

UNIVERSITATEA DE ARHITECTURA SI URBANISM "ION MINCU" – BUCURESTI  
UNIVERSITE D'ARCHITECTURE ET URBANISME "ION MINCU"  
"ION MINCU" UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND URBAN PLANNING  
Strada Academiei 18–20, Telefon: (+40-21) 307.71.59, (+40-21) 315.54.82, Fax: (+40-21) 312.39.54. cod  
010014, Bucuresti, Romania

# **Revista Școlii Doctorale de Urbanism**

**Vol. 3 / 2018**

**Revista Școlii Doctorale de Urbanism (Online)**  
**= ISSN 2537 - 3587**  
**ISSN-L 2537 - 3587**



© 2017 Editura Universitară „Ion Mincu”  
Str. Academiei 18-20, sect. 1, București, 010014  
<http://editura.uauim.ro>  
Tel.: 40.21.30.77.193  
Redactor șef: dr. ing. Elena Dinu

## Cuprins

<b>Walid Hamma – Spatial organization of traditional Muslim cities: Case of Tlemcen in Algeria .....</b>	5
<b>Mohammed Amin Benbouras, Ratiba Mitiche Kettab, Fatiha Debiche, Maroua Lagaguine, Abdelmounaim Mechaala, Chawki Bourezak, Alexandru-Ionuț Petrișor – Use of Geotechnical and Geographical Information Systems to Analyze Seismic Risk in Algiers Area / Utilisation des systèmes d'information géotechnique et géographique pour analyser le risque sismique dans la zone d'Alger .....</b>	15
<b>Corina-Teodora Chirilă – Incoerența procedurală a sistemului românesc de planificare: Laser Valley .....</b>	25
<b>Nicolae Negrea – Dezvoltarea economiei prin intermediul industriilor culturale și creative .....</b>	35
<b>Hossein Kamalpoor Sheikhdad – Revitalizarea și refuncționalizarea pieței urbane prin intermediul tehnologiei .....</b>	41
<b>Anca Mihaela Coșa – Floarea cu cinci petale .....</b>	45
<b>Instructiuni pentru autori / Author guidelines .....</b>	67

# **Redacția**

## **Director publicație**

Conf./CSI dr. ecol., dr. geogr., habil. urb. Alexandru-Ionuț PETRIȘOR  
Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu” și INCD URBAN-INCERC

## **Colegiul editorial**

Prof. dr. arh. Cerasella CRĂCIUN  
Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu”

Prof. em. dr. arh. Rodica Mariana EFTENIE  
Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu”

Prof. dr. arh. Walid HAMMA  
Universitatea din Tlemcen, Algeria

Prof. dr. arh., habil. urb. Adrian IANCU  
Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

Prof. dr. geogr. Ioan IANOŞ  
Universitatea din Bucureşti, Facultatea de Geografie

Prof. em. dr. arh. Corneliu Florin MACHEDON  
Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu”

Dr. arh. Abdelkhaliq MEBARKI  
Universitatea din Oran, Algeria

CSI dr. arh., habil. urb. Vasile MEITĂ  
INCD URBAN-INCERC

Conf./CSI dr. ecol., dr. geogr., habil. urb. Alexandru-Ionuț PETRIȘOR  
Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu”

Prof. em. dr. arh. Alexandru SANDU  
Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu”

Prof. dr. arh., habil. urb. Cătălin Niculae SÂRBU  
Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu”

Conf. dr. arh., habil. urb. Angelica Ionela STAN  
Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu”

## **Coperta**

Dr. urb. Corina Teodora CHIRILĂ  
Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu”

# **Spatial organization of traditional Muslim cities: Case of Tlemcen in Algeria**

Walid HAMMA

*Lecturer, Dr, Arch, Abu Backr Belkaid Tlemcen University, Faculty of Technology, Department of Architecture, email: hamma walid06@hotmail.com*

## **Abstract.**

Tlemcen is a city built during the Muslim period. Through this article we want to confirm the obedience of spatial organization to the theoretical model of Muslim cities. This study will involve the analysis of the configuration and the functioning of the city by seeking the three principles of composition of the Muslim medinas which are the centrality, the hierarchy and the uniqueness at the level of the free and built spaces. The comparison of the theoretical urban elements with those of Tlemcen, allowed us to confirm that Tlemcen is a typical Muslim city which is characterized by a Muslim urbanism of the Middle Ages.

**Key words:** Urban morphology, urban functioning, urban space, centrality, prioritisation, harmony

## **1. Introduction**

Au quatorzième siècle pour être civilisé (moutahadir), il faut habiter la ville (Madina) selon Ibn Khaldoun, comme il le confirme dans ce passage «*Là où la concentration de l'urbanisation est plus forte, la civilisation est aussi plus brillante (famatâ kâna-l- umrân akthar, kânat al-hadâr akmal)*» (Chabane, 2003). Il a décrit aussi l'urbanisation (tamadoune) qui est selon lui l'absorption des campagnes par les villes (el moudoune).

Chez Ibn Khaldoun, les édifices comme mesure des pensées de développement ne signifient pas seulement les maisons, mais plutôt la construction, les ponts, les routes, les rues, la planification des villes, les barrages, les canaux, les communications et toutes les infrastructures civiles qui façonnent la société urbaine (Carré, 1973). Dans la Muqadimah, les villes sont de vastes constructions, et de grands bâtiments. Ces villes avec leurs monuments sont mis en place pour les masses pour répondre aux questions d'intérêt général pour les êtres humains. Ainsi, les dynasties et l'autorité royale ont un besoin nécessaire de construire les villes à travers la planification urbaine.

Ibn Khaldoun se réfère aussi à la qualité des bâtiments comme un déterminant de la continuité de la civilisation dans le temps. La qualité supérieure et la longue durée des bâtiments et des constructions prolongeront la durée de la civilisation (la vie de la dynastie est la vie de la ville). Si la dynastie est de courte durée, la vie dans la ville s'arrêtera à la fin de la dynastie et la ville tombera en ruines. D'autre part, si la dynastie est de longue durée, de nouvelles constructions seront toujours dans la ville, le nombre de grands édifices s'accroîtra et les murs de la ville seront dépassés. La ville s'étendra de plus en plus loin et finira par s'étendre sur une vaste zone, et la ville s'étendra aussi loin et si large qu'elle sera au-delà de la mesure.

La médina est une ville musulmane dont les fonctions, l'organisation (urbanistique et sociale) et l'architecture obéissent aux préceptes de l'islam (Adam, 1972 ; Berardi, 1982 ; Brunel and Lalou, 1992 ; Chevalier, 1979 ; De Claparede, 1896), elle présente l'apogée de la civilisation islamique. L'UNESCO l'a défini en 1995 à travers une étude détaillée de cette entité urbaine : «*La médina, en arabe, c'était la ville intégrée et intégrante, unité sociale de*



*référence, habitat exclusif à la consolidation du sédentarisme. Espace perméable aux noyaux ruraux environnants qui la nourrissent et aux activités marchandes qui la soutiennent malgré les remparts qui la ferment et la protègent de la menace des envahisseurs. A l'intérieur de ses murailles germe un tissu social vivant avec ses passions d'amour et de guerre capable de construire au fil de l'histoire, ses propres signes d'identité et la traduction des modes de vie à travers la création littéraire et artistique, ainsi que par l'expression architecturale et artisanale» (UNESCO, 1995).*

De point de vu urbanistique, la médina a des caractères réaliste et spirituel car les besoins matériels de la population musulmane sont satisfaits dans un cadre religieux, c'est-à-dire que l'islam configure et organise cette ville. Ce n'est pas le cas dans les villes occidentales qui n'ont pas un esprit unissant dans leur conception car le différents besoins de l'homme sont dissociés. La médina est entourée de murailles percées de portes urbaine, elle présente généralement une trame urbaine radioconcentrique (vernaculaire et organique), les espaces sont hiérarchisés et s'organisent autour d'un centre qui regroupe les fonctions religieuses, édilitaires et économique. Elle est composée de nombreuses voies sinuées et piétonne sur les quelles viennent s'accorder des maisons à atrium de part et d'autre de ces dernières. Des équipements sont intégrés dans le tissu urbain de la ville dont la taille est calculée selon le besoin de la population.

Les éléments urbains structurants de la Médina islamique sont:

- Les quartiers sont un ensemble d'entités urbaines qui composent la ville, ils présentent de nombreuses voies hiérarchisées et des équipements de proximité qui viennent s'organiser autour d'une placette. Ces quartiers sont habités généralement par une population qui a des liens de parentés;
- Les places sont des lieux de rencontre, d'échange et de repos, elles peuvent aussi abriter des festivités ou des marchés hebdomadaires. Les places sont généralement hiérarchisées selon leur importance et position ; il existe la grande place centrale et les placettes de quartiers.
- Les voies sont les éléments de liaison des différents éléments qui constituent la ville. Elles sont hiérarchisées en rues (voie principale appelée Echariée), ruelles (voie secondaire appelée Derb) et impasses;
- Les cimetières sont situés en extramuros à côté d'une porte urbaine et dont le chemin mène vers la grande mosquée;
- Les fortifications sont l'ensemble des murailles défensives, le matériau d'édification diffère d'une médina à une autre suivant leur disponibilité. Des grandes portes urbaines viennent percer ces remparts;
- Les mosquées sont les lieux de culte où se pratique la religion islamique. Ces édifices sont hiérarchisés de la grande mosquée (située au centre de la ville) au mossala en passant par les mosquées de quartier.
- Les hammams (bains), sont des équipements hygiéniques (la propreté est primordiale chez les musulmans), ils prennent généralement position à côté des mosquées.
- Les palais sont les résidences des khalifes, des rois ou des princes, ces derniers prennent position au niveau du centre ou à proximité des portes urbaines principales;
- Les souks, sont soit en dure (ensemble de boutiques) ou en espace libre, ils ont un caractère économique spécialisé et sont localisés sur les principales rues;
- Les fondouks sont des édifices destinés à l'hébergement mais aussi au commerce vu que le rez-de-chaussée est concrétisé au stockage des marchandises. Ces équipements sont localisés à proximité des souks.



- Les maisons sont des habitations introverties avec un patio central où viennent les autres espaces s'organiser;
- Les medersas sont des lieux de savoir et d'apprentissage non seulement du coran et des préceptes de l'islam mais aussi des autres sciences.

Tlemcen est une ville construite durant la période musulmane, son organisation spatiale attire notre curiosité. De ce fait, à travers cet article nous voulons confirmer l'obéissance de ce paramètre au modèle théorique de ce type de villes.

## 2. Méthode

Pour répondre à la question, nous analyserons la configuration (morphologie) et le fonctionnement de la ville en cherchant les trois principes de composition des médinas musulmanes qui sont la centralité, la hiérarchisation et l'unicité (cohérence et harmonie) aux niveaux des espaces libres et bâtis.

## 3. Résultats et discutions

La médina actuelle de Tlemcen représente le deuxième noyau de la ville après Agadir qui a été détruite par les guerres, ce noyau originel de la ville almoravide Tagrart, reflète l'identité Tlemcenienne c'est-à-dire la culture, l'histoire, le mode de vie (traditions et coutumes) et la religion de la population locale qui sont matérialisés spatialement et concentrés dans cette cité millénaire. Donc elle a une valeur symbolique aux yeux des habitants tlemceniens. La stratification de cette ville nous a produit de nombreux monuments qui sont des joyaux architecturaux mais hélas beaucoup de facteurs intrinsèques et extrinsèques ont influé négativement sur cette cité tels que la colonisation, guerres entre dynasties, l'explosion démographique, l'étalement urbain en périphérie, la concentration puis le déplacement de la centralité. Ces derniers ont métamorphosé et transformé sa structure originelle ses fonctions et son architecture traditionnelle. Par la suite, ils ont decontextualisé cette entité ce qui a engendré un dysfonctionnement par rapport au reste du Groupement Tlemcen, Chetouane et Mansourah.

De point de vu organisationnel, la médina de Tlemcen présente un mode d'organisation urbanistique de ces espaces identique à celui des médinas maghrébines ou les villes arabo-musulmanes en général dicté par la Chariâa El Islamia. Certains auteurs urbanistes ou historiens l'ont qualifié d'agglomération « sans plan ». Mais après analyse de son organisation nous la trouvons très bien organisée donc elle est réfléchie auparavant. Sa trame ou sa structure morphologique est de forme radioconcentrique et organique qui s'adapte et s'intègre parfaitement au site naturel ce qui la rend une véritable cité vernaculaire. Elle est entourée de murailles solides et très élevées mais malheureusement la plupart ont disparu à travers le temps. La médina de Tlemcen est composée d'espaces homogènes et hiérarchisés qui s'organisent autour de trois pôles importants qui formant un noyau central. Ces derniers sont El Mechouar (pôle édilitaire), El Kissaria (pôle économique) et la grande mosquée (pôle religieux).

Ces pôles viennent se greffer à une voie principale qui se développe d'Est en Ouest de Bâb El Akaba (Agadir) jusqu'à la porte de Fès (limite Ouest de Tagrart). Cette dernière représente l'axe historique de stratification urbaine où des rues et ruelles prennent naissance et desservent les

zones d'habitations. Un espace central ouvert regroupe ces trois pôles qui est matérialisé par une grande place appelée communément El Blasse. Au niveau de ce cœur urbanistique de la ville nous trouvons des commerces et des artisans surtout à côté de la grande mosquée. Ces activités sont réparties et hiérarchisées suivant leur importance et le mode de nuisance (sonores ou pollution) qu'elles procurent. Cette organisation fait partie d'un grand système urbanistique où l'homogénéité de ce dernier découle aussi des éléments de composition urbaine plein et vide (construction, rue, place...) que ce soit de point de vue morphologique ou stylistique et de l'imbrication et la jonction de ces éléments urbanistiques.

Quant aux espaces résidentiels (Fig.1), ils entourent le noyau central (donc ils prennent position au niveau de la périphérie de la ville) et sont composés de plusieurs quartiers appelés communément « El Houma ». Ces derniers sont en même temps des espaces économiques vu l'organisation des marchés hebdomadaire, sociaux où les résidents se tissent des liens familiaux et amicaux, culturels. Dans ces espaces aussi les habitants partagent des traditions et coutumes. Ces quartiers ont leurs propres infrastructures (équipements publics de proximité) suivant leur taille qui sont les ferranes, les moçalas, les hammams...etc. Ces zones d'habitation sont construites généralement en écart des grands marchés vu les nuisances sonores qu'ils procurent. Cette houma est constituée d'un groupement de maisons dont le gabarit ne dépasse pas le R+1 où résident plusieurs ménages ou familles élargies car généralement dans ces quartiers se regroupent des habitants qui ont des liens de parenté (ce n'est pas essentiellement le même nom) et d'appartenance qui vont constituer des alliances. Les espaces dans le quartier sont hiérarchisés même le passage du derb à la maison n'échappe pas à cette règle.



**Fig. 1.** Configuration urbaine de la ville musulmane de Tlemcen



Nous trouvons au niveau du tissu urbain de la médina, une ségrégation sociale en matière de l'occupation de l'espace car les quartiers étaient divisés suivant les origines ethniques des résidents, nous distinguons alors les quartiers des Hadars (descendant d'arabes et de berbères appelés aussi andalous qui abandonnant la péninsule ibérique au XIVème et XVème siècle, vinrent se fixer dans la capitale des banou ziane) qui sont situés à l'Est et au Nord-Est de la ville. Les quartiers des Kouloughlis (croisement des turcs avec les autochtones, effectué pendant les trois siècles d'occupation 1555 – 1830) qui sont localisés au Sud-Ouest de la cité. Les quartiers des juifs (population migrante qui s'installa à Tlemcen et ses zones limitrophes depuis la période de l'occupation romaine, une deuxième vague de cette migration qui est très importante est venue après la chute de l'Andalousie et une troisième vague a débarqué lors de l'occupation française) qui prennent une position centrale dans la médina . Ces ethnies faisaient à cette époque la prospérité économique et culturelle de cette cité millénaire. Cette occupation de l'espace est restée jusqu'en début du 19ème siècle comme le confirme Arthur De Claparede du Nord-Est au Sud - Est s'étendent les quartiers arabes. Au Nord-Ouest une ville française avec caractère, au sud le Mechouar ancien palais des émirs, aujourd'hui citadelle et caserne, à l'ouest du Mechouar et au centre de la ville les quartiers juifs.

Comme toutes les villes musulmanes les espaces sont hiérarchisés dans le tissu urbain de la médina de Tlemcen du public, semi-public, semi privé au privé ceci est matérialisé par les espaces urbains suivants ; la rue, le derb, l'impasse et la maison. Cet ordre se caractérise par l'étroitesse des rues, leur ponctuation par des retours d'angle, le mouvement de circulation est canalisé et dirigé vers la porte de la maison. Les rues se singularisent par leur caractère défini; par leur rapport harmonieux entre la hauteur du bâtiment, la largeur de la voie, l'échelle humaine et sans doute le passage des bêtes. Nous trouvons aussi des éléments significatifs et symboliques d'appropriation des espaces tels que les arcs, les skifas et le biseautage des angles des bâtisses avec un motif sculpté (ils constituent aussi des éléments de repère) qui orientent les passants à travers la médina.

Après une lecture précise du plan de cette vieille ville, nous distinguons une organisation urbaine stricte c'est-à-dire nous trouvons les trois grands principes de la fondation des villes l'unicité, la hiérarchie et la centralité. En ce qui concerne l'unicité, nous trouvons d'abord à travers les composantes espace construit/espace social et espace clos/espace ouvert qui expriment un véritable rapport dialectique où les aménagements des espaces sont établis suivant les besoins sociaux et culturels de la population, c'est-à-dire le mode de vie et les rapports familiaux, tribaux et ethniques. Comme nous l'atteste D. Chevalier dans ses écrits, mais l'origine, c'est la structure sociale, déterminée dans chaque acte de l'individu. L'homme social a défini le contour de l'espace dans la ville arabe l'homme spirituel le retrouvant et le continuant, le renouvelant. Roberto Berardi ajoute de son côté qu'au-delà des rapports qu'elle entretient avec son environnement rural et nomade dont elle constitue le marché, chaque ville devient une étape d'un vaste réseau de communication qu'animent les échanges commerciaux et matrimoniaux et qu'unifient les échanges religieux.

En matière d'architecture et d'urbanisme la médina présente une cohérence exceptionnelle, à travers l'utilisation des matériaux, les gabarits, le style architectural et la configuration urbanistique en général imposés par les conditions locales qui reflète une culture citadine dont la planification et systémique. La répétitivité et l'ordonnance des éléments architecturaux et urbanistiques sont aussi des principes qui renforcent l'homogénéité de cette ville islamique.



Le deuxième principe urbanistique qui est la hiérarchisation est matérialisé par la séparation des espaces privés (structure cellulaire fermée matérialisée par les résidences) et publiques (espaces religieux et économiques tels que les souks, mosquées..etc) avec des zones intermédiaires qui permettent le passage entre les deux car selon Boukerche Djamel on ne trouve jamais dans la ville islamique la relation entre magasins et maisons, il y a opposition radicale entre le tissu résidentiel de maisons et le tissu des bâtiments publics. La séparation reste nette entre les zones commerçantes et productives et les zones d'habitations. La conception traditionnelle de la famille définit en effet la vie publique et professionnelle se passant dans la rue, comme le domaine de l'homme, tandis que la vie familiale à l'intérieur de la maison, reste le domaine de la femme. Entre l'espace de la ville réservé aux femmes et le champ d'action de l'homme, existent bien des interférences tels que les fontaines, les fours, les mosquées et les souks . Au niveau de la médina, les premiers types d'espaces cités en haut se greffent généralement dans le réseau tertiaire (impasses réservées qu'aux résidents de la zone), quant à la deuxième catégorie (activités commerciales industrielles et artisanales) elle prend position au niveau du réseau primaire vu leur besoin en matière de communication, approvisionnement et l'échange. Dans la ville traditionnelle les entrées des habitations ne prennent jamais position dans un réseau primaire vu l'intimité et le calme qu'elles ont besoin.

Le troisième principe c'est la centralité qui est matérialisé par le regroupement des activités importantes au milieu de la ville et le positionnement de la grande mosquée (centre spirituel) avec son haut minaret, qui représente un élément de repère pour toute la cité d'où l'appellation de ville islamique, qui tire son nom par rapport à cette religion, qui organise non seulement la cité mais toute la vie des croyants. Et pour finir, cette médina est la résultante d'un développement continu et une stratification harmonieuse dont le principe d'organisation et de sa configuration urbanistique n'ont pas changé malgré la succession de plusieurs dynasties islamiques (Idrisside, Almoravide, Almohade, Zianide, Mérinide et Ottoman) qui ont ajouté leur savoir-faire sans bousculer sa trame urbaine.

Les voies au niveau de la médina sont généralement soigneuses rarement nous trouvons des voies droites pour éviter les regards indiscrets (ghado El Bassar en arabe, ce passage est mentionné dans le saint coran). Donc le regard est brisé par des rues sinuées à chaque fois. Cette unité urbaine de base regroupe un certain nombre de maison qui ne dépasse généralement les vingt habitations dans chaque quartier. Ces résidences mitoyennes sont alignées de part et d'autre des voies pour constituer un corps solidaire où les portes de ces dernières sont intercalées pour éviter le vis-à-vis. Cet espace peut être utilisé pour le passage, les échanges commerciaux ou carrément comme un marché hebdomadaire. La voie tisse aussi des relations même extra-familiales qui sont l'amitié et le voisinage car notre prophète Mohamed que le salut soit sur lui insiste sur ce type de relation où les résidents se sentent regrouper dans une même famille et vivent dans la joie et la sécurité. Ceci est renforcé par l'étroitesse des voies.

D'autres parts, cette étroitesse est expliquée autrement par Adam A. l'étroitesse des voies publiques revêt jusqu'ici une toute autre signification que dans les médiinas traditionnelles. Jadis, elle traduisait tout simplement l'indifférence à l'extérieur de la part de maisons entièrement tournées vers l'intérieur, vers le patio., d'où elles recevaient l'air et la lumière , et aveugle du dehors. Il existe une hiérarchisation au niveau de la disposition des voies par rapport à la structure urbaine de la médina où selon Kasmi Mohammed El Amine, il existe trois types de voies qui sont :

- voie de type chariée qui est une rue principale ouverte aux deux extrémités, animée, bruyante et pleine d'activités intenses.



- voie de type *derb* qui est une ruelle secondaire greffée sur une rue principale, elle présente quelques équipements de proximité.
- voie de type *zenka* qui est une impasse, sans issue, de forme variable, calme, vide, privatisée et souvent aucun commerce ne s'y trouve implanté. C'est une voie de desserte et d'accès au logement.

Cette hiérarchisation des voies n'est pas seulement d'ordre pratique mais elle vient répondre à des besoins sociaux en matière d'intimité et de tranquillité car comme nous l'avons dit auparavant tout acte urbanistique dans la médina reflète les pratiques de la population locale. Ces voies vont du domaine public au privé où leur largeur diminue au fur et à mesure (rue vers l'impasse). Les gabarits des voies prennent un sens particulier dans la ville. Toutes les voies du quartier ont presque la même largeur dépassant rarement les deux mètres, sans aucun traitement architectura spécifique. On remarque notamment dans les murs aveugles ou troués de rares embrasures, quelques linteaux de portes avec un excellent traitement décoratif faisant ressortir la richesse de l'habitation. Les différents parcours de la ville sont systématiquement reconnaissables sur la base de ces caractéristiques. La configuration spatiale de ces voies nous permet dans une certaine mesure de déterminer la définition et l'organisation de l'espace.

Dans la ville musulmane, la place peut être définie comme un espace libre qui est entourée par les parois des bâtisses qui constituent un groupement plein. Ces places sont classées suivants leurs dimensions et morphologies qui influent sur l'importance ou pas de cet espace et leur échelle d'appartenance. Nous commençons par la plus grande échelle c'est la cité où nous distinguons deux places de grandes dimensions Il s'agit des places des caravanes et du fondouk qui accueille activités économiques (grand souk) et religieuses (prière et prêches ou rencontre des fidèles sortant de la grande mosquée). Nous distinguons aussi quatre autres places moyens, il s'agit d'*El mechouar*, *El Maoukef*, *Rhiba* et *El Medresse* qui accueillent des marchés hebdomadaires. Nous trouvons aussi deux en extra-muros qui n'existent plus actuellement. Par contre à l'échelle du quartier, la placette appelée communément *tahtaha* en arabe est un espace libre à l'intérieur de la zone d'habitation et un espace vital et de rencontre pour les résidents. La *tahtaha* peut comporter un four, un bain, un moçalla, une petite mosquée et une *Zawiya* ou parfois elle regroupe tous les types d'édifices (équipement de proximité) cités en même temps. En ce qui concerne les *tahtahas* de la médina de Tlemcen, elles sont en nombre de treize.

La typologie de ces places de point de vu morphologique diffère suivant leurs échelles. Pour la première catégorie, ces espaces urbains prennent une forme presque régulière qui se rapproche du rectangle ou du carré donc la simplicité nous permet de lire la configuration de ce type de places. Elles sont traversées par les grandes voies principales (elles peuvent être la résultante de l'intersection de ces derniers). Et pour la deuxième catégorie c'est-à-dire à l'échelle du quartier, ces *tahtahas* ont une forme irrégulière, compliquée, quelconque et organique qui s'inspire de la nature. Elles résultent de l'intersection des ruelles.

Dans la médina, le *souk* est une appellation arabe utilisée pour désigner un marché. C'est un espace ouvert (libre) où se pratiquent les échanges commerciaux, il peut être permanent ou hebdomadaire. Ce lieu est aussi un endroit de rencontre entre les différents membres de la population tlemcénienne donc il participe non seulement à la vie économique mais aussi sociale. Cet espace libre peut être un carrefour une place ou une carrément une rue entière. Le *souk* crée une ambiance conviviale et chaleureuse où une masse de passant achète,



regarde et négocie des marchandises exposées avec un bruit assourdissant des vendeurs qui crient pour attirer la foule et vendre leur produit. Il n'a pas que l'ambiance sonore mais aussi l'ambiance olfactive où l'odeur des légumes et fruits frais ainsi que des épices donnent envie d'acheter. Le souk peut être aussi formé d'un groupement de boutiques c'est-à-dire des constructions en dure, c'est surtout le commerces de détail et les artisans qui activent dans ces magasins. Ces derniers présentent des formes dont la profondeur et plus grande que la largeur pour avoir un maximum de commerce dans la rue d'une part et d'autres parts pour avoir un grand espace de stockage (arrière-boutique). Ces commerces sont localisés de part et d'autre dans les principales rues de la médina où ils sont disposés linéairement et ouvertement. Ces rues marchandes sont destinées à la vente généralement d'un même produit car elles sont classées suivant le type d'activités afin de créer une concurrence.

