

Irene-Elena PAPUC,
Anamaria-Cristina ANDREI
The Bucharest Academy of Economic Studies

SMART CITY – TOMORROW'S CITY

Review
Article

Keywords

*Smart city,
Smart administration,
Public policies*

JEL Classification

B10, H10, F60, N01

Abstract

We are talking today about innovation, technology, science and more recently we are talking about „smart cities”. The "smart city" phenomenon has developed a lot over the last 20 years. We are talking about intelligent cities along and across the globe, because it is a current subject and a need. The objective of this article is to analyze and define the term "smart city", focusing on definitions, features, global trends, and smart administration in these future cities around the globe.

INTRODUCERE

În anul 2018, conform statisticilor la nivel mondial, jumătate din populația lumii locuiește în orașe, această realitate reprezentând un exod permanent din mediul rural către mediul urban. Având în vedere acest fapt, orașul, ca și ansamblu, a fost nevoit să devină un nucleu de dezvoltare urbană din punct de vedere social, economic, instituțional, educațional, cultural, devenind astfel ceea ce astăzi numim smart city – oraș inteligent.

Un oraș inteligent trebuie să fie capabil să ofere o calitate ridică a vieții locuitorilor săi. Astăzi, orașul inteligent utilizează tehnologiile digitale pentru a îmbunătăți viața, performanța și bunăstarea, pentru a reduce costurile și consumul de resurse, se menționează pe Wikipedia. Sectoarele cheie inteligente includ: infrastructura, energia, sănătatea, educația. Prin conceptul de oraș inteligent se înțeleg mai multe domenii de activitate integrate și anume: industrie, educație, sănătate, infrastructură, cultură. Conceptul „smart” este strâns legat de tehnologie. Cât timp tehnologia evoluează și conceptul smart va evolua, pentru a îmbunătăți calitatea vieții locuitorilor și pentru un viitor susținut de tehnologii inteligente venite în sprijinul orașelor inteligente.

Conform unui studiu realizat de Roland Berger, intitulat „The rise of the smart city”, publicat în martie 2017, clasamentul celor 5 orașe smart din lume în anul 2017 arăta astfel: Viena - locul I, Chicago locul II, Singapore locul III, Londra locul IV, iar Santander locul V (figura 1).

În România anului 2017, potrivit datelor prelucrate de Institutul Național de Statistică, Bucureștiul era pe primul loc al numărului populației după domiciliu, acest fapt reprezentând un exod din mediul rural către mediul urban. Pe locul doi se afla Iașiul cu 371889 număr de locuitori, pe locul al treilea, Timișoara cu 331004 număr de locuitori, iar pe locurile patru și cinci sunt Cluj-Napoca cu un număr de locuitori de 323108 și Constanța cu 313594 număr de locuitori, în continuă creștere față de anii trecuți (figura 2).

CONCEPTUL DE „SMART CITY”

În literatura de specialitate, precum și pe Internet, există foarte multe definiții ale unui „oras smart”.

Conceptul de "Smart Cities" a fost utilizat prima dată în anul 1922, în Houston, SUA, atunci când au fost introduse sistemele de semaforizare automată a traficului rutier.

Ideea de „smart city” este relativ nouă și în plină dezvoltare, iar conceptul este amplu. Acest concept acoperă mai multe arii și anume: tehnologie, infrastructură, guvernanta, energie, educație și sănătate.

Însă, pentru ca un oraș să fie definit ca un „smart city” este nevoie și de "smart citizen" și „smart

administration”. Un oraș smart este un oraș adaptat nevoilor locuitorilor săi, iar transformarea unui oraș într-un „smart city” necesită o schimbare profundă, atât la nivel administrativ cât și tehnologic.

