ŞCOALA NAŢIONALĂ DE STUDII POLITICE ŞI ADMINISTRATIVE
Facultatea de Administraţie Publică
Grupul de cercetare „Dezvoltare şi planificare urbană”

București | 2017

SmartCities

ORAŞUL INTELIGENT

COORDONATORI: DRAGOŞ DINCĂ • CĂTĂLIN VRABIE • CĂTĂLIN DUMITRICĂ

Crearea unui mediu propice dezvoltării oraşelor inteligente

PROCEEDINGS
OF THE SMART CITIES
CONFERENCE
5th Edition, 2017

EDITURA UNIVERSITARĂ

SMART CITIES CONFERENCE

UNIVERSUL ACADEMIC

Școala Națională de Studii Politice și Administrative
Facultatea de Administrație Publică
Grupul de Cercetare „Dezvoltare și Planificare Urbană”

SMART CITIES
ORAȘUL INTELIGENT

Crearea unui Mediu Propice Dezvoltării Orașelor Inteligente

PROCEEDINGS OF THE SMART CITIES CONFERENCE
5th Edition, 2017

COMITETUL ŞTIINŢIFIC

Prof. univ. dr. **Vasile BALTAC**
Şcoala Naţională de Studii Politice şi Administrative, Bucureşti;
Prof. univ. dr. **Adriana GRIGORESCU**
Şcoala Naţională de Studii Politice şi Administrative, Bucureşti;
Prof. univ. dr. **Lasse BERNTZEN**
University College of Southeast, Norvegia;
Prof. univ. dr. **Nicoleta CORBU**
Şcoala Naţională de Studii Politice şi Administrative, Bucureşti;
Prof. univ. dr. **Stanisław WRYCZA**
University of Gdańsk, Polonia;
Prof. univ. dr. **Adrian FLOREA**
Universitatea "Lucian Blaga", Sibiu;
Prof. univ. dr. **Marta-Christina SUCIU**
Academia de Studii Economice, Bucureşti;
Conf. univ. dr. **Florina PÎNZARU**
Şcoala Naţională de Studii Politice şi Administrative, Bucureşti;
Conf. univ. dr. **Alexandru GAVRILĂ**
Academia de Studii Economice, Bucureşti;
Conf. univ. dr. **Jacek MASLANKOWSKI**
University of Gdańsk, Polonia;
Conf. univ. dr. **Florin Codruţ NEMŢANU**
Universitatea Politehnica, Bucureşti;
Conf. univ. dr. **Dragoş JALIU**
Şcoala Naţională de Studii Politice şi Administrative, Bucureşti;
Lect. univ. dr. **Sergiu ŢÂRA**
Universitatea Politehnica, Bucureşti;
Lect. univ. dr. **Diana Mariana POPA**
Universitatea Politehnica, Bucureşti;
Ing. **Gabriela Dana VLAD**
Direcţia Tehnologii Informaţionale şi Servicii Electronice, Primăria Braşov;
Andrea BECCALLI
The Internet Corporation for Assigned Names and Numbers.

COMITETUL DE ORGANIZARE

Conf. univ. dr. **Dragoş DINCĂ**
Şcoala Naţională de Studii Politice şi Administrative, Bucureşti;
Lect. univ. dr. **Cătălin VRABIE**
Şcoala Naţională de Studii Politice şi Administrative, Bucureşti;
Lect. univ. dr. **Cătălin DUMITRICĂ**
Şcoala Naţională de Studii Politice şi Administrative, Bucureşti.

Școala Națională de Studii Politice și Administrative
Facultatea de Administrație Publică
Grupul de Cercetare „Dezvoltare și Planificare Urbană”

SMART CITIES
Orașul Inteligent

Crearea unui Mediu Propice Dezvoltării Orașelor Inteligente

PROCEEDINGS OF THE SMART CITIES CONFERENCE
5th Edition, 2017

Coordonatori:
Conf. univ. dr. **Dragoș DINCĂ**
Lect. Univ. dr. **Cătălin VRABIE**
Lect. univ. dr. **Cătălin DUMITRICĂ**

UNIVERSUL ACADEMIC
EDITURA UNIVERSITARĂ

COLEGIU EDITORIAL

COORDONATORI
Associate Professor PhD. **Dragoş DINCĂ**
Lecturer PhD. **Cătălin VRABIE**
Lecturer PhD. **Cătălin DUMITRICĂ**

EDITOR EXECUTIV
Marian BÂRGĂU

MEMBRI
Dr. **Oana DUMITRACHE**
Drd. **Andreea-Maria TÎRZIU**
Drd. **Luminița IORDACHE**

EDITURA UNIVERSUL ACADEMIC
ISBN 978-606-94702-2-0

EDITURA UNIVERSITARĂ
ISBN 978-606-28-0828-0

ISSN 2501-1677
ISSN-L 2501-1677

The „Development and Urban Planning" research working group
Faculty of Public Administration, SNSPA
Expozitiei blvd. no. 30A, 6th floor,
Bucharest,
Postal code: 012104, Romania
Tel. 0372-177182
e-mail: catalin.vrabie@snspa.ro
www.administratiepublica.eu

Universul Academic Publishing House
Address: Bucharest
Tel.+4 0722.777.996
e-mail: editura@universulacademic.ro
Web: www.universulacademic.ro

CUPRINS

Implementarea în România a agendei digitale pentru Europa ..... - 7 -
Andreea Cristina KISPÁL

Pilot project for the introduction of modern and intelligent public lighting in the Municipality of Reşiţa ..... - 29 -
Daniel BREBENARIU

Clusters and smart cities as innovative partnerships for economic growth and new jobs in Romania ..... - 34 -
Dipl. ec. Christina LEUCUȚA

Smart city – o etapă nouă în evoluţia vieţii, societăţii şi afacerilor ..... - 45 -
Dr. Aurelian Virgil BALUTA,
Drd. Eduard DUMITRAŞCU

Energy-efficient home design: Learning from the past ..... - 55 -
Andra Jacob LARIONESCU,
Michael MONTANARI

Rolul economiei circulare în dezvoltarea oraşului inteligent ..... - 69 -
Lilian ONESCU

Emerging trends: how is the Internet of Things (IoT) transforming our homes ..... - 78 -
Andreea NEDELCU,
Andrada NIMU

Green clusters for a digital age ..... - 90 -
Raluca-Ioana IORGULESCU,
Carmen Beatrice PĂUNA

Smart Cities: interacţiune, adaptare şi auto-organizare ..... - 100 -
MD Emil VELCEA

Smart city war on fat ..... - 109 -
PhD Cristina ŞICLOVAN

Alba Iulia – Landmark for Smart Cities in Romania ..... - 114 -
Lect. univ. dr. Carmen SĂVULESCU,
Lect.univ.dr. Corina Georgiana ANTONOVICI

Smart Organisations, Smart Managers ..... - 124 -
PhD candidate Lidia-Gabriela HERCIU

Modelarea matematică computaţională în administraţia publică, drept şi management social ..... - 130 -
Drd. Ioan-Liviu CHIRCĂ

Evaluarea satisfacerii cetăţenilor cu privire la performanţele actuale ale resurselor umane ..... - 143 -
Asist.univ.dr. Alexandra IANCU

Provocările administraţiei publice în guvernarea oraşului inteligent ..... - 152 -
Drd. Luminiţa IORDACHE

O operaţiune cu stil – The Flame ..... - 161 -
Lect. univ. dr. Cătălin VRABIE

Culturi eficiente şi organizaţii performante. Analiza Departamentului de suport comercial din cadrul unei multinaţionale din sfera I.T ..... - 173 -
Beatrice Adriana BALGIU,
Diana-Florentina TOADER

Safest cities of the world INDEX ..... - 181 -
Elena SIMENE

OLIMPIADA DE GUVERNARE ..... - 191 -

Generaţia Millennial – perspectivă asupra implicării în dezvoltarea societăţii ..... - 193 -
Corina-Nicoleta CHIRCEA

Riscurile erei digitale ..... - 202 -
Anastasia CIUPERCA

Reţelele sociale şi politica ..... - 211 -
Cătălin-Adrian PÂRVU

Guvernare deschisă şi responsabilă ..... - 220 -
Cătălina Georgiana POPESCU

Cine guvernează în realitate? ..... - 225 -
Iuliana-Alexandra TIŢĂ

Inteligenţa digitală ..... - 232 -
Elena SOLOMON

Implementarea în România a agendei digitale pentru Europa Studiu de caz: Sistemul naţional electronic de plată (Ghişeul.ro)

Andreea Cristina KISPÁL
Oracle România

andreea.kispal@outlook.com

Rezumat:

Acest articol descrie succint conceptele de economie digitală, plată electronică și e-guvernare, urmărind evoluția acestora în contextul societății digitale românești prin exemplificarea modului de implementare și evoluția sistemului național de plată electronică denumit, , Ghișeul.ro". Creșterea numărului de utilizatori ai acestui instrument de guvernare electronică este specifică evoluției accesului la serviciile de internet la nivel național și anume, constantă, însă greoaie, iar majoritatea conturilor active fiind localizate în zone urbane. Alegerea SNEP ca studiu de caz aflat la baza construirii acestui articol este motivată prin faptul că evoluția acestui serviciu electronic guvernamental oglindește fidel modul în care populația României se orientează către utilizarea unor soluții de tip e-guvernare și anume, populația concentrată în mediile urbane vocalizează mai puternic nevoia adoptării unor soluții guvernamentale digitalizate. La finalul articolului este disponibilă o anexă în cadrul căreia am colectat informațiile referitoare la numărul de instituții publice și volumul de utilizatori existent la finalul lunii noiembrie 2017, cu intenția de a putea fi de folos oricăror cercetări viitoare referitoare la evoluția sistemului național electronic de plată.

Cuvinte cheie: e-guvernare, e-democrație, plată electronică, economie digitală, SNEP.

Adoptarea instrumentelor şi sistemelor de e-guvernare reprezintă o evoluţie naturală de redefinire a modului în care sistemul public răspunde nevoilor cetăţenilor săi, ţinând cont accelerata evoluţie a digitalizării care ne redefineşte continuu modul în care ne administrăm resursele.

Capacitatea de digitalizare a serviciilor guvernamentale oferite de instituţii cetăţenilor unui stat se reflectă prin potenţialul sistemelor de e-guvernare de a contribui la reducerea cheltuielilor bugetare, de a încuraja o interacţiune mai puternică între instituţiile publice şi cetăţeni, de reducere a timpului de livrare a serviciilor şi de suprimare a barierelor de timp sau spaţiu în vederea accesării serviciilor oferite de stat.

Definirea conceptului de e-guvernare descrie alăturarea a mai multor resurse tehnologice care au în vedere soluţionarea unei probleme comune şi anume, dezvoltarea unui sistem de administraţie publică mai eficient, care să permită o planificare a activităţilor guvernamentale mai satisfăcătoare pentru toţi actorii implicaţi în aceste procese şi care să livreze serviciile guvernamentale mult mai rapid către cetăţeni (Gatman, 2011)[1].

Sistemele e-guvernamentale sunt definite de Comisia Europeană ca fiind utilizarea tehnologiilor informaţiei şi a comunicaţiilor la nivelul administraţiilor publice combinată cu schimbarea organizaţională şi dezvoltarea a noi competenţe în vederea îmbunătăţirii serviciilor publice şi a proceselor democratice şi a sporirii suportului oferit politicilor publice (Comisia Europeană, 2002)[2].

Înţelegerea conceptului de e-guvernare implică utilizarea mai multor termeni care indică poziţionarea corectă a apariţiei acestuia.

În acest sens, e-guvernarea este strâns legată de existenţa internetului care permite unor sisteme de acest tip să funcţioneze şi de cea a democraţiei digitale (sau e-democraţie) care cuprinde printre altele şi iniţiativele de acest tip precum cel al digitalizării serviciilor guvernamentale.

Democraţia digitală este asociată cu eforturile de a spori participarea politică a cetăţenilor prin oferirea posibilităţii acestora de a se conecta unul cu altul şi cu reprezentanţii lor din instituţiile statului prin intermediul căilor de comunicare digitale şi al dispozitivelor electronice.

Democraţia digitală este definită de alţi autori ca fiind o multitudine de încercări de a practica democraţia fără întâmpinarea unor obstacole de timp, de spaţiu sau alte condiţii de limitare fizică de acest tip, utilizând în schimb tehnologia informaţiei şi a comunicării nu pentru a înlocui mijloacele tradiţionale de practică democratică, însă pentru a le aduce acestora o îmbunătăţire specifică nevoilor moderne ale cetăţenilor (Hacker & van Dijk, 2002)[3].

Evoluţia tehnologică a fost dintotdeauna un motor ce susţine progresul economic, social şi politic al unei societăţi, noile instrumente disponibile în industria tehnologiei informaţiilor şi comunicaţiilor fiind puternic promovate o dată cu răspândirea mondială a serviciilor de internet.

În deceniile recente ce au urmat apariţiei internetului şi evoluţiei puternice a sectorului tehnologiei informaţiei, modul în care companiile şi-au modelat planul de afaceri, modul în care studenţii au învăţat, modul în care oamenii de ştiinţă şi-au efectuat cercetările, toate au fost influenţate de aceşti factori tehnologici.

Agenda Digitală a Comisiei pentru Europa 2020 indică drept una dintre politicile cele mai importante ale Uniunii Europene aceea de a asigura accesul tuturor cetăţenilor europeni la economia digitală.

Economia digitală se referă la un tip de economie care se bazează pe utilizarea tehnologiilor digitale, fiind rezultatul efectelor transformărilor tehnologice în domeniul comunicaţiilor şi informaţiilor. Aceasta are impact asupra tuturor sectoarelor economice şi sociale, fie că ne referit la sectorul public, la cel comercial sau cel educaţional (Comisia Europeană, 2012)[4].

Serviciile bancare electronice reprezintă utilizarea Internetului pentru a organiza, a examina sau a realiza schimbări în conturile bancare de economii sau de investiţii prin intermediul metodelor electronice de transfer al banilor.

Motivele pentru care instituţiile şi agenţiile guvernamentale s-au orientat tot mai puternic către serviciile găzduite virtual, adică înspre implementarea şi oferirea unor servicii de e-guvernare, sunt reducerea cheltuielilor administrative, sporirea gradului de acces al cetăţenilor la serviciile oferite, sporirea interacţiunii între actorii publici, îmbunătăţirea percepţiei contribuabililor asupra relaţiilor cu funcţionarii publici şi eliminarea barierelor de timp sau spaţiu pentru posibilitatea accesării serviciilor guvernamentale adesea criticate de cetăţeni într-un proces birocratic clasic.

Posibilitatea accesării 24/7 a serviciilor guvernamentale disponibile pe platforme virtuale de către cetăţeni reprezintă o soluţie atât pentru barierele legate de distanţă, cât şi pentru cele de timp, pentru realizarea a diverse operaţiuni administrative.

Sistemele de e-guvernare sunt proiectate pentru a fi capabile să livreze servicii în timp real oricărui cetăţean fără a mai fi impuse restricţii de program de lucru care se pot suprapune cu alte obligaţii pe care respectivul utilizator le are de îndeplinit.

În procesul de reformare a sectorului public, e-guvernarea a devenit un instrument de creştere a eficienţei, de modernizare şi de încurajare a competitivităţii, însă acesta trebuie în mod continuu remodelat pentru a răspunde nevoilor cetăţenilor care vor depăşi nivelul tranzacţional şi vor intra în sfera de implicare directă în procesul de luare a deciziilor prin intermediul unor astfel de instrumente.

Actorii din sectorul public, privat sau actorii sociali sau cei care oferă servicii intermediare pentru implementarea sistemelor de e-guvernare, atât la nivel european, cât şi la nivel naţional, pot livra soluţii mai eficiente colaborând, punând la comun bunele practici şi cunoştinţele despre proiectele de e-guvernare de succes, contribuind la educarea şi informarea utilizatorilor.

Iniţiativa adoptării unui sistem naţional de e-guvernare la nivelul României face parte dintr-o strategie mai extinsă a Societăţii Informaţionale, concentrându-se în special pe crearea unor infrastructuri de back office şi servicii.

Controlul executiv asupra iniţiativelor e-guvernamentale naţionale este exercitat de Ministerul Comunicaţiilor şi Societăţii Informaţionale.

În cadrul Ministerului Comunicaţiilor şi Societăţii Informaţionale, există Agenţia pentru Agenda Digitală a României[5], instituţie publică de specialitate a administraţiei publice centrale, cu personalitate juridică, care are rolul gestionării şi operării sistemului de e-guvernare, Sistemului Electronic de Achiziţii Publice, Sistemului Informatic pentru atribuirea electronic a autorizaţiilor de transport internaţional rutier de marfă şi pentru atribuirea electronică a traseelor naţionale din programele de transport prin serviciile regulate judeţene şi interjudeţene (S.A.E.T.) şi Sistemul Naţional Electronic de Plată online cu cardul a taxelor şi impozitelor (S.N.E.P.) şi a Punctului de Contact Unic electronic (P.C.U.e).

Pentru a observa dacă există o tendinţă de creştere în ceea ce priveşte accesul populaţiei României la tehnologia informaţiilor şi comunicaţiilor, am consultat comunicatele de presă ale Institutului Naţional de Statistică din ultimii trei ani referitoare la acest indicator de dezvoltare naţională.

Institutul Naţional de Statistică a publicat în anul 2014 o analiză[6] conform căreia procentul gospodăriilor din România cu acces la reţeaua de Internet era de 54.4%, majoritatea dintre acestea concentrându-se în mediul urban (70.9%).

În anul 2015, acelaşi studiu INS[7] a indicat o creştere la 61% a gospodăriilor din România cu acces la serviciile de Internet, astfel înregistrându-se o evoluţie de 6.6% faţă de anul 2014. Majoritatea utilizatorilor de Internet proveneau tot din medii urbane (66.9%).

Cel mai recent studiu INS[8] referitor la ponderea gospodăriilor din România cu acces la reţeaua de internet acasă a fost publicat la finalul anului 2016. Acesta indică o uşoară creştere de 4%, în luna decembrie 2016 ponderea gospodăriilor care utilizau internetul fiind de 65%., iar 65.4% concentrându-se în mediul urban.

Datele furnizate de Institutul Naţional de Statistică arată o creştere moderată a ponderii de utilizatori de Internet la nivelul României, iar numărul utilizatorilor de internet cu vârste între 16-74 ani ajungea la finalul anului 2016 la 10, 6 milioane de persoane.

Fiind un fost stat comunist, România are o puternică moştenire birocratică, specifică ţărilor învecinate, cu trăsături socio-politice similare. De aceea, proiectele de e-guvernare trebuie proiectate cu scopul reducerii procesului birocratic şi a redefinirii activităţii profesionale din interiorul instituţiilor publice ale statului.

Guvernul României a publicat în 2015 o Hotărâre prin care se adopta Strategia Naţională privind Agenda Digitală pentru România 2020.

Strategia Naţională a României menţionează planurile realizării de acţiuni care vizează îmbunătăţirea competenţelor digitale ale populaţiei. Obiectivele stabilite de strategia adoptată de guvernul român pentru 2020 sunt următoarele: acoperire cu broadband fix de 100%, acoperire de cel puţin 80% prin reţele de comunicaţii în bandă largă (cu viteze de peste 30 Mbps), cel puţin 35% din cetăţenii români să utilizeze sistemele de e-guvernare, cel puţin 20% dintre cetăţeni să returneze formulare completate, cel puţin 60% din români să utilizeze cu regularitate Internetul, cel puţin 5% din populaţie să cumpere transfrontalier şi cel puţin 30% din români să facă achiziţii online (Monitorul Oficial al României, 2015)[9].

Liniile strategice formulate în Strategia Naţională privind Agenda Digitală pentru România 2020 pentru dezvoltarea e-guvernării şi a interoperabilităţii se referă la remodelarea completă a modului în care cetăţenii interacţionează cu serviciile publice din România, urmărind atingerea a trei aspecte. Aceste aspecte sunt promovarea adoptării serviciilor e-guvernamentale de către instituţiile publice, furnizarea pe teritoriul României a unor servicii electronice mai performante prin utilizarea e-guvernării 2.0, optimizarea în cadrul instituţiilor publice a resurselor TIC pentru eficientizarea activităţii de guvernare[9bis].

În ceea ce priveşte aspectul furnizării de servicii publice mai performante prin utilizarea e-guvernării 2.0, România se axează, conform Strategiei, asupra implementării serviciilor derivate din evenimentele de viaţă deoarece acestea sunt cel mai adesea accesate şi solicitate de utilizatori.

Sistemul naţional de e-guvernare al României[10] se compune atât din sisteme de plată a taxelor şi impozitelor (Ghişeul.ro pentru persoanele fizice şi persoanelor fizice autorizate şi e-tax.e-guvernare.ro pentru persoanele juridice), sisteme electronice de achiziţii publice (e-licitaţie.ro), sisteme de obţinere a autorizaţiilor de transport (autorizaţiiauto.ro), sisteme de obţinere autorizaţii sau alte documente, precum şi de consultare a legislaţiei în vigoare pentru o gamă largă de servicii cum ar fi, spre exemplu, procedura de stabilire în România (edirect.e-guvernare.ro).

România se identifică strategiilor de adoptare a sistemelor guvernamentale de tip, , numai o dată" care se referă la proiectarea unor servicii care reuşesc să elimine greutăţile administrative pe care utilizatorii (fie că ne referim la actori privaţi, cetăţeni sau alte entităţi guvernamentale) le întâmpină în momentul în care li se cere să ofere aceeaşi informaţie de mai multe ori, cu acelaşi scop (Comisia Europeană, 2014)[11].

Conform celor mai recente date referitoare la evoluţia fiecărui stat membru în parte în ceea ce priveşte îndeplinirea obiectivelor propuse de strategia pentru o piaţă digitală unică, România a intrat în categoria statelor cu performanţe scăzute, ocupând ultimul loc în clasamentul statelor membre ale Uniunii Europene format în urma rezultatelor exprimate prin DESI 2017.

Paradoxul subliniat de rezultatele indicelui economiei şi societăţii digitale din 2017 este acela că zonele urbane sunt acoperite de conexiuni în bandă largă de mare viteză, iar adoptarea de către consumatori a serviciilor mobile în bandă largă este accelerată, în timp ce rata de digitalizare a economiei (incluzând serviciile publice) şi nivelul de dezvoltare al competenţelor digitale ale populaţiei României rămân scăzute (Comisia Europeană)[12].

Indicele economiei şi societăţii digitale (DESI) este un indice compozit, elaborat de Comisia Europeană (DG CONECT), în vederea evaluării progreselor ţărilor UE în direcţia unei economii şi societăţi digitale. Acest indice integrează un set de indicatori relevanţi, structuraţi în jurul a cinci dimensiuni: conectivitatea, capitalul uman, utilizarea internetului, integrarea tehnologiei digitale şi serviciile publice digitale[13].

În ceea ce priveşte elementul serviciilor publice digitale, România înregistrează progrese importante în ceea ce priveşte disponibilitatea datelor deschise, însă oferta şi utilizarea serviciilor de e-guvernare rămân scăzute (Comisia Europeană, 2017)[14.]

Raportul intermediar pe 2017 privind sectorul digital din Uniunea Europeană realizat pentru România indică o evoluţie lentă a României în ultimul an, nereuşind să ajungă din urmă alte state europene în ceea ce priveşte performanţa digitală (Comisia Europeană, 2017)[14bis].

În ceea ce priveşte elementul serviciilor publice digitale, România înregistrează progrese importante în ceea ce priveşte disponibilitatea datelor deschise, însă oferta şi utilizarea serviciilor de e-guvernare rămân scăzute. Nivelul de performanţă al României de a livra servicii publice digitale se află sub nivelul mediei UE, unele progrese fiind însă prezente.

Aceste progrese se referă în special la furnizarea serviciilor prin diversificarea ofertei de servicii ce pot fi efectuate online şi prin pre-completarea automată a formularelor pentru cetăţeni. De asemenea, raportul intermediar pe 2017 indică o îmbunătăţire a promovării unei politici privind datele deschise.[13bis]

În ciuda acestor optimizări ale serviciilor e-guvernamentale, gradul de utilizare al acestora de către cetăţenii României rămâne cel mai scăzut la nivel european.

Se menţionează în Strategie că serviciul de e-guvernare ce urmează a fi analizat în acest articol, ghişeul.ro, va deveni un sistem ce va integra plata pentru serviciile publice prin diverse metode de achitare (cu portofelul electronic, cu plată prin SMS, cu cardul, etc.). Această linie de acţiune este formulată spre a fi adoptată de toate instituţiile publice[15].

Cadrul legislativ care a facilitat proiectarea Sistemului Naţional Electronic de Plată Online se bazează pe Hotărârea nr. 1235 din 6 decembrie 2010 privind aprobarea

realizării Sistemului naţional electronic de plată online a taxelor şi impozitelor utilizând cardul bancar, pe Ordinul nr. 173 din 19 ianuarie 2011 pentru aprobarea normelor tehnice privind Sistemul naţional electronic de plată online a taxelor şi impozitelor utilizând cardul bancar, pe Ordinul nr. 95 din 19 ianuarie 2011 pentru aprobarea normelor metodologice privind Sistemul naţional electronic de plată online a taxelor şi impozitelor utilizând cardul bancar, pe Hotărârea nr. 1070 din 11 decembrie 2013 pentru modificarea şi completarea Hotărârii Guvernului nr. 1235/2010 privind aprobarea realizării Sistemului naţional electronic de plată online a taxelor şi impozitelor utilizând cardul bancar şi pe Hotărârea nr. 1132 din 18 decembrie 2013 privind organizarea şi funcţionarea Agenţiei pentru Agenda Digitală a României, precum şi de modificare a Hotărârii Guvernului nr. 548/2013 privind organizarea şi funcţionarea Ministerului pentru Societatea Informaţională.

Hotărârea nr. 1235 din 6 decembrie 2010 conţine aprobarea realizării ghişeului virtual de plăţi denumit Sistemul naţional electronic de plată online a taxelor şi impozitelor utilizând cardul bancar, ca parte componentă a Sistemului electronic naţional. Prin acest act s-a stabilit că implementarea, operarea şi administrarea SNEP avea să fie realizată de Ministerul Comunicaţiilor şi Societăţii Informaţionale, dezvoltarea urmând să fie realizată cu avizul Ministerului Finanţelor şi Ministerului Administraţiei şi Internelor, conform competenţelor. De asemenea, se proiectau perioadele obligatorii de înregistrare în SNEP a instituţiilor cu activităţi de încasare a taxelor şi a impozitelor (Monitorul Oficial al României, 2010)[16].