A Tlemcen, l'axe historique de développement urbain était un souk qui se développait de la porte de Sidi Boumediene à la porte de Fès en traversant le pôle économique de la cité qui est matérialisé par El Kissaria. Cette rue principale qui regorge de vie représente la colonne vertébrale de la médina où viennent se greffer les boutiques des commerçants et des artisans. Selon Boukerche, lorsque le souk, linéaire par définition, assure la quasi-totalité du commerce de détail, une étude de surfaces de vente par îlot n'a guère de sens. C'est plutôt la mesure des densités linéaires commerciales par rue qui permettra de saisir l'implantation des activités. Cette organisation linéaire est obtenue par la mise en parallèle de deux séries de cellules produit une direction dans l'espace, pouvant être indiquée par des portes aux extrémités. Réalisée dans une même direction, elle produit par répétition linéaire, la succession des souks. Cette opération produit un espace central d'achalandage et de circulation à deux sens le parcours.

La médina de Tlemcen comptait de nombreuses boutiques durant la période ottomane dont le nombre n'a pas beaucoup diminué à l'époque coloniale surtout durant la fin du 19ème siècle comme nous le témoigne Brunnel et Lalou cette cité est essentiellement commerçante, car les maures y viennent une fois par semaine pour trafiquer et vendre leurs produits. Celle-là a une rue dite des orfèvres dans laquelle on compte plus de 150 magasins. Les magasins d'épicerie, au nombre de 250 au moins sont répartis dans les deux quartiers où l'on trouve encore une grande quantité d'autres magasins affectés à la vente de toute sorte de chose. Quant aux boutiques de brodeurs sur cuir, de selliers, de droguistes, elles sont innombrables. Les souks à Tlemcen s'organisaient linéairement. Ces espaces commerciaux sont localisés surtout à proximité du cœur d'échange socioéconomique El Kissaria et la grande mosquée. Ainsi nous notons à proximité de ces espaces, six rues marchandes qui sont celles d'Beni Zeiyane, Mascara, Khaldoun, l'huilerie, Idriss et la rue des orfèvres. Les intersections de ces rues nous donnent six souks il s'agit de Souk El Beradine , Souk El Kherazine ( Manchar El Djild), Souk El ghzel, Souk El Medresse, Souika Ismail et Bensalah (Agadir). La médina avait aussi un souk en extra-muros réservé aux cheptels (Souk El Fouki) qui fut à proximité de la porte Sidi Boudjemâa.

La kessaria est un quartier commercial de cinq hectares qui représente le centre de la vie économique de la ville de Tlemcen. Ce dernier est entouré de murailles et percé de deux portes qui le protègent des voleurs. A l'intérieur, elle est constituée de galeries couvertes dans la partie supérieure qui portèrent les commerces des intempéries en hiver et de la chaleur du soleil de plomb de l'été. Elles sont ouvertes latéralement donnants ainsi



directement sur les magasins. Selon Piesse et Canal, elle comprenait non seulement des boutiques mais aussi des fours, des salles de prières, des logements individuels, des bains publics, des églises, des couvents, des entrepôts ainsi que des fondouks. La kissaria abritaient deux mille artisans et commerçants confondus mais aussi des marchands étrangers venus d'Afrique et d'Europe surtout les pays du bassin méditerranéen. C'était un lieu d'échange commercial intense de rang international par excellence surtout durant la période du moyen âge. Les marchands utilisés durant cette période utilisaient une coudée royale long de 47cm pour mesurer la marchandise tels que les tissus.

Brunnel nous décrit cette véritable cité à l'intérieur de la ville. Cette ville possède une alcaycélia (bazar) grande et riche dont les murs sont solides et les portes ferrées ainsi que de nombreux magasins. Cette alcaycélia est construite à la manière de celle de Grenade, quoique les rues à arcades soient couvertes et plus larges. Quant aux autres places de la ville, elles sont nombreuses mais peu spacieuses. Ce vaste espace est la résultante d'un pacte commercial entre les Espagnoles et les Zianides. Il était construit sur le style des caravansérails mais tout en augmentant sa taille car il prenait de plus en plus d'ampleur avec l'arrivée des commerçants des quatre coins du monde. À cette époque, c'était un endroit cosmopolite où la tolérance religieuse et raciale était la devise des occupants. Ce lieu a été transformé en une caserne militaire au temps des Ottomans et des français puis rasé vers le début du 20ème siècle avant que l'administration coloniale ne se décide d'implanter un grand marché couvert.

Tlemcen était connu par ses jardins destinés à être des lieux de plaisir pour les familles royales. Nous distinguons la présence de plusieurs d'entre eux aux niveaux de la citadelle d'El Mechouar et du complexe de Sidi Boumediene tels que Riat El Attar, Arsat Ouled Belleula, Bouchâour et Ouled Ben Moussa. Leur aménagement est favorisé par la présence de l'eau d'où le nom donné à la ville Talamsen qui est composé de deux parties Tala m sen qui signifie en amazighe fontaine à deux sources. Cette dénomination n'est pas fortuite car la médina de Tlemcen présente de nombreuses fontaines privées (à l'intérieur des palais et maisons) et publiques, ces dernières étaient alimentées par une conduite qui vient de lala setti, selon Boukerche, les canalisations d'eau eurent 1610 mètres de long et avaient un débit journalier de 1441368 litres, mais malheureusement la plupart ont disparues ou ne coulent plus pour diverses raisons. Telles que Sakiet Esbââ (lion), Sakiet Derb Messoufa, Sakiet Sidi El haloui, Sakiet El Mechouar, Sakiet Ouled sidi El Imam, Sakiet El Moudljadala, Sakiet Sidi Lahcen, Sakiet El Blasse, Sakiet Idriss, Sakiet sidi hamed et Sakiet Debaghine....etc. Le quartier historique de Sidi Boumediene a aussi plusieurs fontaines qui sont Beni Add, Sakiet Lalla Zouaouia, El Hora, El Ouinet, Sidi Boubeker, Ben Moussa, El Fornaq, Sidi Eubbed, El Djazouli, Dar Soltane et Riat El Attar.

En ce qui concerne les bassins, nous recensons plusieurs les plus importants sont ceux de dar Esoltane, du palais d'El Mechouar, Ain El Houtz et le grand bassin qui a été construit au début du 14ème siècle en extra-muros plus exactement au Nord-Ouest de la médina de Tlemcen et près de la porte de Fès, par l'émir zianide Abu Tachfine. Il a restauré par le génie militaire français. Le plan du 16 juillet 1861, en annexe du procès-verbal de concession aux Ponts et Chaussées, nous donne une représentation et des renseignements sur le grand bassin. Il est mentionné dans ce rapport que le grand bassin de la ville de Tlemcen à une superficie de 3 ha 8m 14ca. Le côté Est de ce bassin sur lequel repose la nouvelle fortification à 274.72m de long, le côté opposé 274.35m, le côté nord 140.2 et le côté sud 140.24m. Sa forme est sensiblement rectangulaire. Sa profondeur est de 3,10m dans la partie nord et de

2,54m dans sa partie sud. Le fond du bassin est réglé suivant une pente moyenne de 0,00879. Le bassin est entouré par une levée de terre plantée de noyers formant une belle promenade entre la porte de Fès et la porte d'Oran. L'eau se trouve en abondance sur les bords du bassin, un canal d'irrigation pourrait facilement être déversé dans ce bassin pour le remplir et y entretenir un courant continu. Le trop plein retournerait à l'irrigation Reste l'étanchéité du fond du bassin. Sur 80m à partir du sud, le fond du bassin est complètement garni par l'ancien béton arabe et n'exige presqu'aucun travail d'étanchement, à la suite sur 90m le béton n'existe que par partie, dans la partie basse le béton n'existe plus. Il est proposé de faire des traverses pour maintenir l'eau argileuse et combler ainsi les fissures, Le grand bassin n'est pas indispensable à la défense de la place mais il est d'un intérêt historique et archéologique certain. Le rapport ci-dessus a accordé une jouissance aux Ponts et Chaussées puis il a été utilisé pour le maraîchage après avoir passé dans les mains des privés. A l'époque les militaires français ont voulu le remettre en eau mais son état délabré ce n'était pas possible. Actuellement il est aménagé en jardin public où les services civils ont implanté une station de téléphérique pour le mettre en valeur.

#### 4. Conclusion

La comparaison des éléments urbains théoriques et ceux de Tlemcen, nous a permis de confirmer que Tlemcen est une ville typiquement musulmane qui est caractérisée par un urbanisme musulman du moyen âge. Sa configuration est radioconcentrique et les trois principes de composition des médinas musulmanes qui sont la centralité, la hiérarchisation et l'unicité sont présents dans les espaces libres et bâtis.

#### 5. Références

- Adam A. (1972), *Bibliographie critique de sociologie, d'ethnologie et de géographie humaine du Maroc*, édition Centre de recherches anthropologiques, préhistoriques et ethnographiques, Alger.
- Berardi R. (1982), *signification du plan ancien de la ville arabe, in la ville arabe dans l'islam*, édition CERES Tunis et C.N.R.S. Paris.
- Brunel G., Lalou E. (1992), *Sources d'histoire médiévale (IXe-milieu du XIVe siècle)*, édition Larousse, Paris.
- Carré O. (1973), *A propos de la sociologie politique d'Ibn Khaldûn*, Revue française de sociologie **14(1):115-124**
- Chaabane D. (2003), *La Théorie du Omran chez LBN KHALDOUN*, édition OPU, Alger.
- Chevalier D. (1979), *L'espace social de la ville arabe*, édition Université Province, Paris.
- De Claparede A. (1896), *En Algérie*, édition Fiscbacher Paris.
- UNESCO (1995), *Médinas: sauvegarde sélective de l'habitat traditionnel*, édition du centre du patrimoine mondial, Paris.

---

Primit: 4 decembrie 2017 • Acceptat: 15 ianuarie 2018

Articol distribuit sub licență „Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License (CC BY-NC-ND)”



# **Use of Geotechnical and Geographical Information Systems to Analyze Seismic Risk in Algiers Area / Utilisation des systèmes d'information géotechnique et géographique pour analyser le risque sismique dans la zone d'Alger**

*Mohammed Amin BENBOURAS (1), Ratiba MITICHE KETTAB (2), Fatiha DEBICHE (3), Maroua LAGAGUINE (4), Abdelmounaim MECHAALA (5), Chawki BOUREZAK (6), Alexandru-Ionuț PETRIȘOR (7)*

(1) Phd student, Civil Engineering Department, University of Abbés Laghrou, Khenchla, Algeria; (2) Professor, Civil Engineering department, National Polytechnic School, Algiers, Algeria; (3) Assistant Professor, Civil Engineering department, National Polytechnic School, Algiers, Algeria; (4) Phd student, Civil Engineering Department, University of Badji Mokhtar, annaba, Algeria;(5) Phd student, Civil Engineering Department, University of Abbés Laghrou, Khenchla , Algeria; (6) Site engineer, Keller Fondations Spéciales SPA, N° 35, Algiers, Algeria; (7) Associate Professor, Doctoral School of Urban Planning, „Ion Mincu” University of Architecture and Urban Planning Bucharest, Romania.

**Abstract.** Geotechnical and geophysical data acquired from in situ and laboratory tests are crucial for safer constructions and better foundation plans. Accordingly, the geotechnical engineer assumes the responsibility to thoroughly study the site, in order to provide timely and cost-effectively the necessary and sufficient information on the natural features of the site, by predicting the different potential hazards. On the other hand, processing geotechnical and seismic information integrated by geographic information systems is an excellent idea that could help geotechnical engineers reliably predicting geotechnical information and accurately estimating the effects of the site in Alger area. This study represents a scientific contribution aimed at processing a geotechnical database of 144 downhole test surveys. This database is collected and organized in the geotechnical Information system "Géo-Base", which is then integrated into the Geographic Information System software (ArcGIS in the present study), allowing for visualizing the geotechnical maps. Finally, the seismic microzoning maps were constructed using the site period and average shear wave velocity up to 30 m (VS30). These maps were presented as a regional strategy. They will also be very useful for engineers, researchers and builders in future studies to mitigate seismic hazards in the study area by helping them making better decisions and safer and more economical designs.

**Key words:** seismic hazards; geographic information systems; downhole tests; microzoning carts; shear wave velocity

## **1. Introduction**

Les conditions géologiques et pédologiques locales ont une importante influence sur l'amplification des mouvements sismiques. Les effets du site liés aux conditions géologiques ont été observés comme un mouvement de sol amplifié lors de séismes récents tels que les séismes de Loma Prieta en 1994 à Mexico, en 1994 à Kobe, en 1999, Boumerdas, Algérie en 2013, à Chi-Chi, à Kashimir en 2005 et à Wenchuan en 2008<sup>1</sup>. De plus, la topographie de la surface et la géométrie du bassin ont des effets sur le déplacement du sol sous charge sismique<sup>2</sup>. Des dommages sismiques graves causés principalement par les effets du site ont été observés dans les zones urbaines situées sur des bassins alluviaux, qui présentent des irrégularités géomorphologiques et géologiques. En particulier, la structure géologique

---

<sup>1</sup> Sun 2012; Lai and Murty 2006.

<sup>2</sup> Sun and Chung 2008.



souterraine et les conditions pédologiques ainsi que les caractéristiques topographiques de surface contrôlent la distribution irrégulière de l'intensité sismique et les dommages sur des distances relativement courtes dans les zones urbaines, où les résidences et les installations structurelles sont construites à proximité. Par conséquent, une évaluation précise des effets du site sur une zone urbaine dépend de prévisions fiables d'informations géotechniques spatiales, représentées par la géométrie du sol sous la surface<sup>3</sup>. Dans ce sens, la création d'un système qui pourrait fournir des moyens pour stocker efficacement, analyser et mettre à jour ces informations complémentaires, puis produire d'autres formes d'informations telles que des cartes et des tableaux, pourrait accélérer les processus de prise de décision et de conception. Ces types de systèmes seront utiles aux ingénieurs et aux planificateurs de l'industrie et de l'aménagement du territoire, compte tenu de leur intérêt scientifique, technique et économique considérable.

La présente étude évalue de manière synthétique les effets du site dans la ville d'Alger, en créant un système d'information géotechnique. Ce système a été construit dans un cadre du SIG tel que une méthodologie spécifique a été utilisée pour construire un modèle détaillé et fiable de la structure géologique de la zone d'étude. L'ensemble de données comprenait une variété de données géotechniques précédemment collectées. Des cartes géotechniques ont été effectuées en termes de période du site (TG) et de vitesse moyenne des ondes de cisaillement à une profondeur de 30 m (VS30) pour l'atténuation régionale des risques sismiques liés aux effets du site. Une analyse spatiale et thématique a été faite sur la base de données collectée, afin de les présenter dans un format des cartes très utiles aux planificateurs, ingénieurs et chercheurs dans l'avenir, ce qui les aidera à prendre de meilleures décisions et à réaliser des conceptions plus sûres et économiques.

## 2. Matériels et méthodes

### 2.1. Compilation d'une base de données géotechnique

L'étude actuelle est réalisée sur la base des forages de sol provenant de la région d'Alger. La région d'étude est située sur la côte de la mer Méditerranée et exactement au nord de l'Algérie, à 36,4635 degrés de latitude nord et à 3,0331 degrés de longitude, à l'est de Greenwich<sup>4</sup>. La région d'Alger a été choisie à cause de sa diversité géotechnique et géologique et ainsi de l'augmentation de l'expansion urbaine qui a posé un vrai problème technique et économique durant les dernières années ; c'est qui demande plus attention à cet aspect. Afin de mener une étude fiable, 155 rapports géotechniques ont été collectés à partir des études de sols des projets de constructions en cours ou complétés, réalisés à Alger par plusieurs laboratoires géotechniques, avec un total de 144 tests géophysiques. Fig. 1 présente la localisation des forages géophysiques, Où on observe leur grand nombre et leur distribution globale au niveau de la surface de la zone d'étude, ceci a pour conséquence la représentativité et la fiabilité de notre étude.

### 2.2. Systèmes d'information géotechnique « Géo-Base »

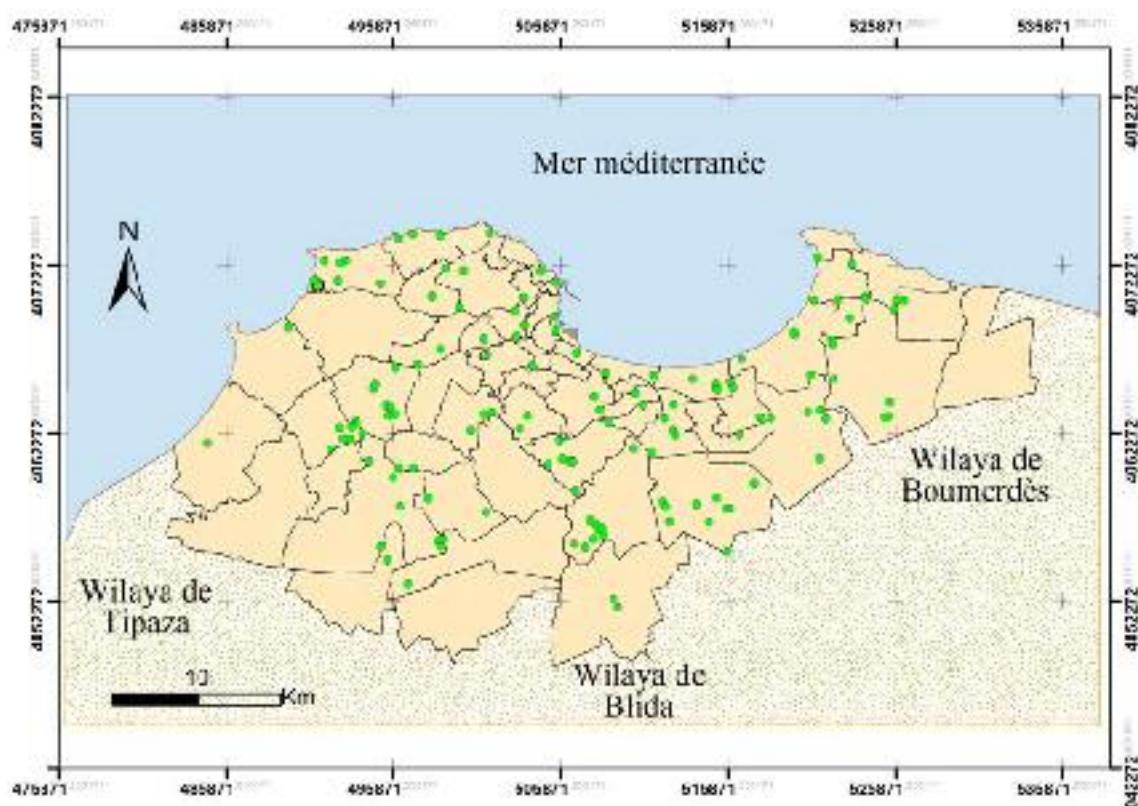
Une fois les données collectées, le traitement des données (extraction, tabulation et tri des données) commence. Afin de pouvoir profiter des milliers de données géotechniques,

<sup>3</sup> Orhan and Tosun 2009.

<sup>4</sup> Benbouras et al 2017, 2018a, 2018b



géophysiques et géologiques correctement, tout en assurant l'utilisation la plus facile de la base des données comme un outil exploitable et facile à traiter par le SIG, nous utilisons le système d'information géotechnique « Géo-Base ». Le système d'information géotechnique « Géo-Base » a été créé en 2003 dans le cadre de travaux de recherche de thèse Magister à l'École Nationale Polytechnique d'Alger<sup>5</sup>. Le modèle conceptuel a été réalisé par la méthode Merise qui propose une approche de conception du système d'information séparant l'étude des données de celle du traitement, en progressant progressivement par niveaux. Chaque niveau vise à fournir un certain nombre de documents qui permettent la synthèse textuelle d'un processus de réflexion. En notant que pour toute information complémentaire pour le modèle conceptuel comme les tables, dictionnaire de données, relation entre objet, information d'objet, et le modèle physique, il serait préférable de parcourir la source de thèse<sup>6</sup>. A titre d'exemple nous présentons dans Fig. 2 la fenêtre du nouveau projet de « Géo-Base ».



**Fig. 1.** Map of collected samples from the studied area site.

### 2.3. Systèmes d'information géographiques SIG

Le SIG est l'acronyme de systèmes d'information géographique (en anglais geographical information system GIS). Il se réfère à l'intégration de la technologie, du matériel, des logiciels et des données, pour analyser, gérer et afficher tous les types d'informations géoréférencées. Il s'agit d'un puissant ensemble d'outils pour rassembler, stocker, extraire, transformer et afficher des données spatiales du monde<sup>7</sup>.

<sup>5</sup> Debiche 2013.

<sup>6</sup> Debiche 2013; Debiche et al 2018.

<sup>7</sup> Debiche et al 2018; Ho and Skeels 2003; Player 2006.



**Fig. 2.** Modèle physique de «Géo-Base» "fenêtre du nouveau projet".

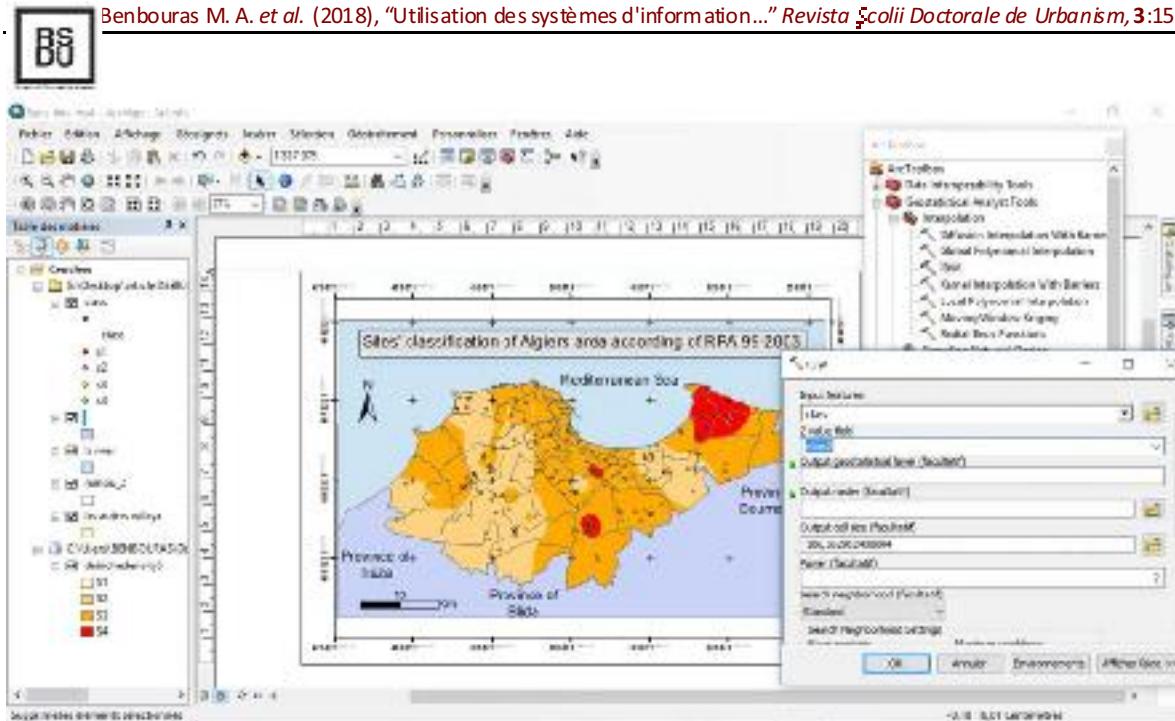
Dans la présente étude, l'usage de système d'information géographique en utilisant ArcMap 10, constitue la troisième partie complémentaire de la méthodologie principale. ArcMap 10 a été conçu pour gérer différents nombres et types d'informations. Fait important, le logiciel permet de représenter spatialement les données en les référençant à leur propre référence géographique. Par exemple, même si les données géotechniques ne sont pas facilement représentées, surtout s'il y a de nombreux forages, ces techniques peuvent produire des cartes de zonage qui peuvent catégoriser les propriétés techniques du sol dans la zone d'étude. En outre, le SIG a été utilisé pour réduire la redondance des données, fournir des informations plus récentes, mieux gérer les données, faciliter l'analyse des données et élargir les possibilités d'analyse spatiale. De plus, c'est un outil précieux pour la gestion de la décision<sup>8</sup>.

L'interpolation, à son tour, a prédict les valeurs des cellules à des emplacements spécifiques qui manquaient de points échantillonnés. L'objectif principal de ce processus est de fournir de nouvelles propriétés géotechniques dans des endroits où il n'y avait pas de données géotechniques ; l'extension d'analyste spatial a été utilisée par l'interpolation IDW pour créer cette carte. Le choix de cette interpolation est en raison de sa fiabilité prouvée dans les études antérieures en comparaison d'autres méthodes<sup>9</sup>. Elle est essentiellement basée sur le principe de la dépendance spatiale (ou autocorrélation spatiale), en mesurant le degré de dépendance et la relation entre les objets éloignés et proches<sup>10</sup>. Fig. 3 représente une application d'interpolation IDW par ArcMap 10.

<sup>8</sup> Al-Ani 2015.

<sup>9</sup> Childs 2014.

<sup>10</sup> Al-Ani 2015.



