

## **Transporturi – amenajare a teritoriului / urbanism**

(*urmare din p. 1*)

Amenajarea teritoriului, realizată deopotrivă prin infrastructura construcțiilor civile și industriale – alimentare cu apă, cu energie electrică, cu gaz, cu energie termică, evacuări și epurări de ape uzate, transmisii de informații și, prin infrastructura transporturilor – cele specifice pentru transportul pe apă, rutier, pe șine, aerian, prin conducte, pe cablu etc. este cea care condiționează evoluția mediului socio-economic și, în final, calitatea vieții din acel teritoriu.

Toate aceste rețele și construcții sunt destinate transferului de fluxuri materiale, energetice și informaționale conform cu dinamica nevoilor societății și de aceea ele ar trebui concepute și construite într-o manieră prospectivă și unitară în care, imprevizibilitatea momentelor când descoperirile științifice devin progrese tehnologice pentru orizonturi de timp comparabile cu durata de viață a infrastructurilor tehnice ale societății să nu compromită eficiența investițiilor.

Numeroase exemple de investiții considerabile în infrastructurile de transport, care au fost ineficiente sub aspect financiar și chiar economic, atrag atenția asupra complexității fundamentării strategiilor de dezvoltare și modernizare a infrastructurilor tehnice.

De aceea trebuie să se tindă către tratări unitare, integrate ale proiectelor de investiții în ansamblul infrastructurilor ale căror funcții socio-economice sunt într-o dinamică permanentă, greu de anticipat. Caracterul pluri-relațional prin care rețelele infrastructurii asigură legăturile dintre componentele sistemului teritorial este esențial de avut în vedere în strategiile investiționale. Ne referim la posibilele modificări ale relațiilor, mărimilor și structurilor fluxurilor de transferat în folosul sistemului teritorial în cadrul aceleiași categorii de fluxuri (materiale, energetice, informaționale) cât și la mutațiile între diferitele categorii.

Fluxurile materiale, de exemplu, pot fi transferate de la infrastructurile feroviare la cele rutiere sau de la cele ale transporturilor aeriene pe distanțe medii (500-600 km) la căile ferate de viteze mari sau, pot fi transformate în fluxuri energetice (transporturile de cărbune înlocuite de transferul de energie electrică ca urmare a arderii cărbunelui în termocentrale plasate în preajma locurilor de extracție a cărbunelui) sau în fluxuri informaționale (transporturi poștale înlocuite cu sisteme de comunicații tot mai performante). Acestea și alte posibile trimiteri la mutațiile antrenate de progresul tehnologic al ultimelor decenii sunt de natură să sensibilizeze decidenții strategici asupra vastității și complexității analizelor care trebuie să fundamenteze necesitatea și oportunitatea soluțiilor de extensie și/sau reducere a ansamblului rețelelor infrastructurii tehnice. Din păcate, prin însăși absența unei

autorități guvernamentale cu astfel de atribuții, nu am dobândit pe plan național înțelegerea necesară pentru amenajarea teritoriului prin infrastructurile tehnice în concordanță cu dinamica nevoilor sistemului de activități socio-economice (cu atât mai regretabil cu cât o asemenea structură la nivel național a existat în perioada interbelică și chiar la sfârșitul secolului XIX !).

### **3. Interdependențe sistem de transport – sistem de activități (socio-economice)**

#### **3.1. De la cererea de transport la fluxul de transport și fluxul de trafic**

În raport cu cele prezentate în favoarea nevoii de examinare holistică a interdependențelor dintre amenajarea teritoriului, urbanism și sistemul activităților socio-economice din spațiul antropocentric devenit teritoriu, referirile care se rezumă la sistemul de transport (ale cărui infrastructuri au rol determinant pentru performanțele posibil de atins) trebuie interpretate numai ca limitări ale analizei necesare, pentru a reveni la lucrările celor două manifestări științifice care, în parte, sunt reproduse în acest număr al revistei.