Din multele definiții ale unui „oraș smart”, menționăm câteva dintre acestea:

-Un “smart city” utilizează tehnologiile informației și comunicațiilor pentru a îmbunătăți condițiile de viață, de muncă și sustenabilitatea. (Smart Cities Council 2014)

- Un oraș care monitorizează starea de funcționare a infrastructurilor sale critice cu scopul de a optimiza utilizarea resurselor sale, de a planifica activitățile de mentenanță și prevenție, de a monitoriza starea de securitate etc. cu scopul de a maximiza calitatea serviciilor asigurate cetățenilor săi. (US Office Technical and Scientific Information)

- Digital Single Market, prezintă „smart city” ca pe o comunitate în care rețelele și serviciile tradiționale devin mai eficiente prin utilizarea tehnologiilor digitale și de telecomunicații, în beneficiul cetățenilor și mediului de afaceri. (Comisia Europeană)

- Un oraș care integrează tehnologiile informației și comunicațiilor pentru utilizarea eficientă a resurselor și infrastructurilor în scopul asigurării necesităților cetățenilor săi. (UPB)

Astfel, concluzionăm precizând că un oraș inteligent este acela în care toate funcțiile sale – guvernarea, economia, mobilitatea, mediul, populația, modul de viață – sunt inteligente, deoarece „un oraș Smart, este cel care integrează tehnologiile informației și comunicațiilor pentru utilizarea eficientă a resurselor și infrastructurilor în scopul asigurării necesităților sale.”

CARACTERISTICILE UNUI SMART CITY

Având în vedere exodul din mediul rural către mediul urban, se preconizează că până la sfârșitul anului 2050, populația urbană a lumii se va dubla.

Conform estimărilor, până în anul 2030, șase din zece oameni vor trăi în oraș, iar până în anul 2050, șapte din zece oameni vor trăi în oraș. Astfel, aproape 70% din populația lumii, care reprezintă aproximativ șase miliarde de oameni, vor locui în zonele urbane, fapt care va duce la o adevărată provocare pentru orașele inteligente. Astfel, potrivit estimărilor Organizației Mondiale a Sănătății (2013), numărul locuitorilor din mediul urban va crește cu aproape 60 de milioane de persoane în fiecare an.

Tocmai de aceea, cât mai multe orașe trebuie să devină inteligente.

Pentru a fi clasificat drept un oraș inteligent, un oraș trebuie să conțină cel puțin o inițiativă care abordează una sau mai multe dintre următoarele șase caracteristici specifice:

a) Smart Governance,

- b) Smart Economy,
- c) Smart Mobility,
- d) Smart Environment,
- e) Smart People,
- f) Smart Living.

Însă, cele mai reușite „smart city” prezintă mai mult decât una dintre aceste caracteristici. Astăzi, un număr din ce în ce mai mare de orașe, utilizează acest cadru de caracterizare format din cele șase caracteristici mai sus menționate.

- Prin „smart governance” - „gubernanța inteligentă” înțelegem parteneriate publice, private, civile, diferite părțile interesate care colaborează pentru îndeplinirea obiectivelor inteligente la nivel de oraș inteligent.

- Prin „smart economy”- „economie inteligentă” înțelegem e-commerce, e-business, furnizare și producție de servicii noi și complexe pentru populație.

- Prin „smart mobility” – „mobilitate inteligentă” înțelegem transportul integrat și sisteme logistice. Sistemele de transport pot cuprinde biciclete, mașini, autobuze, metrouri, tramvaie, trenuri, precum și informații în timp real despre situația traficului, aglomerări și blocaje.

- Prin „smart environment” – „mediu inteligent” înțelegem reducerea poluării, gestionarea eficientă a deșeurilor, clădiri verzi, energie regenerabilă, un mediu înconjurător de care ne preocupăm în mod inteligent zi de zi.

- Prin „smart people”- „oameni inteligenți” înțelegem oameni care au acces la tehnologie, sănătate, educație, interesați de progresul orașului inteligent.

- Prin „smart living” – „stil de viață inteligent” înțelegem un stil de viață inteligent, o viață sănătoasă și sigură într-un oraș multicultural.

Conform studiului „Mapping Smart Cities in the UK” din anul 2014, al Parlamentului European-Directoratul General pentru Politici Interne, „smart environment” și „smart mobility” sunt cele mai frecvente dintre cele șase caracteristici, reprezentând 33% și respectiv, 21% din inițiative, în timp ce celelalte patru caracteristici („smart people”, „smart governance”, „smart living”, „smart economy”) reprezintă aproximativ 10% din orașele inteligente (figura 3).