**Fig. 3.** Interpolation IDW par ArcMap 10.

## 2.4. Microzonage sismique par les SIG

Dans cet article, deux paramètres, TG et VS30, ont été sélectionnés parmi les divers paramètres quantifiés pour les réponses sismiques. Ces paramètres peuvent être utilisés pour évaluer les effets du site. Les résultats d'utilisation du système d'information géographique intégré dans le SIG, pour représenter les effets sismiques sur les sites sont principalement présentés sur quelques cartes de microzonage à échelle micrométrique qui identifient les emplacements ou les zones présentant différents niveaux de potentiel sismique.

### 2.4.1. Microzonage de la période du site pour estimer les effets du site

Les effets de site sont fondamentalement associés au phénomène des ondes sismiques se propageant dans les couches de sol. Le processus peut être expliqué par les différences de valeurs de VS entre les couches de sol et le substrat rocheux sous-jacent et par l'épaisseur des couches de sol ou la profondeur du substratum. La plus grande amplification du mouvement sismique à un niveau topographique se produit approximativement en fonction de la fréquence fondamentale. La période de vibration correspondant à la fréquence fondamentale est appelée période de site caractéristique (TG), et dans le cas du sol multicouche, TG (en unités de secondes) peut être calculé comme suit<sup>11</sup>:

$$T_G = 4 \sum_1^n \frac{D_i}{V_{S_i}} \quad (1)$$

Où Di est l'épaisseur de chaque couche de sol au-dessus du substratum rocheux, VSi est la vitesse de l'onde de cisaillement de chaque couche de sol et n est le nombre de couches de sol.

<sup>11</sup> Sun 2012.



## 2.4.2. Microzonage du VS moyen à 30 m de profondeur pour estimer les effets du site

Étant donné que la géologie et le profil de VS à faible profondeur peuvent exercer dans un site une influence relativement importante sur la réponse sismique spécifique au site<sup>12</sup>, donc, il est très important d'étudier les propriétés géologiques et géotechniques du sous-sol peu profond sous l'amplification du site. En conséquence, le code parasismiques Algérien RPA-1999 ver 2003 est classés les sites en quatre (04) catégories en fonction des propriétés mécaniques des sols qui les constituent<sup>13</sup>. La formule 2 présente la vitesse des ondes de cisaillement de site en fonction de la hauteur  $hi$  et de la vitesse de cisaillement  $Vsi$  de chaque couche (i).

$$Vs = \frac{\sum_i^n hi}{\sum_i^n (\frac{hi}{Vsi})} \quad (2)$$

- Catégorie S1 (site rocheux) : Roche ou autre formation géologique caractérisée par une vitesse moyenne d'onde de cisaillement  $VS * 800$ m/s.
- Catégorie S2 (site ferme) : Dépôts de sables et de graviers très denses et/ou d'argile surconsolidée sur 10 à 20 m d'épaisseur avec  $VS * 400$  m/s à partir de 10 m de profondeur.
- Catégorie S3 (site meuble) : Dépôts épais de sables et graviers moyennement denses ou d'argile moyennement raide avec  $VS * 200$  m/s à partir de 10 m de profondeur.
- Catégorie S4 (site très meuble)
  - Dépôts de sables lâches avec ou sans présence de couches d'argile molle avec  $VS < 200$  m/s dans les 20 premiers mètres.
  - Dépôts d'argile molle à moyennement raide avec  $VS < 200$  m/s dans les 20 premiers mètres.

## 2.5. Méthodologique

Afin de clarifier et organiser les étapes de la méthodologie de recherche, nous l'avons résumée comme des points pratiques. Pour but de présenter les cartes de la classification des sites en Alger, on adopte la méthodologie suivante :

- (1) La création d'une base de données géotechnique du sol d'Alger, collectée auprès de différents laboratoires autour des projets de constructions géotechniques en cours ou complétés précédemment. Il a été recueilli 144 sondages Downholes pour cette étude.
- (2) La deuxième étape consiste à la création d'une carte administrative de la région d'étude, extraite du site web de la wilaya d'Alger avec une forte résolution. Ensuite, il faut identifier les couches thématiques nécessaires pour notre application et des données particulières, après le calage normatif de la carte sous-étudiée par les coordonnées de la projection WGS-UTM31 pour faciliter la création de couches des fichiers de formes caractérisées la zone d'étude. Elles sont présentées par des entités surfaciques (Polygones), à savoir les communes, les wilayas proches et la mer méditerranée.
- (3) L'intégration « Géo-base » avec le logiciel de SIG (ARCGIS dans la présente étude), afin de lire les données numériques de forage géophysiques, caractérisés par leurs

<sup>12</sup> Wills et al 2000.

<sup>13</sup> DTR-BC 2.48 2003.

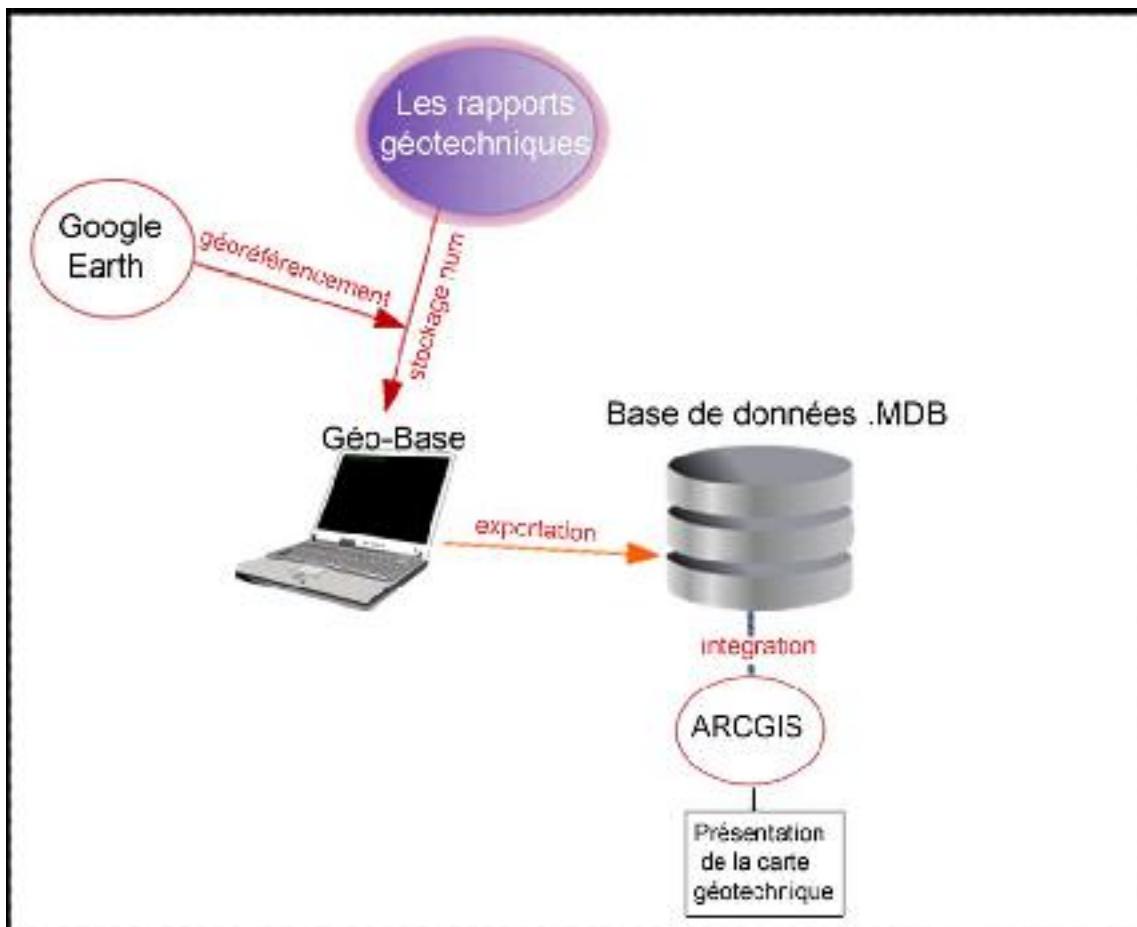


cordonnées WGS-UTM31 et leurs paramètres géotechniques dans les tableaux attributaires. Les données d'essais downhole dans ce cas étaient identifiées dans ARCMAP 10 comme des entités ponctuelles ou multipoints.

(4) Des analyses spatiales et thématiques sur les données collectées seront faites par la technique IDW, pour bien fournir de nouvelles propriétés géotechniques dans les endroits où il n'y avait pas de sondages géotechniques, se basant sur l'étude des existantes proches.

(5) La présentation des cartes de microzonage sismique.

Fig. 4 résume l'essentielle de la méthodologie de recherche adoptée dans la présente étude.



**Fig. 4.** Résumé de la méthodologie de recherche.

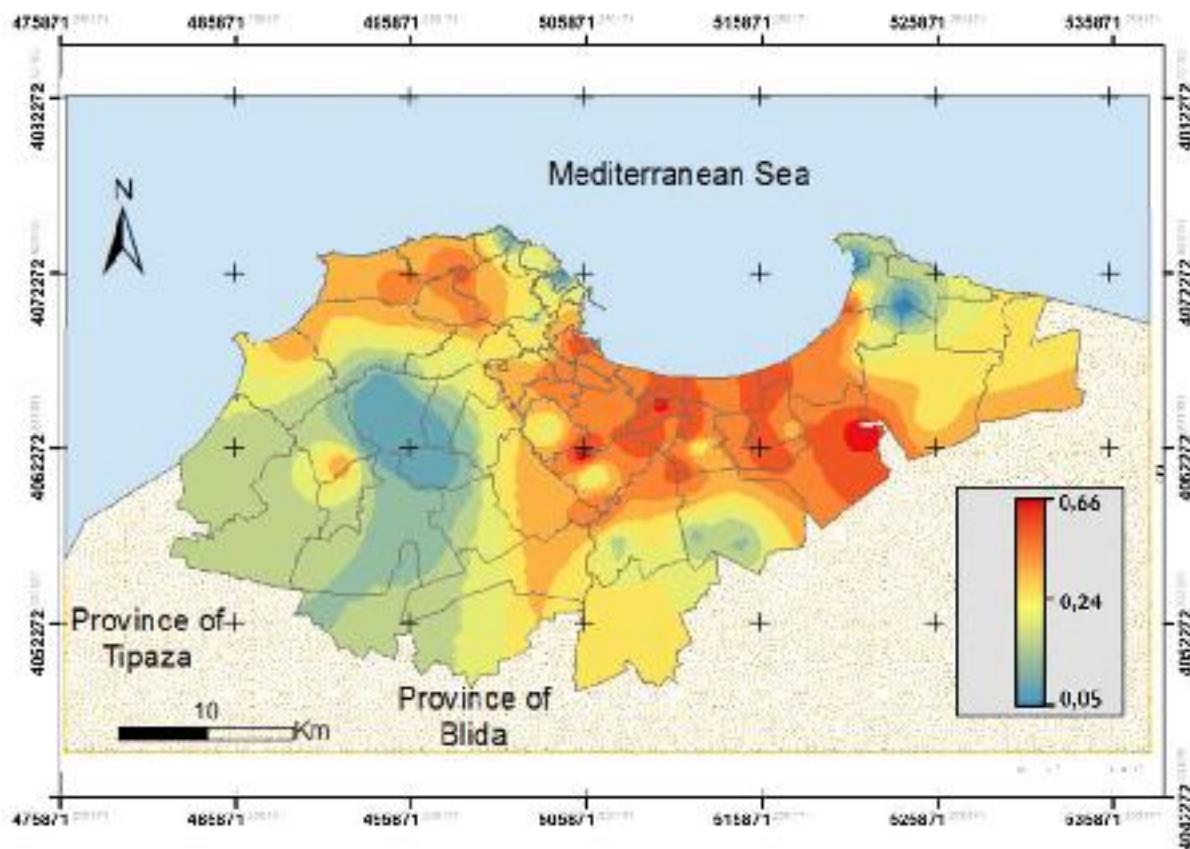
### 3. Résultats et discussion

La période du site est un indicateur très utile caractérisant la période de vibration à laquelle l'amplification la plus importante est attendue. Ainsi, si les variations spatiales de l'épaisseur et du VS des couches de sol sont connues pour l'ensemble de la zone d'étude, la variation spatiale de la période du site peut être facilement établie et utilisée pour un programme régional de réduction des risques sismiques.

Les périodes de site des plaines centrales sont généralement plus longues que celles des zones montagneuses et vallonnées. La figure 5 montre que les distributions spatiales des périodes de site sont particulièrement cohérentes avec la topographie de la zone d'étude, ainsi la période situe généralement entre 0,2 et 0,66 s à la zone d'Alger. Connaissant que tous structures ont leurs propres périodes naturelles. En général, les bâtiments à plusieurs

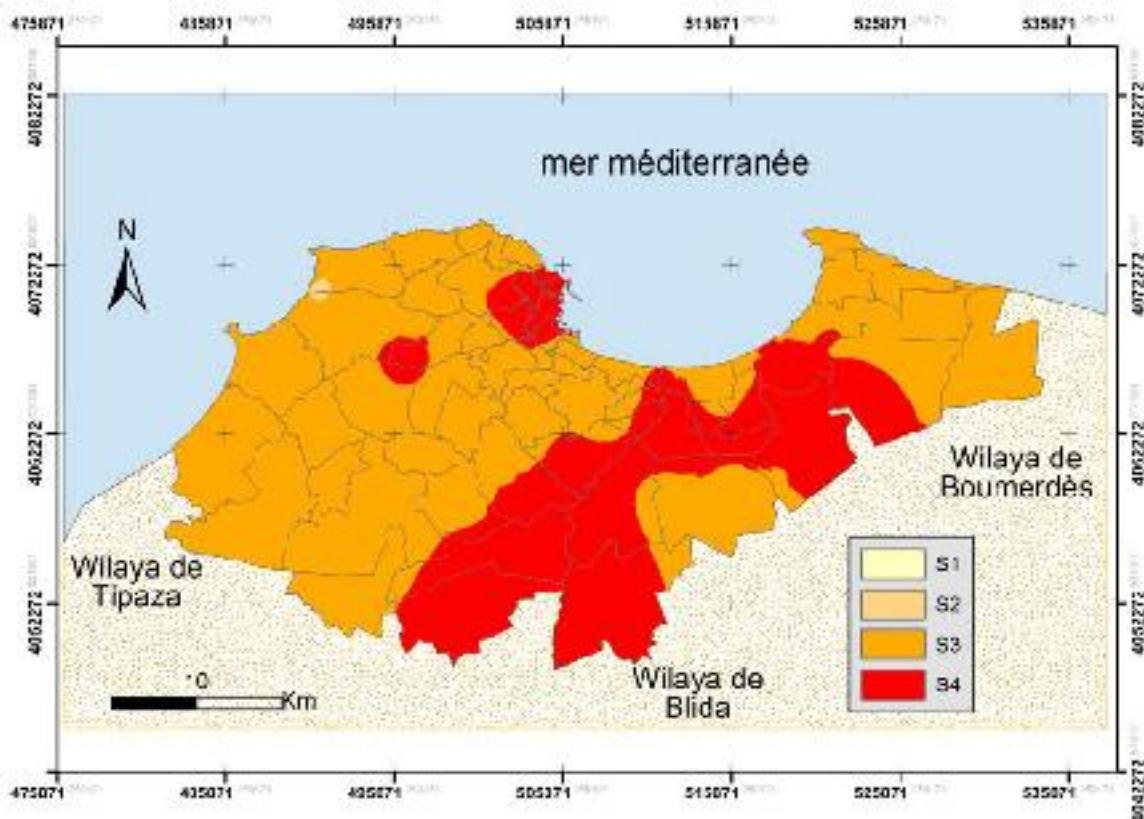
étages avec de longues périodes naturelles réagissent complètement différemment des bâtiments plus petits avec des périodes naturelles courtes. On admet généralement que la période naturelle d'un bâtiment est généralement égale à 0,1 fois le nombre des étages<sup>14</sup>. Par conséquent, les bâtiments d'Alger comportant deux à six étages peuvent être sujets à résonance lors d'un tremblement de terre. La plupart des bâtiments situés dans la capitale ont deux à cinq étages, sont donc vulnérables aux dommages causés par le séisme. Les données de microzonage spatial des périodes de site sur l'ensemble de la zone d'étude peuvent être utilisées pour établir un plan régional de lutte contre les risques de séismes et peuvent également s'avérer très utiles pour une utilisation et une planification ou un développement urbain efficace.

La carte de zonage sismique spatial efficace de  $V_s$  pour la classification de sites est présentée dans la figure 6. De façon général, l'analyse statistique montre que 115 sites parmi les 144 pourraient être classés comme des sites meubles S3. En outre, les résultats montrent qu'il n'y a pas des sites S1, une petite commune classifiée comme site ferme S2 spécifiquement entre Aïn Benian et Cheraga, en plus certains communes pourraient être classés en S4 comme Ouled chbel, Sidi Moussa, Birtoura, Baraki et Dar El Beida etc. L'intérêt de cette carte est apparaît dans la classification préliminaire de tous les emplacements dans la zone d'étude qui peut être facilement effectuée, en utilisant le système de classification du site, avant toute étude préliminaire géotechnique. Par conséquent, ces cartes spatiales de microzonage sismique de VS30 peuvent être utilisées directement pour la conception préliminaire de résistance aux séismes pour chaque emplacement de la zone d'étude



**Fig. 5.** Distributions spatiales des périodes de sites en Alger.

<sup>14</sup> Sun 2012; Kim et al 2002.



**Fig. 6.** Carte de la classification des sites selon RPA 99- Ver 2003.

#### 4. Conclusion

Un système d'information géotechnique dans le cadre du SIG a été développé pour prédire de manière fiable des informations géotechniques spatiales et permettre des estimations précises des effets du site à Alger, une zone urbaine en Algérie, située dans une zone frontale de deux plaques en convergence permanente, faisant d'elle une région instable. La présente étude était basée sur une base des données géotechniques obtenues lors de visites de sites. Cette base des données consiste de 144 essais Downhole. Des cartes géotechniques ont été construites dans la zone d'Alger et des études de microzonage ont été effectuées en termes de période de site et de VS pour estimer les effets du site, tous pour arriver à une stratégie pour atténuer les risques sismiques dans la zone d'étude. Les cartes de microzonage sismique ont été construites de manière efficace sur la base des couches géotechniques spatiales et des valeurs de VS de 144 sondages d'essais downhole. Le grand nombre des données collectées et leur distribution globale au niveau de la surface de la zone d'étude montre la représentativité et la fiabilité de notre étude. La carte de la période spatiale du site indique une vulnérabilité sismique pour les bâtiments de deux à six étages dans cette zone. Les cartes spatiales VS30 ont identifié les classes de sites à utiliser dans la conception sismique selon RPA 1999 ver 2003. Les résultats ont révélé que la plupart des zones pourraient être classées comme des sites meubles S3 et des sites très meubles S4, l'absence des sites S1 et une petite commune classifiée comme site ferme S2. La carte géotechnique développée dans le présent travail, sera utile aux planificateurs, ingénieurs et chercheurs dans l'avenir, pour atténuer les risques sismiques dans la zone d'étude en les

aidera à estimer les paramètres géotechnique, à prendre de meilleures décisions et à réaliser des conceptions plus sûres et économiques.

## References

- Al-Ani, H. A. H. (2015), *Digital Geotechnical Maps and Classification of Soil Engineering Properties by Using GIS*, Doctoral Dissertation, Griffith University Gold Coast, Southport, Australia, 2015.
- Benbouras, M. A., Kettab Mitiche, R., Zedira, H., Petrisor, A.-I., Mezouar, N., Debiche, F. (2018) "A new approach to predict the compression index using artificial intelligence methods" Marine Georesources & Geotechnology, DOI:10.1080/1064119X.2018.1484533 (en cours de parution).
- Benbouras, M. A., Kettab, R. M., Zedira, H., Debiche, F., Zaidi, N. (2018) "Comparing nonlinear regression analysis and artificial neural networks to predict geotechnical parameters from standard penetration test" Urbanism. Architecture. Constructions, 9(13), 275-288.
- Benbouras, M. A., Kettab, R. M., Zedira, H., Petrisor, A. -I., Debiche, F. (2017) "Dry density in relation to other geotechnical properties of Algiers clay" Revista  Scolii Doctorale de Urbanism, 2(1), 5-14.
- CGS, DTR-BC 2.48. (2003), *Règles parasismiques algériennes RPA99* / version 2003, Centre national de recherche appliquée en génie-parasismique CGS, Alger, Algérie.
- Childs, C. (2014) "Interpolating surfaces in ArcGIS spatial analyst" ArcUser, 32-35.
- Debiche, F., Kettab, R. M., Benbouras, M. A., Benbellil, B., Djerbal, L., Petrisor, A. -I. (2018) "Use of GIS systems to analyze soil compressibility, swelling and bearing capacity under superficial foundations in Algiers region, Algeria" Urbanism. Architecture. Constructions, 9(14), 357- 370.
- Debiche, F. (2013) "Elaboration du modèle conceptuel de la base de données géotechniques "Géo-Base"" Thèse de Magistère, Ecole Nationale Polytechnique, Département Génie Civil, Alger, Algérie.
- Ho, C. L., Skeels, J. O. (2003), *GIS modeling of the subsurface stratigraphy*, 12th Pan-American Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, Cambridge, Massachusetts, USA, pp. 26-30.
- Kim, D. S., Chung, C. K., Sun, C. G., Bang, E. S. (2002) "Site assessment and evaluation of spatial earthquake ground motion of Kyeongju" Soil Dynamics and Earthquake Engineering, 22(5), 371-387.
- Orhan, A., Tosun, H. (2010) "Visualization of geotechnical data by means of geographic information system: a case study in Eskisehir city" Environmental Earth Sciences, 61(3), 455-465.
- Player, R. S. V. (2006), *Geographic Information System (GIS) Use in Geotechnical Engineering*, GeoCongress 2006: Geotechnical Engineering in the Information Technology Age, Georgia, United States, pp. 1-6.
- Rai, D. C., Murty, C. V. R. (2006) "Effects of the 2005 Muzaffarabad (Kashmir) earthquake on built environment" Current Science, 90(8), 1066-1070.
- Sun, C. G. (2012) "Applications of a GIS-based geotechnical tool to assess spatial earthquake hazards in an urban area" Environmental Earth Sciences, 65(7), 1987-2001.
- Sun, C. G., Chung, C. K. (2008) "Assessment of site effects of a shallow and wide basin using geotechnical information-based spatial characterization" Soil Dynamics and Earthquake Engineering, 28(12), 1028-1044.
- Wills, C. J., Petersen, M., Bryant, W.A., Reichle, M., Saucedo, G. J., Tan, S., Taylor, G, Treiman, J. (2000) "A site-conditions map for California based on geology and shear-wave velocity" Bulletin of the Seismological Society of America, 90(16B), 187-208.

---

**Primit:** 15 octombrie 2018 • **Acceptat:** 20 noiembrie 2018

Articol distribuit sub licență „Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License (CC BY-NC-ND)”



# **Incoerența procedurală a sistemului românesc de planificare: Laser Valley / The procedural incoherence of the Romanian planning system: Laser Valley**

*Corina-Teodora Chirilă (1)*

(1) doctorand, Școala Doctorală de Urbanism, Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu”, București, România

**Abstract.** Over the years, many urban plans have not shaped the built environment as intended, because they lacked appropriate planning instruments. At the same time, however, municipalities have made do with their own projects and investments. Nonetheless, planners, by their very nature, should be the ones responsible to see that projects are compatible with one another and fit a long-range development perspective. Unfortunately, this is rarely the case. This paper highlights a situation in which planning practices seem to fail when trying to solve complex governance problems and to produce viable spatial management procedures through effective planning instruments. A case in point is the Municipality of Măgurele, a few kilometres south of Bucharest. Building upon a year-long project aimed on depicting the catalysts and inhibitors that impact upon the ELI-NP project developed within the Municipality of Măgurele, this paper depicts the challenges currently facing Romanian planning practices.

**Key words:** planning instability, planning evaluation, general urban plans, Laser Valley, planning instruments

## **1. Introducere**

### **1.1. Contextul actual**

Privite dintr-o perspectivă operativă, există sisteme de planificare care funcționează normal și sisteme de planificare care funcționează în regim de avarie. Sistemele care funcționează normal sunt, de obicei, sisteme care lucrează cu seturi de proceduri clare. Mai exact, orice procedură eficientă implică o problemă clar definită și o soluție a ei, măcar parțială, împărțită într-un număr minim de pași. În esență, orice procedură de planificare nu este nimic altceva decât un algoritm cu patru faze determinante: înțelegerea problemei, construcția soluției, implementarea soluției și evaluarea soluției.<sup>1</sup>

În principiu, cu cât sunt mai bine proiectați algoritmii, cu atât crește eficiența sistemului de planificare. Privit dintr-o asemenea perspectivă, sistemul românesc de planificare spațială<sup>2</sup> nu funcționează bine. Soluțiile propuse sunt adesea nefezabile, iar transpunerea în realitate a prevederilor conținute în planuri, indiferent de tipul și de scara lor teritorială, devine tot mai greu de realizat. În esență, o mare parte din exercițiile românești de planificare sunt nereușite, producând frustrare atât în rândul proiectanților și al planificatorilor, cât și în

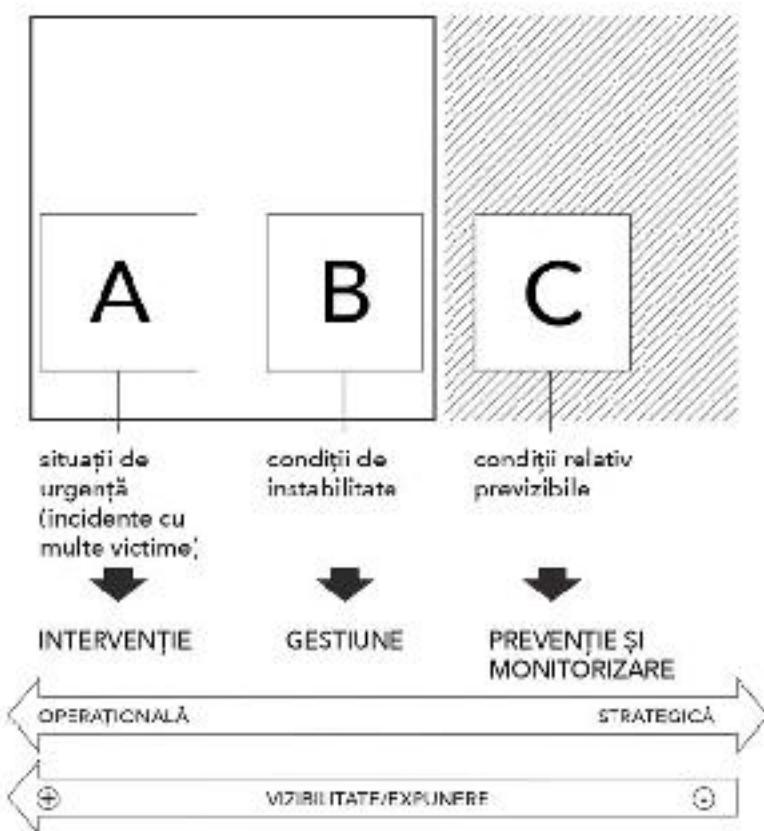
<sup>1</sup> Pólya 1957/1990: XXXVII.

