

CZU: 711.433:004.9

DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.5113652>**ORAȘELE INTELEGENTE. UNELE CONSIDERAȚIUNI***Svetlana CEBOTARI**Universitatea de Stat din Moldova*

Dezvoltarea rapidă a orașelor dă naștere la numeroase probleme, atât de natură tehnologică, cât și socioeconomică: o creștere a încărcăturii asupra infrastructurii, învechirea soluțiilor de planificare, agravarea problemelor de transport, o povară de mediu în creștere, supraaglomerarea populației, instituțiile de management învechite, pierderea identității cetățenilor etc. Unul dintre conceptele cele mai răspândite în prezent, care reflectă ideea viitorului orașelor și modul de soluționare a problemelor acestora, este conceptul de „oraș inteligent”.

În fiecare an, megaorașele globale devin mai inteligente datorită introducerii tehnologiilor inteligente. Un oraș inteligent este locul în care viața este confortabilă, sigură și ușoară. Toate procesele sunt controlate, optimizate; ca urmare, oamenii și societatea în ansamblu obțin cel mai bun rezultat. Orașul inteligent este o metropolă slabă care folosește resursele cu înțelepciune și în mod adecvat.

Astăzi, un oraș inteligent este un concept ambiguu care include o gamă largă de definiții. În prezentul articol ne-am propus scopul să reliefăm principalele caracteristici și avantaje ale unui oraș inteligent.

Cuvinte-cheie: oraș inteligent, TIC, modernizare, viitor, ONU, colaborare, mediu de afaceri, parteneriat strategic.

INTELLIGENT CITIES. SOME CONSIDERATIONS

The rapid development of cities gives rise to many problems, both technological and socio-economic: an increase in the burden on infrastructure, obsoleting planning solutions, worsening transport problems, a growing environmental burden, overcrowding, outdated management institutions and loss of citizens' identity, etc. One of the most widespread concepts today, which reflects the idea of the future of cities and how to solve their problems, is the concept of “smart city”.

Every year, global megacities become smarter with the introduction of smart technologies. A smart city is the place where life is comfortable, safe and easy. All processes are controlled, optimised, as a result, people and society as a whole get the best result. The smart city is a poor metropolis that uses resources wisely and appropriately.

Today, a smart city is an ambiguous concept that includes a wide range of definitions. This article aims to highlight the main features and benefits of a smart city.

Keywords: smart city, ICT, modernisation, future, UN, collaboration, business environment, strategic partnership.

Dezvoltarea rapidă a orașelor dă naștere la numeroase probleme, atât de natură tehnologică, cât și socio-economică: o creștere a încărcăturii asupra infrastructurii, învechirea soluțiilor de planificare, agravarea problemelor de transport, o povară de mediu în creștere, supraaglomerarea populației, instituțiile de management învechite și pierderea identității cetățenilor etc... Este evident că urbanizarea este inevitabilă (deși formele sale specifice pot și vor fi cel mai probabil diferite) și, în acest context, interesul pentru problemele de dezvoltare urbană crește semnificativ [1].

Unul dintre conceptele cele mai răspândite în prezent, care reflectă ideea viitorului orașelor și modul de soluționare a problemelor acestora, este conceptul de „oraș inteligent”. La cel mai abstract nivel, paradigma „orașului inteligent” este prezentată, în primul rând, ca un mod modern, inovator de a atinge o calitate ridicată a vieții pentru comunitatea urbană și, în al doilea rând, ca un fenomen sistemic care integrează direcții, precum: 1) economie inteligentă; 2) mobilitate inteligentă; 3) mediu inteligent; 4) oameni deștepți; 5) viață inteligentă; 6) control inteligent [2].