Ordinul nr. 173 din 19 ianuarie 2011 pentru aprobarea normelor tehnice privind Sistemul naţional electronic de plată online a taxelor şi impozitelor utilizând cardul bancar stabileşte cadrul tehnic corespunzător implementării şi operării SNEP. În acest act legislativ, se stabilesc procedurile de securitate, stabilirea disponibilităţii serviciului, standardele de interfaţare şi interconectare, acestea reprezentând structura pe care a fost proiectat SNEP (Monitorul Oficial al României, 2011)[17].

Ordinul nr. 95 din 19 ianuarie 2011 pentru aprobarea normelor metodologice privind Sistemul naţional electronic de plată online a taxelor şi impozitelor utilizând cardul bancar stabileşte adresa de Internet la care va fi disponibil SNEP ca fiind ghişeul.ro. De asemenea, se precizează funcţionarea acestuia non-stop, modul în care instituţiile partenere se vor înrola pe platformă, sunt anexate modelele de convenţii ce vor fi încheiate între SNEP şi instituţiile de credit şi administraţiile publice şi modul în care utilizatorii se vor putea autentifica în portal (Monitorul Oficial al României, 2011)[18].

Pentru a putea analiza modul de adoptare al serviciilor electronice guvernamentale la nivel naţional, cât şi evoluţia utilizării acestora, am ales ca metodă de cercetare studiul de caz, aplicat Sistemului Naţional Electronic de Plată Online, denumit şi Ghişeul.ro.

Perioada analizată este 2011- noiembrie 2017, luna în care au fost verificate pentru ultima dată detaliile relevante studiului de caz, disponibile pe SNEP.

Platforma Sistemului Naţional Electronic de Plată Online a taxelor şi impozitelor utilizând cardul bancar (ghişeul.ro) a fost proiectată cu scopul de a facilita interacţiunea dintre cetăţeni, mai specific contribuabilii plătitori de taxe şi impozite, cu instituţiile colectoare de astfel de plăţi ce s-au înrolat în acest proiect.

Ghişeul.ro a fost lansat în 2011 şi este un proiect derulat în parteneriat de Agenţia pentru Agenda Digitală a României şi Asociaţia de Plăţi Electronice din România.

Sistemul Naţional Electronic de Plată Online a fost proiectat cu scopul de a găzdui pe o platformă unică toate instituţiile publice colectoare de taxe, impozite şi amenzi, cu deducerile aferente plăţii în 48 de ore.

În prezent, SNEP este disponibil pentru a fi utilizat numai de către persoanele fizice şi persoanele fizice autorizate.

Pentru persoanele juridice, este disponibilă o altă platformă care găzduieşte Serviciul de guvernare electronică e-Tax. Accesul către acest serviciu se poate realiza prin redirecţionarea din portalul SEN sau prin deschiderea directă a platformei la adresa e-tax.e-guvernare.ro.[19]

Pragul de 100.000 de utilizatori activi ai serviciului SNEP a fost atins în luna martie a anului 2016, conform informaţiilor oferite de Asociaţia de Plăţi Electronice din România.

La finalul lunii noiembrie a.c., la ultima consultare a ambelor servicii electronice guvernamentale ce permit plata online a contribuţiilor către instituţiile publice de către persoanele fizice sau juridice, Ghişeul.ro avea înregistraţi 252432 utilizatori activi, în timp ce Serviciul de guvernare electronică e-Tax avea 1503.

Sistemul Naţional Electronic de Plată Online oferă utilizatorilor posibilitatea consultării şi achitării cu ajutorul unui card bancar a obligaţiilor de plată către bugetele locale, bugetele centrale şi către alte instituţii beneficiare înrolate în acest sistem. De asemenea, este posibilă achitarea unor anumite tipuri de taxe, stabilite de instituţii pentru diferite servicii, tot cu ajutorul unor tranzacţii de e-banking, fără a fi necesară autentificarea utilizatorului.

Accesul la SNEP se poate realiza fie direct la adresa website-ului (ghiseul.ro), fie prin redirecţionarea de pe portalul naţional de e-guvernare.

Pentru utilizarea serviciului electronic de plată a taxelor şi impozitelor, cetăţenii au nevoie de accesul la un dispozitiv care să permită conectarea la Internet şi care să suporte versiuni de browser actualizate.

Pagina de deschidere a platformei, , , Acasă", afişează serviciile pe care platforma le oferă. Astfel, utilizatorii au opţiunea de a solicita crearea unui cont, autentificarea în cont pentru plăţi, realizarea unor plăţi fără autentificare şi consultarea opţiunilor de amenzi ce pot fi achitate prin intermediul acestui serviciu.

Pentru opţiunea solicitării creării unui cont de utilizator, persoanele fizice sau PFA vor trebui să îşi introducă CNP-ul pentru a putea primi ulterior datele de acces şi a le fi validat contul. În cazul în care niciuna dintre primăriile înrolate în sistemul de date referitoare la debitele de plată pe care un cetăţean le are nu a încărcat pe platformă informaţii referitoare la respectiva persoană, se va deschide o fereastră adiţională care va informa utilizatorul şi va oferi opţiunea ca primăria să fie notificată cu privire la interesul cetăţeanului de a îi fi puse la dispoziţie informaţiile cerute.

Pentru a transmite o astfel de cerere prin care se solicită primăriei crearea unui cont de utilizator pentru SNEP, cetăţeanul va trebui să completeze un formular online în care să ofere informaţii legate de codul numeric personal, judeţul de

reşedinţă, instituţia către care doreşte să trimită cererea, numele şi prenumele, adresa de email, telefonul mobil şi introducerea unui cod unic afişat pentru verificarea autenticităţii cererii. De asemenea, solicitanţilor li se aduce în atenţie faptul că toate datele personale furnizate vor fi procesate de AADR în vederea obţinerii de acces în Ghişeul.ro.

După transmiterea solicitării creării unui cont către instituţia selectată de cel care a iniţiat cererea, un email de confirmare a acestei acţiuni va fi transmisă pe adresa de email oferita de PF sau PFA. În acest mesaj este disponibil şi numărul de contact al instituţiei respective pentru a putea fi contactată de solicitant pentru informaţii referitoare la soluţionarea cererii sale.

În cazul în care instituţiile înrolate în SNEP au încărcat date referitoare la solicitantul contului, după pagina de verificare a datelor personale, se va permite trecerea la următoarea etapă, anume aceea de verificare a unui card de economii. Această verificare este obligatorie pentru obţinerea credenţialelor de autentificare, iar titularul cardului trebuie să corespundă cu solicitantul datelor de acces. Etapa aceasta nu presupune extragerea unui comision din contul solicitantului fiind gratuită.

Datele de pe card furnizate de utilizatori sunt criptate prin protocolul SSL şi transmise procesatorului de plăţi care asigură securitatea datelor transmise respectând cerinţele impuse de standardul de securitate PCI-DSS. Astfel, transferul datelor de pe card are loc în etapa de obţinere a datelor de logare strict între utilizator şi procesator, nici Agenţia pentru Agenda Digitală a României, nici instituţiile beneficiare neavând dreptul de a solicita sau a stoca aceste informaţii.

Pentru realizarea plăţilor sunt acceptate toate cardurile de tip Visa, Visa electron, Mastercard şi Maestro emise de orice instituţie bancară din România.

Pot fi impuse limitări legate de plăţile virtuale legate de numărul de tranzacţii permis sau sumele maxime ce pot fi retrase din conturi de către instituţiile bancare, aceste informaţii fiind stabilite şi furnizate numai de băncile emitente ale cardurilor utilizate pe platforma SNEP.

Datele de autentificare sunt eliberate prin mijloace sigure de către instituţia publică la care solicitantul este arondat, dacă instituţia este înregistrată în SNEP şi activă pentru plată cu autentificare.

Credenţialele de conectare pot fi ridicate personal de la agenţiile instituţiilor înrolate în programul plăţilor virtuale sau pot fi primite pe e-mailul oferit de utilizator după etapele de verificare descrise anterior.

Posibilitatea obţinerii datelor de acces prin e-mail a devenit disponibilă la finalul lunii martie 2016 şi a reprezentat transpunerea în realitate a unei cerinţe exprimată de cetăţeni în mod repetat, fiind un pas important în remodelarea platformei de plăţi electronice înspre un serviciu adaptat nevoilor reale ale utilizatorilor.

În cazul primirii datelor de autentificare pe e-mail, în mesajul transmis este inserată o prezentare a modalităţii de utilizare a serviciului. Documentul denumit, , Schema Plată" descrie în trei paşi modul în care se pot realiza plăţile din contul utilizatorului, având în dreptul fiecărui pas şi imagini descriptive pentru o mai bună orientare.

La prima conectare în sistem, utilizatorii sunt nevoiţi să schimbe parola oferită de instituţie cu una personalizată, fiind ulterior retrimişi spre autentificare cu noile date de conectare în sistem.

O dată activat şi pregătit pentru a fi folosit, în cont vor fi regăsite de către utilizator toate datele referitoare la plăţile pe care acesta le are de efectuat către instituţiile înrolate în sistemul SNEP. În cazul în care sunt mai multe taxe şi impozite de achitat, utilizatorul poate alege să plătească întreaga sumă sau numai anumite contribuţii.

Posibilitatea alegerii taxelor sau impozitelor pe care utilizatorii le vor achita în platforma electronică SNEP reprezintă un avantaj important oferit de aceasta întrucât procedura aplicată în cazul achitării la agenţiile instituţiilor publice este aceea de plătire a amenzilor înainte de achitarea impozitelor locale.

O dată cu obţinerea datelor, utilizatorii se pot autentifica pentru a accesa serviciile oferite de acest sistem, în contul acestora urmând să fie disponibile informaţiile oferite de instituţiile administrative care au încărcat astfel de date. Este importantă păstrarea confidenţialităţii asupra datelor de autentificare în contul utilizat pentru accesarea serviciilor.

În contul creat, utilizatorul va găsi disponibile datele sale personale precum numele şi prenumele, CNP-ul şi adresa de reşedinţă, opţiunile de achitare a taxelor şi a amenzilor în colţul stâng al paginii, iar în partea dreaptă vor fi afişate opţiunile de verificare a obligaţiilor de plată, a altor taxe şi a vizualizării părţilor anterioare.

Din cont, utilizatorul îşi poate modifica numele de utilizator, cel generat de Sistemul Naţional Electronic de Plată Online fiind unul format de regulă din combinaţii de litere şi numere, fără o semnificaţie anume. De asemenea, este posibilă modificarea adresei de e-mail pe care utilizatorul doreşte să o folosească în interacţiunea sa cu SNEP.

Utilizatorul este deconectat automat după câteva minute de inactivitate în cont, fiind necesară o nouă autentificare dacă se doreşte folosirea serviciului.

În cazul în care un utilizator activ îşi uită parola de acces sau doreşte regenerarea acesteia din motive de securitate, există opţiunea schimbării parolei prin solicitarea acesteia prin completarea fie a numelui de utilizator, fie a CNP–ului şi a adresei de e-mail de corespondenţă şi o nouă parolă va fi transmisă pe e-mail. După regenerarea parolei şi accesarea contului se vor relua paşii de schimbare a parolei şi reautentificare în sistem.

Este disponibilă şi opţiunea plăţilor fără autentificare, astfel că utilizatorii pot plăti taxele agreate pentru platforma Ghişeul.ro de către instituţiile care colectează aceste contribuţii de la cetăţeni.

În formularul de plată fără autentificare, utilizatorii vor trebui să aleagă judeţul din care provin, să caute instituţia către care vor realiza plata şi tipul de taxă pe care urmează să o achite, vor completa datele despre plată (precum seria şi numărul unui proces verbal în cazul unei amenzi), suma datorată, codul numeric personal al persoanei care face plată şi codul numeric personal al persoanei pentru care se face plata (în cazul PFA, se va introduce CUI), numele şi prenumele plătitorului (sau denumirea PFA), adresa reşedinţei şi emailul pe care se va primi confirmarea plăţii. De asemenea, la final trebuie introdus un cod generat unic la fiecare utilizare pentru a dovedi autenticitatea plăţii.

Utilizatorilor care urmează să efectueze plăţi fără autentificare li se precizează că responsabilitatea corectitudinii informaţiilor introduse le aparţine în totalitate. Aceştia declară prin bifarea unei căsuţe că sunt de acord cu termenii şi condiţiile de utilizare.

Pentru serviciul plăţii fără autentificare, nu sunt necesare datele de acces, însă nu vor fi disponibile de asemenea nici consultarea în timp real a obligaţiilor de plată şi nici istoricul tranzacţiilor. De aceea, prin acest instrument de plată pot fi achitate numai taxe şi impozite al căror cuantum este deja cunoscut utilizatorului.

Pe lângă cele două modalităţi de plată a taxelor şi impozitelor sau a amenzilor prin autentificarea în contul activat sau prin realizarea unor tranzacţii fără date de acces, mai este disponibil pe platforma SNEP şi opţiunea simplă a achitării amenzilor.

Pentru această operaţiune nu sunt necesare date de acces, fiecare instituţie administrativă punând la dispoziţia cetăţenilor anumite tipuri de amenzi ce pot fi achitate prin Ghişeul.ro.

În formularul plăţilor amenzilor, utilizatorii trebuie să completeze date legate de judeţul de domiciliu, instituţia de domiciliu, tipul de amendă pe care o vor achita, taxa selectată, seria procesului verbal, numărul procesului verbal, data de întocmire şi cea de comunicare a procesului verbal, încărcarea copiei digitale a procesului verbal, explicaţie (aceasta este opţională), suma ce urmează să fie achitată, codul numeric personal al persoanei care va face plata, codul numeric personal al persoanei pentru care se face plata (sau CUI-ul în cazul PFA), numele şi prenumele celui care a primit amenda sau denumirea PFA, adresa de reşedinţă, e-mailul la care se va primi confirmarea de plată, introducerea unui cod unic afişat la finalul formularului de plată şi aprobarea plăţii prin acceptarea termenilor şi condiţiilor de utilizare ai platformei.

Menţiunile speciale făcute de administratorii platformei în ceea ce priveşte serviciul de achitare a amenzilor fac referire la asumarea responsabilităţii de către utilizatori a informaţiilor introduse în vederea efectuării plăţii şi la faptul că dovada plăţii amenzii trebuie dusă la instituţia din localitatea în care utilizatorul are domiciliul în cazul în care instituţia către care s-a făcut plata amenzii nu se află în localitatea de reşedinţă.

La nivelul capitalei României, toate cele 6 sectoare ale căror instituţii colectoare de taxe şi impozite locale sunt înregistrate pe SNEP permit plata acestor contribuţii prin serviciul fără autentificare.

În termenii şi condiţiile de utilizare a SNEP, se menţionează că această platformă nu gestionează datoriile către instituţii, ci plăţile aferente, acesta funcţionând integrat cu sistemele informatice de gestiune a taxelor şi impozitelor proprii ale instituţiilor.

Astfel, una dintre provocările ce pot apărea în procesul de utilizare a serviciului SNEP este cea de întârziere a procesării de la un serviciu la celălalt, achitarea taxelor sau a amenzilor putând să nu fie înregistrată în sistem şi astfel să atragă penalităţile aferente după sine.

Autorizarea plăţilor se realizează prin procesatori externi. Sistemul Naţional de Plată Online nu preia, nu prelucrează şi nici nu stochează datele referitoare la cardurile bancare. Datele de identificare bancară sunt introduse de utilizator direct

şi exclusiv în sistemele procesatorilor prin interfeţele proiectate de aceştia, respectându-se termenii şi condiţiile procesare impuse de aceştia.

Din aceste motive procedurale, derularea fluxului de decontare a plăţii nu intră în responsabilitatea operatorului de servicii guvernamentale electronice, SNEP, ci este sarcina instituţiei acceptatoare (banca) şi a instituţiilor beneficiare (administraţiile publice) de a procesa tranzacţiile în timp util.

Utilizarea unor aplicaţii terţe pentru efectuarea tranzacţiilor indică faptul că platforma SNEP nu a fost proiectată în totalitate prin orientarea către nevoile reale ale utilizatorilor săi, fie că ne referim la contribuabili sau la funcţionarii publici.

Orice factor de întârziere într-un proces tranzacţional reprezintă un risc în livrarea unor servicii satisfăcătoare prin întârzierea proceselor de transfer a banilor, în cazul amenzilor de exemplu, valoarea acestora dublându-se în cazul neefectuării plăţii în 48 de ore.

Pentru că utilizatorii introduc informaţii personale confidenţiale în vederea procesării plăţilor prin intermediul serviciilor oferite de SNEP, în termenii şi condiţiile de utilizare se pune accentul asupra confidenţialităţii pe care operatorul se angajează să o ofere celor ce vor folosi sistemul e-guvernamental de plăţi. SNEP îşi asumă luarea tuturor măsurilor tehnice şi organizatorice adecvate pentru protejarea datelor cu caracter personal ale utilizatorilor, împotriva distrugerii ilegale sau accidentale, a furtului, pierderii, modificării sau dezvăluirii acestora de către surse neautorizate.

Conform informaţiilor oferite pe platforma SNEP, Ghişeul.ro pune la dispoziţia utilizatorilor cele mai înalte standarde de securitate privind tranzacţionarea în mediul online cu cardul bancar.

Procesatorul de plăţi electronice a luat toate măsurile pentru a asigura securitatea tranzacţiilor cu card prin internet. Datele de card pe care utilizatorii le completează şi le trimit prin internet sunt criptate prin protocolul SSL. Autorizarea plăţilor se face prin procesatori externi.

Ghişeul.ro nu preia, nu prelucrează şi nu stochează date referitoare la cardurile bancare. Aceste date sunt introduse de utilizator direct şi exclusiv în sistemele procesatorilor prin interfeţele acestora, în termenii şi condiţiile proprii ale acestora.

SNEP nu solicită informaţii privind plăţile şi cardurile utilizatorilor, precum nici date de acces în sistem. Aceste date nu sunt solicitate prin e-mail, telefonic sau prin alte mijloace de către operatorul sistemului Ghişeul.ro. De aceea, în cazul în care astfel de informaţii sunt solicitate utilizatorilor activi ai platformei, aceştia sunt îndrumaţi să se adreseze organelor abilitate pentru investigarea fraudelor electronice sau să contacteze prin e-mail reprezentanţii Ghişeul.ro.

Agenţia pentru Agenda Digitală a României este operator de date cu caracter personal fiind înregistrat la ANSPDCP, conform prevederilor Legii nr. 677/2001.

Accesul la datele cu caracter personal ce sunt înregistrate prin utilizarea SNEP, nu sunt accesibile unor actori terţi decât în condiţiile stabilite de Legea nr. 677/ 2001 referitoare la protecţia datelor confidenţiale de acest tip.

Datele legate de adresa IP de la care s-au realizat tranzacţiile sunt păstrate de sistem pentru a fi folosite exclusiv în cazul soluţionării unor litigii.

Prezenţa serviciului pe unele dintre cele mai populare canale de comunicare virtuală precum Facebook şi YouTube reprezintă o bună iniţiativa a echipei proiectante de a explica modul în care acest serviciu poate fi utilizat.

Actualizarea conturilor virtuale, , Fanii Ghiseul.ro", nu s-a mai realizat însă pe canalul de YouTube din anul 2012, iar pe pagina de Facebook din decembrie 2016, penultima postare pe această pagină fiind însă tot în 2012 realizată.

Deşi este de apreciat iniţiativa echipei Sistemul Naţional Electronic de Plată Online de a realiza videoclipuri demonstrative a modalităţilor de plată care să folosească drept model utilizatorilor în procesul lor de folosire a serviciilor oferite de platformă, se observă absenţa interacţiunii dintre administratorii conturilor şi potenţialii utilizatori, fiind adăugate câteva întrebări în secţiunile destinate părerilor celor care au vizualizat respectivele prezentări rămase până în prezent fără răspuns. Aceste întrebări sunt legate de modul de utilizare al platformei, nefiind oferite răspunsuri sau indicaţii de orice tip de către echipa Ghişeul.ro. Se observă aceeaşi lipsă de interacţiune între administratorii paginii de Facebook SNEP şi potenţialii utilizatori ai platformei, întrebările sau comentariile acestora neavând nicio reacţie din partea echipei de administratori a paginii de social media.

Categoriile de plăţi ce sunt disponibile pe Ghişeul.ro sunt stabilite de fiecare instituţie sau entitate administrativă beneficiară în parte, actualizarea informaţiilor fiind făcută în timp real.

Pe platforma Sistemului Naţional Electronic de Plată Online există opţiunea contactării instituţiei pentru exprimarea opiniilor utilizatorilor referitor la serviciile oferite. Este pus la dispoziţia utilizatorilor un centrul de suport ce poate fi contactat telefonic, prin e-mail sau prin fax.

În plus, a fost creată o adresă de e-mail pentru a fi purtat un dialog cu cetăţenii care au sugestii privind funcţionalitatea sau îmbunătăţirea sistemului.

Astfel, deşi proiectarea iniţială a sistemului electronic guvernamental Ghişeul.ro nu a fost orientată către satisfacerea nevoilor utilizatorilor, actualizările aduse platformei şi continua schimbare a sistemului, prin adăugarea unor noi instituţii de exemplu, reorientează utilitatea serviciului electronic către satisfacerea cerinţelor cetăţenilor.

Conform organizării administrativ-teritoriale a României, există la nivel naţional 2.685 de comune care însumează 13.285 de sate şi 263 de oraşe, dintre care 82 sunt municipii[20].

Astfel, la nivelul celor 41 de judeţe ale României, sunt înrolate următorul număr de instituţii: în Satul Mare sunt 4, în Maramureş sunt 9, în Suceava sunt 8, în Botoşani sunt 4, în Sălaj sunt 3, în Bistriţa-Năsăud sunt 2, în Bihor sunt 3, în Cluj sunt 7, în Mureş sunt 8, în Neamţ sunt 4, în Iaşi sunt 5, în Arad sunt 4, în Alba sunt 8, în Harghita sunt 43, în Bacău sunt 4, în Vaslui sunt 9, în Timiş sunt 6, în Hunedoara sunt 12, în Sibiu sunt 18, în Braşov sunt 8, în Covasna sunt 3, în Vrancea sunt 8, în Galaţi sunt 6, în Caraş–Severin sunt 5, în Gorj sunt 5, în Vâlcea sunt 17, în Argeş sunt 5, în Dâmboviţa sunt 10, în Prahova sunt 10, în Buzău sunt 14, în Brăila sunt 2, în Tulcea sunt 8, în Mehedinţi sunt 2, în Dolj este 1, în Olt sunt 4, în Teleorman sunt 3, în Giurgiu sunt 2, în Ialomiţa sunt 2, în Călăraşi sunt 3, în Constanţa sunt 5, în Ilfov

sunt 15, iar în Bucureşti sunt 6. Tuturor acestor instituţii li se adaugă Agenţia Naţională de Administrare Fiscală.

Conform acestor date, la nivel naţional, 308 de instituţii administrative oferă servicii electronice guvernamentale, un număr de 252438 de cetăţeni având conturi de utilizatori.

În Anexa 1, disponibilă la finalul articolului, pe care am construit-o prin culegerea de date afişate pe platforma Ghişeul.ro, sunt disponibile numele tuturor localităţilor (oraşe sau comune) care oferă servicii guvernamentale electronice pe teritoriul României. De asemenea, este disponibilă o coloană cu numărul de utilizatori pentru fiecare instituţie în parte actualizată conform datelor din 30.11.2017.

Înrolarea instituţiilor publice în Sistemul Naţional Electronic de Plată Online se face prin completarea unei cereri de înregistrate la care se anexează Hotărârea Consiliului Local prin care se stabileşte înregistrarea instituţiei în SNEP şi modul de suportare a comisionului bancar la tranzacţiile online şi contractul încheiat de instituţia respectivă cu instituţia de credit acceptatoare (banca la care este deschis contul colector în vederea perceperii online a taxelor şi impozitelor) şi adresa emisă de unitatea Trezoreriei Statului la care instituţia publică îşi are conturile deschise din care rezultă denumirea exactă a unităţii Trezoreriei Statului şi codul IBAN al contului colector al instituţiei publice prin care aceasta îşi va derula plăţile prin Sistemul Naţional Electronic de Plată a Taxelor şi Impozitelor utilizând Cardul Bancar. Cererea trebuie semnată de ordonatorul principal de credite al instituţiei publice sau trebuie anexată o împuternicire de a reprezenta instituţia a persoanei semnatare. Această cerere, împreună cu documentele solicitate, sunt transmise prin poştă sau curierat care au servicii de confirmare a primirii către Agenţia pentru Agenda Digitală a României.

Pe lângă cerere, instituţiile publice completează o convenţie (aceasta e disponibilă în două feluri – una pentru instituţiile cu sistem informatic şi una pentru instituţiile publice fără un astfel de sistem) şi o cerere de stabilire a persoanelor de legătură pentru relaţia cu sistemul SNEP a instituţiei în cauză.

Convenţiile de parteneriat între instituţiile publice şi sistemul SNEP se încheie pe o perioadă de doi ani, prelungindu-se pe mai multe perioade succesive egale dacă niciuna dintre părţi nu o denunţă unilateral prin notificare scrisă transmisă către cealaltă parte cu 60 zile înainte de data stabilită pentru încetare.

Înregistrarea instituţiilor bancare în sistemul Ghişeul.ro se realizează prin transmiterea unei cereri de înregistrare, a unei cereri de desemnare a unor persoane responsabile pentru relaţia cu sistemul SNEP şi a unei convenţii încheiată de asemenea pentru o perioadă de doi ani, prelungită succesiv dacă ambele părţi sunt de acord asupra continuării acestui parteneriat.

Cele mai recente modificări aduse SNEP, care au avut un puternic impact asupra volumului de utilizatori ai platformei şi asupra volumului sumelor aduse la bugetul naţional prin intermediul acestui serviciu, au fost realizate în luna decembrie 2016.

La începutul lunii decembrie, platforma ghişeul.ro a devenit disponibilă pentru achitarea taxelor şi impozitelor, chiar şi cu un card emis de o bancă din afara ţării, pentru românii aflaţi în diaspora.

Începând cu 14.12.2016, Agenţia Naţională de Administrare Fiscală a anunţat faptul că persoanele fizice îşi vor putea plăti obligaţiile fiscale prin intermediul SNEP. [22]

Faptul că Sistemul Naţional Electronic de Plată online este dedicate în acest moment numai persoanelor fizice şi persoanelor fizice autorizate, există de asemenea un alt portal, dedicat numai persoanelor juridice, pune în lumină necesitate integrării celor două servicii de plată conform planificării iniţiale a sistemului electronic naţional.