<sup>2</sup> Notiunea de „planificare spațială” este una generică și neutră, care desemnează metodele folosite preponderent de sectorul public pentru a influența distribuția viitoare a activităților în teritoriu (EC 1997: 24). El nu se suprapune, și adăugă complet peste niciuna din denumirile folosite curent în Statele Membre. A fost păstrat înăscăpat în contextul românesc, pentru a avea la îndemâna un termen umbrelă pentru urbanism, pentru amenajarea teritoriului și pentru alte politici publice care au relevanță pentru problematica planificării.

rândul beneficiarilor și al publicului larg. Mai mult, începe să devină evidentă lipsa soluțiilor operaționale din planurile de urbanism și de amenajarea teritoriului, precum și supunerea din ce în ce mai mare a profesioniștilor în fața beneficiarilor.

### *1.2. Instabilitatea sistemului românesc de planificare*

Concret, situația în care se regăsește sistemul actual de planificare românesc este una de instabilitate<sup>3</sup>. Pentru a înțelege mai clar ce presupune această stare de instabilitate, am conceput trei regimuri în care se pot desfășura, în general, practicile de planificare (Fig. 1):



**Fig. 1** Regimuri de desfășurare a practicilor de planificare

Cele trei regimuri au următoarele caracteristici:

A. În situații de urgență, unde este vorba de incidente cu multe victime, planificarea se rezumă la pregătirea și la desfășurarea intervenției. Aici vorbim despre tradiția militară de pregătire logistică a operațiunilor, care este pragmatică și relativ independentă de teorie. În esență, este vorba de o tradiție de proiectare și de standardizare, cu predispoziție spre

<sup>3</sup> Conform definiției, prin stare de instabilitate se înțelege orice sistem care își modifică starea de echilibru sau orice sistem care are tendința de a se transforma rapid într-o altă stare



modulare, spre creșterea eficacității metodelor de evaluare a dezastrelor<sup>4</sup> precum și spre cooperarea civilă și militară<sup>5</sup>;

B. În condiții de instabilitate, planificarea este orientată preponderent spre gestiune, spre control și spre evaluare;

C. În condiții de funcționare relativ previzibilă, planificarea se rezumă la monitorizare și la preventie.

În funcție de caz, practicile de planificare își schimbă caracterul, trecând de la o planificare operațională, în cazul situațiilor de urgență, la una strategică, în regimul normal de funcționare. Concomitent cu această schimbare de caracter, se produce însă și o pierdere destul de însemnată de vizibilitate. Astfel, dacă în situații de urgență, exercițiile de planificare operațională sunt atent monitorizate și evaluate, într-un regim de funcționare normală, planificarea strategică trece de cele mai multe ori neobservată în ochii publicului.

Pentru scopurile textului de față, starea de instabilitate îndeplinește trei condiții care generează complexitatea subiectului ales: 1. orice măsură/acțiune de planificare trebuie să fie ușor de operationalizat și de gestionat; 2. caracterul măsurii/acțiunii de planificare trebuie să fie și strategic, în aşa fel încât să poată fi anticipate direcții viitoare de dezvoltare și 3. orice exercițiu de planificare este caracterizat de o vizibilitate cel puțin moderată în ochii publicului, ceea ce înseamnă că el trebuie să cuprindă o suată de pași ușor de monitorizat și de evaluat.

### *1.3. Cei trei factori ai instabilității*

Pentru o mai simplă înțelegere a contextului actual al planificării, am identificat trei factori care contribuie la starea de instabilitate menționată mai sus.

Primul palier este cel al guvernării, caracterizat de incoerență politică și legislativă.

Planurile sunt componentele cheie în planificare, iar scopul și utilizarea lor variază în funcție de context și de nevoi. Pentru a putea gestiona o diversitate atât de mare de tipuri de planuri este necesar un fundament legislativ clar, care să lase cât mai puțin loc interpretărilor. Contrairement toacei nevoi, legislația românească în domeniul urbanismului și amenajării teritoriului este tot mai complexă și mai puțin transparentă. În același timp, constelația de actori implicați în procesul de planificare a crescut, însă contrar așteptărilor, este tot mai greu de alocat responsabilități în aşa fel încât să existe coordonare pe verticală și pe orizontală în implementarea unui plan. În România asistăm în ultimii ani la o situație fără precedent, în care suprapunerile legislative, articolele vagi și disputele politice generează o stare de tensiune și o fugă de responsabilitate. O asemenea stare de instabilitate afectează iremediabil domeniul, atât prin calitatea planurilor cât și prin gradul de implicare al resurselor, fie ele materiale, umane sau financiare.

<sup>4</sup> Kiwus 1990, Major 1993 și Robare 2000

<sup>5</sup> Barge et al. 2003



Din perspectiva resurselor, vorbim de o slabă pregătire a personalului în domeniu și de o slabă acoperire a necesarului de profesioniști în aparatele administrative de specialitate. Peste această problemă se suprapune lipsa bazelor de date ale municipalităților, o resursă materială critică în dezvoltarea unui oraș. Resursele financiare sunt și ele limitate, motiv pentru care rezolvarea problemelor amintite mai devreme devine extrem de dificilă. Un studiu realizat de Banca Mondială arată necesarul de investiții la nivel național în domeniile critice, precum infrastructuri portuare, cadastru, locuințe sociale, centre istorice etc. și incapacitatea de a acoperi finanțier acest necesar la nivel național.

Tot în această categorie intră și lipsa studiilor dedicate evaluării practicilor de planificare. Se discută din în ce mai mult despre contextul actual și despre faptul că teoria planificării se află într-o stare de criză, deoarece fractura între teorie și practică a dus la o scădere a credibilității ambelor ramuri, iar puținele încercări de teoretizare a planificării spațiale au fost cel mai adesea ignorate chiar de către planificatori. Mai mult, lipsa de încredere în domeniu a generat evitarea succesivă a reglementărilor din planurile de urbanism de către municipalități, scăderea atractivității școlilor de planificare și formarea unor idei preconcepute de tipul „planificatorii sunt de vină pentru tot”<sup>6</sup>.

Sector prioritari	Investiții necesare (mil. euro)	Fonduri UE alocate 2014-2023	Alocare bugetară nivel național/județean/local	Împrumuturi	PPP	Deficit finanțier (mil. euro)
Infrastructuri portuare	3.381	619	486	-	-	2.276
Hub-uri de transport multimodale	316	70	55	-	-	191
Ape și ape reziduale	23.804	3.014	2.880	1.200	-	16.710
Cadastru	1.300	313	600	-	-	387
Zone industriale dezafectate	8.500	338	35	-	-	8.127
Consolidări împotriva riscului seismic	180	-	-	-	-	180
Locuințe sociale	4.500	25	-	-	-	4.475
Centre istorice	1.125	-	-	-	-	1.125
Infrastructură socială în zone rurale (educație, sport, sănătate)	3.705	522	788	-	-	2.395

**Tabelul. 1** Investiții necesare la nivel național<sup>7</sup>

Un al treilea factor care generează dezechilibru în sistemul actual de planificare este lipsa eticii în profesia de planificare. Atât evoluția și rolul teoriei planificării în domeniul urbanismului și al amenajării teritoriului, cât și rolul planificatorului în domeniu sunt subiectul unor dezbateri active în ultimii ani, care au rămas însă neconstructive. Fundamentele teoretice ale planificării sunt încă excesiv de eclectice, profund divizate și confuze, și prin urmare prea puțin folosite de practicienii și studenților în domeniu.<sup>8</sup> Mai mult, lipsa mecanismelor de evaluare a planurilor a produs confuzie atunci când se vorbește despre calitatea și despre eficiența lor. Cum se poate determina dacă un plan este bun sau nu? De multe ori, răspunsul planificatorilor este periculos de similar cu răspunsul legat de calitatea unei opere de artă „Nu cunosc prea multe despre artă [plan], dar știu cu siguranță

<sup>6</sup> Yiftachel 1998

<sup>7</sup> Prelucrare după Banca Mondială, prezentare în cadrul Romania-Japan Quality Infrastructure Seminar, 11 iulie, 2018; **Quality Infrastructure Investments for Sustainable Urban Development**.

<sup>8</sup> Yiftachel 1998



ceea ce îmi place". Practic, planificatorii diferențiază de cele mai multe ori planurile de înaltă calitate de cele de slabă calitate, dar nu pot defini concret care sunt elementele cheie în conturarea unui plan de calitate.<sup>9</sup>

Cu toate acestea, planul este instrumentul principal cu care orice planificator influențează creșterea și dezvoltarea.<sup>10</sup> Tocmai din aceste două motive, supunerea din ce în ce mai mare a profesioniștilor în fața beneficiarilor devine un subiect extrem de sensibil. Tendința de a renunța la critica planurilor și de a se orienta de cele mai multe ori spre recomandări, a generat un val de profesioniști versați în retorică, care reușesc să construiască perorații politice și a căror atitudine este adesea duplicitată.<sup>11</sup>

Prin urmare, pentru a asigura supraviețuirea disciplinei și a profesiei, bazele sale teoretice trebuie revizuite, în așa fel încât să descrie și să asigure într-o măsură mai mare răspunsul la următoarele întrebări:

- Ce înseamnă, de fapt, planificarea?
- Ce înseamnă o planificare de bună calitate?<sup>12</sup>
- Ce înseamnă un oraș bine planificat?

Concret, orice exercițiu de planificare, fie el academic sau practic, ar trebui să explice și să descrie procedurile folosite în planificare, să ofere o bază reală de cunoștințe pentru practicieni și să stârnească interesul studenților, astfel încât să stimuleze cercetarea reală.<sup>13</sup>

## 2. Metode

Așa cum aminteam mai devreme, studiile dedicate modului de funcționare a practicilor de planificare lipsesc. Pentru a simplifica discuția, o problema este relevantă pentru planificare doar atunci când sunt îndeplinite următoarele trei condiții:<sup>14</sup>

- Se cunosc relațiile valabile între elementele sau componente ale bunăstării și elementele fizice ale mediului;
- Există elemente endogene relevante care pot fi folosite la dirijarea ordinii teritoriale;
- Problema propusă nu este rezolvabilă în mod adecvat prin intervenția directă într-un domeniu clar delimitat.

Dacă privim modul de funcționare a sistemelor de planificare detaliat în secțiunea 1.2, unul din studiile de caz relevante este cel al orașului Măgurele, care îndeplinește în același timp și toate cele trei condiții amintite mai sus.

<sup>9</sup> Baer 1997

<sup>10</sup> Baer 1997 și Talen 1996

<sup>11</sup> Baer 1997

<sup>12</sup> Talen 1997

<sup>13</sup> Yiftachel 1998

<sup>14</sup> Maurer 1973: 28.

## 2.1. Strategia de cercetare

Strategia de cercetare se bazează pe un proiect derulat pe parcursul unui an de zile, care a avut ca scop descrierea catalizatorilor și inhibitorilor care au impact asupra proiectului ELI-NP dezvoltat în cadrul orașului Măgurele.

Prima parte a proiectului a implicat colectarea de date necesare analizelor de la nivel național, regional și local: numărul navetistilor, personalul implicat în cercetare și dezvoltare, date privind regimul de proprietate al terenurilor, date privind infrastructura edilitară și date aferente documentațiilor de urbanism și amenajarea teritoriului. Cea de a doua parte a proiectului a presupus gândirea unui concept de planificare pentru zona proiectului *Laser Valley*, proces care ulterior a determinat și alegerea subiectului de fată.

Până în prezent, nu am identificat vreun studiu care să sintetizeze inhibitorii și catalizatorii unui proiect de asemenea anvergură, pe care ulterior să îl situeze într-un context mai amplu al practicii de planificare din România. Mai mult decât atât, studiul evidențiază o stare pronunțată de dezechilibru general în domeniul planificării, care necesită o analiză dedicată, ce poate face subiectul unor studii viitoare.

## 3. Rezultate

### 3.1. Dimensiunea teritorială

Localitatea Măgurele are un profil teritorial interesant, fiind poziționată în partea de sud a orașului București, ceea ce îi asigură acces la forță de muncă calificată. Cu toate acestea, potențialul zonei este încă latent dintr-o varietate de motive care necesită o atenție specială din perspectiva planificării.

Unul din factorii cei mai importanți îl constituie transportul public deficitar, care împiedică eficientizarea fluxurilor de navetisți. Un al doilea factor este structura terenului, care este foarte fragmentat, cu un parcelar agricol, ce necesită operațiuni complexe de planificare, precum operațiuni de reparcelare, în aşa fel încât structura terenurilor să poată susține investiții imobiliare la scară mai mare. Un al treilea factor este slaba dezvoltare a serviciilor publice și a sistemului de rețele tehnico-edilitare, care acoperă doar anumite zone ale localității.

Analiza fondului funciar indică o situație îngrijorătoare în privința posibilelor rezerve de teren care pot susține dezvoltări viitoare. Indiferent de oportunitățile de investiții, acestea vor necesita cel mai probabil o suțină de instrumente specializate de planificare și de proiectare. Aceste măsuri s-ar putea dovedi costisitoare și greu de gestionat în contextul actual. Efortul complex de reparcelare reprezintă o problemă sensibilă, date fiind atât puținele exemple de succes în acest sens, cât și posibilele achiziții speculative de teren din zonă.



Totodată, analiza bilanțului teritorial din Planul Urbanistic General din anul 2014 al localității, indică o suprafață aferentă domeniului public cu o treime mai mică decât cea privată.<sup>15</sup> Mai mult, o parte din suprafață aferentă domeniului public se află în curs de retrocedare, ceea ce presupune o suprafață reală a domeniului public mult mai mică. Practic, rezervele funciare sunt nesigure.<sup>16</sup>

### **3.2 Dimensiunea normativă**

Ca și în alte cazuri, una din problemele acute de la nivel normativ este întârzierea implementării prevederilor continute în documentațiile de urbanism, în cele de amenajarea teritoriului și în cele de programare financiară. În cazul orașului Măgurele, prevederile din Master Planul General de Transport (MPGT) și din Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) pentru Regiunea București – Ilfov întâmpină întârzieri semnificative. De asemenea, integrarea pe verticală a documentațiilor pare să lipsească. Un exemplu clar în acest sens este gradul scăzut de integrare a sistemului de transport public propus prin PMUD, cu o posibilă rețea metropolitană care să deservească întreaga zonă din vecinătatea orașului București.

La nivel local, există o incompatibilitate între reglementările existente și capacitatea municipalității de a gestiona ordinea în teritoriu. Aceste disparități ar putea obliga municipalitatea să adopte o abordare reactivă față de dezvoltările viitoare, în loc să își însușească o abordare proactivă în pregătirea lor. Diferența dintre cele două abordări conduce la ineficiență în asigurarea serviciilor publice și la costuri mai mari alocate pentru asigurarea infrastructurii critice în zonele dezvoltate necontrolat.

Dat fiind gradul mare de fragmentare a teritoriului, menționat la punctul anterior, sunt necesare o serie de planuri urbanistice zonale (PUZ) speciale, inițiate de municipalitate, care riscă să se blocheze din cauza achizițiilor speculative de teren.

### **3.3 Dimensiunea financiară**

Analiza bugetelor operaționale pentru perioada de implementare 2014-2023 situează municipalitatea pe o poziție nu tocmai privilegiată. Pentru a asigura o bună funcționare a zonei odată cu instalarea laserului ELI-NP, majoritatea investițiilor în zonă vor fi realizate, el mai probabil, de la niveluri superioare, de la bugetul de stat, prin intermediul Ministerului Cercetării și Inovării. O a doua sursă de fonduri va fi reprezentată de fondurile UE, care acoperă, pentru perioada 2014-2023, o valoare de aproximativ 189 milioane EUR, dedicată întregii regiuni București – Ilfov. În mod evident, gradul de absorbție al acestor fonduri va depinde direct de cât de activ se vor depune cereri către UE.<sup>17</sup>

Practic, bugetul Primăriei Măgurele permite doar investiții urbane foarte limitate. Într-o astfel de situație, va trebui luat în calcul gradul de eficiență al investițiilor, în așa fel încât prin intervenții minime să se poată obține efecte maxime.

<sup>15</sup> 1.053,62 ha domeniu public și 3.350,24 ha proprietate privată

<sup>16</sup> Aprahamian 2018: 64

<sup>17</sup> Aprahamian 2018: 84

### 3.4 Un concept de planificare pentru zona proiectului și sârsele de implementare

Pornind de la observațiile de mai sus, elaborarea conceptului de planificare inițiativa *Laser Valley* s-a dovedit un proces laborios, tocmai pentru că a ținut cont de o varietate de priorități și viziuni la scări teritoriale diferite. Concret, un concept de planificare pentru un astfel de proiect ar putea fi viabil prin combinarea părților strategice cu cele de reglementare, într-o soluție dedicată.

Soluția propusă în cazul proiectului a inclus propunerea de demarare a unui Plan de Amenajare a Teritoriului Zonal Interjudețean (PATZ-IJ), care ar putea oferi un cadru de dezvoltare strategică și o schemă de administrare pentru zona pilot *Laser Valley*. Acest tip de plan ar putea oferi soluții generale de amenajarea teritoriului, printre care și problemele de conectivitate. Totodată, ar reduce sarcina financiară exercitată asupra municipiilor afectate, având în vedere că un astfel de plan poate fi inițiat de Ministerul Dezvoltării Regionale, Administrației Publice și Fondurilor Europene (MDRAPFE). Ulterior, același Minister ar putea finanța revizia planurilor urbanistice generale ale localităților afectate, dat fiind faptul că o mare parte din acestea sunt expirate.<sup>18</sup>

## 4. Concluzii

Cu toate acestea, nu conceptul în sine s-a dovedit a fi problema, ci dificultatea a-l implementa în contextul actual al planificării în România. Cauzele sunt de două tipuri: unele procedurale și unele de substanță. Cele procedurale sunt, de cele mai multe ori, cele mai vizibile, fiind sesizate atât de specialiști, cât și, din ce în ce mai mult, și de publicul larg. În situația de față, trei probleme procedurale majore sunt următoarele:

- O suță incoerentă de PUG-uri, cu prevederi și cu reglementări contradictorii;
- O serie de PUG-uri care nu au asociate mecanisme de evaluare;
- O serie de PUG-uri care presupun investiții mult mai însemnate decât capacitatea de susținere financiară a municipalităților, rezultată din execuțiile bugetare pe ultimii ani.

Problemele de substanță sunt însă mai profunde și mult mai puțin studiate. Concret, în condiții normale, pentru ca un plan de urbanism să fie considerat bun, el ar trebui să îndeplinească două criterii: să aibă o motivație clară și să poată fi operațional. Referitor la motivație, orice plan bun ar trebui să dea răspuns la următoarele patru întrebări:<sup>19</sup>

- Care sunt obiectivele planului și cum sunt ele ponderate?
- Care sunt motivele pentru care un plan ar fi folositor în situația dată?
- De ce este planul de față mai bun decât altele?
- Pentru câtă vreme este valabil planul?

<sup>18</sup> Aprahamian 2018: 87

<sup>19</sup> Maurer 1973: 20f.



Cât despre operativitatea sa, el ar trebui să dea răspuns la patru întrebări suplimentare:<sup>20</sup>

- Conține planul de față obiective operative, care să devină rezultate palpabile, prin intermediul programelor cuprinse în plan?
- Sunt clar fixate fazele intermediare ale planului prin rezultate vizibile?
- Se poate asigura ușor monitorizarea implementării planului, precum și transferul de informații?
- S-a făcut dovada posibilității realizării planului?

Simplificând puțin discuția, planurile ar trebui să fie instrumente cu care se poate lucra și nu produse de consum. Astfel, dacă un plan nu este adekvat, atunci el ar trebui eliminat,<sup>21</sup> deoarece scopul oricărui exercițiu de planificare ar trebui să fie, în esență, următorul: construcția unui rezultat articulat, proiectat sub forma unui sistem integrat de decizii.

Plecând de la analiza proiectului *Laser Valley*, concluziile acestui studiu indică faptul că majoritatea planurilor de urbanism elaborate în prezent nu oferă vreun răspuns coherent celor opt întrebări de mai sus. Mai mult, ele nici nu au atașate instrumente specifice, care să le transforme în planuri operaționale.

Rămân astfel o serie de întrebări deschise, ce vor constitui un punct de plecare în cercetările viitoare:

- Cum poate crește eficiența unor planuri de urbanism, astfel încât într-un context de instabilitate să poată fi obținute efecte maxime cu eforturi minime?
- Se poate formula un set dedicat de instrumente, asociate unui anumit tip de plan de urbanism sau de amenajarea teritoriului, menit să îi crească eficiența?
- Cum se poate realiza evaluarea unui plan și monitorizarea acestuia în contextul planificării din România?

## 5. Bibliografie

- Aprahamian, A. (2018), *Romania Laser Valley – Development Scenarios*, World Bank Group, București, România.
- Baer, W. C. (1997), „*General Plan Evaluation Criteria: An Approach to Making Better Plans*”, Journal of American Planning Association, 63 (3), 329-344.
- Barge, H. Jr., Davis, M. S., Schwendt, J. T. Jr. (2003), *Field Level Information Collaboration During Complex Humanitarian Emergencies and Peace Operations*, dizertație Master. United States Navy, Naval Postgraduate School, Monterey (CA), SUA. Text disponibil la adresa: [http://calhoun.nps.edu/bitstream/handle/10945/1031/03Jun\\_Barge.pdf?sequence=1&isAllo wed=y](http://calhoun.nps.edu/bitstream/handle/10945/1031/03Jun_Barge.pdf?sequence=1&isAllo wed=y) [27.10.2018].
- European Commission (EC) (1997), **The EU Compendium of Spatial Planning Systems and Policies**. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. Text disponibil la adresa: <http://bookshop.europa.eu/en/the-eu-compendium-of-spatial-planning-systems-and-policies-pbCX0397870/> [27.10.2018].
- Kiwus, C. H. (1990), *Contingency Construction Planning in the U.S. Armed Services, Including the Extent of Modular Construction. A Special Research Problem*, dizertație Master, Georgia Institute of Technology, School of Civil Engineering, Atlanta (GA), SUA. Text disponibil la adresa:

<sup>20</sup> Ibidem.

<sup>21</sup> Mastop și Faludi 1997



<http://calhoun.nps.edu/handle/10945/28069> [27.10.2018].

Major, D. J. (1993), *Disaster Preparedness Planning and Facility Contingency Operations for Public Works*, dizertație Master, University of Florida, Gainesville (FL), SUA. Text disponibil la adresa: <http://calhoun.nps.edu/bitstream/handle/10945/24151/disasterprepared00majo.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [27.10.2018].

Mastrop, H. și Faludi, A. (1997), „Evaluation of strategic plans: the performance principle”, Environment and Planning B: Planning and Design, **24** (1), 815-832.

Maurer, J. (1973), *Grundzüge einer Methodik der Raumplanung I* [Principiile unei metodici de planificare teritorială], Institut für Orts-, Regional- und Landesplanung [Institutul pentru Planificare Locală, Regională și Națională], Zürich, Elveția.

Pólya, G. (1957/1990), *How to Solve It. A New Aspect of Mathematical Method*, Penguin, Londra, Regatul Unit.

Robare, W. M. (2000), *Guidance for Army Contingency Contracting Officers in Preparations for Military Operations Other Than War*, dizertație Master, United States Navy, Naval Postgraduate School, Monterey (CA), SUA. Text disponibil la adresa: [https://www.openaire.eu/search/publication?articleId=o\\_\\_\\_\\_\\_2778::4230b73953612bff5a01240bca49d7c5](https://www.openaire.eu/search/publication?articleId=o_____2778::4230b73953612bff5a01240bca49d7c5) [27.10.2018].

Talen, E. (1996), „Do Plans Get Implemented? A Review of Evaluation in Planning”, Journal of Planning Literature, **10** (3), 248-259.

Talen, E. (1997), „Success, failure, and conformance: an alternative approach to planning evaluation”, Environment and Planning B: Planning and Design, **24** (4), 573-587.

Yiftachel, O. (1989), „Towards a new typology of urban planning theories”, Environment and Planning B: Planning and Design, **16** (1), 23-39.

---

**Primit:** 24 noiembrie 2018 • **Acceptat:** 9 decembrie 2018

Articol distribuit sub licență „Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License (CC BY-NC-ND)”



# **Dezvoltarea economiei prin intermediul industriilor culturale și creative / Economical development through cultural and creative industries**

*Nicolae Negrea (1)*

(1) doctorand, Școala Doctorală de Urbanism, Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu” București, România

**Abstract.** According to Ernst & Young's - Cultural Times: the first global map of cultural and creative industries<sup>1</sup> the „global cultural and creative industries occupy 1% of the active population -(*generally visual arts, the book and music industry*). In the first place of the sales with 33% is Asia-Pacific, followed by Europe 32%, and the United States 28% in the third place". Looking at these statistics, we can conclude that from an economic and social point of view, the activities that are acknowledged as being part of the cultural and creative sectors already play an significant role in the development and diversification of worldwide scale economy.