Nevoia de mobilitate a individului (pentru muncă, educație, recreere, turism, aprovizionare, socializare) și cea de deplasare a bunurilor (pentru aprovizionarea producției, desfacerea pe piață, construirea de obiective-locuințe, birouri, spații comerciale, fabrici, infrastructuri tehnice ale societății etc), constituind ceea ce îndeobște numim cerere de transport, caracterizată prin relații (origine-destinație), mărime, structură, sunt în indiscutabilă legătură directă cu deciziile de amenajare a teritoriului (inclusiv a spațiului urban). Aceste nevoi de mobilitate ale ansamblului activităților socio-economice din teritoriu, adică cererile de transport, conduc, succesiv, la fluxuri de transport și la fluxuri de trafic pe rețelele infrastructurii de transport.

Dacă cererea „ex-ante” (înainte de confruntarea cu oferta de transport) este consecința activităților dispersate în spațiu, prin acțiunile de amenajare a teritoriului și urbanism (în cea mai mare parte!), atunci cererea „ex-post” (cea satisfăcută în urma confruntării cu oferta) este consecința performanțelor (eficacitate, eficiență, fiabilitate, calitate) atribuite sistemului de transport, așa cum acestea sunt percepute de beneficiari. Într-o analiză diacronică, se pot sesiza efecte de stimulare sau inhibiție a cererii de transport reflectate în viitoarele decizii de amenajare a teritoriului și de restructurare a sistemului de transport reflectată de dinamicile mobilității sociale.

Subliniind, în această manieră simplificată, interdependențele dintre amenajarea teritoriului și transporturi, trebuie să observăm că infrastructurile de transport, prin performanțele de accesibilitate, „orientează” destinațiile cererilor de transport. După cum, activitățile din diferite locuri ale spațiului, în corelație cu „accesibilitatea” conferită de rețeaua infrastructurii de transport, dar și în legătură cu tehnologia sistemului (incluzând aici și mijloacele de transport cu performanțele aferente) sunt cele care determină „atractivitatea” diferențiată a diferitelor localități ale teritoriului. Atraktivitatea este determinantă pentru cele mai multe din atributele cererii de transport „ex-ante”. Transformarea acestei cereri de transport în flux de transport aparținând unuia din modurile de transport aflate în relații de concurență, complementaritate sau indiferență pe aceeași piață este rezultatul opțiunilor manageriale ale operatorilor de transport. Odată constituite fluxurile de transport, caracteristicile rețelei și priceperile managerilor le transformă în fluxuri de trafic. Observăm că satisfacerea aceleiași cereri de transport, chiar pentru un anumit mod de transport, poate genera un flux de transport diferit care, la rândul-i, poate conduce la un flux de trafic cu caracteristici variate (relații, structură, atribute spațio-temporale).

Rezultă că „accesibilitatea” și „atractivitatea” derivată sunt consecințe directe ale deciziilor strategice de amenajare a teritoriului și sunt determinante pentru cererea de transport.

Transformarea acesteia în flux de transport, ceea ce se traduce în consum de resurse (pentru mijloacele de transport, de ridicat și unitățile de încărcătură) poartă amprenta alegerilor operatorilor de transport.

Aceeași pricepere este responsabilă și de caracteristicile fluxurilor de trafic care înseamnă, deopotrivă, resurse consumate pentru transportatori (mijloace de transport, energie, resursă umană, tarifări ale folosirii infrastructurilor, asigurări etc), gestionari ai infrastructurilor, dar și efecte externe negative resimțite de riverani și nu numai (poluare de diverse tipuri, stres, iritare etc).

### 3.2. Echilibru teritorial versus axe de dezvoltare

Desigur, infrastructura transporturilor ca parte componentă a infrastructurii tehnice, are rol determinant în performanțele sistemului de transport. Dar, pentru toate modurile de transport (cu excepția celui prin conducte) și mijloacele de transport și tehnicile de exploatare (managementul transportului), alături de infrastructuri, condiționează performanțele. Toate componentele sistemului de transport, deopotrivă, trebuie să contribuie la încadrarea transporturilor în cerințele dezvoltării durabile și, în corelație cu politica de amenajare a spațiului, trebuie să asigure o repartitie a activităților în teritoriu. Pentru toate zonele geografice, calitatea serviciilor în materie de transport nu trebuie să fie un handicap pentru dezvoltarea socio-economică.