Fragmentarea în două platforme a aceluiaşi serviciu conduce la scăderea eficienţei în a livra servicii guvernamentale electronice care să fie potrivite pentru cerinţele şi nevoile cetăţenilor, dar şi ale actorilor spaţiului public.

România se află din punct de vedere al dezvoltării potenţialului digital pe o poziţie inferioară comparativ cu nivelul mediul al altor state membre ale Uniunii Europene.

Însă la nivel naţional, conform datelor oferite de Institutul Naţional de Statistică, se înregistrează o creştere progresivă a populaţiei care are acces la dispozitive inteligente, la internet, care îşi dezvoltă abilităţile digitale cel puţin la nivel de începători şi care se orientează înspre utilizarea noilor instrumente electronice guvernamentale.

După cum arată şi statisticile oferite de INS şi descrise mai pe larg în prima parte a articolului, 65.4% din populaţia care are acces la Internet îşi are reşedinţa în mediul urban.

Disponibilitatea locurilor de muncă şi diversificarea activităţilor recreative în mediile urbane au atras o importantă parte a populaţiei în centrele urbane ale ţării. De aceea, oglindită chiar prin volumul mai ridicat al conturilor active de pe platforma SNEP, populaţia din mediile urbane este mai deschisă la utilizarea sistemelor electronice guvernamentale şi la utilizarea cardului pentru tranzacţiile online.

Studierea datelor disponibile în Anexă, subliniază faptul că popularitatea sistemului electronic naţional de plăţi este mult mai ridicată în zonele urbane decât în zonele rurale. În cazul tuturor judeţelor României, concentrarea cea mai puternică a utilizatorilor activi ai platformei ghişeul.ro se regăseşte în reşedinţa de judeţ şi/ sau în oraşele cele mai extinse ale judeţului respectiv. La polul opus, deşi apreciabilă înscrierea unor sate şi comune în SNEP, observăm că sunt localităţi unde nu este înregistrat niciun utilizator activ sau numărul acestora este mai mic de 10.

Potenţialul implementării sistemelor electronice guvernamentale nu este pe deplin exploatat la nivel naţional, însă există o tendinţă progresivă de creştere a calităţii serviciilor oferite de platformele e-guvernamentale deja în România.

Dezvoltarea infrastructurii serviciilor de telecomunicaţii, apariţia pe piaţă a dispozitivelor inteligente ce se pot conecta la internet care au preţuri accesibile şi unor persoane cu bugete medii spre mici, promovarea cursurilor de dobândire a abilităţilor digitale în instituţiile educaţionale şi creşterea încrederii românilor prin dezvoltarea cunoştinţelor referitoare la serviciile bancare electronice arată că România are potenţialul de a se dezvolta înspre o economie digitală sustenabilă şi inteligentă, aceasta putând reprezenta o soluţie la provocările pe care şomajul în rândul tinerilor, spre exemplu le ridică.

Raportat la numărul de utilizatori de servicii de internet la nivel naţional, la acest moment, SNEP a reuşit să atragă un procent de numai 2.381% de utilizatori, majoritatea provenind din mediul urban.

Anexa – Instituţii publice înrolate pe Ghişeul.ro pentru fiecare judeţ al României în parte şi numărul de utilizatori aferent fiecărei unităţi administrativ-teritoriale menţionate

Judeţ	Oraşe/ comune cu instituţii înrolate	Număr utilizatori
ANAF	Naţional	5109
Bucureşti	Sector 1	12844
	Sector 2	21996
	Sector 3	46200
	Sector 4	14215
	Sector 5	9927
	Sector 6	28362
Satu Mare	Ardud	10
	Carei	14
	Satu Mare	1228
	Tăşnad	32
Maramureş	Baia Mare	1404
	Baia Sprie	45
	Miresu Mare	0
	Oraş Borşa	3
	Seini	39
	Sighetu Marmaţiei	63
	Şomcuţa Mare	15
	Târgu Lăpuş	145
	Vişeu de Sus	41
Suceava	Arbore	0
	Câmpulung Moldovenesc	106
	Fundu Moldovei	11
	Fălticeni	227
	Gura Humorului	78
	Rădăuţi	205
	Vatra Dornei	66
	Suceava	782
Botoşani	Botoşani	971
	George Enescu	0
	Mihalaseni	0
	Dângeni	1
Bistriţa-Năsăud	Bistriţa-Năsăud	1277
Sălaj	Hereclean	1
	Şimleu Silvaniei	98
	Zalău	1246
Bihor	Lugaşu de Jos	0
	Marghita	0
	Oradea	1799
Cluj	Cluj-Napoca	4749
	Dej	9
	Câmpia Turzii	268
	Gherla	24
	Floreşti	2245

	Huedin	154
	Turda	113
Mureş	Ludus	116
	Iernut	4
	Mureş – Instituţia Prefectului	0
	Reghin	281
	Sighişoara	628
	Sîntana de Mureş	23
	Târnăveni	199
	Târgu Mureş	8871
Neamţ	Piatra Neamţ	545
	Roman	293
	Roznov	20
	Târgu Neamţ	26
Iaşi	Iaşi	7038
	Ciortesti	0
	Letcani	0
	Birnova	0
	Miroslava	696
Arad	Arad	655
	Curtici	5
	Santana	1
	Nădlac	2
Alba	Aiud	197
	Alba Iulia	1181
	Berghin	0
	Blaj	136
	Ciugud	5
	Cugir	23
	Cîmpeni	6
	Sasciori	2
Sibiu	Alma	0
	Alţîna	0
	Arpaşu de Jos	0
	Avrig	25
	Bazna	0
	Biertan	0
	Blăjel	0
	Bruiu	1
	Brădeni	0
	Brăteiu	1
	Bîrghiş	0
	Chirpăr	1
	Cîrţa	0
	Mediaş	334
	Miercurea Sibiului	0
	Saliste	40
	Sibiu	901
	Tălmaciu	3

Braşov	Bran	7
	Braşov Consiliul Județean	0
	Braşov	2115
	Codlea	237
	Făgăraş	83
	Predeal	7
	Râşnov	93
	Zărneşti	26
Harghita	Atid	1
	Avrămeşti	0
	Borsec	7
	Brădeşti	5
	Bălan	5
	Ciceu	0
	Ciumani	3
	Corbu	0
	Corund	2
	Cristuru Secuiesc	19
	Cîrţa	5
	Dealu	1
	Ditrău	9
	Dăneşti	0
	Frumoasa	2
	Gheorgheni	135
	Gălăuţaş	1
	Joseni	3
	Lueta	0
	Lupeni	3
	Miercurea Ciuc	871
	Mihăileni	0
	Mugeni	1
	Odorheiu Secuiesc	732
	Plăieşii de Jos	0
	Praid	0
	Păuleni-Ciuc	0
	Remetea	2
	Satu Mare	2
	Siculeni	0
	Suseni	2
	Sândominic	1
	Sânmartin	2
	Sântimbru	1
	Sâncrăieni	1
	Sărmaş	6
	Tomeşti	0
	Topliţa	45
	Tuşnad	0

	Vlăhița	12
	Voșlăbeni	11
	Zetea	6
	Șimonești	2
Covasna	Sfântu Gheorghe	1160
	Covasna	1
	Târgu Secuiesc	22
Bacău	Bacău	8614
	Buhuși	54
	Moinești	34
	Onești	1266
Vaslui	Bârlad	84
	Huși	43
	Lipovăț	0
	Murgeni	0
	Pădureni	0
	Vaslui	99
Timiș	Deta	17
	Dudeștii Noi	1
	Jimbolia	53
	Lugoj	425
	Sânnicolau Mare	67
	Timișoara	7296
Hunedoara	Brad	49
	Băcia	1
	Călan	18
	Deva	964
	Geoagiu	1
	Hațeg	11
	Hunedoara	158
	Orăștie	195
	Petroșani	392
	Simeria	116
	Teliucu Inferior	0
	Vulcan	21
Vrancea	Adjud	123
	Focșani	1515
	Garoafa	1
	Gologanu	0
	Mărășești	4
	Obrejița	0
	Poiana Cristei	0
	Sihlea	2
	Slobozia Ciorăști	2
Galați	Berești-Meria	1
	Galați	11478
	Comuna Scânteiești	0

	Tecuci	204
	Valea Mărului	0
	Ţepu	1
Caraş-Severin	Anina	4
	Băile Herculane	9
	Bocşa	4
	Caransebeş	148
	Reşiţa	624
Gorj	Târgu Cărbuneşti	10
	Motru	0
	Rovinari	17
	Turceneşti	3
	Târgu Jiu	624
Vâlcea	Băile Govora	16
	Băbeni	4
	Drăgăşani	65
	Galicea	0
	Glăvile	1
	Măldăreşti	3
	Mihăeşti	4
	Milcoiu	0
	Nicolae Bălcescu	1
	Oteşani	3
	Pietrari	1
	Păuşeşti-Măglaşi	1
	Râmnicu Vâlcea	643
	Sineşti	2
	Vaideeni	2
	Voineasa	0
	Zătreni	0
Argeş	Curtea de Argeş	263
	Câmpulung	137
	Mioveni	319
	Mărăcineni	0
	Piteşti	3507
Dâmboviţa	Fieni	151
	Aninoasa	4
	Dragomireşti	0
	Găeşti	14
	Moreni	37
	Pucioasa	17
	Şotânga	0
	Târgovişte	648
	Titu	13
	Vulcana-Băi	26
Prahova	Băicoi	52
	Boldeşti-Scăieni	26
	Breaza	87

	Brebu	3
	Buşteni	24
	Câmpina	482
	Ploieşti	6680
	Sinaia	22
	Urlaţi	6
	Vălenii de Munte	24
Buzău	Bozioru	0
	Brăeşti	0
	Buda	0
	Buzău	993
	Cilibia	0
	Costeşti	1
	Florica	0
	Ghergheasa	0
	Glodeanu Sărat	1
	Robeasca	0
	Râmnicu Sărat	37
	Rîmnicelu	0
	Valea Salciei	0
	Vernești	2
Brăila	Brăila	4044
	Ianca	7
Mehedinţi	Drobeta Turnu Severin	338
	Orşova	64
Dolj	Craiova	4458
Olt	Bobicești	5
	Caracal	402
	Corabia	48
	Slatina	1455
Teleorman	Alexandria	97
	Roşiorii de Vede	0
	Videle	261
Giurgiu	Giurgiu	1086
	Bolintin Vale	34
Ialomiţa	Slobozia	93
	Urziceni	311
Călăraşi	Călăraşi	920
	Fundulea	4
	Oltenița	84
Constanţa	Cernavodă	25
	Mangalia	95
	Eforie	19
	Constanța	597
	Valu lui Traian	101
Tulcea	Babadag	5
	Tulcea Consiliul Local	0
	Frecăţei	1

	Luncaviţa	1
	Slava Cercheza	0
	Stejaru	0
	Topolog	1
	Tulcea	2828
Ilfov	Bragadiru	344
	Chiajna	0
	Chitila	36
	Clinceni	2
	Cornetu	12
	Dobroeşti	2
	Mogoşoaia	28
	Otopeni	146
	Pantelimon	76
	Popeşti Leordeni	423
	Primăria Domneşti	23
	Primăria Măgurele	27
	Primăria Tunari	4
	Ştefăneştii de Jos	18
	Voluntari	744

Bibliografie

Agenţia Naţională de Administare Fiscală, https://static.anaf.ro/static/3/Anaf/20161214163428_cp_1232_14dec2016.pdf, data: 18.11.2017.

Agenţia pentru Agenda Digitală a României, https://www.aadr.ro/, data: 16.11.2017.

Comisia Europeană (2017), Indicele economiei şi societăţii digitale 2016 – Profil de ţară România, Bruxelles, 2017 disponibil la https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/scoreboard/romania, data: 01.11.2017.

Comisia Europeană (2017), Raport intermediar pe 2017 privind sectorul digital din UE (EDPR), profil de ţară: România, Bruxelles, 2017, https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/scoreboard/romania, data: 16.11.2017, pg. 3-10.

Commission of the European Communities (2003), Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions – The Role of eGovernment for Europe's Future, COM (2003) 567 final, Brussels, pg. 7.

Digital scoreboard, https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-scoreboard, data: 01.11.2017.

European Commission (2014), Expert Group on Taxation of the Digital Economy. Working Paper: Digital Economy – Facts& Figures, Publications Office of the European Union, Brussels, pg. 3.

EY şi Danish Technological Institute for the European Commission, Directorate-General of Communications Networks, Content & Technology (2014), Study on eGovernment and the Reduction of Administrative Burden, Publications Office of the European Union, Brussels, 2014, pg. 9.
Gatman Andreea (2011), e-Government – Assisting Reformed Public Administration in Romania, Institute of National Economy în Romanian Journal of Economics, vol. 32, nr. 1, Viena, 2011, pg. 217.
Ghişeul.ro, https://www.ghiseul.ro/ghiseul/public/, data: 01.11.2017.
Hacker Kenneth L & şi van Dijk Jan (2002), Digital Democracy: Issues of Theory and Practice, ed. Sage, Londra, pg. 2–3.
Institutul Naţional de Statistică (2014), Accesul populaţiei la tehnologia informaţiilor şi comunicaţiilor în anul 2014, Biroul de Presă INS, Bucureşti, pg. 1.
Institutul Naţional de Statistică (2015), Accesul populaţiei la tehnologia informaţiilor şi comunicaţiilor în anul 2015, Biroul de Presă INS, Bucureşti, pg. 1.
Institutul Naţional de Statistică (2016), Accesul populaţiei la tehnologia informaţiilor şi comunicaţiilor în anul 2016, Biroul de Presă INS, Bucureşti, 2016, pg. 1.
Monitorul Oficial al României (2010), Hotărâre nr. 1235 din 6 decembrie 2010 privind aprobarea realizării Sistemului naţional electronic de plată, Partea I, nr. 838/14.XII, Bucureşti.
Monitorul Oficial al României (2011), Ordin pentru aprobarea Normelor tehnice privind Sistemul naţional electronic de plată online a taxelor şi impozitelor utilizând cardul bancar, Partea I, nr. 75/28.I, Bucureşti.
Monitorul Oficial al României (2011), Ordinul pentru aprobarea normelor metodologice privind Sistemul naţional electronic de plată online a taxelor şi impozitelor utilizând cardul bancar, Partea I, nr. 74/28.I, Bucureşti.
Monitorul Oficial al României (2015), Hotărâre pentru aprobarea Strategiei naţionale privind Agenda Digitală pentru România 2020, Partea I, Nr. 340 bis/19.V, Bucureşti, 2015, pg. 13
Reprezentanţa Permanentă a României pe lângă Uniunea Europeană, http://ue.mae.ro/romania/137, data: 16.11.2017.
Serviciul de guvernare electronică e-tax, https://www.e-tax.e-guvernare.ro/etax/public, data: 30.11.2017.
Sistemul electronic naţional, http://www.e-guvernare.ro, data: 16.11.2017.
http://adevarul.ro/economie/bani/romanii-diaspora-isi-plati-taxele-impozitele-online-card-emis-banca-strainatate-1_58413e545ab6550cb80c00fb/index.html, data: 18.11.2017.

Pilot project for the introduction of modern and intelligent public lighting in the Municipality of Reșița

Daniel BREBENARIU
Municipality of Reșița

iluminat@primariaresita.ro

Abstract:

The paper presents the results of a pilot project in 2013 for the introduction of modern and intelligent public lighting in the city of Resita. Control of public lighting is achieved by dimming of programmable steps manually or automatically. The intelligent system interacts with the human operator through a web interface that allows both the checking of the functioning of the luminaires and the view of the electrical parameters. Moreover, the system allows telemanagement of consumed electricity, consumption reports and others. The obtained results highlight both the luminous-technical parameters corresponding to the current standards, as well as the highest energy efficiency. By obtaining grants from the European Union, the application will be extended to the entire city of Resita, so smart lighting will represent in the Municipality of Resita as one of the components of the smart city.

Keywords: dimming, system, telemanegement, luminous-technical parameters, energy efficiency.

1. The pilot project

The experiment was carried out at the public lighting on the the Republic boulevard of Resita, Caras-Severin County, Romania (Fig.1), where on the network section of five public lighting poles were replaced the ten luminaires GE Lighting, type Eurostreet ET 25G HPS 150W equipped with HPS lamps, with ten Schréder, type TECEO 2 LED, 139W luminaires.

The luminaires equipped with replaced HPS lamps have 171 W absorbed electrical power, and the LED equipped luminaires used in the experiment have the absorbed electrical power of 139 W.



Figure 1. The Republic boulevard of Reșița.

Figures 2 and 3 show replaced HPS, and new LED lighting fixtures.



Figure 2. GE Lighting,
type Eurostreet ET 25G HPS 150W.



Figure 3. Schréder,
type TECEO 2 LED, 139W.

The LED lighting fixtures are equipped with dimmable drivers controlled by a Schréder Owlet Nightshift telemanagement system (Fig.4) which monitors, controls, measures and manages outdoor lighting. Based on open technologies it saves energy, reduces greenhouse gas emissions, improves outdoor lighting reliability and lowers the maintenance cost. Each individual light point can be switched off/on or dimmed at any time. Operating state, energy consumption and failures are reported and stored in a database with exact timestamp and geographical location. Owlet helps public lighting managers to assure the right lighting level on streets while improving reliability of outdoor lighting and reducing operating costs. Due to its open architecture Owlet makes the public lighting network part of the internet, enabling to do anything whatever possible with modern web based applications.

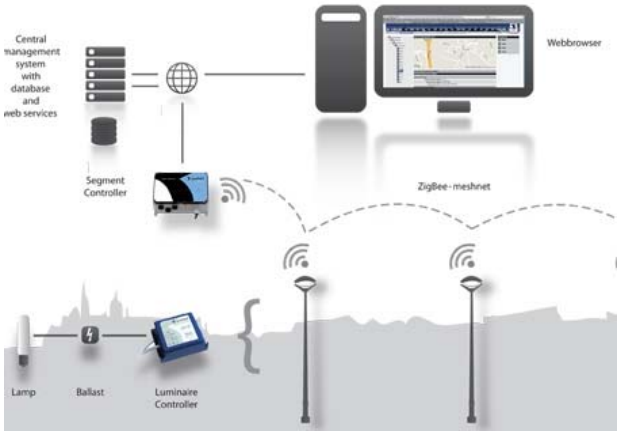


Figure 4. Schréder Owlet Nightshift interoperable network.

2. Light-technical measurements and experimental results

Measurements have been made to determine the luminance level.
The technical characteristics of the analytical area, presented in Fig. 5 are:

- Awning arranged with grass and flowers;
- paved road with light gray bitumen;
- Car parking space, the same texture as the roadway;
- Pavement paved with gray bitumen.

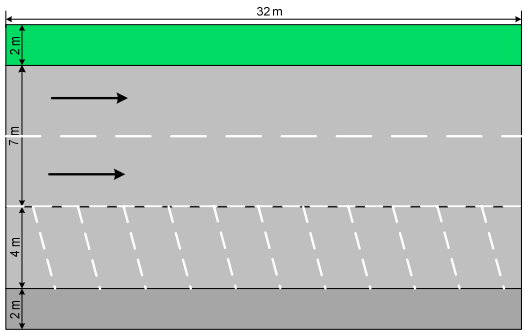


Figure 5. Detail of the analyzed area.

For measurements, the following devices were used:

- Laser-based laser measuring instrument Professional DLE 50, manufactured by Bosch, built according to EN 60-825-1: 03, with a maximum power of 1 mW, operating on the 635nm wavelength, designed to measure the accuracy of the distances;
- LS-100 luminance meter, manufactured by KONIKA MINOLTA SENSING INC., calibrated the laboratories of the Japanese Ministry of International Trade and Industries, equipped with an internal and external display device for measured values.

The technical and location characteristics of the pillars on which the luminaires are located are:

- the distance between two consecutive pillars: 32 m;
- the height of the pillar: 1.5 m;
- arm length: 2.5 m;
- angle of inclination: 5º.

The area under consideration is in the M3 class of the lighting system. According to EN 13201-2:2015 (Road lighting - Part 2: Performance requirements) standard, for this class of lighting system, the following conditions must be met:

- The average luminance on the calculation area must be at least L = 1 cd/ m^2;
- The overall uniformity of luminance must be at least U_0 = 0.4 cd/m^2;
- The longitudinal uniformity of the luminance must be at least U_l = 0.6 cd/ m^2;
- Threshold index should be maximum f_{TI} = 15%.

Luminance levels for the illuminated surface with type TECEO 2 LED, 139W luminaires are shown in Table 1.

Table 1

R/C	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1, 72	1, 67	1, 26	1, 13	0, 94	1, 08	1, 41	1, 55	1, 67
2	1, 41	1, 37	1, 06	0, 92	0, 77	0, 93	1, 13	1, 34	1, 31
3	1, 24	1, 15	0, 95	0, 85	0, 72	0, 84	0, 96	1, 12	1, 19
4	1, 12	0, 92	0, 73	0, 68	0, 64	0, 58	0, 69	0, 87	0, 89
5	1, 02	0, 83	0, 67	0, 54	0, 48	0, 58	0, 56	0, 66	0, 82

Source: *"Eftimie Murgu" University Resita, Romania.*

Following the calculations, the results were obtained:

- Medium luminance on the road L = 1 cd / m^2;
- The general uniformity of luminance U_0 = 0.48;
- The longitudinal uniformity of luminance U_l = 0.58.

The measured values of the luminances represented in table 1 correspond to the 50% dimension of the nominal luminous flux.

Luminance levels for the illuminated surface with type Eurostreet ET 25G HPS 150W are shown in Table 2.

Table 2

R/C	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1, 75	1, 5	0, 89	0, 65	0, 53	0, 8	1, 05	1, 78	2, 02
2	1, 41	1, 19	0, 8	0, 6	0, 51	0, 57	0, 84	1, 51	1, 66
3	1, 17	1, 08	0, 73	0, 52	0, 49	0, 52	0, 71	1, 21	1, 31
4	0, 94	0, 88	0, 64	0, 48	0, 46	0, 47	0, 64	1, 13	1, 23
5	0, 88	0, 81	0, 55	0, 46	0, 44	0, 45	0, 62	1, 05	1, 17

Source: *"Eftimie Murgu" University Resita, Romania.*

Following the calculations, the results were obtained:

- Medium luminance on the road L = 0.91 cd / m^2;
- The general uniformity of luminance U_0 = 0.48;
- The longitudinal uniformity of luminance U_l = 0.37.

3. Energetic efficiency

With the help of the Schréder Owlet Nightshift telemanagement system, three dimming steps of light output from the luminaires were programmed at 100%, 66% and 50% of the rated luminous flux value. The system also allows manual light control from a notebook or cellular phone through a web interface.

From the comparative analysis of reports obtained through the web interface, regarding the energy consumption of LED lighting units, with the energy consumption recorded on the HPS lamps, a 42% energy efficiency was achieved corresponding to an operating period of three months.

4. Conclusions

Analyzing the results from Tables 1 and 2 of the luminance measurements, it is noted that the performance of the luminaires equipped with LED modules is superior to those equipped with HPS lamps. It is also noted that lighting fixtures equipped with HPS lamps do not fall within the luminance values specified in standard EN13201-2: 2015, Table 1 – M lighting classes. This is due both to the large length of the lighting pillars and to the mounting height of these HPS lamps, and this is the result of the lighting technology calculation performed with the DiaLUX software.

At the rated luminous flux (100%), for luminaires equipped with LED modules, values higher than those specified in the EN 13201-2: 2015, Table 1 – M lighting classes standard are achieved, as this is also noticeable by the human observer, because luminance is the only parameter of perceptible light the human eye.

The application made in the April 2013 pilot project is functional and is currently reliable and it is desirable to extend it to Resita municipality if there is the possibility of non-reimbursable financing from European Union funds.

References

DIALux 4 software.
EN 13201-2:2015 Road lighting – Part 2: Performance requirements.
EN 13201-4:2015 Road lighting. Methods of measuring lighting performance.
Lighting Catalogue – Schréder (2013).
Lighting Products | GE Lighting Europe (2005).
Piroi Ion (2009), Instalaţii electrice şi de iluminat, Editura „EFTIMIE MURGU" Reşiţa.

Clusters and smart cities as innovative partnerships for economic growth and new jobs in Romania

Dipl. ec. Christina LEUCUȚA
Romanian Clusters Association and Associate
Researcher at Institute for Economic Prognosis of the Romanian Academy

christinaleu@yahoo.com,
christina.leucuta@gmail.com

Abstract:

Clusters play an important role in driving competitiveness, innovation and jobs creation in the EU. All clusters are unique, differing in scope, number of SMEs, composition, size, trajectories of development and adjustment to external circumstances. The cluster policy in Romania was launched in 2009 as component of the industrial policy. Clusters have emerged naturally and "bottom-up" from the regional level being mainly industry driven ones. Today, in Romania there are 92 regional clusters and poles of competitiveness out of which 70 were benchmarked by CLUSTERO-Romanian Clusters Association founded in July 2011. Romania has 10 clusters with silver label and 32 clusters with bronze label based on a benchmarking exercise lead by the European Secretariat for Cluster Analysis. Cooperation, innovation and internationalization are the main challenges for the Romanian clusters. Clustering and smart cities are team activities and need a common approach in the regional innovation system. Clusters and smart cities are well aligned with the modern approach of "Open innovation" which depends on the strong interaction between RDI entities, the dynamic entrepreneurship, public administration and the civil society. The paper is focused on clusters as innovative partnerships for the smart cities of the Romanian regions.

Keywords: *triple helix; open innovation; entrepreneurship*.

1. Introduction

European countries and regions have launched a wide range of cluster initiatives, Europe being now among the most active regions in the world economy. The European Cluster Observatory identified around 2500 clusters with up to 40% of the European workforce employed by companies in such clusters. Employees in strong clusters earn on average 11% higher wages than their colleagues in the same industries but located outside of clusters. This reflects the higher productivity that

companies can achieve in clusters (1). Clusters should be open, flexible and attractive to the best talent and expertise available worldwide. According to Michael E. Porter "clusters are geographic concentrations of interconnected companies, often SMEs and research institutions in a particular field" in view to increase the growth and competitiveness within a region, involving also public administration, banks and catalyst institutions. Successful cluster initiatives develop roadmaps to help understand where they are, where they want to be and how they plan to get there.

Clusters are important components of the European Open Innovation System, where all stakeholders need to be involved and create seamless interaction and mash-up for ideas in innovation eco-systems. Open Innovation 2.0 (OI2) is a new paradigm based on a Quadruple Helix Model where industry, R&D entities, public administration and civil participants work together to co-create the future and drive structural changes far beyond the scope of what any one organization or person could do alone. There is much that needs to be done to properly establish OI2 in Europe. There are 5 key elements in the new Open Innovation process: networking; collaboration; dynamic entrepreneurship; research & development; proactive intellectual property management.