**Key words:** innovation, economic development, competitiveness, cultural identity, creative industries.

## **1. Introducere**

### **1.1. Contextul actual**

Din perspectivă europeană, Industriile Culturale și Creative (ICC) se bucură de o atenție sporită, domeniul reprezentând una dintre principalele priorități pentru perioada imediat următoare. În acest sens, se dorește ca la nivelul Uniunii Europene ICC să devină un catalizator al inovării și al schimbărilor structurale, acestea făcând parte din inițiativa-pilot „O Uniune a inovării”, inițiativă cuprinsă în Strategia „Europa 2020”<sup>2</sup>.

Potențialul intelectual și creativ al românilor este categoric unul foarte ridicat (*vezi mari inventatori români cunoscuți la nivel internațional dealungul anilor*). Societatea românească însă, încă nu valorifică acest input<sup>3</sup> și nu acordă atenția necesară sectoarelor/industriilor culturale și creative. În statisticile europene, România ocupă un loc important în ceea ce privește creativitatea, lucru care nu trebuie neglijat, ci din contra, dezvoltat și fructificat.

Industriile Culturale și Creative sunt bazate pe cunoaștere și pot avea un rol esențial în calibrarea societății, atât din punct de vedere cultural (*prin identificarea, păstrarea și valorificarea unor identități naționale/regionale/locale*), cât și din punct de vedere economic (*dezvoltarea economiei prin exploatarea proprietății intelectuale*). Rolul ICC-urilor este acela de a crea un cadru adecvat de dialog între diferenți actori - oamenii de decizie, antreprenori individuali/artiști și diferențele organizații non-guvernamentale ce activează în domeniul industriilor creative și culturale - astfel încât aceștia să poată realiza proiecte comune și să acționeze unitar, eficace și eficient față de autorități.

<sup>1</sup> Ernst & Young 2015

<sup>2</sup> Comisia Europeană 2010

<sup>3</sup> Conform definiției, termenul reprezintă elementul initial al unui anumit proces, fenomen

<sup>4</sup> Anumite caracteristici specifice locului

## 1.2. ICC - urile ca promotori ai inovării și dezvoltării noilor tehnologii

În opinia Comisiei Europene, descrisă prin documentul *Carta verde*<sup>5</sup>, „Industriile creative sunt acele industrii care utilizează cultura ca input și care au o dimensiune culturală, chiar dacă producțiile lor sunt în principal funcționale. Acestea includ arhitectura și designul, care integrează elemente creative în procese mai ample, precum și subsecțoarele precum grafica, moda sau publicitatea”. Așadar, prin acest document Comisia Europeană încearcă să sublinieze într-o anumită proporție interdependența dintre industriile deja existente și industriile culturale și creative. De asemenea, datorită faptului că ICC-urile reprezintă un domeniu care se află într-o continuă schimbare și dezvoltare, de cele mai multe ori prin intermediul domeniului TIC<sup>6</sup>, este necesară dobândirea unor competențe informaticice care pot stimula inovarea și competitivitatea.

Potrivit aceluiași document, *Carta verde*, industriile culturale și creative prezintă următoarele caracteristici:

- Potențial de creștere inteligentă;
- Contribuie la crearea de noi locuri de muncă;
- Au rol de incluziune socială;
- Stimulează inovarea;
- Ajută la dezvoltarea societății informaționale, au efect de spillover<sup>7</sup>;
- Stimulează cererea de conținut și de produse mai diversificate și mai sofisticate;

## 1.3. Implicațiile economice și sociale ale ICC-urilor

În ceea ce privește aportul economic al ICC-urilor la economia României, conform unor studii<sup>8</sup> recente ce au folosit metodologii asemănătoare cu acelea utilizate în analizele internaționale, putem spune că din punct de vedere economic, acestea au înregistrat o creștere continuă în perioada 2002-2008 (contribuția la PIB crescând de la 4% la circa 7%), având o mică scădere în anul 2009.

Așa cum se poate observa în Fig. 1, atât cifra de afaceri a Industriilor Culturale și Creative cât și rentabilitatea comercială<sup>9</sup> au avut parte de creșteri semnificative în perioada 2011–2015, de la circa 6 miliarde de euro la aproape 10 miliarde de euro (cifra de afaceri), respectiv de la 4% la 9% (rentabilitate comercială).

Cele mai mari cifre de afaceri și cea mai mare creștere se evidențiază în sectorul TIC, urmat de sectorul de carte și presă, publicitate și audiovizual, media și artele vizuale. De asemenea, dacă ne referim la evoluția profitului în perioada analizată, acesta a avut o creștere impresionantă de la 250 milioane euro în 2011 la 800 milioane euro în 2015, în sectorul TIC înregistrându-se din nou cele mari creșteri.

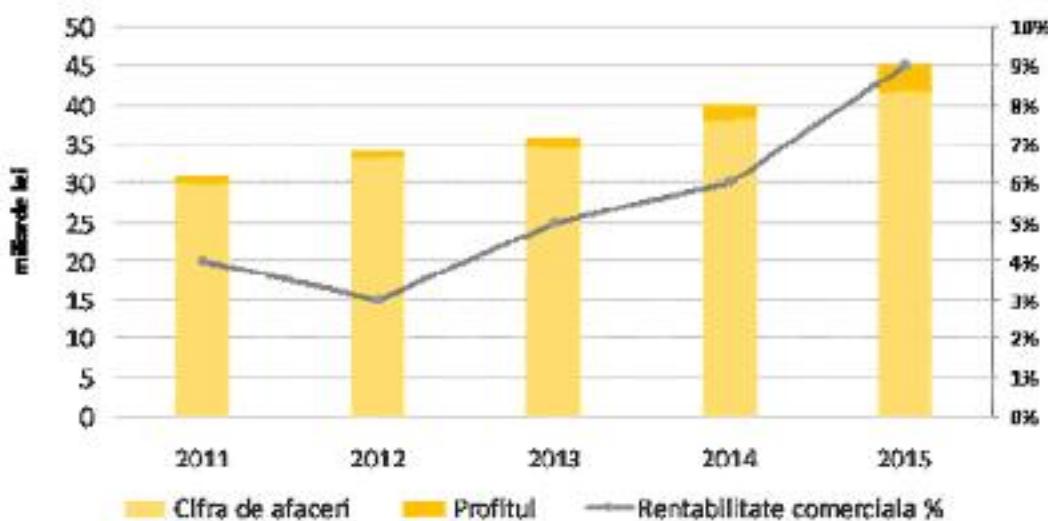
<sup>5</sup> Comisia Europeană, 2010

<sup>6</sup> TIC - Tehnologia Informației și a Comunicațiilor

<sup>7</sup> Procesul prin care activitățile din domeniul artei, culturii și industriilor culturale au un impact mult mai larg asupra locurilor, societății sau economiei prin diseminarea exponențială a conceptelor, ideilor, aptitudinilor, cunoștințelor și a diferitelor tipuri de capital

<sup>8</sup> Centrul de Cercetare și Consultantă în Domeniul Culturii, 2011

<sup>9</sup> Rentabilitatea comercială reprezintă raportul dintre Profit și Cifra de Afaceri



**Fig. 1.** Evoluția indicatorilor în perioada 2011 - 2015<sup>10</sup>

În ceea ce privește implicațiile sociale ale ICC-urilor, putem spune ca acestea pot avea o contribuție substantială în ceea ce privește descoperirea unor noi moduri de combatere a încălzirii globale și dezvoltarea unui nou tip de economie prietenoasă cu mediul. Folosind într-un mod constructiv arta și cultura putem declanșa schimbări comportamentale, putem educa cetățenii unei comunități printr-o abordare participativă la diferite evenimente culturale, pentru ca în final să avem ca rezultat schimbarea perceptiei și a atitudinii față de natură și mediul înconjurător.

Pentru atingerea scopului mai sus menționat, avem nevoie de o abordare progresivă de tip *bottom-up*<sup>11</sup>, pornind de la nivelul comunităților - local, către un nivel regional, național, și de ce nu într-un final poate chiar la nivel international - European. În acest sens însă, trebuie create părghiile prin care această abordare poate fi implementată - cel mai probabil prin dezvoltarea unor strategii culturale integrate, politici publice, programe și proiecte specifice pentru stimularea creațivității.

#### 1.4. Contextul competitiv

Așa cum aminteam în capitolul anterior despre succesul TIC referitor la cifra de afaceri și la profit (*având o creștere semnificativ mai mare față de alte sectoare ce aparțin ICC*), ne putem raporta la acest domeniu ca fiind un exemplu generator de competitivitate. Spre exemplu internetul - dat fiind faptul că o mare parte dintre noi, folosim astăzi internetul și tehnologia, acest lucru sporește inovarea pentru producătorii de tehnologie, deci competitivitatea pe piață crește.

În studiul lor, Davies și Sigthorsson<sup>12</sup> arată că așa cum cercetarea și inovarea reprezintă un domeniu ce catalizează potentialul economic și comercial al multora dintre sectoarele creative, dezvoltarea altor sectoare ale economiei, precum turismul, beneficiază de aportul activităților culturale și al celorlalte activități creative.

<sup>10</sup> Prelucrare date după Institutul Național pentru Cercetare și Formare Culturală

<sup>11</sup> Piattoni 2010

<sup>12</sup> Davies & Sigthorsson 2013

Pornind de la această afirmație, putem spune că pentru a crește competitivitatea altor industrii tradiționale, trebuie să încurajate și consolidate parteneriatele între ICC și celelalte sectoare deja existente, pentru ca într-un final ambele să se poată bucura de utilizarea inovării și a creației pentru dezvoltarea economiei într-un sens larg. De asemenea, în definirea sensului competitivității ICC, consider încă de actualitate concluziile Președintiei Austriece a Uniunii Europene din cadrul Conferinței din 2005 - „Creația este o sursă importantă de competitivitate într-o societate bazată pe cunoaștere, și utilizarea TIC pentru producția și diseminarea de conținuturi reprezintă un factor cheie în promovarea creșterii economice și în crearea de locuri de muncă. Este important, cu toate acestea, ca piața și cultura, concurența și creația să nu fie considerate ca antagonice. De fapt, creația și inovarea trebuie să fie prezente în toate domeniile politicilor publice”<sup>13</sup>.

## 2. Metode

Proiectul de față studiază potențialul dezvoltării industriilor culturale și creative la nivel național analizând implicațiile acestora, cadrul legal de funcționare existent, politicile specifice și locul pe care îl ocupă acestea în dezvoltarea economiei. Prezenta lucrare se ghidază după trei obiective principale:

- Înțelegerea fenomenelor de acest gen din România și familiarizarea cu acestea;
- Identificarea unor tipare de dezvoltare ale industriilor culturale și creative la nivel național;
- Conturarea elementelor care vor ajuta la formularea unor politici publice;

În sensul înțelegerei fenomenelor produse de ICC în România, ampoarea acestora, a relaționării dintre ele și celelalte tipuri de economii actuale, dar și pentru descoperirea metodelor sau politicilor publice prin care aceste tipuri de economii pot coexista și susține reciproc, se propun următoarele patru modele<sup>14</sup>:

### Modelul welfare (bunăstării)

Industriile culturale și creative au un impact net negativ asupra economiei, consumând mai multe resurse decât produc. În acest model ICC-urile produc „bunuri de merit” care sunt necesare bunăstării dar nu sunt viabile din punct de vedere economic, astfel fiind util un transfer de resurse din celelalte economii.

### Modelul competitiv

În acest model, supozitia de la care se pleacă este că ICC-urile reprezintă „o industrie ca oricare alta”, astfel produsul oferit nu are o semnificație deosebită, iar influența asupra creșterii economice este neutră, cu un impact natural asupra schimbărilor tehnologice, creșterii sau inovării.

### Modelul creșterii

În acest caz (în antiteză față de modelul welfare), ICC-urile au o influență pozitivă asupra economiei, aduc plus valoare, reprezentând un „motor al creșterii”, de aceeași manieră cum au fost apreciate în trecut agricultura, iar mai apoi industria manufacturieră.

<sup>13</sup> Austrian Presidency Conference 2006

<sup>14</sup> Cunningham 2006 și Potts 2007

## Modelul inovării

Acest ultim model nu mai consideră ICC ca fiind o industrie în sine, ci mai degrabă doar o componentă inovativă a întregii economii. Modelul inovării, conturează industriile culturale și creative ca fiind un element de îndrumare al actualului sistem economic. În consecință, industriile culturale și creative determină schimbarea în economie prin cunoaștere, creativitate, inovare, și devine un sistem dinamic și atractiv.

Așadar, după cum arată Potts și Cunningham (2008), scopul politicilor publice care vizează industriile culturale și creative, determină relația dintre aceste specializări și mediul de afaceri de care aparțin. Așa cum știm marea majoritate dintre noi, mediul de afaceri axat pe industriile culturale și creative devine din ce în ce mai prosper, se diversifică, adăugă plus-valoare produselor, este competitiv și susține dezvoltarea economică sustenabilă bazată pe cunoaștere și inovare. Cu toate acestea, trecând peste toate efectele pozitive pe care ICC-urile infuzează în economie, prosperitatea acestora este condiționată de abordarea instituțională față de acestea. Altfel spus, așa cum se poate observa în Tabelul 1, anumite politici publice concepute pentru dezvoltarea activităților creative, pot favoriza anumite rezultate.

**Tabelul 1.** Relația dintre politicele publice și tipurile de rezultate încurajate de acestea<sup>15</sup>

Politici publice pentru mediul de afaceri ICC	Contribuția indirectă a activității economice din ICC
Ajutorare de stat	Bunăstare
Politici industriale comune/standard	Piață concurențială și competitivitate
Politici de dezvoltare	Crescere economică
Politică de susținere a inovării	Inovație

## 3. Discuții

Deși a devenit oarecum un cliché să citim sau să auzim că societatea contemporană se află într-o continuă schimbare, că ne aflăm în eră a vitezei și ca totul în jurul nostru se desfășoară într-un ritm accelerat, inclusiv în ceea ce privește comercializarea de bunuri de la un nivel local național internațional, trebuie să realizăm că progresul tehnologic deși în unele cazuri are un impact negativ asupra economiilor tradiționale, în același timp acesta conduce tot mai mult către inovare, cunoaștere, aducând plus - valoare în sectorul industriilor creative. În acest context, consider că în loc să ne concentrăm atenția pe risurile globalizării, ne putem îndrepta atenția beneficiile acesteia, către oportunitățile de dezvoltare, diversificarea consumului de bunuri și servicii culturale de care dispunem de pe acestui proces.

Pornind de la observațiile din capitolele anterioare, putem afirma că suportul pe care instituțiile statului sau legiuitorul îl acordă industriilor culturale nu trebuie să fie considerat optional, ci dimpotrivă. Pentru ca ICC-urile să poată prospera și să participe la dezvoltarea economică și socială a unui teritoriu, avem nevoie de strategii de dezvoltare integrată gândite la scara potrivită, care să contină politici publice adaptate la specificul regional, în cât mai multe domenii conexe și axate pe mai multe palieri (ex. dezvoltarea economică, ocuparea forței de muncă, educație și cultură, cercetare și inovare etc.).

<sup>15</sup> Prelucrat după Potts și Cunningham 2008

O altă problematică de actualitate în România în ceea ce privește acest domeniu, este lipsa unei strategii actualizate privind asigurarea și protecția proprietății intelectuale. Prima Strategie națională în domeniul proprietății intelectuale a fost elaborată de OSIM<sup>16</sup> și ORDA<sup>17</sup> și aprobată de Guvern pentru perioada 2003-2007. Ulterior, în anul 2011, a fost elaborat un proiect de Strategie în domeniu pentru perioada 2011/12-2015, al cărui circuit de avizare nu a mai fost finalizat.

#### 4. Concluzii

În sprijinul ideii de început a capitolului anterior și subliniind faptul că trăim într-o perioadă de tranziție accelerată spre un nou tip de societate informațională, o societate a cunoașterii și ținând cont de progresul tehnologic din ultimii 10-20 de ani, tind să cred din ce în ce mai mult că industriile culturale și creative pot reprezenta un nou model de economie a viitorului. Una dintre măsurile fundamentale pentru stimularea Industriilor Culturale și Creative îl poate reprezenta întocmirea și adoptarea de către decidenții politici a unei Strategii Naționale în domeniu, pentru ca ulterior, să putem avea un document de bază pentru actualizarea legislației în materie cu cea a Uniunii Europene.

Concluzionând, sunt de părere că ICC-urile participă deja activ la dezvoltarea societății noastre prin intermediul cunoașterii, a inovației, și reprezintă un factor esențial în stimularea și creșterea competitivității economice la toate nivelurile.

#### Bibliografie

- Becuț, A., Bălășan, B., Chelcea, L., Dăñeșteanu, C., Mucică, D., (2011) *Contribuția Industriilor Bazate pe Copyright la Economia Națională pentru perioada 2006-2009*, INCFC, București, România.
- Comisia Europeană (CE), (2010), *Eliberarea potentialului industriilor culturale și creative*, COM(2010) 183 final, Bruxelles.
- Croitoru, C., Cojanu, V., Mucică, D., Becuț, A., (2016) *Cartea alba pentru activarea potentialului economic al sectoarelor culturale și creative din România*, INCFC, Pro Universitaria, București, România.
- Cunningham, S., (2006), *What price a creative economy?* Platform papers 9, Currency House: Sydney.
- Davies, R., Sigfusson, G., (2013), *Introducing the Creative Industries. From Theory to Practice*. Sage Publications, UK.
- Ernst & Young (EY), (2015), *Cultural Times: The first global map of cultural and creative industries*, CISAC – Confederation of Societies of Authors and Composers, Paris, France.
- European Commission, (2006) *Content for competitiveness - strengthening of the European creative industries in the light of the i2010-Strategy*, 02.03-03.03.2006, Vienna, Austria.
- Piattoni, S., (2010), *The Theory of Multi-level Governance - Conceptual, Empirical and Normative Challenges*, Oxford University Press, New York, United States.
- Potts, J., (2007), *How creative are the super-rich?*, Agenda 13(4), pag. 139–50.
- Potts, J., Cunningham, S., (2008), *Four models of the creative industries. International journal of cultural policy*, 14(3), pag. 233–47.

---

**Primit:** 24 noiembrie 2018 • **Acceptat:** 9 decembrie 2018

Articol distribuit sub licență „Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License (CC BY-NC-ND)”



---

<sup>16</sup> Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci

<sup>17</sup> Oficiul Român pentru Drepturile de Autor

# **Revitalizarea și refuncționalizarea pieței urbane prin intermediul tehnologiei / Revitalizing and re-operating the urban market through technology**

*Hossein Kamalpoor Sheikhdad*

Doctorand, Școala Doctorală de Urbanism, Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu”, București, România

**Abstract.** The role of the urban market has changed over time. In the past, this was the main activity point in the life of the city - the place where the community carried out much of its activities (including leisure). At present, the urban market is losing more and more of its function and vitality. Along with changing the role of the urban market, we are witnessing the rapid and rapid development of technology. This can be used to revitalize the urban market. Before talking about the smart city, we should talk about smart urban market.

**Key words:** public space, technology, intelligent environment, smart city, sustainability, sustainable development

## **1. Introducere**

Rolul pieței urbane s-a modificat în timp. În trecut, aceasta era principalul punct de activitate din viața cetății – locul unde comunitatea își desfasura mare parte din activități și unde se recrea. În prezent, spațiul își pierde tot mai mult din funcție și vitalitate. Astfel, piața orașelor occidentale devine tot mai mult doar un spațiu la intersecția unor străzi sau un spațiu pietonal.

În paralel cu modificarea rolului pieței urbane, asistăm la dezvoltarea amplă și rapidă a tehnologiei. Aceasta face tot mai mult parte integranta din toate aspectele vieții umane și are rolul de a facilita existența umană. Tehnologia asigură comoditate, comunicare rapidă și securitate personală. În informatică se vorbește tot mai mult de medii inteligente, bogate în tehnologie care identifică amprente de comportament uman și informațiile din jur și acționează pro-activ.

Tehnologiile inovatoare (întâlnite în legătură cu materialele de construcție, mecanismele de colectare a apei, sistemele de iluminat care folosesc surse de energie regenerabilă etc.), vor fi tot mai mult incluse în amenajarea pieței urbane, asigurând sustenabilitatea spațiului public.

## **2. Piața urbană – trecut și viitor**

Piața urbană ramâne și în prezent, la fel ca în trecut, centrul organizării orașului. Totuși, între rolul și aspectul pieței urbane a trecutului și cea actuală observam

numeroase diferențe. Spațiul urban, în general, și piața, în special, și-au pierdut din vitalitate și importanță. Fenomenul este mai accentuat în societatea occidentală despre care tot mai mulți teoreticieni culturali și urbanistici susțin că devine tot mai introvertită și individualistă, spațiul public al acesteia pierzându-și din vitalitate și putere simbolică<sup>1</sup>.

Dacă în trecut piața era locul principal de întâlnire și socializare al orașului, locul unde se desfășurau cele mai importante evenimente politice, culturale și economice din viața cetății, în prezent, piața urbană încețează să mai fie punctul central al comunității, în special, din cauza modului rapid și fragmentat în care omul este obligat să își desfăsoare activitatile zilnice (împărțite între casa, birou/alt loc de munca, spații de comerț și de timp liber în mare parte virtuale).

Societatea este într-o continuă dezvoltare și schimbare, iar în ceea ce privește structura orașului, proiectantul este agentul acestor schimbări.

Integrarea tehnologiei în piața urbana poate să duca la rezultate multiple.

A ajunge de la casa inteligentă la orașul intelligent nu este decât o problemă de timp. Dar înainte de a vorbi de orașul intelligent, ar trebui să vorbim despre piața urbană intelligentă:

- Piețe mai mici (puțin active) care ar putea fi conectate, în timp real, cu marile piețe ale lumii având acces la sunete, imagini și chiar evenimente care se întâmplă la mii de kilometri distanță;
- Piața urbană din țari subdezvoltate sau în curs de dezvoltare, ar putea deveni spațiul potrivit pentru activitățile de învățământ non formal conducând la dezvoltarea durabilă a comunității respective.

### **3. Aportul tehnologiei în spațiul urban**

Schimburile energetice se întâlnesc în mod preponderent în cazul materialelor fotoluminoase. Materialele respective sunt capabile să absoarbă și să regenereze energia solară în fracțiuni de secundă.

Un exemplu de utilizare al acestor materiale este întâlnit în parcul central din Cambridge. Acolo au fost folosite tipuri de pavaje care absorb radiațiile solare în timpul zilei, energia electrică produsă și stocată în acest mod fiind utilizată pentru iluminat în timpul nopții.

---

<sup>1</sup> Wiley, 2008



Din punct de vedere tehnic, pavajele fotoelectrice conțin granule de cristale. În acestea se transmite polarizatia în mod permanent prin moleculele alinate care sunt caracterizate de un moment dipolar.

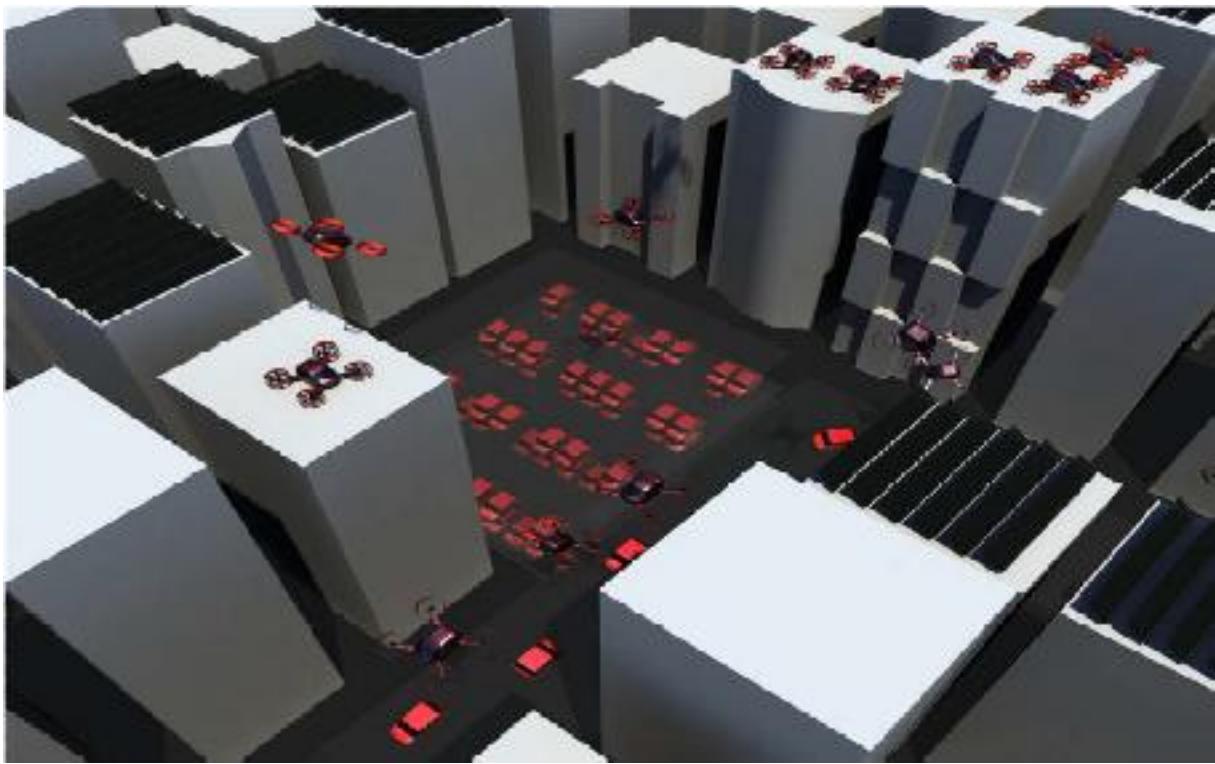


Fig. 1. Drone in spatiul urban



Fig. 2. Sisteme de alimentare drone

Propunerile de revitalizare a pieței urbane ar include utilizarea de panouri solare în locația acesteia pentru absorbirea de energie solară, funcționarea unui punct de alimentare pentru avioane fără pilot (drone plane) alăturat unui terminal. Cel mai mare avantaj al acestei propunerile va fi consumul de energie 100% electric, scăderea volumului traficului urban, economisirea de timp, scăderea semnificativă a poluării în mediul urban și, în sfârșit, revitalizarea și refuncționalizarea pieței urbane prin intermediul tehnologiei, cu utilizarea de materiale inteligente și sustenabile. Acest lucru va conduce oamenii către piața urbană care va deveni un centru de atenție folosit de aceștia, la fel ca în trecut, pentru rezolvarea treburilor zilnice.