SMART ADMINISTRATION

Din ce în ce mai mult, orașele se confruntă cu creșterea populației, care duce la creșterea diferitelor probleme și implicit a sarcinilor administrative.

Una dintre cheile către orașe mai inteligente o reprezintă funcționarea eficientă a sistemelor administrative. De aceea, orașele sunt obligate să găsească modalități noi de reducere a costurilor și de sporire a eficienței administrației publice, asigurând

în același timp o înaltă calitate a vieții pentru toți locuitorii.

Urmând sectorul privat, orașele trec treptat spre inovare. Dacă ne raportăm strict la smart administration, observăm că un smart city înseamnă smart administration în stransa legatură cu smart technology, smart management, smart people.

Primarul și funcționarii publici din Primărie trebuie să fie primii care susțin dezvoltarea de servicii smart. Aceștia trebuie să fie susținuți de Consiliul local, iar acesta la rândul lui, susținut de locuitorii comunității respective și mediul de afaceri.

Legea nr.227/2015 privind Codul fiscal cu modificările și completările ulterioare stabilește cadrul legal privind impozitele, taxele și contribuțiile sociale obligatorii care trebuie plătite de către populația României și care sunt venituri ale bugetului de stat, bugetelor locale, bugetului asigurărilor sociale de stat, bugetului fondului național unic de asigurări sociale de sănătate, bugetului asigurărilor pentru șomaj și fondului de garantare pentru plata creanțelor salariale.

Potrivit prevederilor art. 454 Cod Fiscal, impozitele și taxele locale sunt următoarele:

- a) impozitul pe clădiri și taxa pe clădiri;
- b) impozitul pe teren și taxa pe teren;
- c) impozitul pe mijloacele de transport;
- d) taxa pentru eliberarea certificatelor, avizelor și autorizațiilor;
- e) taxa pentru folosirea mijloacelor de reclamă și publicitate;
- f) impozitul pe spectacole;
- g) taxele speciale;
- h) alte taxe locale.

Muncim și plătim impozite către stat. Astăzi, suntem din ce în ce mai conștienți de drepturile pe care le avem ca persoane plătitoare de taxe și impozite.

Modernizarea administrației publice în România se face cu pași mici, dar fermi. Dacă în trecutul apropiat trebuia să stai la coadă ore bune pentru plata impozitelor și taxelor, acum, datorită modernizării administrației publice locale și centrale, acest act este de domeniul trecutului. La nivelul României, există aplicația „ghiseul.ro” permite plata online a taxelor și impozitelor către ANAF, a persoanelor înregistrate în baza de date.

Scutim timp datorită Internetului: tot mai multe instituții publice au pagini de Internet unde se regăsesc informații complete privind diversele probleme ale cetățenilor. Pe site-ul ANAF-ului se pot depune online declarațiile către ANAF ale persoanelor juridice, fapt care ajută și încurajează firmele din România, reducând birocrația și timpul pierdut pe drumuri și la ghișee, în cozi interminabile. Un alt pas important în debirocristizarea administrației publice, o reprezintă semnătura electronică, care este o modalitate normală de interacțiune cu administrația publică.

Apariția orașelor inteligente necesită o colaborare strânsă între Primarii - mediu public reprezentat de

locuitori - mediu privat, pentru a facilita adoptarea deciziilor și pentru a face progrese în modul de inițiere a politicilor publice la nivel local, precum și pentru îmbunătățirea relației cu cetățenii, mediul de afaceri și instituțiile guvernamentale.

Pentru a avea succes, crearea orașului inteligent necesită o amplă colaborare a municipalității nu numai cu sectorul public, ci și cu sectorul privat, pentru a face astfel posibilă îndeplinirea obiectivelor stabilite prin politicile publice de la nivel local. Pentru a realiza aceasta sunt necesare două elemente foarte importante:

- a) servicii de guvernare electronică eficiente pe plan intern și structuri funcționale la toate nivelele;
- b) participare eficientă a cetățenilor în cadrul proceselor și structurilor de la nivelul comunității și crearea unor parteneriate care sunt fundamentale pentru obținerea succesului.