A "Smart City" is a city seeking to address public issues via ICT-based solutions on the basis of a multi-stakeholder, municipally based partnership" (2). Clusters are drivers for innovation in smart cities and offer solutions to main topics such as: governance, society, mobility, safety, sustainability, circular economy, economy & Data & technology.

As Romanian cluster policy initiator I present in this paper the history of the clustering process in Romania and the main challenges for the Romanian clusters within open innovation eco-system. I will present also the strong links between clusters and smart cities as sources of competitiveness and new jobs locally, regionally and nationally. I hope that this paper will contribute to the knowledge of how cluster and smart city concepts have evolved in recent years in Romania.

Innovation actors in the Romanian clusters and cities

Innovation means "the implementation of a new or significantly improved product-good or service-or process, a new marketing method, or a new organizational method in business practices, workplace organization or external relations" (3). Innovation is the driver of clusters and cities. In the cluster model, the roles of the three actors can overlap (i.e. *universities* can become more entrepreneurial through creation of spin-offs, *companies, mainly SMEs* can become more involved in research and evolve closer to academia, and *the local administration* can intervene in knowledge creation (through research programs and knowledge absorption). *Entrepreneurship* is key to the success of urban economy and a source of local improvement. It is not only about job creation, but also about enhancing upward mobility and increasing citizens' self-confidence so that they become active agents of development. The city leaders can boost entrepreneurship and create innovation ecosystems providing a framework for sustainable growth.

The effectiveness of the innovation process is influenced by the main four factors: framework conditions, science and technology institutions, transfer mechanisms and SME-specific innovative drives. General framework conditions such as the macro and micro-economic environment, the fiscal system and access to finance shape the activities of SMEs and their ability to conduct innovative activities. The efficiency of science and technology institutions drives the accumulation of knowledge. Transfer mechanisms enhance flows of information and skills between the various stakeholders in the innovation system and are crucial to ensuring that innovation ideas are actually brought to the market and contribute to economic growth. Finally, SMEs themselves need to seek, identify and exploit the potential for innovations to reinforce the innovation process. These four factors correspond to specific areas of policy interventions. Governments need to design measures to address potential barriers in each of these four domains and to decide on the priorities that need to be set.

Linkages between the innovation actors are very important for the innovation system. The modern cluster policies aim to put in place a favorable business ecosystem for innovation and entrepreneurship in which new winners can emerge and thus support the development of new industrial value chains and "emerging industries". Modern cluster policies follow a systemic approach that combines different policies, programs and instruments.

The traditional innovation policy was primarily oriented towards research and development, that is the supply side of innovation. A current mainstream is the second generation of innovation policy which is oriented towards systems and clusters. The emerging third generation of innovation policy assumes that there is a potential for innovation which embedded in other sectors or policy domains. The potential can be realized by ensuring cross-sectorial optimization of the components of various sectors' innovation policy through coordination and integration. Clusters are an important part of innovation eco-systems. Innovation eco-systems are similar to clusters, but do not have the same focus on specific sets of related industries. They tend to encompass all activities in a given location (a city or a region) that are connected to innovation.

Romania lags significantly behind other EU Member States, in terms of the level of resources it invests in research and development (R&D). The R&D expenditure in the business sector was 15.9% of the EU average, and non R&D innovation expenditures of companies were 21.3% of the EU 2010 average. The private co-funding of public R&D expenditures dropped by over 36 pp from 2010 to 2016 to reach 61% relative to the EU 2010 average (4).

Romania ranks as poorest innovator in 2017 EU Scoreboard (5). Romania is the worst performing EU country in terms of the proportion of SMEs introducing product or process innovations (almost 65% less than the EU average). The government has introduced a number of policy measures to increase the economy's capacity for research and innovation. Some of these are, however, not yet in place or rarely used. Further action is therefore needed in this area. Possible measures for developing firms' research and innovation capacity include providing SMEs with tailored high-quality services to facilitate innovation, supporting knowledge-based start-ups,

funding the development and launch of new products, and developing incentives for collaboration between large firms, innovative SMEs and universities.

The Ministry of Research, Innovation and Science is in charge of issues such as science, technology, research, development, innovation and financing of innovative clusters while the Ministry of Economy and the Ministry of Small and Medium Enterprises, Commerce and Business Environment are responsible for the areas of SME development, industrial and cluster policies and foreign direct investments.

There are also numerous bodies responsible for implementation of innovation policy in the broader sense of the word: universities, R&D institutes, cities, Science and Technology Parks, incubators etc. In Romania there are 94 public and private universities, out of which 24 universities are members of clusters. Universities are encouraged to adapt management and education structures to sustain links with the business sector, but also to take an active role in developing their communities and local business. R&D Institutes, centers for technology transfer and formation centers are also members of clusters (i.e. Institute for Economic Forecasting that is part of the Romanian Academy is member in 3 clusters). The Romanian State Office for Inventions and Trademarks (OSIM) is the body in charge of acquiring and protecting intellectual property rights.

Romania has 265 cities but the Romanian clusters that are working on a smart city sector are few and located around the larger cities such Cluj Napoca, Bucharest, Brasov, Iasi, Timisoara, Craiova, Constanta and Galati (i.e. Cluj IT Cluster develops the strategy for Oradea-the first smart city in Romania and Cluster for Innovation and Technology Brasov develops smart mobility in the city) (5).

Small and medium-sized enterprises (SMEs) are the weakest part of the national innovation system as demonstrated by a very small share of innovative SME's. In 2016, 34, 26% of the Romanian SMEs have allocated no resources for innovation activities, while 0, 63%% of the enterprises have directed more than 76% of the total investments towards innovation (6). Romania is ranked 62 out of 138 countries for business sophistication in the Global Competitiveness Report 2016 (7). Romania has introduced a number of measures to improve its export performance. In May 2014, it adopted a national export strategy for 2014-2020. Effective implementation of the strategy will require an action plan with clear priorities and an implementation timeline. The SMEs export development program was introduced to facilitate access to international markets. It provides services for trade missions, part-finances participation in international trade fairs, operates a trade portal and commissions market studies. There continue to be significant difficulties, however, in the implementation of these measures, and no evaluations have been carried out to assess their effectiveness. There is a low level of collaboration between SMEs and research entities demonstrated by only 1298 SMEs that are members in clusters. In today's economy it is necessary for all SMEs to connect knowledge to the market successfully in order to remain competitive and clusters could be an opportunity for the Romanian SMEs.

Innovation is a complex process, which results from the interaction of many entities, public and private, over an extended period. It is critical that the public sector provides the leadership and vision to coordinate these efforts and to promote a culture of enthusiasm for innovation. In particular, public initiatives can create

innovation platforms that bring together policy, enterprises, research perspectives and resources to generate innovative solutions to existing challenges.

Cities can act as platforms to drive innovation, sustainability, mobility, inclusivity. Small and medium sized cities can also contribute to implement new models of business mainly in creative and cultural sectors, tourism and eco-tourism, textiles, wood and furniture etc.

Overall, the Romanian government needs to do more to coordinate its policies in the areas of export, industry, innovation, clusters and access to finance, smart cities, human resources development. Integrated policy measures are essential in order to allow SMEs to increase their value creation and competitiveness. There was no public funding to support clusters and smart cities till now, only European Funds were used for cluster management excellence, investments, R&D projects in smart cities etc. Foreign companies and multinationals are investing comparatively more in R&D and innovation than domestic firms. Large firms mainly multinationals (Renault, Ford, Continental etc) within clusters play a catalytic role because they create a critical mass of experienced managers, they provide ideal conditions for high technology firms to develop and they have multiplier effects in terms of a region's local economy for materials and resources.

EU Member States have national/ regional policies and programs in support of clusters. Romania is currently developing a new industrial policy document with a main component of cluster policy and an action plan that will stipulate concrete measures for financing innovation in clusters, attracting foreign direct investments, cluster management excellence, facilitating the access of SMEs in global value chains, promotion of skills development, protection of intellectual property, promotion of technological upgrading etc. Romanian regions are on the way of smart specialization that needs to exploit regional diversity, stimulate cooperation between all stakeholders and open up new opportunities for regional innovation.

2. Cluster development in Romania

Clusters play an important role as drivers of economic growth and innovation locally, regionally and nationally. Clusters are today an important part of Europe's economic reality. Clustering is a team activity, not a solo effort and its successful start requires a core of motivated enthusiasts who would also inspire others to join in.

The first cluster policy document and the Romanian cluster mapping were launched in 2009 to identify potential clusters in the eight development Romanian regions and to focus the re-industrialization process on clusters. In 2010, the Ministry of Economy-Directorate for Industrial Policies launched the Research Program for Industry – INOVCLUSTER projects – to disseminate the cluster concept with all stakeholders (industry, mainly SMEs, R&D entities, public administration and catalyst institutions) and to elaborate a Guide for implementation the innovative cluster concept in Romania.This program had the aim of developing a systematic approach to cluster development in the eight regions of Romania, to promote and strengthen the cluster policy and to gain experience by exchanging best practices with other countries in the region. The specific objectives were to establish a

platform to bring together partners from public research institutions, private sector and public administration in economic sectors as well as to establish concrete partnerships between research, business and public administration around partnership projects. The mobilisation of the stakeholders and ultimately the success of the cluster strongly depend on clear objectives and benefits that are attractive to all participants. Building trust takes time. Clusters in Romania do not always have the necessary critical mass of enterprises and innovation capacity to sustainably face competition and to be world-class. SMEs can and need to work with partners in many locations to access the technologies and supplies they need from the best possible sources.

Romania adapted the triple helix paradigm (industry – R&D – public authorities) to a so called "Four Clover Model", the fourth actor being represented by catalyst institutions such as technology transfer centres, chambers of commerce, consultancy companies etc. Today, there are also clusters that adapted the quadruple model with banks as an important entity. Identifying the relevant stakeholders in a cluster is a challenge in Romania. 60% of Romanian clusters have only fifteen active members out of which ten are productive SMEs but offer increased opportunities to attract external investment, including FDI. Clusters reflect today the cross-sectoral nature of value chains and innovation systems.

In Romania there are 92 regional clusters and poles of competitiveness (networks of minimum 3 regional clusters or regional clusters with national and international vocation), majority being in embryonic and established stages and few of them are mature. 10 of these mature clusters gained silver label (ROSENC Timisoara, IND AGRO POL Bucharest, Green energy Sf. Gheorghe, Romanian Textile Concept Bucharest, ELINCLUS Bucharest, Agro Transylvania Cluj, iTechSylvania Cluj, Transylvania Furniture Cluj, Cluj IT Cluster and PRO WOOD Sf.Gheorghe) and 32 bronze label based on a benchmarking exercise lead by the European Secretariat for Cluster Analysis.3 regional consortia and 3 national sectoral networks (automotive, ICT and textiles) are also active in cluster development and promotion. Romanian clusters are members of various European networks (South East Europe Network; Cluster House-Balkan and Black Sea Network; European Cluster Collaboration Platform, TCI network, Adriatic Danubian Clustering networks etc).

Clusters have emerged naturally and "bottom-up" from the regional level being mainly *industry driven* ones, out of which the most important examples are those of the automotive sector (Dacia Renault Pole of Competitiveness, AUTOMOTIVEST Timisoara, Ford Automotive Sud Vest Oltenia, ETREC Sacele Brasov; SPRINT ACAROM Cluster; PREL MET Cugir; Transilvanian Mechanical Engineering Cluster), aerospace (Transylvania Aerospace Cluster Brasov, Romanian Aerospace Bucharest), agro-food (IND AGRO Pol Bucharest, Agro-Food Sf.Gheorghe, IND AGRO Vest Arad; Agro Transilvania Cluj-Napoca; Agro-food Tara Barsei Brasov, Agro Pro Oltenia; ALIMENT Transylvania Alba Iulia; Gusturi Transilvane Cluj), energy and eco-constructions (ROSENC Timisoara, Green Energy Sf.Gheorghe, REN ERG Brasov, TREC Cluj, CONSTRUCT Oltenia; Breasla Constructorilor Ieseni; Green Solutions Lower Danube Galati; CERMAND Constanta), creative sectors (ASTRICO Savinesti, TMW Sud Est Focsani, Romanian Textile Concept Bucharest, Transylvania Textile & Fashion Sf. Gheorghe, APP Printing & Packaging Design Timisoara; ICONIC Iasi, Life Style Cluj),

wood and furniture (Pro Wood Sf.Gheorghe; REGIOFA Odorheiul Secuiesc; Transylvanian Furniture Cluster Cluj; Bucharest Furniture Design Cluster), ICT (iTechSylvania Cluj; IT Plus Miercurea Ciuc; EURONEST ITC Cluster Iasi; Different Angle Bucharest; ICT Cluster Craiova, Smart Cluster Alliance Bucharest, Iconic Cluster Iasi; Danube Cyber Security Alliance; ICT Cluster Galati; Banat Software Cluster; START INOVARE Cluster; Control & IT Bucharest), tourism (Transylvania Lands Alba Iulia; Bucovina Tourism Cluster; Balneo-touristic Cluster Transylvania Sf. Gheorghe; Tracialand network of clusters Bucharest; INOMAR Constanta; Transalpina Drumul Regelui Cluster; Dunarea turistica cluster); health and medical sciences (Regional Cluster Health Lower Danube Galati; Health Romania Cluster; BIO TECH Valea Prahovei Cluster; ROVEST Timisoara).

Furthermore, advanced are also *clusters driven by universities and R&D institutes* (Cluj IT Cluster, ELINCLUS Cluster Bucharest, IMAGO MOL Iasi, BioROne Cluster Iasi, ELI-NP Magurele High Tech Cluster Bucharest; MECHATREC Cluster Bucharest; Magurele KET Cluster Klara; MED GREEN Pole Constanta, Cluster for Innovation and Technology Brasov; Romanian River Transport Cluster Galati; Dorothy Urban Logistics Cluster Craiova) (8).

The capacity of the Romanian cities and regions to innovate depends on many factors such as: the business culture, the skills and competences of the workforce, the existence of effective education and training institutions, innovation support services, technology transfer mechanisms, R&D&I and ICT infrastructure, the mobility of researchers, business incubators, new sources of finance and local creative potential etc. Good governance is also crucial. Performance in innovation and clusters varies markedly across Romania (North West, West, Center, Bucharest-Ilfov regions are in the top).

Smart specialization strategies help regions to concentrate resources on a few key priorities (i.e. North West Region-development of Cluj Innovation city and clusters in ICT, agro-food, renewable energies, furniture, creative and cultural sectors). Clusters are used by cities and regions as platforms bringing together and mobilizing local actors to design and successfully implement smart specialization strategies, attracting innovative companies and creating more jobs at local level. Clusters facilitate business opportunities and internationalization for SMEs that activate in cities and regions (9).

Good practices transfer motivates the participants in clusters as it demonstrates that the concept can give results in similar settings. In Romania, good practices from Hungary, Germany, France, Wallonia, Italy, Austria and Spain were implemented and experience of Norway, Denmark and Poland by seminars organized in Romania was a benefit for Romanian clusters. Once good practice from foreign countries is transferred, the Romanian participants should be ready to generate clusters and participate in European projects like Adriatic Danubian Clustering-ADCwww.adcproject.eu(South East Europe Program 2007–2013) with the aim to enhance the knowledge on the potential for cross-border cooperation and to promote it, granting greater visibility of the SMEs in the region, to facilitate networking in four sectors like agro-food, modern housing, mechatronics and logistics and to promote the Adriatic-Danube area as an integrated productive

system for international investors; ClusteriX-Clusters for European Innovation Cross-Linking-a project co-financed by the European Regional Development Fund and made possible by INTERREG IVC www.clusterix.info and www.ecoplus.at with the aim to enable regional authorities to identify, analyze and explore the potential of strategic future cluster development through the exchange of experience and best practices between nine partners from eight EU different countries; the overall objective of ClusteriX was to help increase the competitiveness of European regions and their innovation potential through the improvement and strategic reorientation of cluster policies by using smart specialization strategies; SEENECO-South East European Network of Excellence of Cluster Organizations-a project co-funded by the Competitiveness and Innovation Framework Program (CIP) under the DG Enterprise and Industry for the European Commission www.cluster-excellence.eu with the aim to promote the cluster management excellence by elaborating a set of "training tools" for trainers, a "benchmarking tool" of clusters performances based on a set of indicators and creation of a collaboration platform for clusters; Cluster PoliSEE-Smarter Cluster Policies for South East Europe-a project funded under the 3rd strategic call of the South East Europe Program www.clusterpolisee.eu. The overall objective of this project was to increase the competitiveness of European regions and their innovation potential through the improvement and strategic re-orientation of cluster policies by using smart specialization strategies. A specific Cluster Policy Learning Platform has been put in place with the aim of creating a competence centre for cluster stakeholders in South-Eastern Europe and a catalogue to promote South East Europe networks of clusters in the global value chain were the main outputs of this project. There are also many other projects focused on clusters and their role in smart cities and regions.

Each Romanian cluster has an agreement/protocol of collaboration and a development strategy focused on research, development, innovation and technology; entrepreneurship; development of new business models; development of new production processes and conservation; education, training and qualification; marketing, branding and internationalization; management and leadership; protection of intellectual property; value chains development; sustainable cooperation in cities and regions etc.

Cluster management organizations are the legal entities of clusters that support the strengthening of collaboration, networking and learning in innovation clusters and act as innovation support providers by supplying or channeling specialized and customized business support services to stimulate innovation activities, especially in SMEs. They are usually the actors that facilitate strategic partnerships across clusters. In Romania majority of clusters have not a legal form but the cluster management organization that could be an NGO (non-profit organization) or a business organization/consultancy company has a legal form.

Efficient, professional cluster management organizations are critical for raising the quality of business support services and driving cluster initiatives towards self-sustainability. EU COSME Program encourages the Excellence of Clusters management through training and exchanges of best practices as well as the benchmarking exercise in view to obtain the basic bronze label. Romanian cluster

management organizations are invited to improve their support services and better integrate innovative SMEs into clusters. Romanian clusters consider access to finance very important for their development. There was no public funding to support clusters and the European programs are very useful but insufficient for the cluster development and internationalization.

CLUSTERO – the Romanian Cluster Association www.clustero.eu is created in July 2011 and brings together 45clusters and individuals with the purpose to coordinate the sustainable development of clusters in the eight Romanian development regions. CLUSTERO exists to create a competent and long-term platform for the development of cluster organizations in Romania and an active interface for their internationalization. The role and activities of CLUSTERO are focused on: information, communication and knowledge transfer and networking; facilitator of the cross-cluster cooperation and internationalization; partner for the national, regional, European and international consortia in various projects; advisory point for new cluster initiatives formation and awareness building, training on cluster management and clusters promotion, helps clusters to develop a visible profile, lobbying etc. CLUSTERO is member in various European platforms (Balkan and Black Sea Cluster House Network; European Cluster Collaboration Platform; South East Europe Network, Danube Network etc).Annually. CLUSTERO is co-organizer of the Romanian Annual Clusters Conference and it is co-organizer of several clusters events in Romania and abroad.

The internationalization of the Romanian clusters through networks covers a wide range of activities that influence both South East Europe region and country in which the cluster is located: access to knowledge, access to new markets, access to key infrastructures, access to new products and forms of collaboration. The exchange of best practices between networks of clusters created in various sectors contributes to identify specific issues for the region and specific measures for challenges. Transnational cooperation is more challenging than working on a national basis. Using cluster networks, Romania and the 8 regions prepare a knowledge base for cluster funding and developing a common understanding of the important role of clusters for the development of EU regions.

Cluster development is a market driven phenomenon where an entrepreneurial mindset is a key ingredient. Clusters offer a vibrant environment for SMEs (cooperation, infrastructure, skills). Enterprises, mainly SMEs, participate actively in cluster collaboration and innovative networks because this gives them access to new knowledge, new business partners and other advantages that can strengthen their innovation, sales and export. This is why the Romanian enterprises (especially the small and medium-sized) and their growth and development potentials are the focal point of the Romanian cluster policy.

Many Romanian clusters are already focusing on areas with significant social challenges, for instance within energy, environment, welfare, health, transport, tourism, agro-food and modern housing. Romania is strongly in favor of a broad concept of innovation that includes not only technological innovation but also non-technological, social, institutional, organizational and behavioral innovation. Clusters could promote and support innovation as products and services.

Design is also used as a term to describe particular approaches to innovation. Design is also meant to empower cluster members to invent together solutions to economic and social problems. Innovation within clusters go through four stages, from ideas, prototypes, implementation to a final stage that is to scale up so that the new approach makes a real impact and becomes part of the cluster strategy and work.

The key objectives of the Romanian cluster policy are focused on assisting Romania developing more world-class clusters in strategic economic sectors for the benefit of SME and promoting cluster cooperation at local, regional, national and EU levels to facilitate SME promotion and internationalization and support the development of new world-leading competences.

3. Conclusions

Clusters and cluster policies do not offer an instant solution that will work in all circumstances. Good cluster policy requires strategic, consistent and concentrated efforts that are evidence-based and not constrained by various interests. But when these conditions are met and the cluster policy focuses on promoting cross-sectoral collaboration and value-chain linkages, it can help industrial transformation processes and be an important tool for designing and implementing smart specialization strategies (10).

Cluster programs at different levels (EU, macro-regional, national, regional, and local) are often uncoordinated and pursued in parallel. In Romania, clusters are essential, but to be effective they need the right framework of funding, commitment, and support for smart specialization and creating an open space for cross-fertilization. Building trust is critical for cooperation and involves focusing on strengths, adding value and connecting the right people in certain expertise domains.

Smart specialization needs to be broken down into concrete opportunities, as is reflected in the emphasis on niche and value-chain development. This involves a region identifying its own advantages, and becoming the starting point for internationalization and strategic partnering efforts. Clusters in priority sectors are an important component of the smart specialization strategies in the Romanian regions. Clusters determine the landscape of the territory economic evolution. Local policy makers have to intercept the evolution of the territory to create and consolidate regional branding strategies connected to the clusters' ones. Cluster marketing and branding can be a powerful communication tool if it is in line with the regional innovation strategy for smart specialization (11).

High quality cluster management is a key element of successful world-class clusters. Strong management is crucial for cluster organizations for providing professional services to cluster SMEs, for assisting them to access global markets successfully, and for raising the innovation capacity and competitiveness of cluster firms. More than 50 Romanian cluster managers followed the training courses in Barcelona, Linz, Lyon or Copenhagen.

Exchange of best practices and cooperation between clusters improve their activities, strategy and services, internationalization and communication, marketing and branding, promotion in EU networks and partnerships for EU projects (Horizon 2020, KICs calls 2016, COSME, INTERREG, Creative Europe etc), in particular trans-

national cooperation raises the profile of clusters and makes them internationally more attractive.

In conclusion, this paper demonstrates the importance of clusters and cluster policy for economic growth and creating new jobs in the Romanian cities and regions as well as the need of cooperation within European regional networks.

References

ARUP (2013) Analysis and Evidence Base of the R&D&I Market in Romania Bucharest.

C.Leucuta and D.Cosnita (2017) Romanian Clusters Mapping.

European Commission (2012) Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisations-RIS3.

European Commission (2016) Smart Guide to Cluster Policy.

European Commission (2016) The Innovation Union Scoreboard.

European Parliament, DG for Internal Policies (2014) Mapping Smart Cities in the EU.

Ministry of Communications and Information Society (2016) Smart City Guide.

Nicolescu Ovidiu and others (2016) White Charter of Romanian SMEs.

OECD (2009) Clusters, Innovation and Entrepreneurship.

World Economic Forum (2016) Global Competitiveness Report.

Zu Kocker Gerd Meier, Gamp Lammer Thomas, Christensen Alslev (2011) Clusters are individuals-Creating economic growth through cluster policies for cluster management excellence.

Smart city – o etapă nouă în evoluţia vieţii, societăţii şi afacerilor

Dr. Aurelian Virgil BALUTA
Universitatea Spiru Haret

baluta.aurelian@yahoo.com

Drd. Eduard DUMITRAŞCU
Asociaţia Română pentru Smart City şi Mobilitate

eduarddumitrascu@gmail.com

Abstract:

Articolul are ca obiective *prezentarea modificărilor pe care le-a produs în modul de viaţă, societate şi afaceri realităţile din oraşul inteligent. Avem în vedere lucrări consacrate din teoria economică având în conţinut trimiteri la problemele creşterii economice, dezvoltării sociale, progresului, transferului tehnologic, serviciilor inteligente. A fost preluată de asemenea experienţa comunităţilor, autorităţilor şi organizaţiilor din România care au introdus elemente specifice „oraşului inteligent". Ca* abordare *a mai fost utilizată experienţa Asociaţiei Române pentru Smart City şi Mobilitate din proiectele derulate legate de conceptul „oraş inteligent".* Rezultatele *articolului au în vedere îmbunătăţirea teoriei privind etapele dezvoltării sociale şi a practicii pentru implementarea în continuare a elementelor specifice „oraşului inteligent". Articolul pune în evidenţă modificările aduse de „oraşul inteligent" în viaţa de zi cu zi a oamenilor, dinamica societăţii, relaţiile dintre firme şi cetăţeni, poziţiile concurenţiale pe piaţă. Cercetarea noastră va avea* implicaţii *în primul rând asupra practicienilor din autorităţi publice, organizaţii private şi organizaţii non-profit care se vor implica în proiecte de tip „oraş inteligent". De asemenea lucrarea reprezintă un punct de vedere util teoriei privind poziţionarea conceptului „oraş inteligent" în contextul problemelor privind creşterea economică, progresul social, mecanismul afacerilor şi al provocărilor din lumea de astăzi. În cadrul articolului am sintetizat şi sistematizat numeroase puncte de vedere exprimate la evenimente oficiale privind „oraşul inteligent". Le-am prezentat în corelaţie cu formulările din teoria economică şi socială.* Am valorificat *inclusiv înregistrări pe suport media sau luări de cuvânt la evenimente oficiale. Pe baza studiilor empirice realizate şi a informaţiilor culese în sistem informal am indicat câteva direcţii în care ar putea acţiona cercetarea aplicativă social-economică în*

domeniul „orașului inteligent". Articolul are meritul că pune în corespondență studii economice aplicative cu teorii consacrate. Reprezintă de asemenea o dezvoltare practică pentru problemele privind economia cunoașterii.