Piața urbană poate fi utilizată și ca un punct de parcare (precum și de alimentare - după cum spuneam mai sus) pentru avioanele fără pilot care aterizează pe clădiri în prezent (vezi Fig. 1. și Fig. 2).

## Bibliografie

Wiley D. "The Urban Square: Remediating Public Space." Stream: Culture, Politics, Technology. Toronto: Open Journal Systems, vol. 1:1. 2008

---

**Primit:** 25 noiembrie 2018 • **Acceptat:** 19 decembrie 2018

Articol distribuit sub licență „Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License (CC BY-NC-ND)”



# Floarea cu cinci petale / Flower with five petals

Anca Mihaela Coșa

doctorand, Școala Doctorală de Urbanism,

Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu”, București, România

**Abstract.** The five petal flower is not a simple decoration. It's an important heraldry. Looking at the old seal of Câmpulung, which, together with the seals of the cities of Baia (14th century) and Roman (15th century), are the only ones with a legend in Latin, we draw attention to a repetition - the presence of two times of the star and the semilune. The star and the crescent also appear on the coat of arms of Moldova. Next to these flowers with five petals. In order to find the meaning of the symbol, there are presented old and new examples of rosettes or flowers with five petals, respectively ten petals, if they are double lobes. The study looks at elements of architecture, urbanism and landscaping in setting up the whole area of Campulung with the two towers on which these flowers appear in stone sculptures, that of Negru Voda, the highest medieval center in Wallachia and SfGheorghe church potters. The location of these towers, taking into account the distances and landslides, reveals advanced astronomy knowledge. This type of construction and the tectonic discharge of the system, using semispheric arches and domes, leaving ample, free-at-ground ground voids, forming the triumph arcs, shows the personality of the imported rulers who ordered them. In the 14th century Câmpulung was the capital of Wallachia where, in 1352, it passed to the eternal, the Great Basarab I the Founder.

**Key words:** towers, rosette, heraldic sign, cardo and decumano, orientation of buildings, tilt of the earth's axis

## 1. Prezentarea contextului teoretic

Rezultatele prezenței cercetării continuă una dintre direcțiile studiului publicat în septembrie 2015 în anuarul Argesis – sub titlul „Câmpulung – Curtea Domnească. Noi considerații arhitectural urbanistice”<sup>1</sup>, în urma descoperirilor făcute la Câmpulung.

În acest articol a fost emisă ipoteza că biserică Sfântului Mare Mucenic Gheorghe din Câmpulung, aparține sec. XIV – perioada primilor trei Basarabi, dezvoltând argumente care să susțină această afirmație: tramă stradală, poziționare, arhitectură interior-exterior, plan cruce greacă înscrisă, elemente de decorare, materiale constructive, încadrare în teorii emise până în prezent ale cercetătorilor: Vasile Drăguț, Pavel Chihai, N. Ghica Budăi, Alexandru Zagorău, Gheorghe Cantacuzino, Corina Nicolescu, Grigore Ionescu și Gheorghe Curinschi Vorona, mulți dintre aceștia arhitecți.

Luând ca elemente de viață urbană faptele consemnate în literatura specifică izvoarelor istorice, căutăm conceptul strategiei de amenajare și gestionare a teritoriului pe care l-a avut dinastia Basarabilor în politicile de întemeiere a Țării Românești.

Demersul este nou, deoarece acțiunile de dezvoltare a teritoriului ante 1800 sunt denumite preurbanism, sau protourbanism, fiind puțin studiate pe perioade specifice, cu atât mai puțin în țara noastră.

Paradigma pe care o considerăm este astronomia, ca sistem de orientare și integrare a elementelor de viață urbană în sistemul Universului. Demersul, aparent sisnic, folosește teoria fractalilor pentru diferențele de scară. Omul medieval, puternic ancorat în spiritual, cu

<sup>1</sup> Coșa și Coșa 2015: 59-90

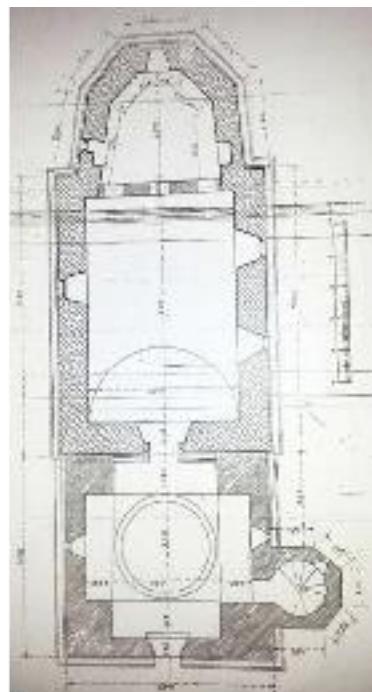
credința vieții veșnice „încearcă să recepteze optim mesajul divin, acela de a se integra armonios în ritmurile a tot ce îl înconjoară, căci întreg Universul e marcat de ritm. Pentru a cuprinde sacrul, omul are nevoie, pe lângă har, și de înscrierea creației sale cele mai prețioase – edificiul de cult – în ritmurile naturii, mijlocitoarea acelei vibrări lăuntrice, benefice ritmurilor personale.”<sup>2</sup>

Evaluând teritoriul folosind criterii de calitate, observăm că în perioada sec. XIV, funcționalitatea spirituală este majoră ca pondere. Nicolae Alexandru întemeiază la 1359 prima Mitropolie a Țării Românești, Vladislav I Vlaicu la 1370 pe cea de a doua, la Severin.

Alături de edificiul de cult sau crucile de piatră amplasate la intersecții importante, țesutul construit și trama stradală medievală se configerează după aceleași reguli ale Universului. Sensul de rotire al Pământului, care determină sensuri de creștere și descreștere sau locul de unde răsare soarele, sunt noțiuni păstrate doar parțial în amplasarea actuală a unei construcții pe lot, restrânsă astăzi la indici și indicatori de ocupare a terenurilor și aliniament. Soarele, ca sursă de energie definește însă și în prezent sistemul de a construi.



**Fig. 1.** Fațada vestică a bisericii Sf. Gheorghe Câmpulung.



**Fig. 2.** Planul bisericii Sf. Gheorghe Câmpulung relevat arh.Ghica Budești 1932.

## 2. Sinteză literaturii de specialitate

Studiul urmărește elemente de arhitectură, urbanism și amenajarea teritoriului în constituirea ansamblului zonei vechi a Câmpulungului cu cele două turnuri, cel al mănăstirii Negru Vodă, cel mai înalt turn medieval din Țara Românească și cel al bisericii Sf. Gheorghe Olari, pe care apar în sculpturi de piatră flori cu cinci petale, sau dublu lobate 10 petale. Amplasarea acestor turnuri având în vedere distanțele și declivitățile terenului, relevă cunoștințe avansate de astronomie.

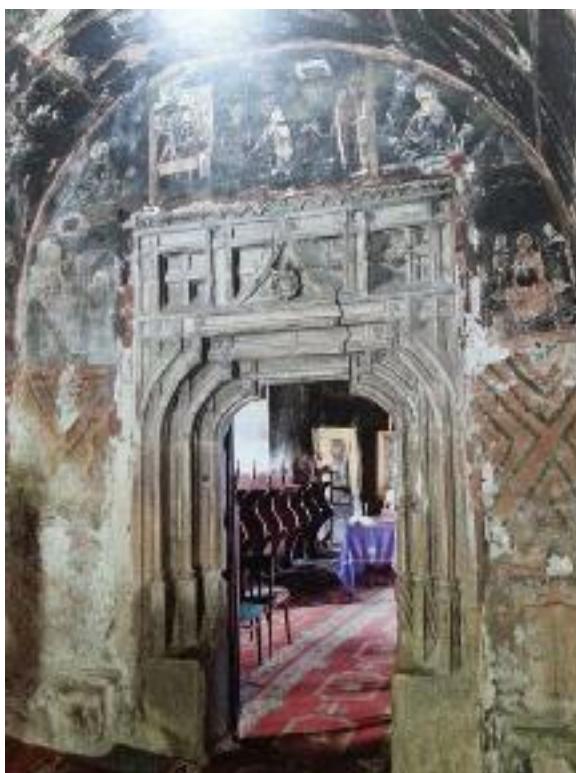
<sup>2</sup> Păun 2000: 136



Acest fel de a construi precum și sistemul tectonic al descărărilor, folosind arce și cupole semisferice, lăsând goluri ample, libere la nivelul parterului, constituindu-se în arce de triumf, arată personalitatea conducerilor importanți care le-au comandat. În secolul al XIV-lea, Câmpulungul era capitală a Țării Românești unde, în 1352, a trecut la cele veșnice, Marele Basarab I Întemeietorul.

Biserica Sf. Gheorghe este monument istoric de valoare națională, indicativ LMI: AG-II-m-A-13511. Datarea acestei biserici este în prezent sec. XVII, avându-se în vedere un citat din scierile lui Paul de Alep 1658, ce descrie obiceiul sfintirii aghesmei, dimineața, în ziua hramului, la o bisericuță veche din colțul orașului, unde patriarhul Macarie a participat, în procesiunea ce pornea de la mănăstirea Negru Vodă, situată în apropiere<sup>3</sup>. Săpăturile arheologice descoperă aici vestigii de sec. XV<sup>4</sup>, iar datarea acestei mici biserici sunt multe dispute între istorici.

„Situată pe înălțimea unui platou aparținând versantului vestic al depresiunii Câmpulungului (Fig. 1), biserică are formă de sală. (Fig. 2) Se disting două perioade de construcție: naosul de dimensiuni la interior de cca 7 x 5 m împreună cu altarul poligonal dinspre răsărit încadrat în dimensiuni de cca 5 x 5 m și ulterior turnul ce conține pronaosul la primul său nivel cu dimensiuni aproximative de cca 5 x 5 m. Bolta naosului este semicilindrică, în plin centru, iar altarul este acoperit cu o calotă semisferică. Legătura dintre cele două sisteme de acoperire este rezolvată printr-un arc dublu. Spațiul pronaosului are plan în cruce greacă înscrisă și acoperirea cu o calotă semisferică sprijinind pe patru arce.



**Fig. 3.** Portal la intrarea în naosul bisericii Sf. Gheorghe Câmpulung.



**Fig. 4.** Detaliu floare din portalul bisericii.

<sup>3</sup> Colatori străini în Țările Române 1976: 170-1

<sup>4</sup> Cantacuzino 2006

Turnul clopotniță are un sistem special de descărcare, ceea ce arată culmea tehnicii de construcție, deoarece sprijină pe partea interioară a arcelor ce susțin calota pronaosului, stând practic deasupra celor patru goluri. Acest sistem de descărcare, prin intermediul arcelor, nu direct în zidurile perimetrale face posibil un culoar jur-împrejurul încăperii ce conține extradosul calotei semisferice, formând astfel al doilea nivel. Ultimul nivel este deschis pe cele patru laturi prin goluri terminate cu arce simple, așezate simetric pe fațade formând camera clopotului. Pe latura sudică, la primul nivel o absidă poligonală pentagonală adiacentă volumului principal, conține casa scării în spirală, ce conduce mai întâi în culoarul perimetral, apoi în încăperea centrală cu extradosul cupolei semisferice. Acoperișul simplu în patru ape se adaptează semiconic peste absida altarului, iar acoperișul turnului are forma unui clopot, arhitectura acestui turn fiind asemănătoare cu cea a turnului mănăstirii Negru Vodă.”<sup>5</sup>



Fig. 5. Detaliu floare din partea superioară a portalului bisericii Sf. Gheorghe Câmpulung.

<sup>5</sup> Coșa 2017



„Biserica Sf. Gheorghe prezintă caracteristici arhitecturale deosebite – o planimetrie specială și prezență inexplicabilă a unui ancadrament de intrare în naos ce reprezintă „un frumos și unic exemplu de artă gotică din Tara Românească.”<sup>6</sup>

În cadrul acestei biserici, anume la partea superioară a celebrului ancadrament – portal la intrarea în naos, se află la loc de cinstă, în ax – o floare cu 10 petale. O putem interpreta cu 5 petale dublu lobate. Forma portalului (Fig. 3) care marchează intrarea în naosul bisericii este des întâlnită, atât în arhitectura de cult din România, din Europa, dar și în arhitectura laică. „Interesantă este partea superioară a portalului de intrare în naos, ce îl completează într-o accoladă, nu arc frânt. O floare mare, frumoasă, din piatră, singură în axa de simetrie, pare sculptată ca un blazon, sub deschiderea arcului, ivită ca și cum draperii de piatră sunt trase, într-o parte și alta spre a o arăta. Sus, ca terminație, un subțire rând de sculptură în piatră cu elemente vegetale stilizate ce are în mijloc o floare de crin.”<sup>7</sup>(Fig. 4)

„Portalul bisericii Sf. Gheorghe Câmpulung nu aparține „goticului flamboyant” datorită tectonicii de așezare a pietrelor. Acest portal este compus din patru piese așezate două peste alte două, înscrindu-se într-un dreptunghi așezat cu latura lungă vertical. În stilul gotic, mai ales în cel flamboyant, există o altă tectonică, elementele așezate permitând descarcări ale arcului în elementele verticale ce poartă o anumită decorație.

Partea superioară decorată, care continuă, într-adevăr liniile ancadramentului ușii de intrare, din considerente de potrivire, aparține unei concepții generale a acestei piese. Decorația este de fapt un triunghi dreptunghic isoscel, așezat pe ipotenuză, ce conține în centrul său de greutate o floare cu zece petale. Catetele triunghului sunt adaptate însă ca arce de cerc ce devin tangente la cercul care delimită floarea. Traseul liniilor decorative superioare sub forma unor arce convexe, se continuă în registrul interior cu arce concave, constituind o accoladă, în vîrful căreia este figurat simbolul florii de crin. Considerăm, având în vedere simbolistica din vechime a oricărui element folosit, că floarea din centrul acestei compozitii are o însemnatate aparte.

Regăsim o „floare mare din piatră”, asemănătoare cu cea a portalului bisericii Sf. Gheorghe, amplasată în zidăria fațadei estice a turnului Mănăstirii Negru Vodă, în partea stângă, lângă Iumânașar, (Fig. 6, 7) ce susține capătul de perspectivă al aleii adiacent sudic bisericii (Fig. 8, 9) cât și trama stradală de o parte și de alta a Râului Târgului, în zona vadului, a podului de trecere peste acesta.<sup>8</sup>

Într-o prelucrare a unei fotografii din satelit (Fig. 11) se evidențiază amplasarea studiată a turnurilor față de intersecția axelor inițiale ale zonei vechi a Câmpulungului cardo și decumano<sup>9</sup>: un cerc (magenta) cu centrul în intersecția axelor vechi (verde) trece prin locațiile turnurilor bisericii Sf. Gheorghe și mănăstirii Negru Vodă, poziționare biserici (roșu) și cruci de piatră (albastru). Această amplasare, nicidecum aleatorie, ci foarte bine calculată, având în vedere distanțele și declivitățile terenului, relevă cunoștințe avansate de astronomie și folosirea acestor cunoștințe în amplasarea clădirilor – biserici și turnuri. Acest fel de a construi ne-a condus spre concluziile studiului de față.

<sup>6</sup> Răutescu 1943: 244

<sup>7</sup> Coșa și Coșa 2015: 79

<sup>8</sup> Coșa și Coșa 2015: 80

<sup>9</sup> Coșa și Coșa 2015: 66



Fig. 6. Detaliu fațada estică a turnului mănăstirii Negru Vodă Câmpulung.



Fig. 7. Detaliu floare fațada estică a turnului mănăstirii Negru Vodă.



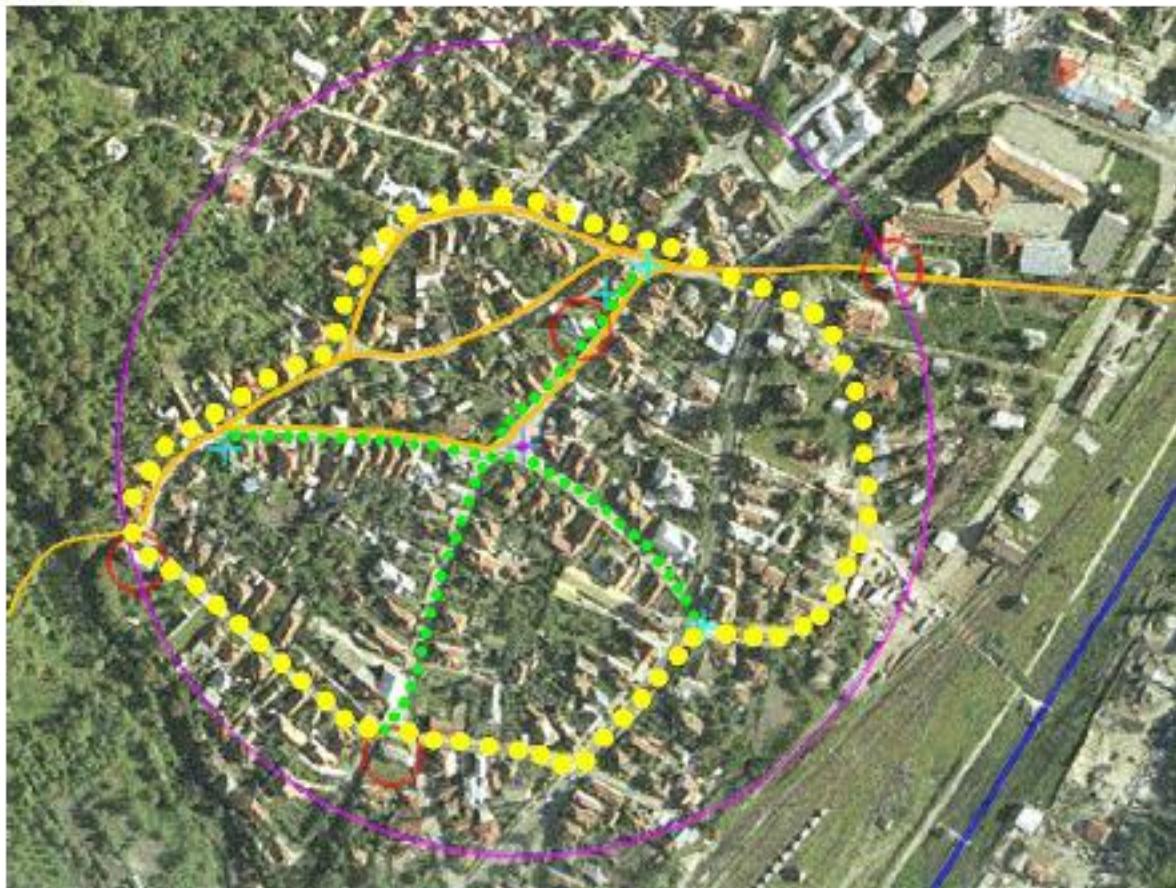
Fig. 8. Direcție perspectivă spre floare fațada estică a turnului.



Fig. 9. Perspectivă spre floare fațada estică a turnului mănăstirii.



Fig. 10. Direcție est-vest susținută de intrarea cu floare, corelare cu trama stradală și vadul Râului i Târgului ui.



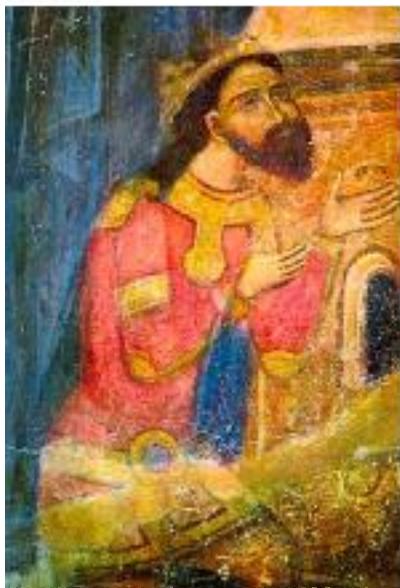
**Fig. 11.** Schema zonei vechi Câmpulung prelucrare foto satelit.

Prezența “florii de piatră cu zece petale” pe fațada estică a turnului mănăstirii Negru Vodă din Câmpulung coroborată cu studiul retelei de drumuri privind vadul de trecere peste Râul Târgului duce la ipoteza că accesul pe sub turn se facea pe această direcție dinspre est, biserică mănăstirii și implicit bazilica lui Nicolae Alexandru Basarab, construită inițial sub aceasta, fiind amplasată „extra muros”.<sup>10</sup>

O altă direcție dată de studiul din 2015 pe care am urmărit-o este cea a prezenței florii/florilor pe veșmintele domnitorilor din tablourile votive și frescele bisericilor sec. XIV: Sf. Nicolae Domnesc - Curtea de Argeș, Cozia - Vâlcea, Cotmeana – Argeș, „anume pe paftaua cincinătorii domnitorului – considerat Nicolae Alexandru Basarab - îngenunchiat în tabloul Deisis pictat în Biserica Domnească de la Curtea de Argeș, tablou aşezat ca locație ca și portalul din Câmpulung - la intrarea în naos. (Fig. 12, 13); pe paftaua domnitorului – considerat Radu I - din tabloul votiv pictat pe peretele vestic al naosului aceleiași biserici de la Argeș. Specificăm că pe veșmântul doamnei nu sunt prezente flori, pe când domnitorul are aceste decorații și în partea de jos a veșmântului (Fig. 14, 15); pe întreg veșmântul domnitorului Mircea cel Bătrân, atât din tabloul votiv de la mănăstirea Cotmeana, cât și cel de la mănăstirea Cozia”.<sup>11</sup> (Fig. 16, 17, 18)

<sup>10</sup> Coșa și Coșa 2015: 80

<sup>11</sup> Coșa și Coșa 2015: 86-8



**Fig. 12.** Detaliu Nicolae Alexandru Basarab din scena Deisis.



**Fig. 14.** Detaliu Radu I din tabloul votiv - Sf. Nicolae Domnesc.



**Fig. 16.** Detaliu Mircea din tabloul votiv.



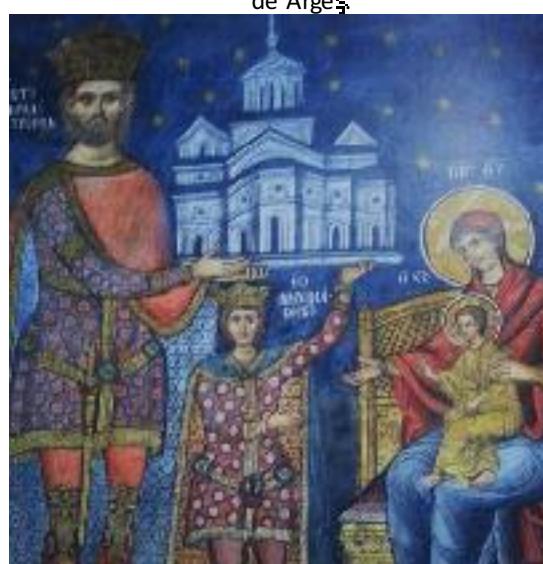
**Fig. 13.** Scena Deisis – biserică Sf. Nicolae Domnesc Curtea de Argeș.



**Fig. 15.** Ctitori - tabloul votiv din biserică Sf. Nicolae Domnesc Curtea de Argeș.



**Fig. 17.** Ctitori: Mircea și Mihail din tabloul votiv – mănăstirea Cotmeana Argeș.



**Fig. 18.** Hainele cu flori ale ctitorilor: Mircea și Mihail din tabloul votiv – mănăstirea Cozia.



### 3. Specificarea ipotezelor

Floarea cu cinci petale nu este o simplă decorație. Este un important însemn heraldic.

Privind sigiliul vechi al Câmpulungului, ce alături de sigiliile orașelor Baia (sec. XIV) și Roman (sec. XV), sunt singurele cu legendă în limba latină, ne e atrage atenția o repetare nejustificată având în vedere spațiul redus destinat inscripției - prezența de două ori a stelei și semilunei. De asemenea pe însemnul Câmpulungului descifrăm silueta unei păsări, care nu este acvilă. Stea și semilună (lună nouă) apar și pe stema Moldovei. Alături de acestea roza cu cinci petale.

Pentru a găsi semnificația acestui simbol, floarea sau roza cu cinci petale respectiv zece petale, dacă acestea sunt dublu lobate sunt prezentate în continuare mai multe exemple. Alături de sculpturile din piatră descrise anterior, pe turnul Mănăstirii Negru Vodă din Câmpulung și în portalul bisericii Sf. Gheorghe din Câmpulung, floarea cu cinci petale se regăsește pe reversul dinarilor emisi de Vladislav I Vlaicu în Tara Românească și pe primele monede emise în Moldova, de asemenea pe sigiliul lui Petru I Mușat.

Urmărим prezența florii cu cinci petale pe stemele în piatră ale Moldovei din Cetatea Albă și Mănăstirea Putna, pe steagul Sf. Ștefan cel Mare de la Mănăstirea Zoografu din muntele Athos, și remarcăm apariția acestui însemn pe pietrele tombale ale diferiților domnitori, până când simbolistica se pierde, floarea devenind o simplă decorație.

De asemenea regăsim flori sau rozete cu această împărțire la monumente UNESCO î.H. din România și Bulgaria.

Ipoteza pe care o propunem prin prezentul studiu este interpretarea rozetei din axul portalului bisericii Sf. Gheorghe Câmpulung și implicit a florii cu cinci petale ca reprezentare a pământului cu axa sa de rotație împreună cu bolta cerească, universul infinit raportat la privitor.