Conform datelor ONU pentru 2014, 54% din populația lumii trăiește în orașe. În 1950 aceasta era de doar 30%, iar până în 2050 se așteaptă ca 66% dintre locuitorii lumii să locuiască în orașe. Dacă luăm în considerare distribuțiile regionale, atunci în America de Nord populația urbană în 2014 era de 82%, în America Latină și Caraibe – de 80%, în Europa – de 73%, iar în Africa și Asia – de 40% și, respectiv, de 48%. În Rusia, potrivit datelor ONU, 73% dintre locuitorii țării locuiau în 2014 în mediul urban, de fapt, exact ca în Europa. În același timp, ratele de urbanizare atât din Africa, cât și din Asia sunt cele mai rapide din lume și se așteaptă ca până în 2050 aceste cifre să fie de 56% (Africa) și de 64% (Asia).

Astăzi, Asia și Africa reprezintă împreună 90% din populația rurală a lumii. Cea mai mare populație rurală din lume este în India – 857 milioane de oameni și în China – 635 de milioane de oameni. În termeni absoluți, 3,9 miliarde de oameni locuiau în 2014 în orașe, cărora până în 2050 li se vor adăuga alte 2,5 miliarde; doar trei țări – India, China și Nigeria – vor da 37% din această creștere, anume: India – 404 milioane, China – 292 milioane și Nigeria – 212 milioane. În 2014, jumătate din populația urbană trăia în orașe mici cu o populație mai mică de 500.000 de locuitori și doar 1 din 8 rezidenți locuiau în 28 de megalopoli din lume, cu o populație de peste 10 milioane de oameni. Aceste orașe sunt Tokyo (38 de milioane), Delhi (25), Shanghai (23) și Mexico City, Mumbai și San Paulo cu 21 de milioane de locuitori. Se presupune că cea mai rapidă creștere a populației orașelor va fi în sudul global și în orașele cu cea mai rapidă creștere, cu o populație mai mică de 1 milion în Asia și Africa, în timp ce unele orașe își vor pierde populația și chiar vor dispărea [3].

Potrivit lui McKinsey, 600 de orașe de pe planetă au devenit în 2020 inteligente. De asemenea, potrivit lui McKinsey, un oraș „inteligent”, sau Smart City, este un sistem creat de om, interconectat de tehnologii de informație și comunicare, care simplifică gestionarea proceselor interne ale orașului și face viața locuitorilor mai confortabilă și sigură. Orașul inteligent poate fi comparat cu un organism viu care funcționează fără probleme și în beneficiul publicului. Tehnologiile digitale ale orașelor inteligente contribuie la îmbunătățirea vieții cetățenilor la toate nivelurile – nu mai trebuie să pierdeți timpul în blocajele de trafic, să căutați un loc de parcare pentru o lungă perioadă de timp, să vă faceți griji cu privire la siguranța dvs. etc. Datorită tehnologiilor inteligente, viața devine mai confortabilă și mai ușoară. Și acest lucru este important, deoarece, potrivit unui studiu al ONU din 2018, 55% dintre pământeni trăiesc în orașe. Până în 2030, mai mult de 60% dintre oameni vor locui în orașe cu jumătate de milion sau mai mult. Procesul de urbanizare nu poate fi oprit, deci trebuie să ne asigurăm confortul și siguranța.

Definiția sintagmei „oraș inteligent” a fost elaborată în urma analizei definițiilor formulate de organizații, precum Națiunile Unite, Uniunea Europeană, OECD, Banca Mondială etc. Termenul „oraș inteligent” se referă la capacitatea și abilitatea conducerii administrative din mediul urban de a găsi soluții pentru atingerea obiectivelor politicii urbane, utilizând mijloacele specifice tehnologiilor informaționale și comunicării în vederea asigurării prosperității și sprijinirii dezvoltării comunităților locale. În acest sens, orașul inteligent are următoarele atribuții:

- orașul inteligent poate fi caracterizat ca fiind un sistem în care structurile organizaționale, funcțiile, procesele și politicile sunt realizate cu ajutorul TIC și care sprijină și promovează în mod eficace și eficient interacțiunea, cooperarea și adoptarea deciziilor urbane prin parteneriate și alianțe locale;
- orașul inteligent pune accentul pe abilitatea și capacitățile guvernării locale de a colabora cu alte organizații (companii IT, comunități locale, mediul de afaceri la nivel local) pentru a elabora și adopta politici mai bune;
- orașul inteligent poate fi considerat un instrument necesar îndeplinirii obiectivelor (se are în vedere rezultatele acțiunilor și impactul acestora);
- orașul inteligent poate fi considerat ca un instrument esențial al modernizării și inovării la nivel local orientat către creșterea valorii publice;
- orașul inteligent pune accentul pe relațiile de colaborare între guvern, mediul de afaceri, cetățeni și comunitate cu scopul de a maximiza beneficiile unui parteneriat strategic;
- orașul inteligent reprezintă o opțiune de politică urbană în care se urmărește continuu creșterea valorii publice ca o condiție esențială a succesului [4].

Astăzi, un oraș inteligent este un concept ambiguu care include o gamă largă de definiții, uneori conflictuale. După cum a fost definit de Comisia Europeană, „... un oraș inteligent este un loc în care infrastructura și serviciile tradiționale devin mai eficiente prin utilizarea tehnologiilor digitale în beneficiul locuitorilor și al întreprinderilor sale. Cu toate acestea, orașele inteligente trec deja dincolo de tehnologia digitală pentru a utiliza mai eficient resursele și pentru a reduce emisiile, ceea ce înseamnă rețele de transport urban mai inteligente, sisteme de gestionare a apei și a deșeurilor îmbunătățite și o iluminare și încălzire mai eficiente a clădirilor.

Noțiunea „oraș inteligent” nu mai este considerată ca fiind aplicabilă doar orașelor propriu-zise, ci este interpretată mai larg. Astăzi este deja obișnuit să se distingă următoarele aglomerări, acestea fiind numite megahub-uri ale economiei digitale (conform ONU):

1. Mega-orașe și, de fapt, „capitale” regionale ale economiei digitale globale. Acestea sunt Londra, New York, Paris, Shanghai și San Paulo.

2. Mega-regiuni, precum Johannesburg și Pretoria, care formează o singură regiune economică cu o populație de peste 15 milioane de oameni și determină în mare măsură economia Africii de Sud.
3. Mega-coridoare care leagă mega-orașele prin mega-regiuni, precum Hong Kong - Shenzhen - Guanzhou din China (cu o populație de peste 120 de milioane).
4. Orașe cu o populație de peste 0,5 milioane de oameni.
5. Orașe învecinate [5].

De exemplu, IBM, care este considerat unul dintre principalii dezvoltatori de soluții de oraș inteligent, îl definește prin trei calități-cheie: echipat, conectat și inteligent. Parlamentul European consideră că un „oraș inteligent” este unul care încearcă să rezolve problemele sociale în detrimentul resurselor de infocomunicații. Astfel de orașe sunt importante din punct de vedere strategic pentru lupta împotriva sărăciei, inegalității și șomajului, gestionarea eficientă a fluxurilor de energie. Autoritățile ruse descriu adesea un oraș inteligent ca fiind un „oraș inovator” care implementează în mod cuprinzător soluții în beneficiul mediului și al locuitorilor.

Pe baza definiției înaintate de Organizația Internațională pentru Standardizare, Uniunea Internațională a Telecomunicațiilor, Institutul European de Standardizare a Telecomunicațiilor și de alte organizații relevante [6], a prins contur o viziune mai mult sau mai puțin comună a conceptului în lume. Printre caracteristicile de bază ale orașelor inteligente se numără sustenabilitatea și respectarea mediului, participarea publicului la guvernare, utilizarea eficientă a datelor, dorința de a îmbunătăți calitatea serviciilor și standardele de viață.

Caracteristicile-cheie ale conceptului de oraș inteligent:

- centrat pe om – orașul este axat pe rezidenți, afaceri, muncitori, turiști;
- bine administrat;
- accesibil și deschis oamenilor și ideilor noi;
- dezvăluie date despre activitățile sale;
- protejează datele personale;
- bazat pe servicii și infrastructură integrate;
- proactiv în educarea și dezvoltarea cetățenilor.

