESCU²

¹ Vice-president of the Academy of Tehnical Sciences of Romania,

² "Politehnica" University of Bucharest

Abstract: The three components of sustainable development (social, economic, environmental) impose more stringent requirements for land management actions. In relation to these requests, the paper emphasizes the multidisciplinary aspect of the territorial system analysis and technical, financial and economic substantiation of planning decisions. The engineering science occupies a peculiar part in the summation of all disciplines which contribute to activities of land use analysis, design and development (demography for population studies, sociology for way of life, economics and law for organizational structures and management processes, geography for spatial systems, ecology for natural environment). Beyond involvement in achieving technical structures, the engineering science is responsible for development of integrative synthesis in land management actions. To fulfil these purposes, the engineer must approach specific methods and techniques. Highlighting them, the paper emphasizes the need of awareness those involved in engineers education. In the last part of the paper, a list of proposed issues, guidelines and indices for the analysis of land use sustainable development is presented with intention of stimulate reflection on sustainable development indicators - EUROSTAT - existing in Romania.

Keywords: sustainable development, engineering science, education, statistical indicators.