### 4. Descriere a cazurilor unde este întâlnită floarea cu 5 petale. Corelații

Această floare este întâlnită ca însemn heraldic pe blazoane, inscripții monetare sau pietre de mormânt a altor domnitori români, dintre care prezentăm exemplele următoare, în ordine cronologică:

Vladislav I (1364-1377). Avers: +MONEAMLADESAIWODI Revers: +TRANS-ALPIN (Fig. 19) argint, 19x20mm, 1,077g Dinari munteni, tipul IIa (tipul cu cruce și legenda în limba latină; Av. Cruce mare cu brațele terminate prin cleve. În cantoane câte o flare cu cinci petale. Rv. Coif închis spre dreapta, deasupra acvila spre dreapta cu capul întors spre stânga.)<sup>12</sup>

Petru I Mușat (1375-1391) Avers: +SIMPETRI\*WOIW Revers: +SIMOLAVINSIS (Fig. 20)<sup>13</sup>  
Alexandru cel Bun (1400-1432) Avers: +MONE\*ALEXANDRI revers:+WD\*MOLDAVIESIS<sup>14</sup>

<sup>12</sup> MBR, 1977: 9, tip 5, <http://monederomanesti.cimec.ro/vladislav1.htm>

<sup>13</sup> MBR, 1977: 48, nr.93, <http://monederomanesti.cimec.ro/pm.htm>

<sup>14</sup> MBR, 1977: 61, nr.399, <http://monederomanesti.cimec.ro/alex1.htm>



Fig. 19. Monede din argint - Vladislav I (1364-1377) tip5 var. MBR ref. TRA2 a005<sup>15</sup>.



Fig. 20. Monede din argint – Petru I (1364-1377) cu 6 flori de crin în scut MBR ref. MA6a0001<sup>16</sup>.



Fig. 21. Monede din argint - Alexandru cel Bun (1400-1432) MBR ref. MC5a0006<sup>17</sup>.

<sup>15</sup> [http://monederomanesti.cimec.ro/muntenia/vladislav1/duct2a\\_005.htm](http://monederomanesti.cimec.ro/muntenia/vladislav1/duct2a_005.htm)

<sup>16</sup> [http://monederomanesti.cimec.ro/moldova/PM/g6f\\_001.htm](http://monederomanesti.cimec.ro/moldova/PM/g6f_001.htm)



Ştefan cel Mare (1457-1504) Avers +MONETAMOLDAVIE Revers: +STEFANVSVOIEVODA<sup>18</sup>



Fig. 22. Monede din argint - Ştefan cel Mare (1457-1504) MBR ref. MM1a0020.

Remarcăm pierderea semnificației florii cu cinci petale pe aversul ducaților munteni din argint emiși de Vladislav I, acesta fiind interpretată ca și cruce / având patru petale (Fig. 24) sau element decorativ floral (Fig. 25) comparație exemplificată cu pentru tipul IIa (tipul cu cruce și legenda latină)<sup>19</sup>



Fig. 23. Dinari tip IIa Vladislav I, ref. TRA2a0004.



Fig. 24. Dinari tip IIa Vladislav I, ref. TRA2a0001.



Fig. 25. Dinari tip IIa Vladislav I, ref. TRA2a0002.

<sup>17</sup> [http://monederomanesti.cimec.ro/moldova/Alexandru/dgt4\\_006.htm](http://monederomanesti.cimec.ro/moldova/Alexandru/dgt4_006.htm)

<sup>18</sup> MBR, 1977: 79, nr. 610-623, <http://monederomanesti.cimec.ro/st3.htm>

<sup>19</sup> MBR, 1977: 9, tip 5 var

Pe ducații munteni emiși de Vladislav I Vlaicu, floarea, pierzându-și semnificația inițială capătă șase petale (Fig. 26) sau chiar opt petale ajungând să semne cu o stea (Fig. 27). Exemplificăm prin monede cu aversul cu cruce, respectiv: dinarii munteni Vladislav I - tipul IIb (tipul cu cruce și legenda slavonă) Av. Cruce mare cu brațele terminate cu flori de crin. În cantoane câte o stea cu șase raze. Rv. Coif închis spre dreapta, deasupra acvila spre dreapta cu capul întors spre stânga. La stânga semne, sigle<sup>20</sup> și bani - Vladislav I Av. Scut desp. I 2 grinzi hașurate, II plin. Deasupra acvila cu aripi strânse, capul spre cruce careiese de sub aripă. În câmp Б Л. Rv. Cruce cu brațe ancorate, în cantoane stele cu 8 raze<sup>21</sup>.



**Fig. 26.** Dinari tip IIb Vladislav I,  
ref. TRA2a0006.



**Fig. 27.** Bani Vladislav I,  
ref. TRA1c0001.



**Fig. 28.** Monede cu 7 flori de crin  
pe scut Petru I, ref. MA7a0028.

Față de florile ce devin stele în Tara Românească, în Moldova această floare are permanent cinci petale, chiar dublu lobate în vremea Sf. Ștefan cel Mare.

Apariția rozei, a "acestei vechi mobile din stema atât a țării cât și a dinastiei Moldovei este semnalată inițial pe unele dintre primele emisiuni monetare ale lui Petru I"<sup>22</sup>. Emisiunile monetare Petru I<sup>23</sup> sunt din argint având legenda, întotdeauna cu caracter latine. În unele cazuri pozițiile acestora se inversează. Uneori capul de bouriține în bot un lujer lung cu o floare de crin.

Exemplul dat în Fig. 28 are aversul conținând cap de bouriține, văzut din față, cu o stea între coarne, însotit la dreapta de o rozetă și la stânga de o semilună și Rv. Scut despicat, având în primul câmp trei sau patru grinzi, în al II-lea un număr variabil de flori de crin: șapte, șase, cinci, patru, trei, două sau o singură floare de crin.

<sup>20</sup> MBR, 1977: 9, tip 7 și Iliescu, 1958: 305-7, <http://monederomanesti.cimec.ro/vladislav1.htm>

<sup>21</sup> MBR, 1977: 11, tip 31, <http://monederomanesti.cimec.ro/vladislav1.htm>

<sup>22</sup> Cernovodeanu, 1977: 114

<sup>23</sup> MBR, 1977: 46-47, nr. 58-60, <http://monederomanesti.cimec.ro/pm.htm>



În descrierea stemei Moldovei de la finele sec XIV reprezentată pe o lespede de piatră plasată deasupra uneia din intrările Cetății Albe de detaliază următoarele: "capul de bour văzut din față... cu elementele sale anexe... e redată distinct o stea cu cinci raze între coarnelebourului, capul animalului heraldic fiind flancat la dextera de o roză cu cinci petale și la senestra de o lună crăi-nou conturnată; dintre toate aceste mobile anexe, rosa este înfățișată în dimensiunile cele mai ample, atrăgând astfel atenția privitorului. Examinând apoi respectiva floare heraldică din diversele reprezentări ale stemei dinastice moldovene, constatăm că, inițial element separate de scut, rosa se va integra treptat în armele mușatine în mod organic"<sup>24</sup>

Se cunoaște faptul că cele mai vechi sigilii ale unor orașe din România au legenda în limba latină, anume: Câmpulung (sec XIV – XVII), Baia (sec XIV – XVII) și Roman (sec XV – XVII).<sup>25</sup> Privind comparativ reversul ducașilor emisi de Vladislav I de tipul III comun ce conține coif spre dreapta, acvila spre dreapta, capul spre stânga<sup>26</sup> și sigiliul Câmpulungului "Si(gillum) Campolongo" folosit până în 1831 pe cărțile de judecată și acte de proprietate, remarcăm că deși este posibil ca ambele să fie din aceeași perioadă nu au desenată o pasare asemănătoare.



**Fig. 29.** Dinar argint Vladislav I tip 17, ref. TRA3 a0003.



**Fig. 30.** Sigiliul Câmpulungului folosit pe cărțile de judecată până la 1831.

Reversul ducatului conținând o acvila cu corpul așezat orizontal, orientat spre dreapta, capul spre stânga, iar sigiliul o pasare cu corpul tot orizontal orientat spre dreapta, capul spre dreapta care pare însă după siluetă a fi pasare de apă, probabil pescăruș.

Ca elemente identice remarcăm crucea cu brațe egale situată în ambele cazuri în dreptul ciocului păsării și steaua cu șase raze – probabil provenind din floarea cu cinci petale ca în cazurile dinarilor prezență anterior. Prezența de două ori a stelei cu șase raze pe sigiliul Câmpulungului ne duce cu gândul la stema Moldovei unde alături de stea și semilună apare rosa.

<sup>24</sup> Cernovodeanu, 1977: 115

<sup>25</sup> Cernovodeanu, 2005: pl. LXII

<sup>26</sup> MBR, 1977: 10, tip 17, <http://monederomanesti.cimec.ro/vladislav1.htm>

Există posibilitatea, având în vedere metamorfoza numărului de petale ale rozei pe dinarii din timpul lui Vladislav I Vlaicu, ca una din stelele din sigiliul Câmpulungului să fie, de fapt, o floare, acea floare, însemn heraldic de care ne ocupăm în prezentul studiu.

“Roza ... apare dintru început pe cele mai vechi vestigii heraldice din Moldova de ordin sigilar și monetare cunoscute, ceea ce înseamnă preexistența alcăturirii acestor însemne atestate în mod cert, după cum se știe, între cel de al șaselea și al optulea deceniu al veacului al XIV... În afară de prezența rozei ca mobile în stema dinastică a Moldovei sunt menționate și alte reprezentări ale aceleiași flori heraldice și în afara scutului armelor domnești aşa cum ne apare de pildă pe pisania de la Putna din 1481, în care o roză monumentală de proporții de aproape întrec pe aceleia ale scutului dinastic, flanchează la senestra botul capului de bœuf și acesta din urmă supradimensionat. Alte roze neincluse în scutul sau armele domnești de familie mai sunt și cele aflate pe pisaniile lui Alexandru Lăpușneanu de la Bistrița (1554) și Putna (1559) – în care roza, de proporții massive, flanchează gâtul conturbat al bœufului dinastic. ... Alte reprezentări cunoscute ale respectivei flori heraldice în ansambluri armoriante familiale domnești sunt cele două pisaniile ale lui Vasile Lupu, cea de la mănăstirea Secu unde roza apare plasată pe botul bœufului cu gât – amintind forma unuia dintre primele tipuri monetare în care acest animal figurează ținând în gură un lujer de crin și cea de la Sfintii Trei Ierarhi (1638).”<sup>27</sup>



**Fig. 31.** Pisania Stefan cel Mare turnul de intrare al Mănăstirii Putna 1469.



**Fig. 32.** Pisanie Cetatea Albă.



**Fig. 33.** Pisanie Cetatea Albă.



**Fig. 34.** Turn clopotniță Dragomirna 1609.



**Fig. 35.** Neamț.



**Fig. 36.** Bistrița 1407.



**Fig. 37.** Turn Sf. Dumitru din Suceava.



**Fig. 38.** Pisanie Mănăstirea Probota 1530 Petru Rareș.

Un exemplu în care întâlnim icoana Sf. Gheorghe și floarea cu cinci petale dublu lobate este steagul ce a fost dăruit mânăstirii athonite Zografu, din Sf. Munte Athos, ce poartă hramul acestui sfânt, de către domnitorul Stefan cel Mare între anii 1500-1502.<sup>28</sup>

<sup>27</sup> Cernovodeanu, 1977: 116

<sup>28</sup> <http://basilica.ro/steagul-sfantului-i-vievod-stefan-cel-mare-expus-la-muzeul-national-de-istorie/>



**Fig. 39.** Steagul de luptă al domnitorului Stefan cel Mare cu însemnele Moldovei.



**Fig. 40.** Sf. Gheorghe ţesut pe steagul de luptă al domnitorului Stefan cel Mare.



**Fig. 41.** Detaliu icoană Sf. Gheorghe steagul de luptă al lui Stefan cel Mare.

Domnitorul Matei Basarab și-a început ctitoriiile sale cu refacerea bisericii domnitorului Nicolae Alexandru Basarab (sec. XIV) și transformarea acesteia în Mănăstirea Negru Vodă de la Câmpulung. Piatra de mormânt din 1654 de la mănăstirea Arnota, Vâlcea (Fig. 42) preia flori mari de piatră.<sup>29</sup>



**Fig. 42.** Piatra de mormânt a domnitorului Matei Basarab, 1654, mânăstirea Arnota, Vâlcea.

„În concluzie, rosa dinastică a constituit un însemn al cărei sens simbolic precis și apartenență familială sigură ne scapă până în prezent și al cărui aspect a fost fluctuant ca înfățișare, număr și poziție până la stabilizarea în formă multiplicată a respectivului element în stema definitivă realizată de Ștefan cel Mare la 1494. Dispariția rozei, înlocuită cu soarele, complementul lunii, se înregistrează în stema de stat cam în aceeași epocă când și armele dinastice, căzute în desuetudine prin stingerea familiei domnești a Moldovei, sunt scoase din uz.”<sup>30</sup>

<sup>29</sup> <https://www.crestinortodox.ro/biserici-manastiri/mitropolia-olteniei/manastirea-arnota-68215.html>

<sup>30</sup> Cernovodeanu 1977 : 117 <https://www.crestinortodox.ro/biserici-manastiri/mitropolia-olteniei/manastirea-arnota-68215.html>



**Fig. 43.** Sigiliul de stat al României, Monitorul Oficial.



**Fig. 44.** Detaliu scutul mic sfertuit din stema României.

Cu toate acestea, însemnul heraldic se transmite până în zilele noastre, fiind prezent în stema României, reglementată atât prin legea 102 din 1992, completată în 2016 ca „roză cu cinci foi”<sup>31</sup> prezentă în acest mod și pe sigiliului de stat, care este însemnul suveranității naționale și care garantează autenticitatea actelor statului.

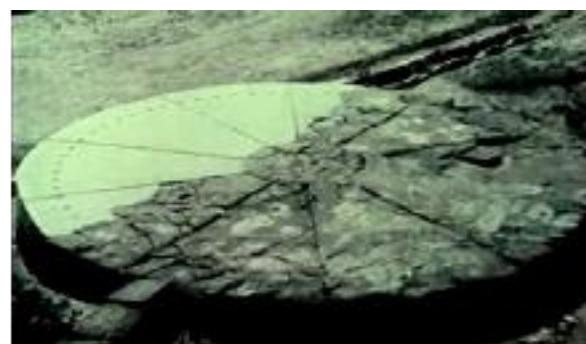
Astfel, însemnul heraldic ce face obiectul studiului de față – floarea cu cinci petale – este prezent pe oricare din banii folosiți actual în circulație cât și pe documentele oficiale ce conțin stema României. De asemenea este prezentă în stema Republicii Moldova.

Având în vedere importanța și vechimea unui astfel de însemn heraldic, propunem o explicație a provenienței sale.

Revenind însă la vestigii istorice păstrate în piatră de-a lungul secolelor găsim în localitatea Sveștari, Bulgaria, la mormântul regelui trac Dromichete, în sec. III î.H. flori de piatră poziționate sus, deasupra intrării,<sup>32</sup> iar la sanctuarul de la Sarmisegetuza Regia, România, datat sec. I î.H. găsim la elementul discului solar din piatră împărțirea cercului în zece sectoare.<sup>33</sup>



**Fig. 45.** Fronton mormânt rege trac Dromichete.



**Fig. 46.** Discul Solar Sarmisegetuza.

Ambele monumente UNESCO aparțin civilizației dacice.

<sup>31</sup> Monitorul Oficial, 2016

<sup>32</sup> <https://whc.unesco.org/en/list/359/gallery/>

<sup>33</sup> <http://www.cimec.ro/monumente/unesco/unescoro/index2C61.htm>



## 5. Încadrarea semnificațiilor în elemente de arhitectură și urbanism



Fig. 47. Portal biserica Stelea Târgoviște.

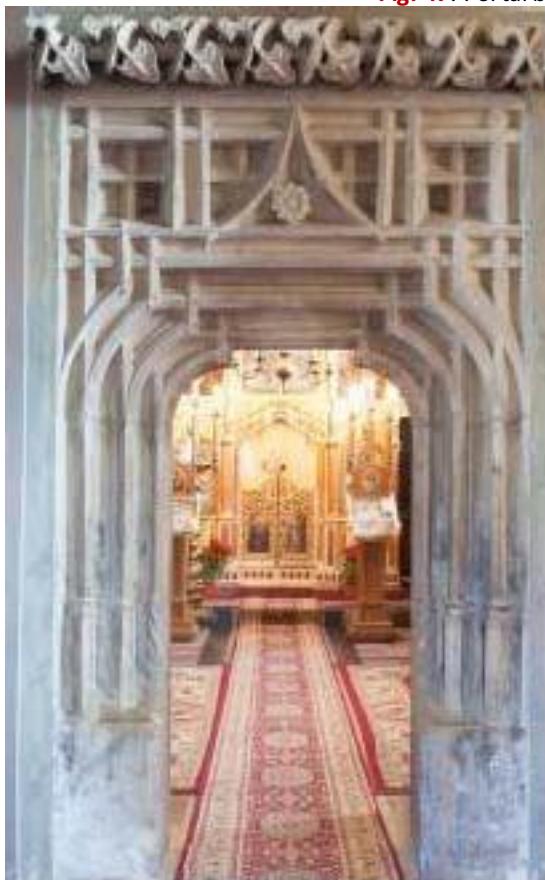


Fig. 48. Portal biserica Crețulescu Târgoviște.

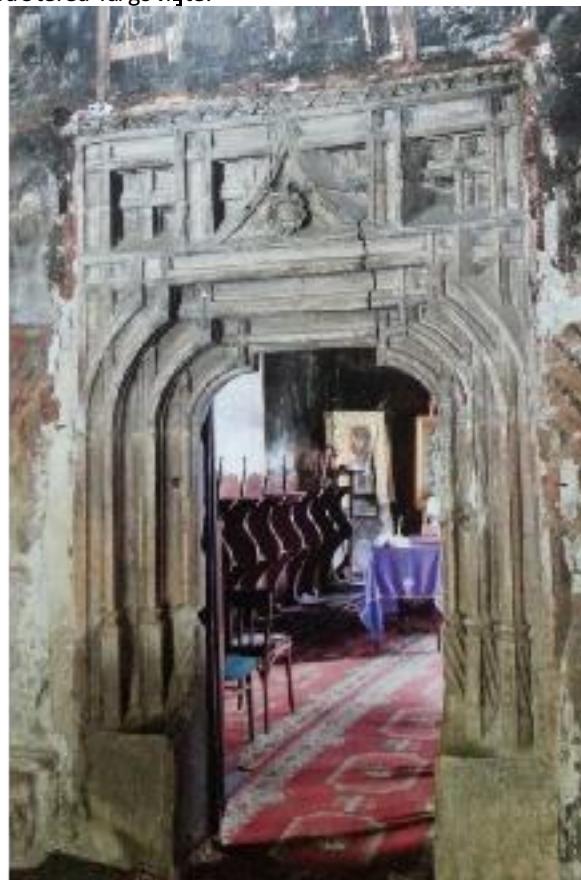


Fig. 49. Portal biserica Sf. Gheorghe Câmpulung.

Pentru a găsi însemnatatea și importanța acestui însemn heraldic, al florii cu cinci petale sau dublu lobate cu zece petale, revenim la punctul de plecare al studiului nostru, anume la portalul bisericii Sf. Gheorghe din Câmpulung, comparându-l cu alte portaluri asemănătoare.

Constatăm că datorită felului de a fi lucrat cât și însemnelor ce îl completează, exemplarul de la Câmpulung este cel mai vechi. Portalul bisericii Kretzulescu din Târgoviște nu are floare de crin în vârful arcului în acoladă și nu are o armonie a proporțiilor la fel de studiată ca cel de la Câmpulung. Desenul portalului executat la biserică Stelea de către Vasile Lupu este de asemenea o copie ce amintește vag de modelul său.

Ne punem întrebarea, văzând importanța pe care o acordau domnitorii și constructorii perioadei secolelor XVI – XVII, de ce portalul de la Câmpulung a fost considerat un model.

Studiind traseele regulatoare ale desenului geometric găsim explicația, ce conține astfel și demonstrarea ipotezei vechimii și importanței bisericii Sf. Gheorghe.

Prezentăm alăturat desenul geometric al rozetei de pe piatra mormântului 10 din Biserică Domnească de la Curtea de Argeș, comparat cu desenul florii cu 10 petale de pe fațada turnului Mănăstirii Negru Vodă – considerată a fi tot o rozetă, comparat de asemenea cu desenul geometric al florii și al liniilor portalului de la Câmpulung al bisericii Sf. Gheorghe. Privind cele trei rozete descrise mai sus observăm dispunerea cu ax de simetrie verticală a primelor două exemple. Rozeta de la Sf. Gheorghe din Câmpulung este însă puțin rotită.



**Fig. 50.** Studiu liniilor directoare rozete din piatră, Mormântul 10 Curtea de Argeș, Turn mănăstirea Negru Vodă, portal biserică Sf. Gheorghe Câmpulung.

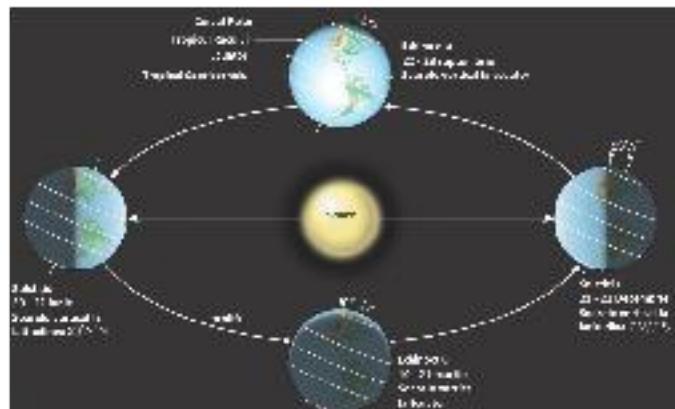
Măsurând unghiul cu care aceasta este rotită, obținem cca. 23 de grade măsurate în sens trigonometric.



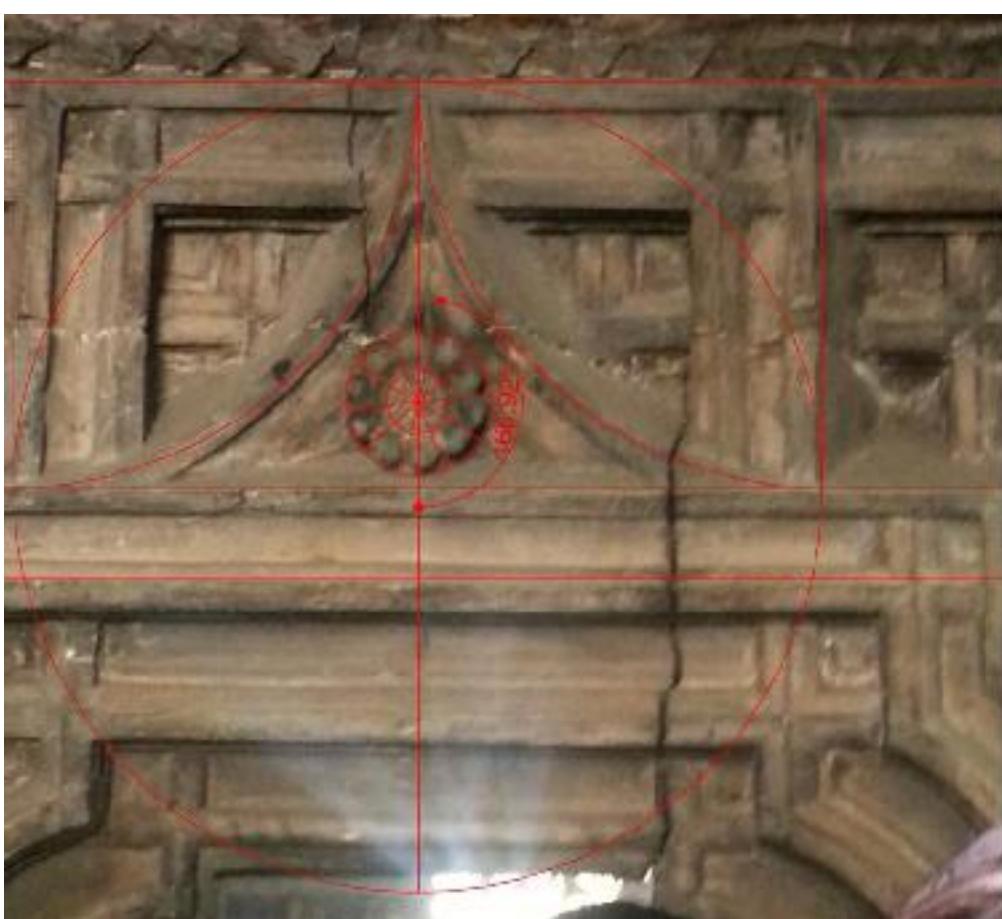
**Cercul florii, al rozetei și axa cu această înclinație este identică reprezentărilor sferei cerești din manualele de astronomie.** Înclinația axei Pământului variază între 22.1 și 24.5 grade, la un interval de 41.000 de ani. Înclinarea axei Pământului face posibilă apariția celor patru anotimpuri, inegalitatea duratei zilelor și noptilor pe parcursul anului, diferențiile latitudinale în distribuția radiației solare, etc. (Fig. 52, 53)<sup>34</sup>



**Fig. 51.** Înclinarea axei Pământului<sup>35</sup>.



**Fig. 52.** Anotimpuri determinate de înclinarea axei Pământului.



**Fig. 53.** Desen geometric rozetă (floare cu 10 petale) din portal biserica Sf. Gheorghe Câmpulung.

<sup>34</sup> <https://sites.google.com/site/astronomatica/astronomie/aplicatii-ale-matematicii-in-astronomie>

<sup>35</sup> <https://planetariubm.ro/tag/inclinare-a-axei-pamantului/>

Importanța rozetei, așezată în axul portalului, simbolizând sfera cerească, este dată de calculele de astronomie relevante în piatră, însemne care astăzi s-au pierdut, dar care pot fi redescoperite prin calcule și similitudini, având în vedere formația de arhitect a autoarei studiului.

Nu întâmplător regăsim rozete pe fațadele laterale ale altarului poligonal, într-o poză veche a bisericii sf. Gheorghe Câmpulung, înainte de restaurarea și decopertarea tencuielii de către Comisia Monumentelor Istorice la 1932.<sup>36</sup> În tradiția picturii exterioare a bisericilor din Oltenia, rozetele desenate în partea de sus a fațadelor bisericilor simbolizează trecerea timpului.