În fiecare an, megaorașele globale devin mai inteligente datorită introducerii noilor tehnologii. Singapore a pus lucrurile în ordine în sistemul de transport public și personal, a instalat semafoare inteligente, senzori pentru analiza densității traficului, a introdus parcări inteligente în tot orașul și în curând va folosi în mod activ vehicule fără pilot. Cu sistemele inteligente Barcelona a abordat problemele legate de apă, electricitate, poluarea aerului, resturi, zgomot și locuri de parcare. Sistemele inteligente schimbă lumea și sunt deja utilizate în Londra, Oslo, Amsterdam, Shanghai, Zurich, Boston, Nisa, Amsterdam, Stockholm și în alte orașe. Piața orașelor inteligente crește cu pași mari. Rusia nu face excepție, deoarece implementează programul național de economie digitală și proiectul Smart City. În viitor, digitalizarea va afecta toate orașele Federației Ruse, dar în acest moment au fost aprobate 37 de orașe pilot care participă la proiect: Voronezh, Lipetsk, Samara, Veliky Novgorod, Chelyabinsk, Tomsk etc.

Un oraș inteligent este locul în care viața este confortabilă, sigură și ușoară. Toate procesele sunt controlate, optimizate; ca urmare, oamenii și societatea în ansamblu obțin cel mai bun rezultat. Orașul inteligent este o metropolă slabă care folosește resursele cu înțelepciune și în mod adecvat.

Serviciile de oraș inteligent trebuie să simplifice sarcinile complexe. De exemplu, introducerea serviciilor publice electronice, în care un cetățean poate plăti impozite, amenzi, poate obține un certificat online, fără a vizita serviciul, poate utiliza un registru electronic pentru a face o programare la un medic.

Serviciile de oraș inteligent îmbunătățesc nivelul de trai. Și vorbim aici nu doar despre sistemul de transport, unde nu există blocaje și căutări lungi de parcare și nu despre absența cozilor, deoarece acum putem obține informațiile necesare online. Odată cu introducerea serviciilor inteligente, viața nu doar că devine mai confortabilă, dar și mai sigură – controlul mediului, prevenirea criminalității și multe altele sunt aplicate aici. Tehnologiile digitale ajută orașul să optimizeze toate procesele, astfel încât oamenii să poată trăi, lucra și relaxa confortabil. În plus, acestea au un efect pozitiv asupra dezvoltării economiei și industriei țării. Digitalizarea are impact asupra companiilor, ajutându-le să cheltuiască mai puțin și să câștige mai mult.

Cu ajutorul tehnologiilor inteligente problemele urgente sunt rezolvate nu doar mai repede, ci și mai eficient. De exemplu, în Barcelona, senzorii vă spun care coș de gunoi este plin, iar camioanele de gunoi își optimizează munca vizitând doar acele zone în care este nevoie. Utilizarea sistemelor digitale inteligente ajută la rezolvarea mai bună a problemelor din zonele metropolitane, economisind în același timp resurse. Cu toate acestea, tehnologia inteligentă necesită timp și bani.

Infrastructura IT a unui oraș inteligent este un sistem extrem de complex care constă dintr-un număr mare de subsisteme, computere conectate, controlere, senzori și dispozitive. Toate acestea colectează cantități mari de date care nu doar că trebuie procesate, analizate, transmise, ci și stocate. Pentru ca tehnologiile digitale ale orașelor inteligente să înceapă să funcționeze, trebuie creată o infrastructură costisitoare și identificate sarcinile și ordinea în care acestea trebuie rezolvate.

Un oraș inteligent nu este doar o infrastructură de transport dezvoltată, cu tehnologii fără pilot și cu diverse servicii care facilitează viața cetățenilor. În primul rând, Smart City este un loc în care omul nu trebuie să-și facă griji cu privire la siguranța personală. Cum să ne asigurăm că rata criminalității în megalomuri și alte așezări scade la zero, iar oamenii obișnuiți încetează să se mai teamă pentru ei și pentru familiile lor? Trebuie folosită inteligența artificială. Aceasta nu este o utopie, ci posibilitățile noilor tehnologii bazate pe viziunea automat. Pentru siguranță, nu este suficient ca să fie instalate camerele, este important să fie inteligente [7].