În respectarea unui asemenea deziderat trebuie să observăm că optimul din punctul de vedere al amenajării teritoriului nu coincide cu cel din punctul de vedere al transportului. În primul caz, optimul constă într-o repartizare cât mai uniformă a activităților pe întregul teritoriu, ceea ce semnifică o infrastructură de transport de tip „grid” (plasă) și tarife de utilizare unice în toate direcțiile. În schimb, în cel de al doilea caz, optimul din punctul de vedere al managementului transportului, conduce la concentrarea serviciilor de transport pe axe între polii de dezvoltare socio-economică care presupun fluxuri de transport importante și creează premisele unei exploatare rentabile. Am subliniat, în acest fel, încă un aspect care stimulează pe analiștii interesați să deslușească condiționările directe și inverse dintre amenajarea teritoriului și transporturi. Nici aspectele privitoare la estimarea creșterii economice a unei zone a teritoriului ca urmare a dării în folosință a unei noi infrastructuri de transport nu este mai puțin incitantă pentru cel care și-a propus să studieze corelațiile dintre amenajarea teritoriului și transporturi. După cum, nici deciziile privind prioritățile în dezvoltarea/modernizarea infrastructurilor de transport sau etapele și duratele de realizare nu sunt lipsite de echivoc (ca urmare a simplificărilor cerute de modelele folosite sau a imposibilității de a estima corect o serie de costuri hedonice ale realizării unui proiect).

### 3.3. Raporturi diacronice

Confruntat cu această complexitate a interdependențelor dintre sistemul teritorial și rețelele infrastructurilor, în general și a celor de transport în special, analistul nu poate să nu observe evoluțiile diacronice semnificative ale raporturilor sistem-rețea, în care frontierele apar și dispar, reglementările devin operante sau nu, puterea (autoritatea) se redistribuie. Pentru a-și continua investigația are de elucidat două aspecte fundamentale:

- identificarea și caracterizarea sistemului teritorial deservit de rețea,
- analiza relațiilor și a fluxurilor.

#### Sistemul teritorial

Primul dintre aspectele fundamentale evidențiază câteva reguli esențiale pentru analiză:

- sistemul trebuie să înglobeze totalitatea celor care sunt sau vor fi legați prin rețeaua aferentă sistemului (autonomia sistemului);
- sistemul trebuie definit pornind de la elementele permanente în timp care influențează caracteristicile geografice, demografice, sociologice, economice și care prezintă interes într-o analiză de tip structural (permanența sistemului);
- la identificarea sistemului trebuie să contribuie maximul informațiilor statistice necesare realizării sintezei (planurile de urbanism, studiile geografice etc),

– limitele administrative, care de cele mai multe ori par să se impună (autorități de tutelă, statistici disponibile) sunt adesea înșelătoare pentru că frontierele sistemului cu mediul nu sunt de ordin administrativ, ci de ordin funcțional.

Reflectând la mutațiile profunde ale spațiului european din ultimele decenii, găsim argumente convingătoare pentru a accepta regulile de mai sus ca fiind esențiale pentru definirea sistemului teritorial deservit de rețelele infrastructurii.

### Relații și fluxuri

Odată identificate și caracterizate subsistemele pertinente sub aspect funcțional care se articulează multiplu în cadrul sistemului teritorial, analiștii (în echipe multidisciplinare!) trebuie să clarifice cel de al doilea aspect fundamental invocat – analiza relațiilor și a fluxurilor prin care teritoriul își asigură atât autonomia și permanența cât și coerența și organizarea.