În Hotărârea de Guvern nr.775/29.07.2005, este precizat faptul ca politicile publice reprezintă totalitatea activităților desfășurate de administrația publică centrală de specialitate în scopul soluționării problemelor de politici publice identificate. O anumită soluție poate fi implementată prin intermediul unuia sau mai multor acte normative. Orașele inteligente se pot dezvolta cu ajutorul politicilor publice.

Soluțiile pentru un oraș inteligent sunt concretizate în:

- a) infrastructura și mijloace de transport în comun,
- b) monitorizarea traficului și parcarilor;
- c) infrastructura și mijloace pentru comunicații;
- d) energia verde;
- e) alimentarea cu apă;
- f) deșeurii menajere-colectare, reciclare, gestionare;
- g) eficiența energetică a clădirilor publice;
- h) informarea și accesul la obiectivele turistice locale - muzee, case memoriale, statui, parcuri, zone de agrement, etc.;
- i) platforme IT pentru informarea și consultarea cetățenilor privind guvernarea orașului și activitățile de interes public;
- j) educație;
- k) surse de finanțare pentru cercetări și proiecte destinate unui oraș inteligent.

TENDINȚE PRIVIND EVOLUȚIA „SMART CITY”

Având în vedere ritmul alert în care populația lumii se mărește, factorii decidenți din majoritatea țărilor au înțeles că „orașele inteligente” sunt soluția de astăzi a viitorului.

Pe măsură ce orașele atrag oameni din alte zone (rurale, limitrofe) și forța de muncă se mărește, apar probleme legate de creșterea necontrolată a acestor orașe. Oamenii au nevoie de locuri de muncă bine plătite, au nevoie de locuințe la prețuri accesibile, infrastructură adecvată, servicii eficiente în

domeniul sănătății, educației, administrației. Astfel, numai prin crearea și dezvoltarea unui oraș inteligent se pot preveni aceste probleme.

La nivelul Uniunii Europe, există în prezent un număr tot mai mare de orașe inteligente, însă țările cu cel mai ridicat număr de smart city sunt Regatul Unit al Marii Britanii, Spania și Italia.

India, de exemplu, datorită unui parteneriat public-privat reprezentând 80% și a investițiilor în infrastructura portuară finanțate din fonduri publice reprezentând 20%, intenționează să cheltuiască 66 de miliarde de euro pentru dezvoltarea a șapte orașe inteligente de-a lungul coridorului industrial Delhi-Mumbai. (D.K. Jairath, 2011).

Pentru a eradică sărăcia, China urmărește să atragă muncitorii din mediul rural către orașele inteligente, pentru a stimula dezvoltarea economică și eradicarea sărăciei.

Datorită sărăciei, șomajului, creșterii necontrolate a urbanizării europene, Strategia Europa 2020 include un angajament de a promova dezvoltarea orașelor inteligente de pe teritoriul Europei. Astfel, orașele inteligente pot juca rolul principal în atingerea obiectivelor stabilite în Strategia Europa 2020. În data de 3 martie 2010, Comisia Europeană a publicat la Bruxelles „EUROPA 2020 - O strategie europeană pentru o creștere inteligentă, ecologică și favorabilă incluziunii”, propunându-și ca până la sfârșitul anului 2020, să îndeplinească cinci obiective care vor trebui transpuse de către statele membre UE în obiective naționale.

Aceste cinci obiective sunt:

1. ocuparea forței de muncă,
2. cercetarea și inovarea,
3. schimbările climatice și energia,
4. educația și combaterea sărăciei.

Ca urmare a recomandărilor Comisiei Europene, în anul 2014, România a adoptat Hotărârea de Guvern nr. 929 din 21 octombrie 2014 privind aprobarea Strategiei naționale de cercetare, dezvoltare și inovare 2014 – 2020.