Orașele inteligente au hub-uri care tratează datele produse de IoT (internetul lucrurilor) prin parteneriate public-privat pentru a rezolva probleme reale. De la reducerea consumului de energie la îmbunătățirea condițiilor de trafic, construirea unor orașe mai inteligente poate îmbunătăți calitatea vieții pe termen lung și viața locuitorilor din mediul urban din întreaga lume. Lumea devine rapid urbanizată. Potrivit Organizației Națiunilor Unite, **68% din populația globală** va trăi în orașe până în 2050. În timp ce orașele dețin cea mai mare parte a bogăției lumii, ele produc și 70% din emisiile de CO² și consumă două treimi din energia din întreaga lume.

Pe măsură ce mai mulți oameni se mută în orașe, durabilitatea lor intră în discuție. Pentru a îmbunătăți traiul urban și pentru a-și optimiza resursele, orașele sunt astăzi conectate la dispozitive pentru a controla diverse aspecte, ca: iluminatul public, infrastructura municipală, contoare de parcare și multe altele, compunând ceea ce se poate numi porțiunea „tehnologică” a unui oraș inteligent. Lucrând cu dezvoltatori și startup-uri noi, orașele inteligente folosesc IoT pentru a îmbunătăți calitatea vieții pentru cetățenii lor.

În ziua de astăzi se estimează că IoT va deveni standardul de viață în orașe. Orașele inteligente utilizează soluții inteligente pentru a optimiza infrastructura și pentru a asigura o guvernare inteligentă și receptivă, pentru a implica cetățenii în gestionarea orașului lor. Un sistem de senzori, rețele și aplicații colectează date utile, cum ar fi congestiunea traficului, consumul de energie și nivelurile de CO². Aceste date sunt utilizate de municipalitate pentru a îmbunătăți un oraș, inclusiv transportul, clădirile, utilitățile, mediul, infrastructura și serviciile publice disponibile.

Traficul este una dintre preocupările cele mai răspândite în orașe. Congestia pe străzi și pe autostrăzi nu duce numai la accidente, ci și la o cantitate excesivă de emisii de CO². Pentru a îmbunătăți fluxul de trafic, orașele inteligente implementează caracteristici precum senzorii de congestie pentru a devia vehicule și contoare inteligente de parcare, pentru a arăta locurile de parcare disponibile pentru șoferi și pentru a reduce timpul de conducere sau timpul pierdut în trafic.

Clădirile sunt esențiale pentru activitățile noastre de zi cu zi, dar consumă și energie considerabilă. Orașe precum Singapore încearcă să schimbe acest lucru cu sistemele inovatoare de răcire prin IoT. Astfel de dispozitive optimizează nivelurile de încălzire, răcire și consum de energie pe baza activității fiecărei camere, economisind până la 32% din costurile HVAC. În mod similar, Seattle utilizează sisteme inteligente de analiză pentru a reduce emisiile pentru 45% dintre clădiri.

Apa și energia electrică sunt esențiale pentru modul nostru de viață, dar sunt deseori slab gestionate. Folosind IoT, orașele inteligente monitorizează utilizarea energiei și o adaptează la fiecare situație. San Diego economisește 250.000 de dolari în costurile de energie electrică pe an, cu luminile care se aprind doar când vehiculele sau pietonii se apropie. O rețea inteligentă este un alt exemplu de soluție IoT eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor. Tehnologia poate analiza consumul de energie la nivel de oraș și poate furniza doar energia optimă necesară pentru fiecare gospodărie.