Relațiile sunt exprimate prin fluxuri care trebuie caracterizate calitativ și cantitativ. Sub aspect calitativ, urmează să se găsească răspunsuri la întrebări precum: Care sunt transferurile necesare asigurării relațiilor sistemului? Ce corelații spațio-temporale trebuie să asigure? Cu ce viteză?

Sub aspect cantitativ, estimările vizează mărimea fluxurilor, exprimată în unități adecvate, pentru toate relațiile identificate.

Indiferent de modelele utilizate (fizice, matematice, statistice), găsirea mărimii fluxurilor presupune apariția unor nedeterminări privind viitoarea rețea deoarece răspunsurile nu sunt independente de rețeaua existentă sau proiectată. Sunt necesare proceduri iterative prin care să se limiteze efectele proprii ale rețelei asupra mărimii fluxurilor în relațiile identificate.

### 3.4. Evoluții și căutări contemporane

În contextul Europei lărgite și al globalizării, interacțiunile dintre amenajarea teritoriului și transporturi aduc în actualitate obiective noi pentru cercetare.

Logistica și sistemele de transport în fața noilor caracteristici ale fluxurilor europene și mondiale, creșterea coeziunii teritoriale și a cooperării între orașe și regiuni, modificări ale factorilor de atractivitate în amplasarea întreprinderilor, relația dintre mărimea orașelor și performanța lor ca poli de competitivitate, dinamica turismului mondial afectată de insecuritate, inegalități teritoriale ale globalizării, sunt numai o parte dintre cele care se vor adăuga temelor de cercetare de până acum. Și încă, trebuie să avem în vedere că în era post-petrol cercetările vor trebui să găsească soluții de amenajare a teritoriului cu

distanțe scurte de deplasare, să organizeze multipolar teritoriul asigurând diversitate spațială, să conceapă vehiculele grele ale viitorului, să favorizeze transportul public de mare capacitate în dauna utilizării autoturismului, să sporească atractivitatea modurilor de transport prietenoase pentru mediu, să identifice noi paradigme de organizare a activităților a orașelor și a mobilității.

Provocările pentru găsirea de rezolvări problemelor de natura celor semnalate sunt adresate deopotrivă științelor umane și sociale, științelor exacte, cercetării tehnologice și celei experimentale.

## 4. Orientări strategice

Câteva direcții de acțiune, la nivel național, pentru a ne apropia de stadiul de înțelegere necesară atins în majoritatea țărilor Uniunii Europene pentru a fundamenta în viitor strategii viabile de amenajare a teritoriului/urbanism în corelație cu dezvoltarea/ restructurarea/ modernizarea sistemului de transport și, mai ales, pentru a le transpune în practică:

a) Însușirea interdependențelor diacronice între amenajarea teritoriului/urbanism și transporturi (cerere, flux de transport, flux de trafic);

b) Interdependențele pe termen scurt și lung dintre amenajarea teritoriului/urbanism și sistemele de transport pentru mărfuri și persoane trebuie să fie prezente în tematicile programelor naționale de cercetare iar rezultatele, încorporate în strategiile de dezvoltare;

c) La nivel de principii, demersurile de planificare teritorială trebuie să înglobeze politicile de transport într-o viziune de ansamblu și prospectivă:

- localizarea reședințelor și activităților,
- mai buna utilizare a spațiilor disponibile,
- localizarea și organizarea polilor de schimb și a axelor de dezvoltare.

d) Identificarea decidenților publici, responsabili cu politicile de transport, amenajarea teritoriului și urbanism de la diferite niveluri de organizare teritorială;

e) Realizarea de cercetări care să se finalizeze prin elaborarea unor „scheme de coerență teritorială” cuprinzând „planurile locale de urbanism” și „planurile de deplasări urbane”. Dezideratul este greu de realizat în condițiile reglementărilor actuale în care deslușim obstacole multiple:

- perimetre de planificare neadaptate adevăratelor probleme,
- competențe deținute de diferite autorități,
- interese politice locale,
- proceduri lente și eșalonări lipsite de coerență.

Prof.dr.ing. Șerban RAICU