Cuvinte cheie: *Tehnologia informațiilor, Funcție a întreprinderii, Dezvoltare, Inovație socială, Societate bazată pe cunoștințe.*

1. Introducere

Intrarea omenirii într-o nouă epocă este acceptată de cvasi-totalitatea gândirii economice contemporane. Definirea acestei epoci pornește de la extinderea pe scară foarte mare a tehnologiei informațiilor. Evoluția societății are printre direcțiile sale îmbunătățirea modului de viață în comunitățile urbane. Toate îmbunătățirile aduse modelului social urban bazate pe tehnologia de ultimă generație sunt încadrate pe scară mare în conceptul de „*oraș inteligent*". Preocupările cercetării economice trebuie să urmărească identificarea pașilor făcuți, a experiențelor dobândite, ca și descifrarea traiectoriei posibile viitoare.

Literatura economică referitoare la progresul înregistrat în ultima perioadă a fost concentrată pe analiza cantitativă a proceselor și pe componentele principale care dau conținut etapei pe care o trăim. Dinamica rapidă a evoluțiilor impune extinderea instrumentelor de observare utilizate și a ariei de investigare. Consemnările efectuate pe documente scrise le completăm în acest articol cu materiale înregistrate pe suport media, ceea ce mărește gradul de actualitate al documentelor utilizate. În același timp valorificăm experiența autorilor în calitate de persoane implicate în societatea civilă. Au fost incluse în articol concluzii și sugestii de la dezbateri ale societății civile pe teme referitoare la orașul inteligent. Putem spune că are loc o generalizare științifică a unor studii de caz realizate de autori în ultima perioadă. Prin elementele de conținut ale studiilor de caz privind stadiul actual al progresului social, în principal „orașul inteligent", contribuim la validarea unor formulări teoretice de la începutul noi etape de dezvoltare.

2. Orașul inteligent – o nouă etapă în evoluția societății

2.1 Orașul inteligent în sistemul de concepte ale teoriei economice

Un concept care reflectă destul de bine evoluția stadiului de dezvoltare este cel de *progres economic*. Conform punctelor de vedere din secolul XX, progresul economic evidențiază sensul și specificul dezvoltării din fiecare etapă în comparație cu etapele anterioare și constituie suportul unei viziuni optimiste asupra destinului omenirii (Sandu Costache et al, 1991). Activitatea economică a avut mereu și va avea în continuare drept scop final consumul ca singură modalitate de satisfacere a nevoilor umane. Pentru a defini stadiile de evoluție generate de progresul economic se recomandă luarea în calcul a parametrilor de consum cantitativ dar mai ales calitativ. Pentru descrierea stadiului de dezvoltare sunt relevante concepte privind calitatea consumului, cum ar fi modul de viață și stilul de viață.

În sistemul de pregătire economică de bază stadiul actual de evoluție este încadrat la *noua teorie a creșterii* în care progresul tehnologic este un rezultat al

activităţii economice, nu un element exterior al ei. În acelaşi timp are loc trecerea de la economia bazată pe resurse materiale la economia bazată pe cunoaştere (Angelescu et al, 2009). Oraşul inteligent este una din realităţile sociale complexe de mari dimensiuni care probează această ipoteză a ştiinţei economice.

Teoria economică a identificat de mult timp *dimensiunea umană a dezvoltării economice*. Printre variantele de definire a dezvoltării economice găsim „creşterea calităţii vieţii pe locuitor de la o perioadă la alta bazată pe creşterea economică" (Băcescu, 1997). Existenţa transformărilor structurale şi creşterea rolului ramurii de activitate care imprimă dinamism economiei este o componentă a dezvoltării economice. Cea mai mare parte a secolului XX industria a fost ramura care susţinea dezvoltarea economică. Începând cu ultima parte a secolului XX rolul central al dezvoltării l-a preluat informatica (tehnologia informaţiilor). Integrarea tehnologiilor moderne de orice tip în economie şi societate, inclusiv în viaţa de zi cu zi a cetăţeanului, este privită ca etapa încorporării cunoştinţelor în procesele de dezvoltare.

Noua economie, bazată pe cunoaştere, are ramuri specifice care înregistrează ritmuri de creştere rapide şi de durată. Nu se pune problema unor evoluţii conjuncturale ale ramurilor specifice economiei cunoaşterii. Din acest motiv putem accepta verdictul dat de toţi economiştii: există certitudinea victoriei economiei cunoaşterii asupra celorlalte tipuri de societate tehnologică (Ghiorghiţă, 2014). Conţinutul exact al acestui tip de economie nu poate fi stabilit încă pentru că există un număr mare de structuri şi realităţi pentru care nu s-a găsit încă o formulare. Centrarea pe calculator şi Internet a economiei cunoaşterii se bazează pe elementele cele mai vizibile care generează schimbări în societate.

Ştim pe baza experienţei sociale deja acumulate că una din formele de manifestare a economiei cunoaşterii este oraşul inteligent. Din punct de vedere al structurii economice vedem că oraşele inteligente generează funcţii sociale noi în favoarea cetăţenilor, implică o cooperare mai strânsă între cetăţeni şi autorităţile publice, favorizează valorificarea talentelor şi stimulează competitivitatea. Fiecare din aceste evoluţii înseamnă progres social sau progres economic.

Dezvoltarea componentelor inteligente din oraşele României nu poate fi realizată decât pe baza unui *transfer tehnologic* masiv sau al generării unor inovaţii tehnologice în paralel cu standardele de vârf din Uniunea Europeană O astfel de evoluţie este în concordanţă cu obiectivele de reducere a decalajelor României faţă de ţările avansate din Uniunea Europeană (catching-up). Transferul tehnologic poate stimula creşterea economică dacă există stabilitate financiară şi instituţiile politice funcţionează (C. Angelescu, C. Socol, A.G. Socol, 2009). În oraşele inteligente guvernanţa publică locală trebuie să funcţioneze bine. Altfel proiectele complexe de infrastructură urbană nu pot fi realizate. Managementul public local bun, în continuarea celui care a permis construirea infrastructurii urbane inteligente, poate asigura echilibrul financiar şi social cerut pentru a face din dezvoltarea tehnologică o dezvoltare economică şi socială reală.

Problema utilizării şi în România a avantajelor economiei cunoaşterii a făcut obiectul a numeroase studii. O zonă de interes o reprezintă nevoia trecerii graduale spre o *formă superioară de dezvoltare a economiei naţionale*, inclusiv prin utilizarea cunoaşterii ca sursă de creştere economică şi încorporarea progresului tehnic în factorii de bază muncă şi capital (Voiculescu, 2015). Modificările de natură structurală şi

caracterul sustenabil al evoluţiei sunt elemente esenţiale ale acestui tip de dezvoltare. În funcţionarea unui „oraş inteligent", atât munca cât şi capitalul sunt obligate să încorporeze progresul tehnic. Marile companii care operează deja cu servicii inteligente au iniţiat competiţia pentru integrarea realizărilor din tehnologie în serviciile oferite consumatorilor. Realizările Telekom Romania şi Orange Romania, premiate de Asociaţia Română pentru Smart City şi Mobilitate (romaniansmartcity.ro/2017) sunt numai două exemple care susţin această evoluţie. Dinamica extraordinară a încorporării noilor tehnologii în serviciile de tip inteligent generează cerinţe specifice atât pentru prestator cât şi pentru client. Pe de o parte este necesară înţelegerea de către prestator a dinamicii nevoilor clientului. Pe de altă parte se impune cunoaşterea de către clienţi a tuturor facilităţilor oferite de aplicaţiile inteligente puse în funcţiune.

Oraşul inteligent validează foarte bine concluziile formulate privind tipul creşterii economice din noua etapă de dezvoltare: ratele de creştere înalte, rapiditatea transformărilor structurale, instituţionale şi mentale ale oamenilor. Toate împreună reprezintă o accelerare revoluţionară faţă de trecut. Oamenii sunt atât de legaţi între ei, inclusiv prin canalele de tipul IT&C, dar nu numai, încât comunităţile pot fi privite ca un singur sistem. Aceste realităţi duc la concluzia, deja formulată de teoria economică, potrivit căreia a apărut o nouă forţă, o nouă sursă de creştere economică. Această sursă nouă de creştere economică, prezentă inclusiv în apariţia şi funcţionarea oraşelor inteligente, este impactul ştiinţei asupra tehnologiei avansate. Mai exact, în terminologia de specialitate, putem spune că a avut loc acea străpungere în evoluţia ştiinţei care a creat un potenţial tehnologic cu mult mai mare decât existase anterior (Kuznets, 2001).

Pentru analiza macroeconomică sau mondoeconomică contează modul cum interferează apariţia oraşului inteligent cu celelalte fenomene ale prezentului: globalizarea, sărăcia, creşterea puterii companiilor multinaţionale, datoria publică prea mare a statelor, poluarea, etc. La unele dintre aceste probleme „oraşul inteligent" a formulat deja răspunsuri, la altele îl vom afla pe măsură ce se va maturiza etapa în care am intrat. Pentru moment operatorii de servicii din oraşele inteligente au reuşit să ofere soluţii acceptabile pentru poluare şi dezvoltare economică. Dezvoltarea economică poate sta la baza reducerii sărăciei. Competiţia mult mai transparentă în oraşele inteligente ne oferă siguranţa că pot opera şi alte tipuri de companii decât cele multinaţionale dacă au raportul calitate-preţ acceptabil pentru clienţi.

2.2. Viaţa în oraşul inteligent

Este posibil ca din punct de vedere al cantităţii de bunuri şi servicii consumate să nu apară modificări mari între oraşul clasic şi „oraşul inteligent", mai ales dacă sunt în aceeaşi regiune sau în regiuni cu nivel de dezvoltare apropiat. Modul de viaţă şi stilul de viaţă dintr-un oraş inteligent sunt elemente care îl deosebesc de oraşul clasic. În „oraşul inteligent" găsim forme şi modalităţi diferite, net superioare decât în oraşul clasic, în care oamenii îşi organizează viaţa cotidiană, îşi repartizează timpul între muncă, familie, scopuri civice şi timp liber. De asemenea, în oraşul inteligent găsim modalităţi diferite de satisfacere a nevoilor de consum. Cele mai mari deosebiri între oraşul inteligent şi oraşul clasic sunt în ceea ce priveşte modul

de a locui, transportul, accesul la utilităţi publice, sistemul de valori aplicate efectiv în viaţa societăţii. Putem identifica un stil de viaţă specific oraşelor inteligente, chiar dacă sunt pe trepte de dezvoltare materială sensibil diferite. Modul de comportare al oamenilor în colectivitate, atitudinea faţă de societate în ansamblu, criteriile pentru stabilirea nevoilor şi capacitatea de a selecta ofertele în raport de aceste criterii sunt parametrii specifici oraşelor inteligente. Se spune frecvent de cei implicaţi în proiecte având ca obiectiv elemente de „oraş inteligent" că atunci când realizăm un oraş inteligent am construit de fapt un alt mod de viaţă (evenimentele Asociaţiei Române pentru Smart City şi Mobilitate, pe www.romaniansmartcity.ro).

Dezvoltările teoretice ale conceptului „mod de viaţă" combinate cu realităţile observate şi înregistrate au scos în evidenţă în timp o serie de deosebiri între „oraşul inteligent" şi „oraşul clasic". Particularităţile din „oraşul inteligent" în ceea ce priveşte natura activităţilor care asigură existenţa economico-materială, element distinct în componenţa modului de viaţă, au făcut deja obiectul validării statistice. Alte elemente componente ale modului de viaţă, cum ar fi timpul liber şi socializarea (Dobrotă, 1999) fac obiectul studiilor de caz pentru „oraşele inteligente", unele fiind utilizate în mecanismul de diseminare a rezultatelor din proiecte iar altele în evenimente publice de promovare (cum este cazul seriei de evenimente „Caravana Smart City"). Am putea include aceste elemente împreună cu noile reţele comerciale şi de servicii ca formând un nou mod de a cheltui veniturile obţinute. Privite ca un întreg, particularităţile din oraşul inteligent reprezintă un stil de viaţă care defineşte un nou tip de societate. Reprezentanţii societăţii civile, ai autorităţilor publice sau ai presei au confirmat în repetate rânduri noul standard pe care îl aduc elementele de tip „oraş inteligent".

2.3. ITC-nucleul oraşului inteligent

Este deja unanim accepta că *tehnologia informaţiei şi a comunicaţiilor* reprezintă nucleul noului mod de viaţă. Studiile efectuate au abordat domenii diferite de implicare a tehnologiei informaţiei în realizarea conceptului de „oraş inteligent". Una din modalităţile de înţelegere a rolului noilor realităţi din tehnologia informaţiei este clasificarea lor în categoria serviciilor integrate de management al marilor aglomerări urbane (Gherasim, 2014). Astfel, fluxurile informaţionale pe baza ultimilor tehnologii disponibile fac parte integrantă din serviciile pe care le oferă prestatorii principalelor servicii necesare într-o comunitate urbană mare: electricitate, gaze, telefonie, transport urban. În ţările mai avansate din punct de vedere al introducerii elementelor de tip „oraş inteligent" tehnologia informaţiei şi a comunicaţiilor este parte inclusiv a guvernării locale. În România această etapă este în faza de dorinţă (Băluţă, 2017).

Introducerea masivă în modul de viaţă din oraşele inteligente a elementelor de tehnologia informaţiei are în vedere pe lângă avantajele specifice mediului on-line şi posibilităţile de diversificare sau de centrare pe client. La lansarea oricărui produs sau serviciu nou pe piaţă apar firesc incertitudinile legate de acceptare şi de durata de viaţă a acestuia. Practicienii din domeniul afacerilor susţin că în condiţiile intrării pe o piaţă total necunoscută, cum este cazul produselor şi serviciilor pentru un oraş inteligent, este imposibil să îţi dai seama ce se va întâmpla cu un produs sau

serviciu. Iată de ce a devenit atât de importantă o arhitectură informaţională solidă, bazată pe încurajarea şi gestionarea diversităţii, nu pe suprimarea ei (Peters, 2010). Prin sistemele deosebit de flexibile ale tehnologiei informaţiei vor fi posibile oferte centrate pe client, studii care să ajute segmentarea pe piaţă şi urmărirea performanţei pe segmentele relevante pentru un operator.

3. Oraşul inteligent – o nouă etapă în dezvoltarea afacerilor

Evoluţia afacerilor pe baza noutăţilor aduse de aplicaţiile din generaţia „smart city" reprezintă inovaţii pentru fiecare din funcţiile întreprinderii. *Funcţia de marketing* a trecut în ultima generaţie de la centrarea promovării pe produs destinat unei pieţe de masă la oferta pentru un client-ţintă. Tehnicile de segmentare sunt deja elemente obişnuite ale departamentelor de marketing. Noua eră informaţională aduce cerinţe suplimentare ale consumatorului. Clientul nu mai caută decât satisfacerea unor cerinţe prin parametrii funcţionali ai produsului sau serviciului. Ofertele pe care le primeşte clientul trebuie să răspundă la nevoi şi probleme specifice. Aplicarea conceptului de „oraş inteligent" înseamnă, printre altele, tehnologii care fac foarte ieftină conectarea şi interacţiunea dintre grupuri. Sunt astfel create şi dezvoltate premisele pentru „era participării" din marketing. În această eră (numită în marketing şi „generaţia 3.0"), oamenii depăşesc faza de simpli consumatori. Ei înşişi încep să creeze, să devină o parte a afacerilor care le furnizează bunurile de consum (Kotler, 2010). Noul tip de marketing înseamnă definirea valorilor, stabilirea misiunii faţă de consumatori, respectarea unor valori în relaţia cu angajaţii şi partenerii de afaceri, viziune în relaţia cu acţionarii (patronatul).

Pentru a fi operaţională o întreprindere în condiţiile etapei 3.0 de dezvoltare a marketingului, nu este suficientă simpla promovare pe canale adecvate clientului. În noua eră este nevoie de formarea unei culturi care să accepte produsele (serviciile) firmei împreună cu valorile şi cu viziunea ataşate. Vor fi necesare transformări culturale care înseamnă costuri alocate în timp. În acest fel vor putea să rămână numai afacerile sustenabile. Afacerile cu durată limitată vor fi din ce în ce mai puţine pentru că investiţia în formarea clientului nu sunt rentabile. Înţelegem astfel de ce pe piaţa serviciilor utilităţilor de bază ale cetăţenilor din marile oraşe care au făcut primii paşi spre funcţionarea inteligentă, nivelul de concentrare a ofertei creşte rapid.

În oraşele inteligente *funcţia antreprenorială* a firmei începe să se realizeze diferit faţă de modul în care este realizată în toate celelalte forme de locuire. Formele de asociere au o dinamică deosebită. Asistăm la extinderea numerică a formelor clasice de asociere, dar şi la apariţia unor tipuri noi. Devin operaţionale asocieri de tip eterogen între organizaţii având forme juridice diferite sau între persoane juridice şi persoane fizice. Pentru că legislaţia civilă este mult mai conservatoare decât dinamica vieţii sociale, unele forme de asociere sunt înregistrate încă sub forma contractelor consacrate, dar având clauze modificate. Una din formele de asociere care se extinde mult mai rapid în oraşele inteligente este *clusterul*. Nevoia de a avea în aceeaşi asociaţie organizaţii de cercetare, universităţi şi firme a dezvoltat practica clusterelor în comunităţile care au introdus primele elemente de „oraş inteligent".

De altfel existenţa şi funcţionarea clusterelor a uşurat anumite etape din proiectele de introducere elemente inteligente în viaţa comunităţilor.

Managementul afacerii în oraşul inteligent va trebuie să valorifice soluţiile privind descentralizarea deciziei. Practica companiilor de top cu cele mai bune performanţe pe piaţă arată că decizia centralizată înseamnă încredere foarte mare acordată câtorva persoane în capacitatea lor de a lua decizii pe baza informaţiilor validate, de a percepe şi selecta informaţia primită, de a obţine informaţie de calitate. Datorită noului raport între vânzător sau prestator şi client, mult mai apropiat de parteneriatul tradiţional, companiilor din oraşele inteligente le este recomandat să descentralizeze decizia până la nivelul ultim, acela care este în contact cu clientul final. Aceasta este de fapt o modalitate de preluare a unor informaţii cât mai exacte despre piaţă şi exigenţele ei, valabilă nu numai în tranzacţiile din oraşele inteligente, dar cu aplicabilitate mai presantă în afacerile orientate spre inovare (Gifford, 2010).

Funcţia financiară are o restricţie importantă în oraşele inteligente: marja profitului este mult mai mică. În condiţiile unei marje a profitului mai mica, finanţările trebuie să genereze costuri corespunzător mai mici. În acelaşi timp, complexitatea activităţilor presupune o listă a serviciilor financiare extinsă, dar sub aceeaşi condiţie a unor costuri mici. În paralel cu serviciile pentru firme băncile şi-au extins serviciile către şi către populaţie. Unele bănci colaborează cu universităţile în cadrul unor teme de cercetare pentru a obţine un conţinut cât mai bun pentru serviciile oferite (Suciu & Florea, 2017).

Pentru a limita riscurile unui management financiar eronat, băncile din România au început derularea unor programe de educaţie financiară. Banca Comercială Română, de exemplu, are un program de educaţie financiară pentru persoane fizice util chiar şi celor care au experienţă în managementul financiar al firmelor (wall-street.ro/ decembrie 2017).

În condiţiile unor marje de profit mai mici şi a unui grad de socializare mult mai ridicat, *funcţia contabilă* a întreprinderii din oraşul inteligent trebuie să facă faţă la provocări specifice. Gestiunea costurilor pe tipuri de tranzacţii devine o axiomă. Segmentarea pieţei pe tipuri de clienţi, obligaţie pentru marketingul şi vânzările din oraşul inteligent, cere contabilităţii să adapteze sistemul său informaţional la această cerinţă. Contabilitatea centrelor de responsabilitate şi introducerea unor noi criterii de separare a cheltuielilor de investiţii ţinând cont de nevoile deciziei manageriale sunt elemente cunoscute doctrinei contabile, dar au o importanţă mai mare la firmele din „oraşele inteligente".

4. Viitor pentru oraşul inteligent din România. Câteva idei din practica socială

Speranţa oricărui proiect important stă în principal în oameni şi în voinţa lor de a face lucrurile să se mişte. Un suflu puternic pentru dinamizarea extinderii elementelor de oraş inteligent în România îl va avea *Asociaţia Română pentru Smart City şi Mobilitate (ARSCM)*. Deşi are numai un an de la înfiinţare, ARSCM a reuşit să identifice şi să unească forţele care au interes în extinderea „oraşelor inteligente" din România.

Un reper important în acţiunea ARSCM îl reprezintă educarea şi explicarea. Multe proiecte mari, inovatoare şi utile cetăţenilor au căzut, atât în România cât şi pe plan mondial, pentru că nu a existat comunicare cu beneficiarii lor. În acelaşi timp, marele proiect al trecerii la „oraşul inteligent" este predominant inovativ. Puţine elemente au caracter repetitiv faţă de evoluţiile anterioare. În Uniunea Europeană procesele de inovare sunt abordate în corelare strânsă cu educaţia. În aceste condiţii ARSCM a iniţiat proiectul „*Caravana Smart City*". Având în vedere implicaţiile majore pentru sectorul public şi pentru industria de profil ale unui astfel de demers, ARSCM a lansat seria de evenimente „Caravana Smart City" sub patronajul Ministerului Energiei şi cu sprijinul partenerilor din toată ţara. Succesul primelor evenimente din cadrul acestui proiect s-au datorat atât pregătirii lor conform celor mai noi exigenţe ale managementului şi promovării, cât şi funcţionării reţelei de parteneriate care susţin proiectul respectiv.

Dimensiunea socială a unui proiect mare cum este cel de trecere la conceptul de „oraş inteligent" într-o comunitate tradiţională poate fi măsurată prin numărul persoanelor ale căror vieţi s-au schimbat în urma proiectului respectiv. Acest indicator va fi suma dintre numărul de locuitori care beneficiază de elemente de tip oraş inteligent din localitate şi din afara ei, personalul implicat în livrările sau prestaţiile destinate elementelor de tip oraş inteligent şi membrii gospodăriei acestora. Statistica ar putea începe elaborarea unor clasamente sau ierarhii privind impactul elementelor de tip oraş inteligent care să arate dinamica evoluţiei acestui tip de progres social. Sociologia ar putea trece la elaborarea unor anchete sistematizate şi permanente privind stadiul de penetrare a elementelor de tip oraş inteligent. Nu în ultimul rând analiza datelor fiscale ar putea arăta dacă procentul de încasare a veniturilor bugetului de stat este influenţat de apariţia oraşelor inteligente. ARSCM a realizat efectiv o hartă din care rezultă intensitatea extinderii „oraşelor inteligente", inclusiv prin numărul locuitorilor din oraşe care au introdus deja elemente de „oraş inteligent" sau care au în plan astfel de proiecte. Prin evenimentele pe care le-a organizat ARSCM a obţinut date utile pentru implicaţiile sociale ale elementelor de „oraş inteligent" dezvoltate până acum. Dar cel mai important lucru este că a creat o reţea de parteneriate care vor duce sigur la creşterea vitezei de apariţie a elementelor specifice „oraşului inteligent". Această reţea, din care fac parte decidenţii în probleme importante ale României, „pionierii" conceptului de „oraş inteligent", dar şi cei interesaţi de inovarea socială în general, va fi un mediu foarte bun pentru diseminarea bunelor practici şi de atenţionare asupra unor erori posibile.

5. Ce nu a rezolvat încă în România „oraşul inteligent"

Progresele înregistrate în apariţia elementelor de „oraş inteligent" în România sunt sub nivelul din Europa. În plus proiectele finalizate de introducere elemente de „oraş inteligent" lasă încă nerezolvate unele probleme ale ţării noastre. Principalul factor de decalaj al României la acest moment este ponderea prea mică a valorii adăugate. Activităţile desfăşurate de firmele din România nu conţin cercetare-dezvoltare, concepţie şi design, promovare şi vânzare (Coşea, 2017). Printre elementele de „oraş inteligent" apărute deja în România, creşterea ponderii valorii adăugate nu a figurat

printre priorităţi. Din infrastructura de „oraş inteligent" funcţională astăzi în România, o parte mai mică decât în alte ţări este creaţie şi fabricaţie naţională. Mai mult decât atât, Consiliile Locale care vor dori să realizeze noi elemente de „oraş inteligent" în regie proprie, pe bază de parteneriat public-privat sau prin participarea autorităţii locale într-un cluster inovativ vor avea probleme majore privind legislaţia.

6. Concluzii

Oraşul inteligent este o etapă distinctă în procesul de creştere economică şi dezvoltare socială. Performanţele oraşului inteligent pot fi testate pe baza teoriei economice deja validată. Tehnologia informaţiei şi a comunicaţiilor este elementul de bază al oraşului inteligent. Indicatorii specifici arată că apare un nou stil de viaţă în oraşul inteligent, ceea ce înseamnă un progres social real. Afacerile au aspecte noi în oraşul inteligent. Un rol important în intensificarea vitezei de apariţie a elementelor de tip „oraş inteligent" îl are Asociaţia Română pentru Smart City şi Mobilitate. Oraşul inteligent nu a rezolvat şi nu va rezolva toate provocările lumii de astăzi.

Bibliografie

Angelescu C, Dinu M, Gavrilă I, Popescu C., Socol C.(coordonatori) (2009), *Economie*, ediţia a opta, Editura Economică, Bucureşti, p. 208.

Angelescu C, Socol C., Socol A.G. (2009), *Politici economice*, Editura Economică, Bucureşti, p. 49.

Băcescu M., Băcescu-Cărbunaru A. (1997) *Compendiu de macroeconomie*, Editura Economică, Bucureşti, p. 133.

Băluţă A.V. (2017), *În România se întâmplă şi lucruri bune! Caravana Smart City <s-a pus în mişcare>*, Opinia Naţională, nr. din 3 octombrie 2017.

Costache S., Pârâian G., Avram I., Popescu C., Gavrilă I. (1991), *Creşterea economică şi ciclicitatea dezvoltării,* în volumul Economie politică, Note de curs, volumul V, Academia de Studii Economice, Bucureşti, 1991, p. 4.

Coşea M. (2017), *România în zodia cocoşului de foc. Studii şi eseuri economice*, Editura Fundaţiei România de Mâine, Bucureşti, pp. 113–114.

Gherasim Z. *(2014), Rolul şi importanţa tehnologiilor informaţiei şi ale comunicaţiilor în managementul oraşelor inteligente/Role and importance of information technologies and communications in the management of the smart cities*, în volumul conferinţei MAMIS Orizont 2020: O economie inteligentă pentru viitorul oraşelor inteligente, volumul 2/2014, Editura Universitară. Bucureşti, disponibilă şi la adresa http://mamis.spiruharet.ro/wp-content/uploads/2014/10/MAMIS-2014_V3_finala_BT.pdf#page=120.