În 2019 orașele inteligente au încercat să îmbunătățească viața cetățenilor lor. Acestea utilizau camere conectate fie pentru a ajuta persoanele care răspund de urgență sau pentru a permite utilizatorilor să comunice cu orașul prin WiFi și platforme online. Orașele inteligente sporesc confortul, siguranța și mijloacele de trai ale persoanelor care trăiesc în ele. Chicago este un exemplu puternic. Orașul a redus criminalitatea violentă cu 14% în fiecare an, utilizând hărți de căldură pentru a ajuta poliția. Rio de Janeiro a îmbunătățit timpul de răspuns al serviciilor de urgență cu 30% utilizând un sistem de feeduri video conectate [8]. Conceptul de SMART CITY este acoperit pe larg în ziua de azi și este definit prin numeroși termeni, ca: digital city, e-communities, intelligent city, telecit city sau wired city care nu mai țin de domeniul SF.

Orașe ca Amsterdam, Barcelona, Hong Kong, Delhi, New York, Berlin, Copenhaga, Toronto, Stockholm, Viena și multe altele sunt exemple de orașe care urmăresc activ implementarea unei strategii SMART și care sunt considerate și date ca exemple de smart cities. Componenta SMART a unui oraș a evoluat rapid în ultimii ani de la o posibilitate la o necesitate, inclusă în strategiile de dezvoltare urbană. Utilizarea senzorilor cu consum minim de energie, a rețelelor wi-fi, supravegherea digitală, procesarea automată a fluxurilor de date și sistemele de management al serviciilor publice sunt doar câteva exemple de digitalizare și oportunități pentru orașele inteligente. Dincolo de sistemele fizice cu care ne-am obișnuit, aceste soft-uri bazate pe tehnologie și automatizări reprezintă un răspuns la provocarea urbană din zilele noastre. Conform studiilor și analizelor, provocarea urbană de azi este să gândești, să acționezi și să trăiești SMART. Statisticile și previziunile experților în demografie și urbanism prevăd faptul că populația lumii se va dubla până în anul 2050. De aceea, plecând de la această premisă, observăm tot mai multe demersuri în transformarea sistemelor și comunităților prin soluții inteligente ca răspuns la problemă, ca: resurse indisponibile, rețele fizice învechite, capacități limitate, protejarea mediului înconjurător, aglomerarea urbană, siguranța, nevoia unui sistem integrat de management etc. [9].

Plecând de la aceste afirmații, orașele și comunitățile locale trebuie să înceapă să gândească în perspectivă și să planifice cum să devină prietenoase cu mediul, orientate spre cetățeni, cum să utilizeze rațional resursele, cum să genereze venituri în paralel. Din acest punct de vedere, tehnologia IT&C este una dintre puținele opțiuni care pot ajuta orașele să devină sustenabile, eficiente și moderne. Trendul global de transformare în smart city a creat o comunitate de piețe globale, regiuni, țări, metropole, alianțe, asociații, grupuri de inovare care colaborează în acest demers și au adoptat în acest sens strategii, programe, inițiative, planuri de acțiune și declarații pentru care se alocă din ce în ce mai multe fonduri la nivel mondial. În Europa, dezvoltarea de orașe inteligente are doi actori principali: orașele – în mod special marile capitale (Amsterdam, Viena, Barcelona, Helsinki, Copenhaga, Londra) și Uniunea Europeană (studiul *Maparea Orașelor Inteligente în Uniunea Europeană*). În scopul sprijinirii dezvoltării orașelor inteligente, Comitetul Economic și Social European (CESE) a adoptat în 2015 un document care pune bazele unei strategii de dezvoltare și susținere a proiectelor de tip SMART CITY, intitulat „Orașele inteligente ca motor al unei noi politici industriale în Europa”. Orice demers în SMART CITY trebuie să înceapă cu un Management SMART; în acest sens, executivul din administrația locală, și anume – PRIMARUL (și aparatul său de specialitate) sau CITY Managerul sunt primii care trebuie să asigure dezvoltarea comunității de servicii publice inteligente și să explice cetățenilor importanța unei strategii inteligente de dezvoltare bazată pe tehnologie. Rolul determinant în această provocare de catalizare a comunităților și de transformare pe baza tehnologiei digitale în comunități SMART îl au: societatea civilă și anume – cetățenii care trebuie educați pentru a deveni cetățeni smart; mediul de afaceri, cu un rol important în stimularea inovării și în colaborarea cu instituțiile publice pentru livrarea de soluții smart; HUB-urile inovative; Consiliul local pentru susținere politică și sprijin în realizarea viziunii strategice de transformare smart city, precum și Clusterelor tehnologice pentru studii de caz și schimbul de idei și soluții care au funcționat în orașele considerate deja inteligente. În contextul unei urbanizări tot mai accentuate, UE și statele membre consideră că orașele sunt „laboratoare pentru o Europă mai dinamică și mai digitală”, în care se pot experimenta măsuri menite să genereze creștere însoțită de ocuparea forței de muncă și dezvoltare socială.