Acste calcule erau făcute din vechime. Spre exemplu, încă din sec. II î.H. a fost determinată distanța zenitală a Soarelui - ca fiind 7,2 grade - cu ajutorul unui bâț înfipt în pământ.<sup>37</sup> În calculele cerului acestă distanță zenitală duce la împărțirea la 5 sau la 10.

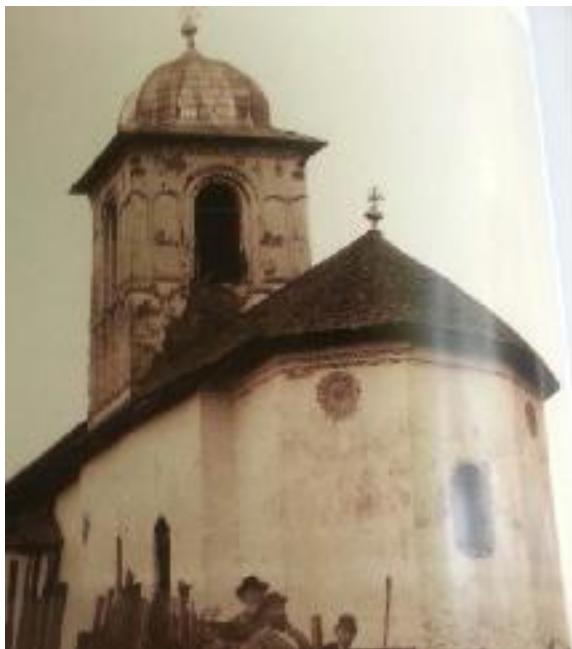


Fig. 54. Rozete desenate pe tencuiala decopărată în 1932 de Comisia Monumentelor Istorice.



Fig. 55. Silueta actuală a bisericii Sf. Gheorghe Câmpulung.

Cei care au trăit înaintea noastră au dorit să păstreze în piatră, pentru generațiile viitoare descoperirile legate de sfera cerească, de faptul că zilele și nopțile au durate diferite, că anotimpurile nu sunt asemănătoare, iar soarele răsare în fiecare zi din alt loc, parcurgând de două ori pe an distanța dintre cele două solstiții, de iarnă și de vară.

Dacă ajungem să descoperim aceste lucruri extrem de importante, în timpul unei vieți sau în decursul unor generații, este firesc să dorim a le transmite urmașilor și să constituim din aceste informații un semn al înțelepciunii noastre, un însemn care să ne reprezinte.

<sup>36</sup> Ghica Budești 1935: 80

<sup>37</sup> Chiș 1965: 21



**Fig. 56.** Portalul studiat. Vedere ascendentă biserica Sf. Gheorghe Câmpulung.

## 6. Concluzii

Dispunerea construcțiilor, ce relevă noțiuni de astronomie, raportare la alte repere decât cele terestre, având în vedere atât declivitatea solului și distanțele, ne-a condus către concluziile studiului de față.

Cele două turnuri din Câmpulung, cel al mânăstirii Negru Vodă, cel mai înalt turn medieval din Țara Românească și cel al bisericii Sf. Gheorghe Olari, la care am făcut referire în studiul de față, sunt amplasate înăuntrul unei intersecții străzilor cardo și decumano, recunoscute în trama veche a unei localități, funcție de repere ale capetelor acestora.

De asemenea cunoștințele avansate în tehnica de a construi, având în vedere și asemănarea celor două turnuri, precum și a sistemului tectonic al descărăcărilor, folosind arce și cupole semisferice, lăsând goluri ample, libere la nivelul parterului, pe sub care să se poată trece, constituind un fel de arce de triumf, au făcut să ne dăm seama de personalitatea celor care le-au comandat, care trebuie să fi fost conducători importanți, pentru care funcția de reprezentare avea o pondere importantă în perioada medievală.

Turnurile constituie repere identitare pentru locul unde sunt amplasate, dar și repere de orientare la nivelul spațiului trecătorilor, având pentru cei care le-au construit și o funcție de dominare a spațiului, de sus, de la nivelul acelei înălțimi.

Adâncind apoi cercetarea, cu accent asupra detaliilor, am considerat importante cele două flori întâlnite ca decorație pe turnuri, deasupra intrărilor, deoarece amplasarea lor nu era întâmplătoare, acestea constituind un însemn identitar.

Concluziile studiului, anume că floarea cu cinci petale, sau cu zece, dacă acestea sunt dublu lobate, simbolizează pământul cu bolta cerească, universul raportat la privitor, sunt pe măsura amenajărilor speciale, ce arată cunoștințe elevate de construire în constituirea ansamblului urban, al zonei vechi a Câmpulungului.

În secolul al XIV-lea, Câmpulungul era capitală a Țării Românești unde, în 1352, a trecut la cele veșnice, Marele Basarab I Întemeietorul. Opinâm că acesta a gestionat cu înțelepciune întemeierea Țării Românești trăind în acest spațiu, astfel configurat, iar floarea cu cinci petale, rozeta ce conține această simbolistică este însemnul său, moștenit, probabil din timpuri mult mai vechi.

## Bibliografie

- Astronomatica (2018) *Aplicații ale matematicii în astronomie*, [Online], disponibil la: <https://sites.google.com/site/astronomatica/astronomie/aplicatii-ale-matematicii-in-astronomie>, [Accesat 20 noiembrie 2018].
- Buzdugan G., Luchian O, Oprescu C. C. (1977), *Monede și bancnote românești*, Editura Sport-Turism, București, România [abreviere: MBR, 1977]
- Cantacuzino, G. (2006) *Săpături arheologice la monumente din Câmpulung*, Editura ARA, București, România
- Călători străini în Țările Române, (1976) - *Călători străini în Țările Române*, vol.VI, Editura Științifică și Enciclopedică, București, România
- Cernovodeanu, D. (1977) *Știința și arta heraldică în România*, București, România
- Cernovodeanu, D. (2005) *Evoluția armeriilor Țărilor Române de la apariția lor și până în zilele noastre (sec. XIII-XX)*, Brăila, România
- Chiș, G. (1965) *Manual de astronomie pentru clasa a XI-a rea*, Editura didactică și pedagogică, București, România
- Complexul astronomic Baia Mare (2010), Înclinarea axei pământului, [Online], disponibil la: <https://planetariubm.ro/tag/inclinare-a-axei-pamantului/>, [Accesat 20 noiembrie 2018].
- Coșa, A. M., Coșa A. (2015) „Curtea domnească. Noi considerații arhitectural urbanistice” în Argesis Studii și comunicări, secția Istorie, Muzeul Județean Argeș, tom XXIV, pag. 59-90
- Coșa, A.M. (2017) „Caracterul de unicitate pentru Țara Românească al picturii exterioare a bisericii Sf. Gheorghe din Câmpulung Mușcel” în Mehedinți – istorie, cultură și spiritualitate, Mitropolia Olteniei, în curs de publicare
- Ghica Budăi, N. (1935) „Evoluția arhitecturii în Muntenia și Oltenia, partea III-a sec. XVII” în *Buletinul Comisiei Monumentelor Istorice* fasc. 71-4, pag. 80 și planșe 294-300
- Iliescu, O. (1958) „Emisiuni monetare ale Țării Românești din secolele al XIV-lea și XV-lea”, în *Studii și cercetări de numismatică*, pag. 303-44.
- Institutul Național al Patrimoniului (2010) , *Monede românești*, [Online], disponibil la: <http://monederomanesti.cimec.ro/>, [Accesat 20 noiembrie 2018].
- Institutul Național al Patrimoniului (2012) , *Sarmizegetusa Regia - capitala regatului dac*, [Online], disponibil la: <http://www.cimec.ro/monumente/unesco/unescoro/index2C61.htm> [Accesat 20 noiembrie 2018].
- Mitropolia Olteniei (2018), *Mănăstirea Arnova*, [Online], disponibil la: <https://www.crestinortodox.ro/biserici-manastiri/mitropolia-olteniei/manastirea-arnova-68215.html>, [Accesat 20 noiembrie 2018].
- Monitorul Oficial, 2016 - Monitorul Oficial, Partea I, nr. 542 din 19 iulie 2016 sau
- Parlamentul României (1992). „Legea nr. 102 din 21 septembrie 2001 privind stema țării și sigiliul de stat ” Monitorul oficial, 236
- Patriarhia Română (2011), *Steagul Sfântului Voievod Ștefan cel Mare expus la Muzeul Național de Istorie*, [Online], disponibil la: <http://basilica.ro/steagul-sfantului-voievod-stefan-cel-mare-expus-la-muzeul-national-de-istorie/>, [Accesat 20 noiembrie 2018].
- Păun, S. (2000) *Absida Altarului*, Editura pentru Știință și Educație - Per Omnes Artes, București, România
- Rădulescu, I. (1943) *Monografia istorică, Câmpulung*, tipografia Gh. Gh. Vădescu, România
- UNESCO (2018), *Thracian Tomb of Sveshtari*, [Online], disponibil la: <https://whc.unesco.org/en/list/359/gallery/>, [Accesat 20 noiembrie 2018].

Primit: 8 decembrie 2018 • Acceptat: 19 decembrie 2018



# Instructiuni pentru autori / Author Guidelines

## 1. Despre revistă

Revista Școlii Doctorale de Urbanism a Universității de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu” din București este dedicată publicării articolelor din domeniul urbanismului, inclusiv amenajarea teritoriului, peisagistica și disciplinele conexe (cu condiția ca acestea să aibă legătură cu urbanismul). Autorii sunt în principal doctoranzi, dar revista este deschisă și altor autori, cu condiția încadrării în domeniul urbanismului. Publicarea articolelor se face în urma avizului conducerii de doctorat și al Redactorului șef al revistei, acordate după evaluarea articolelor, și numai dacă articolele respectă în integralitate instrucțiunile de redactare. Articolele se publică în limba română sau într-o limbă de circulație internațională, dar obligatoriu rezumatul și cuvintele-cheie sunt în limba engleză.

Trimitera spre publicare a unui articol presupune că acesta nu a mai fost publicat sau trimis spre publicare în altă revistă de specialitate, că informațiile, imaginile și tabelele prezentate sunt originale sau, în cazul preluării acestora din alte surse, nu sunt încălcate drepturile de autor. De asemenea, conținutul articolului este cunoscut și aprobat de către toți autorii, acestia contribuind la redactarea sa și/sau la procesul de cercetare. Autorii își asumă întreaga responsabilitate privind conținutul, corectitudinea și originalitatea articolelor.

Articolele vor fi verificate cu ajutorul unui program anti-plagiat. Prin plagiat se înțelege preluarea totală sau parțială a unor fragmente sau idei din alte lucrări, inclusiv aparținând autorului (auto-plagiat), fără a preciza, prin citare, sursa acestora. Acestea pot fi preluate dacă se respectă cumulativ următoarele condiții: (1) în cazul în care sunt preluate ca atare fragmente, acestea trebuie incluse între ghilimele; (2) indiferent dacă sunt preluate doar idei sau întregi pasaje, sursa trebuie precizată prin citare, și (3) reproducerea ideilor sau fragmentelor respective trebuie să fie permisă. În cazul imaginilor, ultima condiție înseamnă că doctorandul trebuie să obțină acordul scris al proprietarului pentru preluarea acestora.

## 2. Structura articolului

Fiecare articol conține titlul, care include și traducerea în engleză, numele și afilierea autorilor, rezumatul (precedat de cuvântul „Abstract”), 5-8 cuvinte-cheie (precedate de cuvintele „Key words”) și textul articolului. Specificațiile sunt: pentru titlu – Arial Black Bold, 16, Dark Red, Centered; numele autorilor – Calibri, 11, Title Case, Centered; afiliere – Calibri Regular, 10, Sentence Case, Centered; rezumat și cuvintele-cheie – Calibri Regular, 10; cuvintele „Abstract” și „Key words” – Calibri Bold, 10, culoare Dark Red.

Articolul este structurat pe „capitole”, subcapitole și cel mult sub-subcapitole. Acestea sunt introduce de titluri numerotate folosind cifre arabe. Nu se permite folosirea numărătorii automate, ci numărul se va scrie manual în sistem zecimal: 1. Capitol, 1.1. Subcapitol, 1.1.1. Sub-subcapitol. În cazul în care programul de redactare transformă automat numerele într-o listă, se va folosi „undo”. Toate capitolele, subcapitolele și sub-subcapitolele au titluri, fontul fiind Calibri de 12, culoare Dark Red cu următoarele specificații: capitole – Bold, subcapitole

– Italic, sub-subcapitole – Regular. După fiecare titlu se lasă un rând liber. În cadrul fiecărei secțiuni paragrafele consecutive sunt separate de un rând liber.

Structura articolelor include următoarele capitulo: introducere (prezentarea contextului teoretic, a sintezei literaturii de specialitate și specificarea ipotezelor sau obiectivelor cercetării), lucrarea propriu-zisă (capitolele fiind: metode, rezultate, discuții sau o altă structură specifică domeniului), concluzii, lista de referințe bibliografice, care trebuie, în mod obligatoriu, să fie citate și în text. Dacă această structură nu este potrivită tematicii abordate în articol, autorii pot utiliza propria structură, dar este obligatorie existența introducerii și a concluziilor.

### **3. Tehnoredactare**

#### **3.1. Textul articolului**

În cazul articolelor scrise în limba română este obligatorie folosirea diacriticelor. De asemenea, se vor folosi în mod obligatoriu ghilimelele românești („) și nu cele englezesti (") sau frantuzești (« »).

Pentru tehnoredactare se vor folosi acest şablon și opțiunea copy-paste as unformatted text. Autorilor li se recomandă folosirea programului Microsoft Word 2003 sau anterior. În cazul versiunilor mai noi, este responsabilitatea autorilor să verifice comenziile de format, indicațiile fiind corespunzătoare Word 2003. Nerespectarea acestei instrucțiuni duce la denaturarea şablonului și în acest caz autorul trebuie să verifice că:

- Formatul fișierului este compatibil cu Microsoft Word 2003 (DOC); nu se admit fișiere DOCX sau PDF
- Dimensiunea paginii este A4
- Marginile sunt de 2,5 cm. (stânga, dreapta, sus, jos)
- Fontul este Calibri cu dimensiunile și formatul indicate în fiecare caz
- Paragrafele sunt aliniate la un rând (line spacing – single), fără alinieri la stânga sau la dreapta (indentation – 0 peste tot) sau spații libere deasupra sau dedesubtul paragrafului (spacing – 0 peste tot). Excepție fac listele pe puncte, la care alinierarea la stânga se face automat
- Listele pe puncte sunt unitare, folosind peste tot același semn (se recomandă punctul, ca în acest caz)
- Paginile nu sunt numerotate

#### **3.2. Imaginele și tabelele**

Imaginiile, denumite în articol „figurile” și tabelele trebuie să fie numerotate (1, 2, 3 etc.), referințele la acestea în text fiind realizate prin: Tabelul 1, Fig. 2 etc. Nu se permite definirea altor categorii (de exemplu, „Foto”, „Diagramă” etc.); tot ceea ce înseamnă „imagină” va fi referit prin „Fig.” (și nu „Figura”). De asemenea, în cazul tabelelor nu se permite abrevierea „Tab.”. Fiecare figură sau tabel trebuie să aibă un titlu, plasat în cazul figurilor dedesubt și în cazul tabelelor deasupra, introdus prin „**Fig. X**”, „**Tabelul Y**”, de exemplu: „**Fig. 3. Diagramă a modelului conceptual**”, scris cu font Calibri, Regular, dimensiunea 10, cuvântul introductiv

(Fig., Tabelul) cu caractere aldine (Bold), culoare Dark Red. De asemenea, textul trebuie să facă referire la absolut toate figurile și tabelele din articol. În cazul în care imaginile sau tabelele sunt preluate din alte surse, acestea vor fi precizate în note de subsol la care se face trimitere după titlul imaginii sau tabelului.

#### 4. Bibliografia și citarea acesteia în text

Se recomandă ca structura bibliografiei să fie: 40% articole publicate în reviste de specialitate (30%) sau volumele unor conferințe (10%), 20% cărți sau capitole de cărți, 20% teze de doctorat sau dizertații de masterat, 10% legislație, 5% alte surse (de exemplu, comunicări orale sau postere prezentate în conferințele la care doctorandul a participat, rapoarte de cercetare, cursuri etc.), și 5% Internet.

În cazul în care, de comun acord cu îndrumătorul de doctorat și/sau comisia de îndrumare, datorită specificului lucrării este preferată o altă structură, mai potrivită specificului acesteia, se va folosi varianta respectivă, cu condiția ca materialele nepublicate și mai ales paginile Internet să ocupe o pondere cât mai redusă.

În cazul paginilor Internet, se vor prefera pagini oficiale și nu bloguri, pagini personale, surse editabile de orice utilizator (de tip Wikipedia).

Toate titlurile din lista bibliografică trebuie să fie menționate în text, trimiterea făcându-se prin note de subsol. De asemenea, toate lucrările menționate în text trebuie să se regăsească în lista bibliografică.

Toate trimiterile bibliografice se vor face folosind note de subsol. Pentru a nu crește volumul tezei, acestea vor oferi minimul de informație necesară identificării lucrării citate. În afara trimiterilor bibliografice, notele de subsol pot aduce completări textului, pot clarifica anumite aspecte sau pot introduce comentariile doctorandului față de materialele citate. Se recomandă ca folosirea notelor de subsol să nu fie abuzivă, astfel ca acestea să depășească mai mult de 50% din pagină.

Lista bibliografică și trimiterile din text vor folosi o variantă a stilului Harvard adaptată specificului românesc pentru tezele redactate în limba română și stilul Harvard pentru cele redactate în alte limbi; informații suplimentare privind acest stil sunt disponibile pe Internet. În acest ghid se va prezenta modul de redactare a principalelor materiale ce pot fi citate.

##### 4.1. Citarea bibliografiei în text

Citarea bibliografiei în text se face obligatoriu prin note de subsol. Trimiterile la bibliografie vor folosi numele autorului (persoană sau instituție) și anul:

- În cazul cărților: Ionescu 2011: 24, Ionescu 2011: 24-31, Ionescu 2011: 24-31, 33  
Unde: Ionescu este numele autorului, 2011 anul apariției cărții și celealte informații trimis la numărul paginilor care conțin informația citată.
- În cazul celorlalte materiale: Ionescu 2011
- În cazul lucrărilor cu doi autori se vor trece numele ambilor: Ionescu și Popescu 2011

- În cazul lucrărilor cu trei sau mai mulți autori se va menționa numele primului autor urmat de *et al* scris cu caractere cursive („Italic”): Ionescu *et al* 2011
- În cazul lucrărilor aceluiași autor din ani diferenți, acestea vor fi menționate cronologic, anii fiind separați prin virgulă: Ionescu 2004, 2005
- În cazul lucrărilor aceluiași autor publicate în același an, acestea vor fi menționate în lista bibliografică în ordinea alfabetică a titlurilor, după care se va adăuga un indice, sub forma unei litere plasate după anul publicării, trimitera realizându-se sub această formă: Ionescu 2004a, b
- Trimiterele consecutive la mai mulți autori vor fi separate prin punct și virgulă și ordonate cronologic, și, în cazul lucrărilor din același an, alfabetic: Ionescu 2004; Marinescu 2008; Popescu 2008
- În cazul lucrărilor publicate în același an de autori cu nume identice, dar prenume diferite trimitera la lista bibliografică va include și inițialele prenumelor acestora: Ionescu A. 2004; Ionescu B. 2004

Trimiterele la bibliografie nu exclud folosirea numelui autorilor citați în text; în paragraful „În studiul său, Ionescu arată că...” trimitera la referința bibliografică poate fi inserată după numele „Ionescu”.

Este permisă trimitera la mai multe studii simultan: „Studiile anterioare au arătat că...”, cu trimitera la referințele corespunzătoare tuturor acestor studii inserată la sfârșitul paragrafului.

#### **4.2. Lista bibliografică**

În redactarea listei bibliografice se vor respecta următoarele reguli:

- În toate situațiile, numele autorilor vor fi scrise astfel: numele se va scrie integral, iar fiecare prenume va fi abreviat la prima literă a acestuia (inițiala prenumelui). De exemplu, Ionescu Gheorghe, Ionescu Grigore și Ionescu George vor deveni Ionescu G. și nu Ionescu Gh., Ionescu Gr. și Ionescu G.
- Este obligatorie menționarea numelor tuturor autorilor fiecărui material citat, indiferent de numărul acestora; înaintea numelui ultimului autor NU se va folosi „și” sau „&”.
- În cazul articolelor, numerele volumului și ediției se vor scrie exclusiv cu cifre arabe.
- În cazul în care autorul este o instituție, în lista bibliografică se va trece numele complet al acesteia, urmat de inițiale, iar trimitera la lista bibliografică din text va folosi inițialele.
- În cazul adreselor Internet, se va trece adresa completă (inclusiv <http://>) până la nivel de fișier, de exemplu <http://www.site.org/folder/page.html> și nu [www.site.org](http://www.site.org)
- În cazul paginilor de început și sfârșit se va omite cifra repetată de la început, de exemplu 771-778 devine 771-8, 771-782 devine 771-82 etc.

Lista bibliografică se prezintă unitar, fără a fi structurată pe tipuri de materiale citate și fără a fi numerotată. Pentru fiecare tip de material citat, citarea va avea forma descrisă în continuare (elementele incluse între paranteze drepte pot fi omise dacă nu se cunosc).

#### 4.2.1. Cărți

Nume, Inițială. (An), *Titlu*, Editură, Locul publicării.

Ex.: Nica, E. (2010), *Elaborarea și folosirea studiilor de caz în managementul resurselor umane*, Editura Economică, București, România.

#### 4.2.2. Capitole de carte

Nume, Inițială. (An), „Titlul capitolului”, în *Titlul cărții*, editori Inițială Nume, Editură, Locul publicării, pagina de început-pagina de sfârșit.

Ex.: Ellger, C. (2000), „Soft City Impossible? The chances for ecological urban development”, în *Integrated Urban Systems and Sustainability of Urban Life*, editori I. Ianoș, D. Pumain, J. B. Racine, Editura Tehnică, București, România, pag. 35-47.

#### 4.2.3. Articole în reviste de specialitate

Nume, Inițială. (An). „Titlu” *Numele revistei, volumul* (ediția), pagina de început-pagina de sfârșit.

Ex.: Santucci, V. L. (2005). „Historical Perspectives on Biodiversity and Geodiversity” *Geodiversity & Geoconservation*, **22** (3), 29-34.

#### 4.2.4. Articole în volumele unor conferințe

Nume, Inițială. (An), „Titlul articolului”, în *Titlul volumului*[, editori Inițială Nume], Editură, Locul publicării, pag. pagina de început-pagina de sfârșit.

Ex. 1: Pânzaru, I (2011), „Peisaj cultural - amenajare peisageră a promenadei Sibiu”, în *Peisaj cultural și dezvoltare*, editor C. N. Sârbu, Editura Universitară Ion Mincu, București, România, pag. 233-42.

Ex. 2: Tureac, C. E., Turtoreanu, A. G., Bordean, I., Grigore, A., Modiga, G. (2009), „The sustainable tourism promoted by small and medium enterprises - basis of the tourism development”, în: *9th International Multidisciplinary Scientific GeoConference - SGEM2009, Vol. 2, Conference proceeding: modern management of mine producing, geology and environmental protection*, SGEM2009, Sofia, Bulgaria, pag. 769-76.

#### 4.2.5. Comunicări în conferințe (postere, comunicări orale)

Nume, Inițială. (An), „Titlul articolului”, în *Numele conferinței*, dată, loc.

Ex.: Onose, D.-A., Pătru-Stupariu, I., Ciocânea, C. M., Vânău, G. O., Grădinaru S. R. (2015), „Do new residential areas have optimum accessibility to urban parks? Case study – Bucharest”, *Al șaptelea simpozion internațional de geografie Peisaje: Percepție, cunoaștere, conștientizare și acțiune*, 29-31 mai 2015, București – Constanța, România.

#### 4.2.6. Articole în presă

Nume, Inițială. (An). „Titlu” *Numele revistei*, data, pagina unică / pagina de început-pagina de sfârșit.

Ex.: Arnăutu, D. (2012), „Distracție și relaxare la „marea” bucureștenilor”, *Ring*, 27 iulie 2012, pag. 8.

#### 4.2.7. Teze, dizertații

Nume, Inițială. (An), *Titlu*, Tipul documentului, Facultate/Universitate, Locul publicării.

Ex.: Mureșanu, F. (2010), *Orașul în era informatională*, teză de doctorat, Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu”, București, România.

#### 4.2.8. Strategii, studii de fundamentare, memorii de urbanism și amenajarea teritoriului

Autor sau instituție elaboratoare (An), *Titlu*, Beneficiar sau instituție, Locul publicării.

Ex. 1: URBANPROJECT (2004), *Model conceptual și metodologic. Ghid de termeni de specialitate*, Programul AMTRANS 1A01, INCD URBANPROJECT, București.

Ex. 2: Președinția României (2007), *Strategia Națională de Securitate a României*, Administrația Prezidențială, București, România.

Ex. 3: Enache, C. (coordonator) (2012), *Reactualizare Plan Urbanistic General Municipiul Slatina*, Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu”, București, România.

#### 4.2.9. Legislație

Emitent (An), „Titlul legii” *Monitorul oficial*, volumul (ediția)[, pagina de început-pagina de sfârșit].

Ex. 1: Parlamentul României (2001). „Legea nr. 350 din 6 iulie 2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul” *Monitorul oficial*, **628**.

Ex. 2: Guvernul României (2008). „Ordonanța nr. 27 / 2008 pentru modificarea și completarea Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul” *Monitorul oficial*, **373**.

#### 4.2.10. Pagini Internet

Nume, Inițială. (An), *Titlul paginii*, [Online], Disponibil la: adresă, [Accesat data].

Ex.: Royal Architectural Institute of Canada – RAIC (2015), *Sustainable Architecture*, [Online], Disponibil la: <https://www.raic.org/raic/sustainable-architecture>, [Accesat 25 august 2015].