Ghiorghiţă E. (2014), *Globalizarea. Evoluţii economice în noua economie*, în Teorie economică, volumul 2, coordonatori Constantin Mecu şi Daniela Paşnicu, Editura Fundaţiei România de Mâine, Bucureşti, pp. 234–235.

Gifford J. (2010), *100 idei geniale de leadership de la companiile de top din întreaga lume*, Adevărul, Bucureşti, p. 46.

Kotler P. (2010), *Marketing 3.0, De la produs la consumator şi la spiritul uman*, Editura Publica, Bucureşti, p. 22.
Kuznets S. (2001), *Creşterea economică modernă: concluzii şi consideraţii*, în Laureaţii Nobel în economie. Discursuri de recepţie, volumul 1, Editura Expert, Bucureşti, p. 115.
Niţă Dobrotă (coordonator) (1999), *Dicţionar de economie*, Editura Economică, Bucureşti, p. 307.
Peters T. (2010), *Cercul inovaţiei. Drumurile bătătorite nu duc spre succes*, Editura Publică, Bucureşti, p. 127.
Suciu C, Florea C, *Business Innovative Environment in the Romanian Financial Sector: The case study of ING,* file:///C:/Users/user/Downloads/ejkm-volume12-issue1-article551.pdf, accesat noiembrie 2017.
Voiculescu D. (2015), *Economia Românească. Realităţi şi perspective de dezvoltare*, Editura Bibliotheca, Târgovişte, 2015, pp .24–26.
http://scia2017.romaniansmartcity.ro/201710/25/*comunicat-de-presa-smart-city-industry-awards*-editia-ii/
https://www.facebook.com/aurelianvirgil.baluta din 22 februarie 2017.
https://www.wall-street.ro/tag/bcr+educatie-financiara.html

Energy-efficient home design: Learning from the past

Andra Jacob LARIONESCU
Spiru Haret University, Romania

usharh_jacob.andra@spiruharet.ro

Michael MONTANARI
Parma University, Italy

montanarimichael@yahoo.it

Abstract:

The paper is focusing on Energy-Efficient Home Design or how to design a house in order to reduce energy consumption. We will use the vernacular architecture as an example for good energy-efficient home design, the past experience serving as a base for future housing development. Green Architecture is the theme that surrounds our approach because it tries to articulate the past experience and innovative technology, considering different design features, such as: size of the house, insulation, ventilation, heating and cooling equipment, solar energy systems and other parameters which serve to obtain environment certification (e.g. Leed, Itaca, Breeam, CasaClima). Various examples of vernacular architecture in Italy and Romania will lead us to consider the importance of the climate, site, house orientation and shape and local materials in designing an energy-efficient house. Finally, new green house design should be seen as an investment in building a better community rather than a cost.

Keywords: *green house, green architecture, vernacular architecture, energy efficiency, innovative technology, recycled materials, reused materials.*

1. Introduction

Green Architecture is a key component of the 21st century building design, having far-reaching implications for the future well-being of people in different parts of the world. New structures such as schools, museums and skyscrapers are already designed on the basis of this new philosophy. Today we are more than 7 billion people in the world, situation that has a huge impact on the exploitation of the the Earth's natural resources. Our paper is focusing on "energy-efficient house

design" or how to promote a sustainable management of natural resources.The high number of dwellings cannot be ignored as all these are causing air pollution and considerable amount of energy consumption. Green Architecture could be the solution to stop this constant environmental degradation.

We will use some case study of traditional vernacular architecture as an example for good energy-efficient home design, the past experience serving as a base for future "green" housing development. We will explore the main features that allow an energy-efficient home design and how to benefit from innovative concepts like passive house design. Local materials, house form and orientation are a key to energy-efficient home design.

2. A brief history of the green architecture

After World War II, the suburban sprawl was on the rise in the United States. This event caused a strong increase in carbon dioxide emissions into the atmosphere, known as "Greenhouse Effects". This process led to the birth of firsts eco-activists, who decided to move in rural communes in order to live in less polluted localities. They built different types of houses such as tent-like structures and geodesic domes to low the impact on the environment. This growing "green" movement was aiming at reducing the pollution. Influential pioneers, such as the American philosopher Lewis Mumford, the Scottish landscape architect Ian McHarg and the British scientist James Lovelock, have greatly contributed to enhance this green design concept.

In 1960, environmentalists, green architects and ecologists were slowly modifying the meaning of living within the society of the United States. Nevertheless, it was still not enough since the rest of population continued to ignore the principles of environmental conservation.

However, the first "Earth Day" was celebrated in 1970. The event represents an early form of environmental protection, following the natural disaster of *Santa Barbara Oil Blowout* that happened in the previous year. The OPEC Oil crisis in 1973 caused also a significant increase in oil prices in the United States. As a consequence, the American government was looking for alternative solutions and new energy sources and consequently began to invest in solar, water, wind and geothermal energy as sources of power.

From mid-1980s and early 1990s, environmental advocacy groups continued their efforts in order to sustain the development of new building techniques. Architects and builders worked hardly to establish the right standards for green design. In 1993, the U.S. Green Building Council (USGBC) formulated the *Leadership in Energy and Environmental Design* (LEED). These standards include specific parameters, providing additional guidance to designers and builders to achieve sustainable structures. According to the newest version (v4), the main points of LEED cover the following areas:

- Integrative thinking
- Energy
- Water

- Waste
- Materials
- Location & transportation
- Sustainable sites
- Health and human experience
- Regional impacts
- Innovation
- Global, regional, local.

Although LEED is one of the most known environmental certificates, it's certainly not the longest. In 1990, the Building Research Establishment (BRE) of England published BREEAM (Building Research Establishment Environment Assessment Method) in order to certify the sustainability of future buildings. Indeed, until today, BREEAM has certified more than 250.000 buildings, being used around the world in more than 50 countries. Others certifications were published later, such as ITACA in Italy and CASBEE in Japan, both formulated in 2004.

3. Climate: the fundamental starting point for Green Architecture

Climate is a key factor when designing a green house, as architecture and climate are strongly linked, the second influencing the size and configuration of the house, the building materials, the site.

How many climate zones should Green Architects consider when designing a house?

According to the Köppen-Geiger Climate Classification, our world is divided in five main climate zones: (A) Tropical, (B) Dry, (C) Temperate, (D) Continental and (E) Polar. However, the Köppen-Geiger system has three tiers, each zone being split into several sub-climate zones, according to the precipitation type. For example the Tropical zone shows four types of precipitations, from rainforest climate (Af), with average precipitations every month, to Savanna dry climate (As) with little rainy seasons. Moreover a third letter is assigned to them to indicate temperature, that can also change (from cold to hot).

Thus, climate shapes the human life, serving as a context for the expression and manifestation of different cultures. Every culture had to adopt various building systems in order to protect the population from cold winters or warm summers.

Depending on the building site, one can discover different types of vernacular buildings. These structures represent a fundamental part of our history since countries'past populations did not use the innovative materials and the technology we have today. Modern insulation materials, air-conditioners or just reinforced glass for windows were unknown in the past, therefore households had to build their own dwellings with natural local materials. This aspect is central to our approach, as it tries to articulate the past experience and innovative “green” technology. Although there are a lot of new devices that help us reduce the energy consumption in a house, we should take advantage of “old-fashioned” methods and techniques of our

predecessors. For instance, different examples of vernacular architecture in Italy and Romania have been identified to serve as a base for future energy-efficient home design. In all these examples, we show the techniques that were used in order to protect the household against adverse atmospheric conditions.

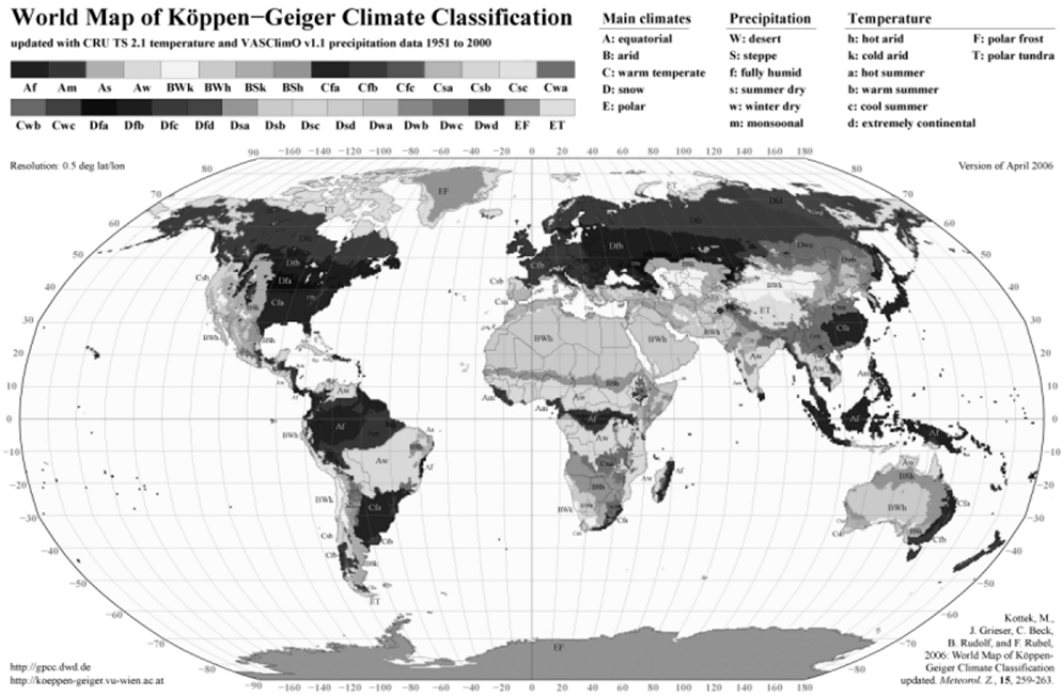


Figure 1. Köppen-Geiger Climate Classification.
Köppen-Geiger climate classification: http://koeppen-geigr.vu-wien.ac.at/present.htm

4. Traditional-vernacular Italian Architecture

4.1 Dammuso

It was created in the 10th century A.D. and developed up until the 17th century.

There were two different construction methods, one using the local volcanic stone, while the other building a characteristic vaulted roof. In this way a very solid living space is built, making it durable, fire resistant and well adapted to the island's climate. The exceptionally wide walls are necessary to support the domes, which are finished with a mixture of red tuff and plaster forming a hard, waterproof surface. The particular shape of the curved roofs has been conceived above all for the drainage and collection of rain water. The water is stored into the cisterns situated in close proximity to the “Dammuso”.

The thick walls of these houses isolate them, keeping the rooms cool in the summer and warm in the winter. As the Dammusi are built out of the natural stone found on the island, they blend in very well with the surrounding landscape.

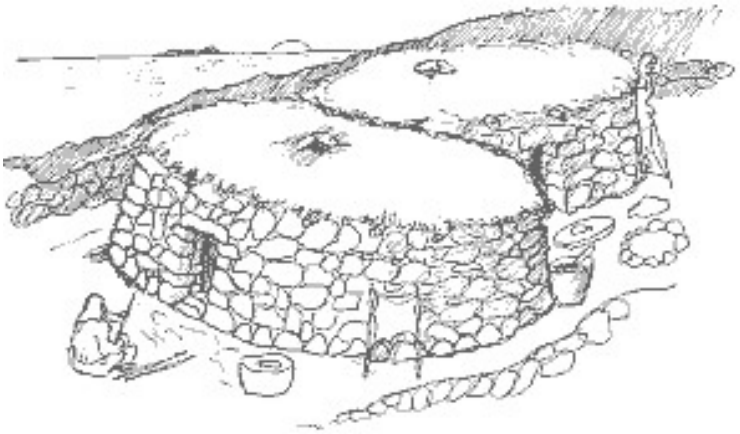


Figure 2. Dammuso of Pantelleria.
Giacomo Patanè: http://www.pantelleria.com/english/pantelleria/dammuso.asp

4.2. The Trulli of Alberobello

The Trulli are cone-roofed houses of Alberobello, one of the 53 UNESCO World Heritage Sites in Italy.

This type of shelter has a circular, limestone masonry base, grafted onto the underlying natural rock, made of the same substance.

The interior space is organised around a central room showing the modularity of Trulli.

The walls' thickness, as well as the scarcity of windows, ensures an ideal thermic equilibrium: warmth in winter and cool temperatures in summer.

The roof is composed of a pseudo-dome made of horizontal limestone slabs, positioned in series of diminishing, concentric circles called "*chianche*" (interior), and "*chiancarelle*" (exterior).

The keystone is an important structural element that supports a large protruding frame which transfers rainwater from the roof into the cisterns situated in the basement.

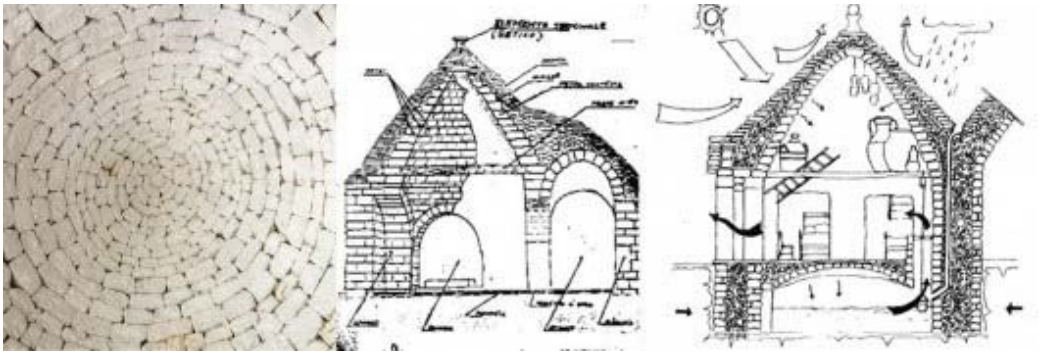


Figure 3. Trulli of Alberbello.
Ana Asensio: https://theaaaamagazine.com

4.3. The Cuiles

The cuiles are small shelters of Sardinia used by past shepherds during their long travels.

The Italian translate of "Cuile" is "Ovile", that means a fold used for keeping sheep. Their form remind us of a hut one. It is especially possible to find them into the most natural environments of the Island, for example along the trail of Supramonte. The Cuiles are wood and stone structures with about 4 m in height.

They were built with cone-shaped juniper trunks, a local resistant wood that ensures no permeability within the structure, supported by a circular calcareous-stone wall.

A "hat", called "su cugumale", is placed on the top of the hut in order to protect the indoor space from rain and snow. Within there was just enough space to host the shelter and the fire, which works in order to heat both the interior environment and keep hot the dairy cheese.

Branches of Frasche Trees were used as covering for the small shelter keeping the warmth inside.

The Cuiles are a typical example of traditional- vernacular architecture that show the whole respect toward the environment through the simple use of local raw materials.



Figure 4. The Cuiles of Sardinia.
Cala Gonone: https://www.calagonone.eu/last-news/curiosita/912-cuiles-del-supramonte

4.4. The Walser House

The Walser houses in Piedmont, dated from the late 16th to mid 19th centuries, and are perhaps the earliest examples of vernacular architecture in this form. Their main characteristics are:

- a wooden wall bearing system with a regular grid in plan and in section;
- dry-stone walls for the ground floor that support the upper floors;
- a wooden pitched roof

The main façade faced south in order to obtain the maximum solar radiation and these houses were all clustered to better use the terrain.

These constructions usually present a square plan on three storeys, the ground floor housing the stable and a common room. The bedrooms were on the first floor, so that the below warmth could heat them; while the top floor was used to store the beech leaves.

The stone walls are thick (around 60 centimetres) in order to keep the heat inside the house and to support the upper wooden structure. The soapstone oven, on the ground floor, heated the interior space where humans and animals lived together (separated by a low partition wall). There wasn't any chimney to expel the smoke. The smoke was removed through natural ventilation using the windows and the main door, which was divided in two parts. The highest part was open to remove the fumes from the room, while the lowest one was closed in order to keep the house warm.

The external wooden walls and beech trunks were joined by dried moss that worked as a thermic insulation.

Today the Walser Houses are subject to different restoration and reconstruction work in order to preserve this type of Italian vernacular home.



Figure 5. Walser House.
Unité des Communes valdotaines Walser: http://www.cm-walser.vda.it/Walser?Casa

4.5. Sassi of Matera

This type of dwelling is perhaps the oldest type of vernacular architecture in Italy and a good example of environmental building. At the beginning, the residents used this caves as shelters, to protect themselves from adverse atmospheric conditions, then they turned them into natural dwellings. Sassi of Matera dwellings were objects to a continuous shift for over nine millennia to meet the changing

human needs and living practices of the time. Therefore they passed from simple natural caves to real dwellings with complicated forms and shapes. These mutations express a typical human adaptation to the natural environment. Indeed, on one hand the inhabitants skilfully exploited the local climate and land's temperature in order to keep the fresh air inside the shelters, and on the other hand they built new structures using the same stone, pulled out of the rocky ground. The natural slope of the land was used to drain away the rainwater and to collect it into cisterns.

The Sassi of Matera was classified as a UNESCO World Heritage site in 1993, leading to different conservation actions aimed at strengthening the local identity through preservation and restoration work.

These small and narrow shelters of maximum 30 square meters housed large households. The light came from up, like in the north African shelters, and the interior temperature is constant (around 15° C) due to the thermic mass of the tuff rock.

Matera has is a candidate for the future European Capital of Culture in 2019.



Figure 6. Sassi of Matera.
Atlas Obscura: https://www.atlasobscura.com/places/sassi-di-matera

5. Traditional-vernacular Romanian architecture: the village of Marginea

In Marginea, a village in Bukovina, the orientation of the dwelling and the protection against the prevailing winds was very important: the main facade with the entrance faced southwards, avoiding the northeast winds, particularly strong during the winter.



Figure 7. The main facade with the entrance (Author personal photo).

The peasant house comprised an entrance hall, a representative room on the eastern façade, a family room on the western façade and a storage room to the north, in the back of the house. The house relation to the street was less important and we may find different Romanian houses that turn their back on the street if the latter faces the geographical north. Also, the northern slope of the roof goes down unto the ground (or near the ground), the north facade having no windows. The house had also a porch on one or three facades to protect them against the rain.



Figure 8. The northern slope of the roof goes down unto the ground (Author personal photo).

Another feature of the peasant house in the village of Marginea was the selective heating of the rooms, depending on the seasons, due to the scarcity of financial resources. Thus, the house had one or two rooms without a source of heat (stove), these rooms were either not used or used during the summer. Sometimes, a single stove was used to heat two rooms: "The heat of the fire on which food is cooked [on a metal plate in the kitchen] passes into the next room where a blind stove is located, crosses it and comes out in the kitchen, then go into the attic" (Stahl, 1978: 117).



Figure 9. Multifunctional room: kitchen with stove (Author personal photo).

Thus, «… the stoves are built such as to form the wall between two rooms. This way, with a single fire the food is prepared and two rooms are heated» (Stahl, 1968:57). The steep roof with four slopes, covered with shingle had wide eaves. The smoke from the stove could exit through two or three openings on the southern slope of the roof.



Figure 10. Exits on the southern slope of the roof (Author personal photo).

There was no chimney, the smoke being used to heat the attic, in order to preserve the meat (the meat was stored in the attic) and to protect the shingles of the roof.

The practice "To lit only one fire at a time" (Stahl, 1978: 117) was transferred to the new houses by migrants as they chose to selectively heat the rooms during the winter. This "debrouillard" way of life is also evident in the household layout: they used two kitchens, a winter kitchen, inside the main house (functioning both as sleeping and eating area) and a summer kitchen situated in the outbuildings. In the winter kitchen, the large stove with its iron hob was used only during the winter, while during the summer the food was cooked and prepared in a separate summer kitchen, on a gas cooker, or even in the yard, on a small tin hob.

The wooden facades were plastered with natural materials, a mixture of clay and straw. This layer was applied on a lattice support, and then coated with lime.

In some cases, the peasants chose to reuse the well preserved logs of old houses or even purchase an entire house that was dismantled and then assembled on its new site. In still other situations, old brick, wood or iron was reused to build walls, roof structures, doors or even entire houses (weekend houses). Nowadays some migrants reuse (or restore) the furniture items or appliances that Italians no longer need.

6. Modern "green" houses

Finally, we will compare the previous examples of vernacular houses with the new, contemporary "green" houses. The latter need more facilities, such as heating and cooling systems, in order to meet the new living standards. Architect's task is to minimize the energy consumption, using modern devices (e.g. photovoltaic and solar panels, controlled mechanical ventilation and triple-glazed windows) and appropriate design and site analysis. For example, a modern designing concept, like Passive House, can reduce both the energy consumption and the usage of relatively expensive energy sources.

Considering different parameters (e.g. climatic factors, building site, local materials, building orientation, alternative energy sources etc.) one achieve Nearly-Zero Energy Buildings (NZEB).

6.1. Seaweed House on Læsø: Vandkunsten Architects

Læsø is a small island in Denmark with around two billion residents.Here we find a small summer house that interprets the old traditional seaweed house. This modern house is covered with "eelgrass" that works like thermal insulation for the roof and facade. The house is a combination between Green Architecture and environmental building. In fact during the Middle Ages there was a complete lack of wood due to the huge amount of furnaces built for the salt production. Therefore the inhabitants learnt to use available, local materials, such as seaweed and driftwood. This modern, Danish Architect's project combine the past experience with the modern techniques of Green Architecture. Eelgrass is fireproof, non toxic and having

a lifetime of over 150 years. Moreover, the modest size of the project reduced the cost of construction materials.

"Life cycle analysis shows that the Modern Seaweed House bind CO2 in the order corresponding to CO2 emissions by ten years of use. This is a noticeable reduction in the collected energy use compared to most traditional buildings. The question is, what happens if the building is torn down and the materials incinerated – will then the entire CO2 deposit be exposed out into the atmosphere? Yes, but in that case the CO2 binding materials will replace other kinds of fuel and maintain a positive effect on the climate."[1]



Figure 11. Modern Seaweed House.
Vandkunsten Architects: vandkunsten.com

6.2. Earth-ship

Earth-ship is a type of passive solar house built with recycled materials and earth. This ultra-sustainable home was developed for the first time in New Mexico by Mike Reynolds Architect. After graduating in 1969, he began working on this project in order to achieve an extremely energy efficient house. The structure is composed of recycled tires, aluminium cans and bottles packed with dirt, then plastered over with mud. Earth-ship house faces the South in order to adsorb the maximum sunlight. The house is partially buried into the ground to keep it cool in summer and the warm in winter. The curved tin roof allows the rainwater to drain and the snow to melt and then to collect the water inside the house. The water comes filtered and is used in bathroom, then recycled to water the garden.

Earth-ships structures have a natural ventilation system based on convection. Photovoltaic panels and wind-turbines generate DC electricity that is stored in deep-cycle batteries.

[1] Vandkunsten Architects, Architectural Seaweed, Modern Seaweed House, Læsø Island, 2012–2013.



Figure 12. Earth-ship.
Khushboo Vyass: https://www.arch2o.com/earthships-michael-reynolds/

References

Adriana De Angelis (2015), *Le dimore delle tradizioni sarde*, Mediterraneaonline. Eu.
Carmen Granata (2015-2016), *Abitazioni tipiche*, Blog.casano.
Davo H. (2015), *Low Energy, passive and zero-energy house*s, Our Energy.
Elena Casolino (2012), *Architettura spontanea, un viaggio tra gli edifici piú alti originali al mondo*, Architetturaecosostenibile.
Energy. Gov. *Energy Efficient Home Design.*
Federica Garofalo. *Cos'é l'architettura ecosostenibile, definizione, principi e progetti famosi,* Lifegate.
Gabriele Crepaz (2015), *I protettori dei Masi*, Storie da vivere, Sudtirol.
Giacomo Patané (2016), *Dammuso. The typical construction of Pantelleria*, Pantelleria.com.
Gian Basilio Nieddu (2015), *Cuiles, da architettura rurale a nuova risorsa del turismo sotenibile in Sardegna,* Greenews.
Giuseppe Pagano, Guarniero Daniel (1936), *Architettura rurale italiana, Quaderni della triennale*, Milano.
Ian L. McHarg (1995), *Design with Nature*.
James Wines, *Green Architectur*e, (2008). In Philip Jodido (ed). Encyclopedia Britannica.
Kushboo Vyas (2016), *Earthships. Michael Reynolds*, ARCH20.
Lewis Mumford (1974), *Pentagon of Power: The myth of the Machine,* Vol. II.
Lorenzo Bisbano (2017), *Le case con I tetti di alghe nell'architettura vernaculare e moderna*, Architetturaecosostenibile.

Michelle Honeyager (2015), *Green Architecture, Past, Present and Future,* Recycle Nation.
Mike Reynolds, *Efficient Home Design*, Ecohome.
Renewable Energy Vermont (2015). *Technologies.*
STAHL, H. H., STAHL P. H. (1968) Civilizatia vechilor sate romanesti.
Stahl, Paul H. (1978) *La maisnie (gospodăria) du paysan roumain*, Freiburg: Biblioteca Română.

Rolul economiei circulare în dezvoltarea orașului inteligent

Lilian ONESCU
Guvernul României – Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate

onescul@yahoo.com

Rezumat:

Unul din obiectivele UE 2050, urmărește să își reducă emisiile în mod semnificativ (reducerea emisiilor cu 80% până în 2050, față de nivelul din 1990). Ca urmare, în perspectiva unei dezvoltări ecologice și a îmbunătățirii condițiilor de viață ale cetățenilor săi, municipalitățile vor avea în vedere achiziționarea unor soluții smart, menite a elimina utilizarea combustibililor fosili în favoarea îmbunătățirii climatului și a reducerii noxele. Prezentul studiu își propune realizarea unei analize empirice asupra beneficiilor ce pot fi aduse prin implementarea principiilor unei economii circulare atunci când se dorește modernizarea infrastructurii specifice unui oraș inteligent. Trecerea la o economie circulară, foarte eficientă din punct de vedere energetic, cu emisii scăzute de dioxid de carbon, va stimula economia, va crea locuri de muncă și va consolida competitivitatea Europei. Altfel, pe măsură ce numărul populației va crește, iar economiile se vor baza tot mai mult pe consumul de resurse pentru a-și satisface cererea de energie, apă și alimente, comunitățile se vor confrunta cu o presiune enormă pentru a identifica noi resurse și a gestiona deșeurile rezultate (inclusiv emisiile). Până în prezent au fost întreprinse o serie de studii în cadrul cărora a fost analizat conceptul de economie circulară, concept asociat în anumite lucrări cu noțiunile de dezvoltare durabilă, sau economie ecologică, sau gândire bazată pe ciclul de viață, etc. Indiferent de termenul utilizat, concluzia a fost unanimă și anume faptul că reprezintă o alternativă atractivă și viabilă pentru orașele inteligente. Articolul se adresează deopotrivă mediului universitar, academic, cât mai ales reprezentanților municipalităților, factorilor cu putere de decizie în realizarea investițiilor inteligente, prin ilustrare obiectivelor Uniunii Europene în domeniu, coroborat cu instrumentele financiare puse la dispoziție de acestea și cu particularitățile acelor proceduri de achiziție publică care contribuie la luarea unei decizii mai echilibrate în vederea maximizării beneficiilor aduse comunității.