De asemenea, în data de 2.12.2016, Ministerul Comunicațiilor și Societății Informaționale a lansat Ghidul „Smart City pentru România”. Ministerul Comunicațiilor și Societății Informaționale considera că acest Ghid este „un instrument de evaluare a comunităților și un compendiu de bune practici internaționale, soluții și tehnologii inteligente care, aplicate la nivel local și regional pot transforma comunitățile în orașe inteligente, cu acces liber la produse și servicii de calitate, cu sisteme de sănătate și educație moderne și cu administrații publice transparente, care să guverneze împreună cu cetățeanul.”

BENEFICIILE UNUI SMART CITY

Un oraș inteligent înseamnă un centru urban care care poate primi un număr mare de persoane, având

in vedere tendintele actuale de migrare spre marile orase, care utilizează diverse tehnologii IT, care pot gestiona resurse ca apa și care pot reduce poluarea mediului, toate acestea pentru a îmbunătăți calitatea vieții locuitorilor sai.

Viata intr-un oras inteligent ofera numeroase beneficii atat locuitorilor sai, cat si mediului inconjurator:

- mai multe locuri de munca
- reducerea poluarii
- tehnologii inteligente
- structura urbana conectata
- reducerea consumului de energie
- reducerea costurilor
- simplificarea timpului.

CONCLUZII

Pentru ca un oraș sa fie smart, este necesar sa interacționeze trei elemente de bază ale sale: tehnologiile, infrastructura și aria geografică. Populația din aglomerările urbane are nevoie de "orașe smart" deoarece acest concept oferă soluții de infrastructuri integrate.

Astazi, dezvoltarea urbana durabila a oraselor smart depinde in mare masura de capacitate manageriala a oraselor de a rezolva diferite probleme de politici publice, precum si de a propune solutii noi si inovatoare ale acestora. Vrem orașe moderne, care să ne asigure confortul necesar pe mai multe paliere, însă orașul inteligent presupune o anumită capacitate și abilitate a factorilor de decizie administrativi, care ajutati fiind de politicile publice, sa stabileasca o serie de măsuri care să facă posibilă atingerea, promovarea și dezvoltarea unor obiective de politici publice.

De la un smart city, oamenii au numeroase așteptări:

- locuri de muncă bine plătite
- servicii de utilități moderne
- servicii de sănătate performante
- educație de calitate
- infrastructură adecvată
- siguranță publică.

Concepțutul Smart City reprezintă un sistem integrat care conduce la o dezvoltare sustenabilă inteligentă. In România, astazi, reducerea decalajelor digitale se poate face prin politici publice de îmbunătățire a infrastructurii digitale si prin programe de educație națională.

BIBLIOGRAFIE

- [1] Smart city, from Wikipedia, the free encyclopedia retrived at https://en.wikipedia.org/wiki/Smart_city
- [2] The rise of the smart city, Roland Berger, retrived at

https://www.rolandberger.com/de/Publications/pub_smart_city_smart_strategy.html

- [3] Institutul Național de Statistică gasit la adresa <http://www.insse.ro/cms/>
- [4] World Health Statistics 2013, World Health Organization retrived at http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/81965/9789241564588_eng.pdf;jsessionid=35F50A59BFDF1444240CE43B59CDF55C?sequence=1
- [5] Study: Making smart city in the UK, 2014, European Parliament retrived at <https://www.itu.int/en/ITU-T/climatechange/resources/Documents/MappingSmartCitiesinEU-2014.pdf>
- [6] Legea nr.227/2015 privind Codul fiscal cu modificările și completările
- [7] Hotărârea de Guvern nr.775/29.07.2005
- [8] D.K. Jairath - 9th International Franchise and Retail Show 2011 retrived at <https://www.youtube.com/watch?v=zL7UCblpqMo>
- [9] Strategia Europa 2020 gasita la adresa de Internet https://www.mae.ro/sites/default/files/file/Europa2021/Strategia_Europa_2020.pdf
- [10] Hotărârea de Guvern nr. 929/2014 privind aprobarea Strategiei naționale de cercetare, dezvoltare și inovare 2014 – 2020.
- [11] „Ghidul Smart city for Romania” Ministerul Comunicațiilor și Societății Informaționale, 2016, gasit la adresa <https://www.comunicatii.gov.ro/wp-content/uploads/2016/12/Ghid-Smart-City.pdf>
- [12] Smart cities Ranking of European medium-sized cities, 2007, retrived at http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf

ANEXE

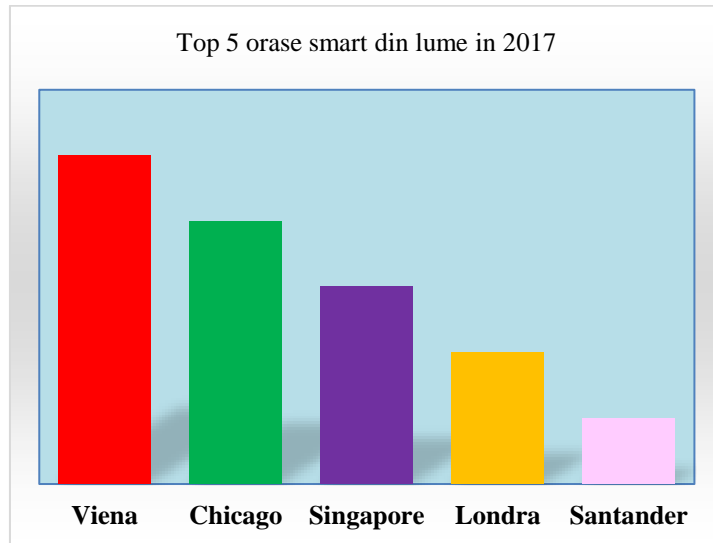


Figura 1: Top 5 orașe din lume în 2017

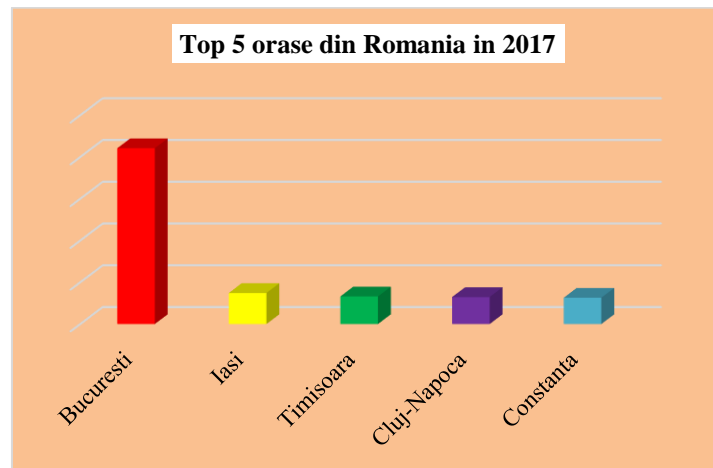


Figura 2: Top 5 orașe din România după numărul populației urbane

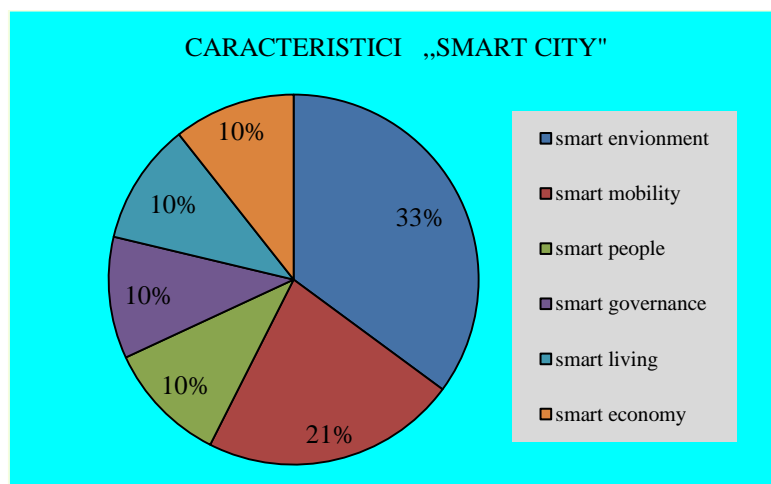


Figura 3: Caracteristici „Smart City”