Strategia Europa 2020 promovează *orașele inteligente* în întreaga Europă prin investiții în infrastructurile TIC, pentru dezvoltarea capitalului uman, și în soluții care să profite de avantajele legate de noile tehnologii și de digitalizare pentru realizarea următoarelor obiective: îmbunătățirea durabilității și calității vieții și muncii cetățenilor, activității întreprinderilor, optimizarea eficienței și accesibilității serviciilor, reducerea sărăciei, a ratei șomajului, a excluziunii sociale, a poluării și a degradării mediului.

Transformarea orașelor pentru a deveni *inteligente* va avea urmări asupra inovării tehnologice, asupra transporturilor inteligente, asupra creșterii eficienței energetice, asupra vieții cetățenilor, lucrătorilor și întreprinderilor, prin numeroase schimbări legate, de exemplu, de munca la distanță, de e-democrație, de transparența sporită, și va permite o participare mai activă la procesul decizional. Dintre parametrii care vor defini un SMART CITY în anul 2021, amintim:

- *rețele electrice inteligente*
- *rată penetrare bandă lată de peste 80%*
- *supraveghere inteligentă*
- *biometrie*

- clădiri inteligente și automatizate
- echipamente pentru iluminat inteligent
- rețele de senzori pentru management digital al consumului de resurse
- e-guvernare
- e-educație
- e-sănătate
- mobilitate cu emisii reduse
- transport inteligent
- dispozitive medicale inteligente și conectate.

Cert este că procesul unui oraș de a deveni inteligent este unul continuu care necesită planificare, leadership, finanțare și viziune [10].

Existența unui oraș inteligent, ca definiție, dar și implementare, depinde în mod direct de autoritățile publice, pentru că acestea au decizia finală privind ceea ce se poate face sau nu pentru locuitorii unui oraș. Așadar, credem că va depinde mult de gradul în care fiecare autoritate va dori să redefină conceptul. Pentru majoritatea, probabil că va însemna metode noi de a extrage informații inteligente privind activitatea cetățenilor, sisteme de predicție și analiză a stării sănătății populației, metode mai rapide de a interveni în cazuri de anomalii de funcționare a sistemelor și mult mai mult control. Accentul se va pune pe control, și nu pe proactivitate și fluidizarea vieții cetățenilor de rând. O parte din definiție va fi dată de digitalizarea proceselor în sectorul public și de diminuarea interacțiunii cu cetățeanul, precum și de monitorizarea traficului, parcarilor, mall-urilor și parcurilor, de integrarea informațiilor într-un flux comun de inteligență și acțiuni, mai mult sau mai puțin proactive [11].