Cuvinte cheie: *achiziții publice, emisii de carbon, deșeuri, fonduri nerambursabile.*

1. Introducere

Revoluţia industrială a atras după sine un consum foarte mare de resurse naturale, iar lucrurile au evoluat în sensul consumului necontrolat de materii prime pentru obţinerea produselor finite. Consumul a crescut din ce în ce mai mult, iar produsele finite odată epuizate au devenit deşeuri aruncate la tomberon, afectând tot mai mult mediul înconjurător. Ca urmare, dacă până acum 20–30 de ani a fost promovat şi s-a dezvoltat un model de economie de tip linear, aşa după cum a fost descris modelul de mai sus, odată cu apariţia semnalelor referitoare la epuizarea resurselor naturale coroborat cu creşterea gradului de poluare s-a pus accent pe implementarea unui model circular de economie, bazat pe un consum de resurse regenerabile şi pe reutilizarea produselor finite consumate. Potrivit specialiştilor, energia utilizată azi pentru autovehicule, lumină şi alte tehnologii care funcţionează pe baza acesteia, are nevoie de miliarde de ani pentru ca planeta să o poată colecta şi să o stocheze în plante şi în combustibili fosili.

Din punct de vedere cronologic în anii 1980 a apărut conceptul de „dezvoltare durabilă", iar din anii 90, urmare a intensificării comunicărilor ştiinţifice în domeniu, s-a născut şi infiltrat în politica diferitelor state conceptul de „economie circulară", concept care atrage în primul rând răspunderea producătorului. În anul 2008, China a devenit prima ţară care a adoptat o legislaţie în domeniul economiei circulare, iar în anii 2013 Canada şi în 2014 Franţa, au înfiinţat propriul Institut pentru o economie circulară (Mentink, 2014).

Având ca punct de plecare faptul că ajungem să utilizăm mai mult decât planeta noastră poate să producă, Fundaţia Ellen MacArthur, o organizaţie caritabilă independentă fondată în anul 2010, a subliniat mai recent oportunitatea economică a economiei circulare. Ca parte a misiunii sale educative, fundaţia s-a străduit să unească diferitele şcoli de gândire complementare şi să creeze un cadru unitar, lărgind astfel interesul pentru acest concept.

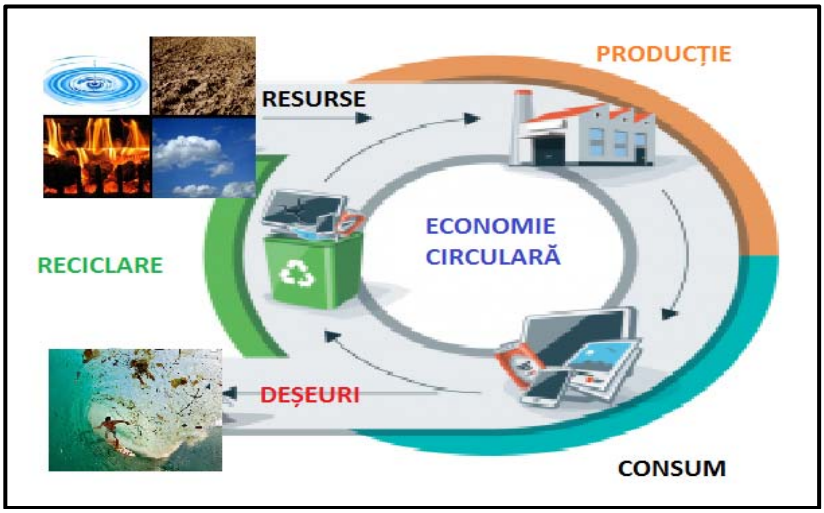


Figura 1. Economia circulară – reprezentare grafică.
Sursa: Prelucrare proprie

Conceptul de economie circulară se bazează pe patru principii:

- *Deşeul este materie primă* – potrivit acestui principiu nu ar trebui să mai existe deşeuri. Toate procesele de producţie ar trebui proiectate astfel încât resursele utilizate să poată fi descompuse după consumarea produsului finit şi reciclate în totalitate. Componentele biologice ale produselor nu vor fi toxice astfel încât ele să poată fi descompuse natural, iar componentele tehnice (plastice, sticla şi alte materiale create de mâna omului), vor fi proiectate astfel încât acestea să poată fi reciclate în integralitate cu un consum minim de energie;
- *Energia regenerabilă* – principiu potrivit căruia orice sistem ar trebuie să funcţioneze pe baza energiei provenite din surse regenerabile;
- *Diversitate* - potrivit acestui principiu prin combinarea eficientă a factorilor de producţie cu costuri minime şi fără efecte negative asupra mediului, se va dezvolta o economie durabilă;
- *Gândire integrată* - principiu potrivit căruia ori de câte ori este creat un produs nou este esenţial a se avea în vedere toate componentele care interacţionează şi au capacitatea de a se influenţa.

Economia circulară, este în fapt un termen generic dat economiei industriale în cadrul căreia resursele utilizate urmează două circuite: unul tehnic, în care resursele sunt consumate pentru producerea diferitelor produse şi unul biologic în care produsele finite după consumarea utilităţii lor reintră în pedosferă, hidrosferă, biosferă fără efecte negative asupra acestora.

2. Criterii ecologice privind achiziţiile publice care susţin economia circulară

Strategia Europa 2020 se axează pe trei priorităţi:

- *creştere inteligentă* – dezvoltarea unei economii bazate pe cunoaştere şi inovare;
- *creştere durabilă* – promovarea unei economii mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, mai ecologice şi mai competitive;
- *creştere favorabilă incluziunii* – promovarea unei economii cu o rată ridicată a ocupării forţei de muncă, în măsură să asigure coeziunea economică, socială şi teritorială (Strategia Europa 2020).

Pentru primele două priorităţi, Comisia Europeană a propus următoarele obiective principale:

- alocarea a 3% din PIB-ul UE pentru cercetare-dezvoltare (C-D), în vederea asigurării progresului ştiinţific şi tehnic;
- obiectivul „20/20/20" în materie de climă şi energie, coroborat cu reducerea emisiilor.

Obiectivul urmăreşte diminuarea emisiilor de CO_2 cu 20%, reducerea cu 20% a consumului de energie neregenerabilă şi creşterea cotei energiei regenerabile (eoliană, solară, hidraulică, energia marină şi oceanică (energia mareelor, valurilor, curenţilor oceanici etc.), geotermală, bioenergie (lichidă, solidă şi gazoasă), gaz provenit din instalaţiile de epurare a apelor uzate, etc..) în mixul de energie cu 20% până în anul 2020.

Plecând de la aceste obiective și de la premisa potrivit căreia achizițiile publice constituie un mecanism important al pieței unice europene, pentru atingerea obiectivelor politicii UE, Centrul Reunit de Cercetare din cadrul Directoratului General pentru Mediu Înconjurător, instituție care funcționează la nivelul Comisiei Europene (DG ENVI), a determinat și publicat pe pagina sa de internet un număr considerabil de grupe de produse pentru care statele membre ar trebui să includă în documentația de atribuire criterii ecologice/criterii verzi (figura numărul 2).

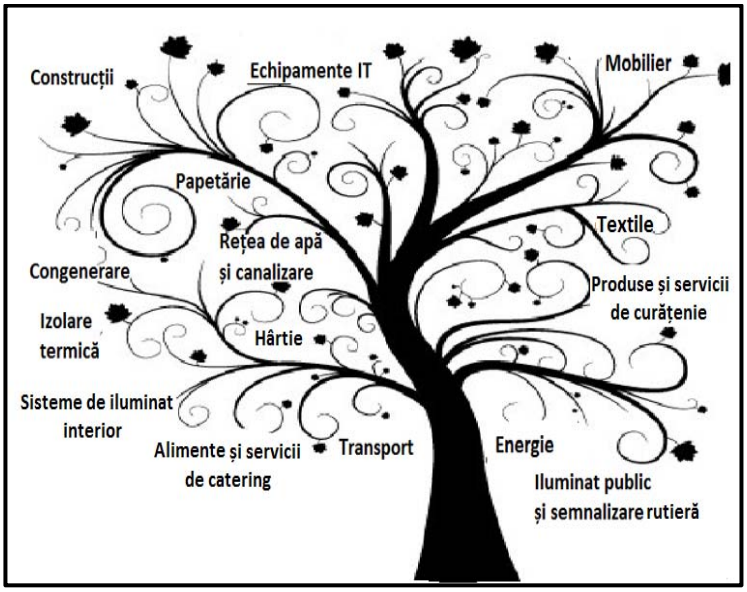


Figura 2. Grupe de produse pentru care trebuie aplicate criterii ecologice/criterii verzi.
Sursa: Prelucrare proprie pe baza datelor regăsite pe:
http://ec.europa.eu/dgs/environment/index_en.htm

În România, până anul trecut criteriile ecologice au fost aplicate într-o proporție modestă și pentru o gamă restrânsă de produse și servicii (servicii de curățenie – fără produse toxice, echipamente IT – cu un consum redus de energie pentru, construcții – eficiente din punct de vedere energetic), ca urmare în aprilie 2016 a fost aprobată Legea nr. 69 privind achizițiile publice verzi, cu următoarele obiective:

- promovarea protecției mediului și a dezvoltării durabile;
- promovarea consumului și producției durabile, precum și a eficienței utilizării resurselor;
- încurajarea dezvoltării și aplicării tehnologiilor curate și prietenoase cu mediul;
- asigurarea utilizării eficiente a fondurilor, prin promovarea produselor, serviciilor și lucrărilor cu impact minim asupra mediului, în aplicarea uneia dintre procedurile de atribuire conform prevederilor legale în vigoare;
- îmbunătățirea calității prestațiilor și optimizarea costurilor pentru achizițiile publice pe termen scurt, mediu și lung;
- dezvoltarea pieței interne a produselor, serviciilor, lucrărilor și tehnologiilor verzi.

Mai mult decât atât, potrivit art. 5, alin (2) Ministerul Mediului, Apelor şi Pădurilor, stabileşte Planul naţional de achiziţii publice verzi până la data de 31 octombrie pentru anul următor, pe care îl supune aprobării prin hotărâre a Guvernului.

Planul naţional de achiziţii publice verzi cuprinde ţintele obligatorii de atins de către autorităţile contractante, ţinte exprimate sub formă procentuală ce corespunde valorii anuale a achiziţiilor publice verzi realizate, raportat la valoarea anuală a achiziţiilor publice realizate de autoritatea contractantă pentru furnizarea de produse, prestarea de servicii sau execuţia de lucrări pentru care au fost elaborate criterii ecologice (figura nr. 2) de către Comisia Europeană.

Pentru anul 2017, au fost propuse şi aprobate următoarele categorii de produse pentru achiziţia cărora trebuiesc aplicate criteriile ecologice:

- echipamente IT de birou;
- hârtie de copiat şi hârtie grafică (de ex. hârtie reciclată);
- dispozitive de reproducere a imaginilor;
- sisteme de iluminat interior;
- mobilier (ex: mobilier durabil provenit din economie circulară);
- produse şi servicii de curăţenie (ex: produse etichetate eco, servicii prietenoase cu mediul);
- transport (autovehicule electrice şi hibrid, biciclete).

Dacă în România, vorbim de achiziţii publice verzi într-un stadiu incipient, în alte state europene aceste principii au început să fie puse în practică cu mulţi ani înainte, aplicând în mod diferit criteriile pentru achiziţiile publice verzi, dar având acelaşi scop – dezvoltarea durabilă:

- în Finlanda:
  - alături de criteriile ecologice aplicate în procedurile de atribuire, a fost înfiinţat în Pori, un oraş la Marea Baltică, un Serviciu Intern de Reutilizare. Pe pagina de internet a acestui serviciu instituţiile care nu mai utilizează anumite echipamente de birou postează un anunţ şi acestea sunt preluate de instituţii cărora le sunt necesare;
  - municipalitatea din Helsinki, a dus în ultimii 10 ani o campanie susţinută pentru o dezvoltare durabilă a oraşului. Astăzi o mare parte din locuitori folosesc transportul în comun sau bicicleta în locul autoturismului personal, iar emisiile produse de zona industrială au scăzut considerabil;
- în Franţa:
  - Guvernul francez a lansat un proiect pentru aplicarea metodei HQE (haute qualité environnementale). Aplicarea acestei metode asigură o înaltă calitate ecologică în sectorul construcţiilor, în cazul locuinţelor sociale şi al urbanismului, întrucât presupune proiectarea unei clădiri care utilizează mai puţină apă şi energie şi necesită mai puţină întreţinere;
- în Marea Britanie:
  - oraşul Nottingham, a fost declarant recent *„Cel mai curat oraş*" din Marea Britanie. Municipalitatea desfăşoară ample proiecte în lupta împotriva problemelor generate de gunoaie şi graffiti, prin intermediul cărora în 48 de ore de la semnalarea problemelor de către cetăţeni, acestea sunt rezolvate în proporţie de aproximativ 90%;

– Universitatea Sheffi eld Hallam a decis, încă din anul 2002, să acopere 5% din consumul său de electricitate prin electricitate ecologică şi a atribuit contractul unui furnizor de electricitate ecologică. Această decizie a permis universităţii să-şi diminueze emisiile de carbon cu aproximativ 1, 5 până la 2% pe an;

- în Olanda:
  – în 2002, 21 de municipalităţi din Regiunea de cooperare Eindhoven au semnat în comun un contract de furnizare electricitate ecologică pentru 75% dintre clădirile publice şi iluminatul stradal. Contractul a avut ca rezultat atât îmbunătăţiri de natură ecologică cât şi o economie financiară de 620.000 euro faţă de contractele precedente, ca urmare a negocierii în comun a unei cantităţi mai mari de kWh furnizaţi;
  – în Amsterdam principalul mijloc de transport îl constituie bicicleta. La ora actuală oraşul adăposteşte peste 600.000 de biciclete;
- în Germania:
  – din 2010 municipalităţile se află într-o competiţie privind reciclarea hârtiei „*Papier Atlas*". Urmare a aceste competiţii, oraşul Leipzig foloseşte astăzi 90% hârtie reciclată;
- în Oslo, capital Norvegiei:
  – funcţionează o schema de management al deşeurilor extrem de eficientă, astfel că oraşul nu are nevoie de groapă de gunoi;
- în Italia:
  – în 2011 guvernul a luat decizia ca cel puţin 30–40% din achiziţii trebuie să aibă un consum redus de energie, iar minim 30% din produsele achiziţionate de instituţiile publice să respecte criteriile ecologice de achiziţie, criterii aplicate asupra a 11 tipuri de produse: transport, managementul deşeurilor, produse IT, mobilier, construcţii, catering, iluminat public, papetărie, etc.;
- în Suedia:
  – în 2011 guvernul a decis ca instituţiile publice să achiziţioneze doar automobile ecologice, prin aplicarea criteriului de atribuire costul cel mai scăzut (Life Cycle Costing Tool), criteriu care ţine cont de consumul de energie, cheltuielile privind mentenanţa şi costurile de reciclare, dar şi de taxe de mediu care pot fi aplicate.
  – Municipalitatea Stockholm şi-a propus ca până în 2050 să reducă la zero dependenţa faţă de combustibilii fosili, la ora actuală 60% din energia consumată în capitala suedeză provine din surse hidroelectrice şi solare.

3. Instrumente europene în sprijinul dezvoltării unei economii circulare

Aşa după cum arătam anterior, la baza implementării unui model de economie circulară stau cumpărăturile ecologice. Cum achiziţiile publice reprezintă 16% din PIB-ul UE, ar trebui să fie în primul rând o datorie morală faţă de cetăţeni cât şi faţă de generaţiile următoare ca acestea să fie ecologice, *cu un impact redus asupra mediului pe toată durata ciclului de viaţă al acestora, în comparaţie cu bunurile, serviciile şi lucrările cu aceleaşi funcţii de bază care ar fi achiziţionate în alte condiţii.*

Pentru atingerea obiectivelor sale UE, pune la dispoziţia statelor membre mai multe instrumente financiare, dintre care Fondul European de Dezvoltare Regională şi Fondul de Coeziune îşi aduc un aport substanţial la creşterea inteligentă şi ecologică a economiei europene. Totodată, Comisia Europeană reglementează domeniile cu implicaţii asupra mediului înconjurător, inclusiv pe cel al achiziţiilor publice în vederea stimulării eco-inovării, întrucât achiziţionarea de produse, servicii sau lucrări inovatoare joacă un rol esenţial pentru îmbunătăţirea eficienţei şi calităţii serviciilor publice. Achiziţiile inovatoare contribuie la obţinerea celui mai bun raport calitate-preţ şi a unor beneficii economice, sociale şi de mediu, prin generarea de idei noi şi transpunerea lor în produsele, serviciile sau în lucrările inovative achiziţionate (art. 47, Directiva 2014/24/CE).

Comisia Europeană cofinanţează proiecte de cercetare în vederea inovării de noi tehnologii care aduc beneficii mediului înconjurător, întrucât:

– dacă autorităţile publice din UE, în integralitate, ar solicita prin procedurile de achiziţie electricitate ecologică, aceasta ar însemna economisirea echivalentului a 60 de milioane de tone de CO_2, ceea ce reprezintă 18% din obiectivul UE de reducere a gazelor cu efect de seră;

– dacă toate autorităţile publice ar trece de la achiziţionarea de alimente şi băuturi produse în agricultura convenţională la cele obţinute din sistemul de agricultura ecologică, s-ar economisi 41.560 tone de fosfaţi;

– dacă autorităţile publice din UE, ar opta pentru clădiri de înaltă calitate ecologică, cantitatea de CO_2 eliminată în atmosferă ar scădea cu aproximativ 15%;

– dacă autorităţile publice europene ar achiziţiona toalete şi robinete eficiente pentru clădirile lor, la nivel European s-ar înregistra o reducere a consumului de apă cu 200 milioane de tone apă pe an (echivalentul a 0, 6% din consumul casnic total în UE);

– dacă la nivelul statelor membre s-ar cumpăra doar calculatoare eficiente din punct de vedere energetic (criteriile EnergyStar), s-ar economisi 830.000 de tone de CO_2, (Comisia Europeană, 2014).

Pentru a avea o economie circulară, achiziţiile publice trebuie să include *„principii circulare"* în toate etapele procedurilor de achiziţii publice, întrucât fiecare etapă în achiziţii se bazează pe etapa anterioară. Aşadar:

- înainte de a demara o procedură de achiziţie publică, este important a se acorda suficient timp pentru definirea obiectului contractului şi a instrumentelor ce urmează a fi utilizate pentru obţinerea rezultatului optim, pentru identificarea unui titlu ecologic pentru contract (exemplu – Institutul pentru Managementul Mediului din Bruxelles a dat următorul titlu pentru un contract de servicii *„Contract de curăţenie ecologică"* şi *„Construcţie eficientă din punct de vedere energetic"*, pentru un contract de lucrări);
- în timpul elaborării documentaţiei de atribuire:
  - cea mai mare atenţie trebuie îndreptată către întocmirea specificaţiilor tehnice şi a parametrilor contractuali pentru produsul, serviciul sau lucrarea ce urmează a fi achiziţionate. Specificaţiile tehnice vor fi completate numai după realizarea unui studiu de piaţă obiectiv, concentrat asupra unor soluţii generale disponibile pe piaţă, care cuprind alternative ecologice

(acolo unde acestea există) și pe legislația care reglementează obiectul achiziției, așa după cum este spre exemplu cazul performanței energetice a clădirilor (Directiva 2002/91/CE), care obligă statele membre să stabilească cerințe minime de performanță energetică pentru clădirile noi și pentru clădirile existente de mari dimensiuni care fac obiectul unei renovări, modernizări. Se pot indica materiale specifice și metode ecologice de producție;

- aplicarea unor criterii de selecție și calificare. Autoritățile contractante nu pot impune ofertanților condiția de a fi înscris într-un anumit sistem de etichetare, pot însă solicita declarații privind îndeplinirea criteriilor de mediu și sistemul de management de mediu utilizat în executarea contractului; calificări profesionale și experiență similară.
- aplicarea criteriului de atribuire costul cel mai scăzut, și renunțarea la criteriul privind prețul cel mai scăzut (până în mai 2016, când a fost promulgată noua lege în domeniul achizițiilor publice, în 82% din procedurile de achiziție se aplica criteriul prețul cel mai scăzut). Criteriu – costul cel mai scăzut, ține cont de costul pe întregul ciclu de viață al produsului/investiției, aplicarea acestui criteriu sau ale criteriilor cel mai bun raport calitate-preț sau cel mai bun raport calitate-cost va avea ca efect atât îmbunătățirea performanței ecologice cât și eficientizarea cheltuielilor publice. Deși produsele/serviciile/ lucrările pot fi mai scumpe la momentul achiziției, pe termen lung ele sunt mult mai avantajoase, întrucât de multe ori costurile de funcționare ale investiției, depășesc pe cele ale achiziție inițiale, datorită consumului mare de energie, apă sau al eliberării de noxe, substanțe toxice, etc.

- în etapa de evaluare a ofertelor, criteriu de atribuire ales și specificat în documentația de atribuire trebuie coroborat cu specificațiile tehnice solicitate;
- pentru etapa de executare a contractului – autoritatea contractantă are dreptul de a specifica modul în care vor fi livrate bunurile și chiar metoda de transport a acestora, antreprenorul având obligația de a respecta toate clauzele de executare stabilite în caietul de sarcini atunci când execută lucrarea solicitată sau furnizează produsele cuprinse în documentația de atribuire. Tot în această etapă antreprenorul, urmare a solicitării achizitorului, are obligația conservării mediului, iar dacă vorbim de un contract de lucrări de readucere a

4. Concluzii

Astăzi, comunitățile de pe întreaga planetă se confruntă cu consecințe dramatice produse de schimbările climatice și amenințările asupra biodiversității, urmare a exploatării excesive a resurselor naturale. Obișnuința noastră de a consuma în mod necontrolat, fără a ține cont de efectele pe termen lung, este problema cheie din care derivă toate celelalte probleme.

Autoritățile publice sunt cei mai mari consumatori din Uniunea Europeană. România investește în achizițiile publice aproximativ 14% din PIB-ul țării. Această

putere de cumpărare poate fi utilizată pentru achiziționarea de bunuri, servicii și lucrări *prietenoase* cu mediul înconjurător, putând avea o putere considerabilă în susținerea unei economii durabile.

Achizițiile publice sunt de asemenea un instrument puternic pe care autoritățile publice îl pot utiliza pentru a reduce consumul de resurse energetice neregenerabile și a crește pe cel de resurse energetice regenerabile.

Este necesară adoptarea unui comportament responsabil, orientat atât spre o producție durabilă cât și spre achiziții verzi, astfel încât să asigurăm conservarea mediului pentru generațiile viitoare.

Bibliografie

Directiva 2002/91/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 decembrie 2002 (JO L 1, 4.1.2003).

Directiva 2009/33/CE: Directiva privind Vehiculele Ecologice (2009).

Directiva 2010/30/UE: Directiva privind Etichetarea Energetică (2010).

Directiva 2010/31/UE: Performanta Energetică a Clădirilor (2010.

Legea nr. 69/2016 privind achiziţiile publice verzi, publicată în M.Of. al României nr. 323 din 27 aprilie 2 2016.

Mentink, B. (2014), Circular Business Model Innovation: A Process Farmework and a Tool for Business Model Inoovation in a Circular Economy, Lucrare de masterat, Delft University of Technoloy and Leiden University, Leiden, Olanda.

Päivi Kippo-Edlund (2005), Measuring the Environmental Soundness of Public Procurement in Nordic Countries.

Regulamentul nr 106/2008: Regulamentul Energy Star (2008).

http://ec.europa.eu/dgs/environment/index_en.htm

http://ec.europa.eu/environment/archives/gpp/buying_green_handbook_ro.pdf

http://www.logement.equipement.gouv.fr/alaune/dossiers/presse_030102.pdf

http://www.mmediu.ro/categorie/achizitii-publice-verzi/192

http://www3.iciei.org/egpis/egpc-061.html

https://www.mae.ro/sites/default/files/file/Europa2021/Strategia_Europa_2020.pdf

Emerging trends: how is the Internet of Things (IoT) transforming our homes

Andreea NEDELCU
Questia Group, Bucharest, Romania

andreea.nedelcu@questiagroup.com

Andrada NIMU
Questia Group, Bucharest, Romania

andrada.nimu@questiagroup.com

Abstract:

Objectives: *Explore the appeal and the adoption rate of Smart home solutions among Romanian consumers. Additional: Explore the awareness and usage of different Smart home solutions; identify drivers and barriers when it comes to different Smart home-solutions acquisitioning; explore the decision-making process and customer journey when it comes to deciding to purchase Smart home solutions; profile Smart home solutions users vs. intenders; identify and explore emerging trends in Smart home solutions.*

Prior work: As the technology has become more widely available, Romanians – ever vigilant about their home comfort and wellbeing – are increasingly looking for solutions to transform their home into a "smart" one. It's critical to understand how this increasing awareness of Smart home solutions will manifest itself in satisfying consumers' needs and motivating purchase. Approach: Our study was conducted in April 2017 through an online survey on our platform http://questia.ro covering 534 respondents. Results: Romanian consumers awareness for IoT is rather medium: a quarter of the respondents (29, 4%) heard about this concept. Out of those who are familiar with IoT, many are decrypting the concept as more connected to technology and less to one's personal life. Also, safety, money, and sustainability are less perceived to be related to the IoT, pointing out to the more problematic aspects that are brought in debates and research for this concept. Implications: This study will offer key insights and actionable recommendations for tech companies in leveraging consumers' increasing awareness, interest, and preferences in Smart home solutions, so as to be able to direct and adjust their product and marketing

strategies. It will also bring clearer understanding for researchers and professionals of the concept of Smart home. Value:The current paper assesses the potential of Smart home solutions in Romania, focusing on the new opportunities opened by IoT technology. The topic tackled is rather new in the Romanian market research field, clearly underlying the emerging developments in the field.