Orașele inteligente trebuie să aibă printre obiectivele prioritare incluziunea urbană a tuturor cetățenilor, nu doar favorizarea persoanelor care au acces la noua tehnologie, orașe ai căror rezidenți beneficiază de avantaje competitive în facilitarea accesului la serviciile publice, la cele de sănătate, de cultură, la transportul public etc. Succesul implementării acestui concept depinde de adaptarea comunităților locale la cerințele vieții digitalizate și interconectate. Prin participarea activă la realizarea unui smart city, locuitorii devin smart citizens, care coparticipă la procesul de e-guvernare și administrare a propriilor comunități [12]. Beneficiile utilizării serviciilor publice online sunt uriașe, atât la nivelul administrației publice, cât și la nivelul cetățenilor și mediului de afaceri. Timpul recuperat de la cozile la ghișee sau în trafic, micșorarea timpului de așteptare în stațiile de transport public, reducerea timpilor de rezolvare a unei probleme cu administrația locală, diversificarea mijloacelor de informare și interacțiune sunt beneficii pentru persoanele care vor interacționa cu instituțiile publice dintr-un oraș inteligent (smart city). Reprezentanții companiilor care produc noua tehnologie susțin că tema orașelor inteligente este importantă în zona Europei Centrale și de Est. Kedzia Radoslaw, vicepreședintele Huawei CEE&Nordic European Region, a spus: „În următorii 20-30 de ani va fi inevitabil ca populația să se mute în orașe, ceea ce va duce la creșterea problemelor administrațiilor locale. De aceea, este nevoie de introducerea noii tehnologii, de soluții inteligente bazate pe noile tehnologii, care să transforme aceste orașe în ceea ce se numește smart city. Orașele inteligente dau cetățenilor abilitățile necesare pentru a se administra mai bine în privința consumului de energie, de apă, colectării, depozitării și reciclării deșeurilor, transportului în comun etc.” [13].

Astfel, analizând conceptele cu referire la orașele inteligente, este de menționat că în viitorul apropiat vom vi prezenți la digitalizarea tuturor sferelor.

Referințe:

1. *Orașe inteligente în 2019*. <https://smartcityblog.ro/orase-inteligente-in-2019/>
2. МАКСИМОВ, С.Н. «Умный город»: к вопросу о понятии и концепции. <https://cyberleninka.ru/article/n/umnyy-gorod-k-voprosu-o-ponyatii-i-kontseptsii/viewer>
3. КУПРИЯНОВСКИЙ, В.П., БУЛАНЧА, С.А., КОНОНОВ, В.В., ЧЕРНЫХ, К.Ю., НАМИОТ, Д.Е., ДОБРЫНИН, А.П. *Умные города как «столицы» цифровой экономики*
<http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/workgroup/Documents/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8B%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%B8%D0%B7%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F/269%20%D1%83%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B0%20-%20%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%86%D1%8B%20%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%20%D1%8D%D0%BA-%D0%BA%D0%B8.pdf>

4. PĂCEȘILĂ, S.E., COLESCA, E.M. *Orașele inteligente: perspectivă de ansamblu și implicații politice* <https://core.ac.uk/download/pdf/7123645.pdf>
5. КУПРИЯНОВСКИЙ, В.П., БУЛАНЧА, С.А., КОНОНОВ, В.В., ЧЕРНЫХ, К.Ю., НАМИОТ, Д.Е., ДОБРЫНИН, А.П. *Op. cit.*
6. *Умный город: пять технологий концепции smart city.* <https://trends.rbc.ru/trends/sharing/5fc625769a79471899ba9ad2>
7. *Умный город.* <https://center2m.ru/smart-city-about>
8. *Orașe inteligente în 2019.* <https://smartcityblog.ro/orase-inteligente-in-2019/>
9. *De ce orașe inteligente?* <https://smartcityblog.ro/de-ce-orase-inteligente/>
10. MARINESCU, G. *Soluții inteligente pentru orașe inteligente.* <https://www.bursa.ro/solutii-inteligente-pentru-orase-inteligente-47086832>
11. RĂDESCU, A. *Cât de inteligente pot fi orașele viitorului?* <https://www.revistabiz.ro/cat-de-inteligente-pot-fi-orasele-viitorului/>
12. RALUCA, C. *ARSCM la Conferința de la Vârpalota (Hu): Orașe inteligente, democratice și incluzive.* <https://romaniansmartcity.ro/orase-inteligente-democratice-si-incluzive/>
13. PĂCEȘILĂ, S.E., COLESCA, E.M. *Op. cit.*

Date despre autor:

Svetlana CEBOTARI, doctor habilitat în științe politice, conferențiar universitar, Facultatea de Relații Internaționale, Științe Politice și Administrative, Universitatea de Stat din Moldova.

E-mail: svetlana.cebotari@mail.ru

ORCID: 0000-0001-9073-104X

Prezentat la 18.03.2021