Keywords: *smart homes, internet and mobile data, IT&C.*

1. Introduction

In the last decade, a range of new digital technologies and services have entered the market, as a response to consumers' needs of being connected anywhere, anytime, on any device. All such smart devices or physical objects that are connected to the internet and are continuously emitting data and communicating with each other is called the Internet of Things (IoT) (Raut, 2016).

In the next years, we should be prepared for even more dramatic changes in the roles that technology will play in our daily lives. One of them is smart home technology, based on the IoT — a networked world of connected devices, objects, and people (Greenard, 2015). As Sandeep Raut (2016) beautifully pictures, imagine you are in 2020, your morning alarm is waking you, and the hidden sensors in the room will know you're getting up. The lights will slowly turn on and the thermostat will start warming the rooms you're about to use. In the kitchen, the coffee will start to brew, and your refrigerator will remind you which ingredients you'll need to pick up on your way back home from work. When you leave the house to work, you'll press a button via an app that will self-drive your car out of the garage. Right then, the security systems will turn on: the house doors will automatically lock, the appliances will switch to an energy-saving mode. On your way back home in the evening, your house will sense your arrival and will get ready for you - the thermostat will start warming things up, the garage door will open as you pull up, and your favorite music will start to play when you walk in. And here it is your smart home.

In the last years, there was an increase in the number of academic publications in the smart home domain. However, to date, no comprehensive overview and clustering of the core concepts used in these publications have been produced (Solaimani et al., 2013). Based on the review of the existing literature on the smart home, as well as on a public opinion survey conducted by Questia Group, this paper outlines the applicability and interest of smart home concept in Romania.

The first part of the paper defines the meaning of smart home and its benefits, as well as offers some already existing examples of smart home projects developed in Romania.

The second part of the paper focuses on the results of an online survey conducted by Questia Group in order to assess Romanians' awareness and interest in smart home solutions.

"Emerging trends: how is the Internet of Things (IoT) transforming our homes" addresses any academic and business audience who is interested in understanding the appeal of Smart home solutions in Romania.

2. Defining smart home

Several disciplines (e.g. robotics, artificial intelligence, service engineering, mobile computing) are involved in the Smart Home domain, while various perspectives (e.g. users, system, organization) are considered to identify and study a myriad of (design) issues (e.g. usability, affordability, privacy and security, interoperability and standardization, collaboration) (Solaimani, Keijzer-Broers and Bouwman 2013, 1). According to some authors (Solaimani, Keijzer-Broers and Bouwman 2013, 2) the few well-structured review publications with the aim of representing the Smart Home body of knowledge either focus on specific technology aspect or on sector-specific developments. Examples include assistive technologies, e-health projects, design requirements, laboratories, technologies for aging societies, energy management, location-based systems and user studies

By looking at the literature in this domain, a majority of publications adopt a technological approach., while others focus on the user-centric perspective to see context and user demands as leading factors for the development of 'Smart Living'. In addition, a variety of critical design issues (CDIs) have to be considered by researchers and practitioners in the development and provision of Smart Living concepts. CDIs are defined as variables that are perceived to be of eminent importance to the sustainability of the service of a product under development (Solaimani, Keijzer-Broers and Bouwman 2013, 3). By identifying publications on Smart Living through three search engines, i.e. Google Scholar, Scopus and Web of Science, between 1991 and 2013 from a wide variety of academic publishers, such as Elsevier's Science Direct, Emerald Library, Springer, JSTOR, Association for Computing Machinery/Institute of Electrical and Electronics Engineers (ACM/IEEE), Wiley InterScience, Information Society, Human Technology and Institute for Computer Science, Social-Informatics and Telecommunications Engineering. The results show that most publications fall under four main typologies: finance, service, technology, and organization (Solaimani, Keijzer-Broers and Bouwman 2013, 5-6), as follows:

- the service domain describes the customer value of a product or service offered by (a) provider(s). The customer value is determined by non-technical elements, like value proposition, service delivery, and distribution channels or after-sales services. Within the service domain, three main clusters are identified: service specification, service design and service provision (Solaimani, Keijzer-Broers and Bouwman 2013, 5). This approach is mainly non-technical;
- the technology domain contains the largest number of publications and discusses a large number of technical-related topics. These topics are the enablers or driving force behind many Smart Living Innovations. The seven central clusters that are identified in this domain are design and development, middleware, architecture, standardization, smart technologies, application areas and laboratories (Solaimani, Keijzer-Broers and Bouwman 2013, 5). Despite a large number of publications on architecture, almost nothing could be found with regard to business or enterprise architecture;
- the organization domain focuses on topics that are relevant to the emergence and governance of such value networks. Two main clusters are identified: partnership and governance. Partnerships focus on the creation

of collaborative networks, and governance focuses on managing the project or maintaining and sustaining the networked providers (Solaimani, Keijzer-Broers and Bouwman 2013, 5)

- the financial arrangements between all actors of the ecosystem (e.g. providers, suppliers, manufacturing, customers) are the foci of interest in the finance domain. Topics such as revenue, cost, investments, financial risks and pricing are some of the typical elements of the finance domain (Solaimani, Keijzer-Broers and Bouwman 2013, 8);

Adopting a service domain approach and less a technical one, we contribute to the literature in the domain, from a social marketing perspective. In this sense, the smart home essentially represents a house automation, with the use of new technology, to make the domestic activities more convenient, comfortable, secure and economical (Gunge, Yalagi, 2016). The home automation system consists of a user interface which has as main components a computer, mobile phone or tablet, through which one can control the respective system. The transmission is essentially made through wired connections or Wireless signal which controls the domestic appliances (e.g. electronic devices, lamps, ACs, heaters). In this paper, we use the broad definition provided by Aldrich (2003) and Solaimani, Keijzer-Broers and Bouwman (2013). In this sense, a Smart Home can be defined as a residence equipped with computing and information technology which anticipates and responds to the needs of the occupants, working to promote their comfort, convenience, security and entertainment through the management of technology within the home and connections to the world beyond and add healthcare, education and communication.

Among the most important advantages of smart home technology, we can mention (Raut, 2016;):

- **Security:** one can link the smart home system with local police or private security companies, and also control the access in the house from smartphone while being away;
- **Convenience**: one can link the domestic appliances via Wi-Fi and they send notifications or reminders in regards to food running forgetting to switch off the lights;
- **Energy Conservation:** one can save energy with all these connected devices, notifications and reminders sent;
- **Cost Effectiveness:** one can save up to 30% of his/her energy bill by using smart devices;
- **Accessibility:** one can monitor elders and disabled persons into their home, and provide assistance without limiting or disturbing the resident's daily routine, giving him/ her greater comfort, pleasure, and well-being;
- **Fun:** one can set his/her personal preferences and actions, then just sit back and enjoy using the latest in home automation technology.

On the other hand, there are also disadvantages perceived, such as:

- **Dependency:** one's home usability depends on the Internet connection, namely on its stability and speed; in the case of a signal dropdown, the system becomes unusable;

- **Privacy:** one can claim that living in an interconnected and interdependent house, in which each device knows at each point what you need might further affect one's privacy
- **Cost:** one can save money on his/ her electricity bill but, before going there, transforming the house into a smart home from system acquisitioning to actual installation can involve high costs.

Even if having in mind the benefits mentioned above, the smart home industry still has to demonstrate it can satisfy real user needs, in order to motivate consumers to buy its products and services. In order to do so, they can operate at three levels (Gann et al., 1999):

- As generic technologies, providing the basic, standard compatible building blocks – this type of solutions has already emerged in a number of households, people investing in basic smart devices such as smart electrical sockets or smart lighting in their traditional apartments/ homes
- For context-specific systems, adaptable to a wide variety of dwelling types – more complex systems, which might fit different house typologies
- Personalized systems, tailored to specific individual and household requirements – customized solutions transforming the houses into real, fully equipped smart homes

3. Smart home concepts – Orange Home

A number of smart homes have now been developed, all around the world. According to Statista[2], the global smart home market is forecast to reach a value of more than 40 billion U.S. dollars by 2020. The U.S. has the highest smart home penetration rate, followed by Japan and Germany. At this time, household penetration is at 5.7% in 2017 and is expected to hit 19.5% by 2022.

For the upcoming section, we will focus on the most important smart home projects developed in Romania. Still, according to Statista[3], the revenue in the Romanian smart home market amounts to 32 million U.S. dollars in 2017. Revenue is expected to show an annual growth rate of 53.5%, resulting in a market volume of 272 million U.S. dollars in 2022. Household penetration is below the world's average, at 1.5% in 2017, but it is expected to hit 9.6% by 2022.

In 2001, the mobile network operator Orange announced "Orange at Home" project, a smart house incorporating the latest technology built some 20 miles north of London, UK. it was intended to be more than a mere showcase, with plans for real families to move in and live with the smart home (Harper, 2006).

In 2015, it was also launched in Romania for consumer testing allowing users to monitor and control their homes from the distance through their mobile phones. The Orange Smart home solution includes 6 types of sensors – smoke sensor, movement sensor, flooding sensor, a sensor for door/window, smart plug and Wi-Fi

2 https://www.statista.com/statistics/471264/iot-number-of-connected-devices-worldwide/ accessed 22.11.2017, 12:18

3 https://www.statista.com/topics/2430/smart-homes/ accessed 22.11.2017, 12:30

camera – connected to a central device. All these devices are wireless and easy to install. Monitoring and controlling the home from a distance will be possible by using the Orange Smart home on the phone or tablet, or an online platform on the PC. Based on their own needs, clients will be able to program the equipment for various actions and scenarios. For instance, users will be able to choose to receive SMS or e-mail alerts when the motion sensor is activated, but also to start video recording with the Wi-Fi camera (Bernovici, 2015).

Another telecom provider, Telekom, launched in July 2017 a demo smart home solution on the Romanian market, which provides a complete ecosystem for monitoring and controlling the home, even remotely, as well as IPTV (Internet TV) and connectivity services (Telekom Romania, 2017). According to the provider's website, the smart home solution was installed in a demo Vivid house located in the northern part of Bucharest and is based on the home centre central base connected to the Internet, which communicates wirelessly with the other smart home devices. The installation of the solution is thus non-invasive, with no holes in the walls and no cables. The initial setting of the Smart home system, as well as the setting of various scenarios and actions for sensors, are done through the dedicated application that can be accessed on laptop or PC. Then, the user will be able to monitor and to manage the system through the dedicated apps on smartphone and tablet. Depending on their specific needs and preferences, users can install sensors and control devices to automate, monitor and intelligently manage all home functions: the interior and exterior lighting system, automatic door opening or closing, socket control, water and gas control, flood detectors, smoke detectors, sensors for temperature, motion, brightness, vibration, blind automation, heating control, air conditioning control, TV, and audio system control (Telekom Romania, 2017).

Besides the two above mentioned examples of smart home projects developed by telecom providers, more and more people, especially in Bucharest are interested in devices turning their houses into smart ones.

4. Case study approach

This study is based on a research conducted by Questia Group, a young, fast-growing company with a digital presence on several continents. Questia's main domain activity is online polling, taking the pulse of societies as events unfold (Questia Blog).

The research was conducted between 20 and 21 April 2017, through an online survey among a representative online sample of 534 respondents, aged 18 and older. The research has +/- 4% margin of error, at a 95% confidence level. The margin of error takes into account the probability of a person to be part of the respective sample, and expresses the maximum expected difference between the true population parameter and the sample estimate of that parameter. For results based on the full sample, one can say with 95% confidence that the error attributable to sampling and other random effects is plus or minus the margin of error. The margin of error is larger for results based on subgroups in the survey.

5. Case study results

In this section, we present the results of the online survey aimed to assess Romanians' awareness and interest in smart home solutions. The first part dwells on the results regarding the Internet of Things (IoT), the second part focuses on smart cities and smart homes, while the last part assesses respondents' relation to smart devices.

Technology sector's development has grown at a high pace over the years, raising numerous debates over its implications to the way we live our lives, the way we want our cities to look like and how we can gain more sustainability for the future generations. Expert opinions are divided on this matter. For instance, telecommunications expert Kerry Hinton, former director of the Centre for Energy Efficient Telecommunications at the University of Melbourne, considers that the IoT will largely depend on the types of devices deployed and what they will be doing (Lewis, 2016). Thus, are people willing to adopt a more flexible lifestyle? If so, to what extend are they interested in such objects? What are their attitudes towards smart living? These are some of the questions this section offers answers to, along with other insights connected to the IoT and particularly smart homes. These aspects can definitely have an important impact both on consumer lifestyles, and their desire for aspirational products.

Romanian consumers' awareness for IoT is rather medium with a quarter of the respondents (29.4%) declaring to have heard about this concept. Youngsters (18-24), living in urban areas score the highest when it comes to IoT awareness. However, to most people, this concept is still unknown, even to those who are highly connected to the online environment.

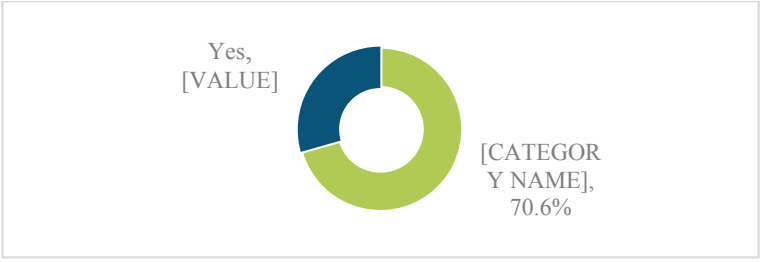


Figure 1. Internet of Things awareness.
Source: Questia Group

Even though the awareness level of IoT is not so high among Romanians, many challenging issues still need to be addressed and both technological, as well as social knots, have to be untied before making the idea widely accepted. Central issues are making a full interoperability of interconnected devices possible, providing them with a higher degree of smartness by enabling their adaptation and autonomous behavior, while guaranteeing trust, privacy, accessibility and security (Atzori et al. 2010, 2888).

However, potentialities offered by the IoT make possible the development of a vast number of applications, of which only a very small part is currently available to our society. There are many domains and environments in which new applications

would be likely to improve the quality of our lives: at home, while traveling, when sick, at work, when jogging and at the gym, just to cite a few (Atzori et al., 2010).

Out of those who said they have heard about IoT, most respondents associate it with advanced technology (63.7%), big data (60.5%), flexibility and adaptability to global technologies (59.9%), efficiency or saving time (54.8%) and improving the quality of life (40.8%). This aspect shows that for Romanians, IoT is portrayed in rather abstract terms, more connected to technology and less to one's personal life. Also, safety (be it physical or financial) and sustainability are less perceived to be related to the IoT, pointing out to the more problematic aspects that are brought in debates and research for this concept.

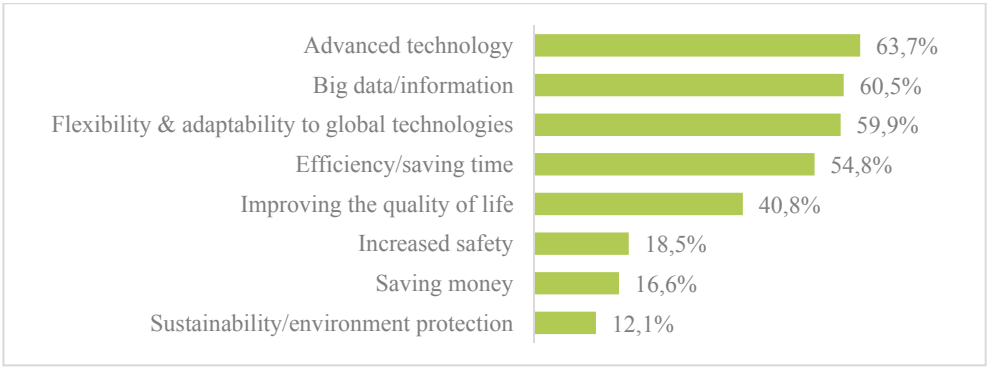


Figure 2. Internet of Things association.
Source: Questia Group

Asked to which extent they would use everyday things/objects that could be connected to the internet (such as doors, windows, lighting devices), almost half of the respondents (55.3%) said they would use them to a very large extent and to a large extent. This actually shows that, generally, people have a great interest in this topic.

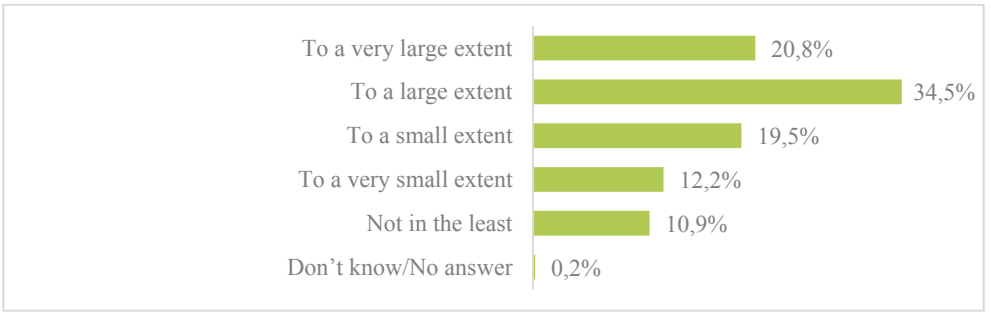


Figure 3. Internet of Things usage.
Source: *Questia Group*

The possibility of different appliances and devices to communicate with each other implies having different environments where a very wide range of applications can be deployed. These can be grouped into four domains: transportation and logistics,

healthcare, smart environment (home, office, plant) and personal and social domain (Atzori et al. 2010, 2793). Following these domains, we asked respondents to express their interest in smart cities, homes, and devices. In this sense, most respondents are very interested and somehow interested in smart technologies in the city (88.8%), smart homes (79.0%) and smart devices (81.0%).

Smart cities are defined by the International City/County Management Association (ICMA, 2016) as communities that use information and communication technology to enhance livability, workability, and sustainability. In this manner, the Romanian Ministry of Communications has released the Smart City Guide for Romania[4] in 2016, stating that Alba Iulia will develop the first smart city pilot-project.

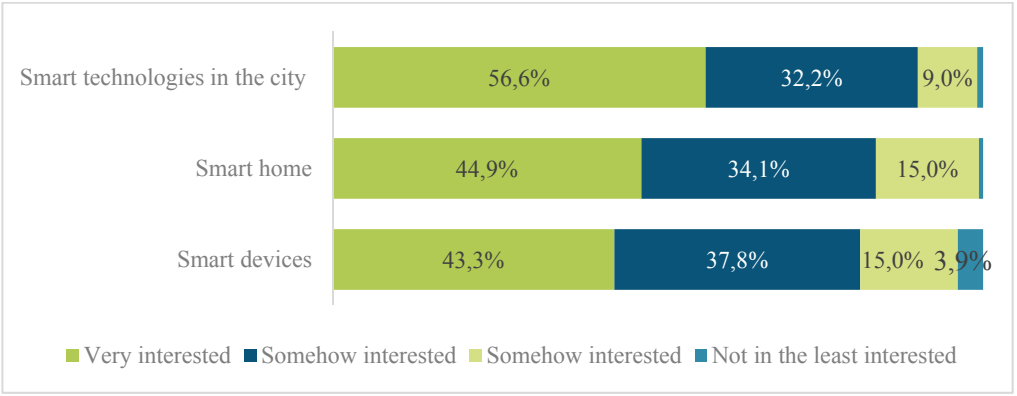


Figure 4. Interest in smart technologies.
Source: *Questia Group*

Real-time accidents/alerts (31.1%), street traffic lights depending on the traffic (23.7%) and public lighting with sensors (18.0%) are the top smart technologies that respondents consider having greater priority in the cities/communities. On the other hand, smart public transport and smart garbage cans have a lower priority in respondents' view. This insight can be correlated with the fact that respondents place safety and efficiency as priorities in their communities.

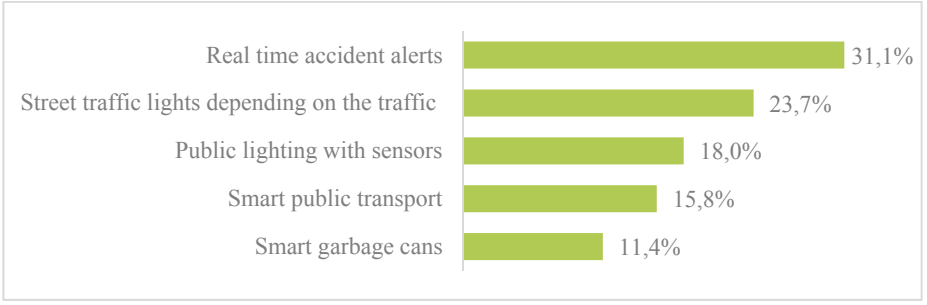


Figure 5. Priorities for smart technologies in the city.
Source: *Questia Group*

[4] https://www.comunicatii.gov.ro/smart-city-concept-2/, accessed 22.11.2017, 12:18

Regarding smart homes, as noted throughout this paper, they are considered homes equipped with lighting, heating, and electronic devices that can be controlled remotely by smartphone or computer. According to Mansfield (2104) and Gunge and Yalagi (2016), the prevalence of smartphones and tablets has meant that smart home technology started to gain real momentum and is becoming easier to use, more intuitive, and, importantly, affordable. When asked which different household systems respondents would like to be able to control remotely now or in the future, security systems (for video surveillance, fire/leakage alarm) scored the most important (51.0%), followed by a heating system depending on the seasons (32.4%). This shows that safety issues are top priorities for Romanians not only in their communities but also in their homes. Both in the city and in the households, smart alarms have higher scores as compared to other smart devices. Nevertheless, energy conservation is also a priority.

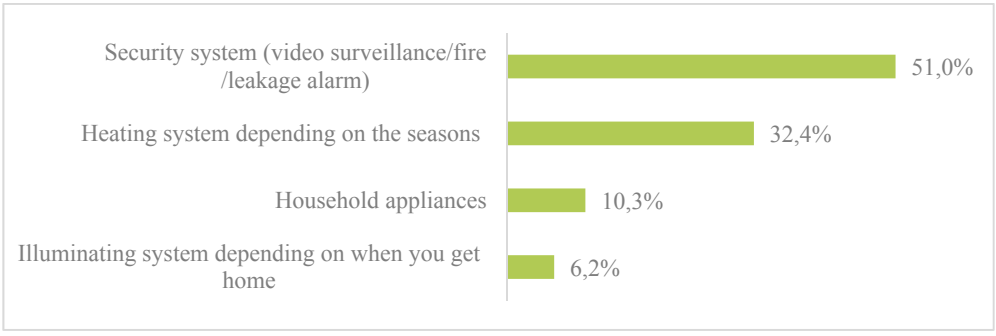


Figure 6. Smart home priorities.
Source: Questia Group

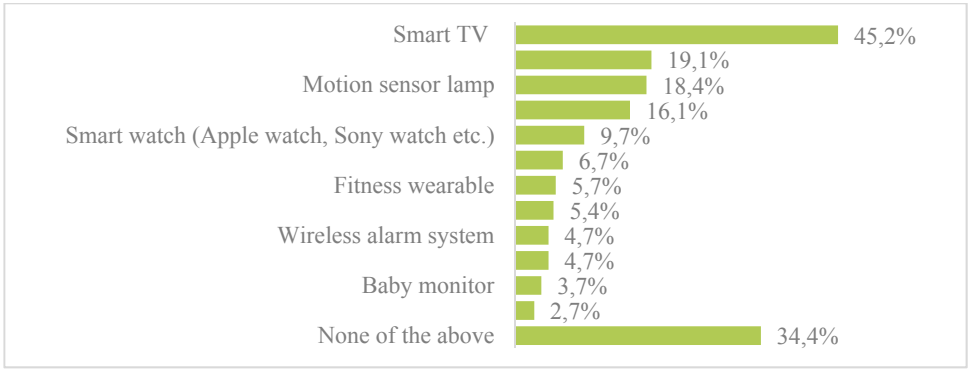


Figure 7. Smart technologies usage.
Source: Questia Group

In terms of what smart devices respondents already own, a substantial number of respondents own a smart TV (45.2%), some own smart lightbulbs (19.1%), motion sensor lamps (18.4%) and smart toothbrushes (16.1%). Only a few own smartwatches, VR glasses, and fitness wearables. This could be interpreted in the sense that efficiency is also a factor in choosing smart devices, over entertainment

and of course, money. On the other hand, 34.4% say that they don't own any smart devices in their homes. This means that lack of information, corroborated with costs and security issues could come as barriers to Romanian's ownership of IoT.

6. Conclusions

As Harper (2016) affirms, the late 20th and early 21st centuries have seen accelerating moves towards an interconnected society, with the "information society" bringing major changes in the ways we live. The need for appropriate technologies to allow users to participate in this newly emerged society is providing good grounds to the smart home concept. The combination of new communication networks and technologies, with the developments in end-user devices and appliances, as well as the growth of new electronic services for consumers is creating a perfect context for smart home technologies to further develop.

Our paper aimed at offering insights on the appeal and the adoption rate of Smart home solutions among Romanian consumers. In this manner, the first part of the article offered a literature review regarding 'smart living' – the Internet of Things (IoT), smart cities and smart houses. The second part focuses on analysing some examples of smart home projects developed in Romania. Next, we focused on the results of an online survey conducted in order to assess Romanians' awareness and interest in smart home solutions. Some additional aspects have been taken into account in the analysis, such as the awareness and usage of different Smart home solutions, the drivers and barriers when it comes to different Smart home-solutions acquisitioning, as well as exploring the decision-making process and customer journey when it comes to deciding to purchase Smart home solutions.

Consumers have basic needs revolving around convenience, simplification of tasks, safety, and security. Bringing the concept of smart homes to the mass market will require suppliers to clearly address these needs and demonstrate the additional functional and subjective benefits that the various technologies can deliver. This will require certain key barriers to be overcome, not least the lack of a coherent smart homes "industry". A number of players are beginning to position themselves to form the nucleus of such an industry, such as the telecom providers, energy companies, and architects.

However, a more ethical discussion is centered around smart homes as a concept accentuating the existing "digital divide", especially on the Romanian market. Only with the help of the above-mentioned industry players offering increased access to internet services across the country, a "digital bridge" will be created.

Although the awareness of IoT and smart related products is not that high, people show interest in enhancing their wellbeing and choosing services that offer them a feeling of convenience. Even more, to our knowledge, the study we have developed is one of the few conducted in Romania on such a topic, which can further put the basis of a deeper understanding of smart devices applicability among Romanian consumers. The above-mentioned results already identified some existing needs in terms of security, safety, comfort etc., but IoT concepts still have to tackle more new, unidentified consumers need in order to become relevant in usage.

On the other hand, business-to-business applications will probably capture more value than consumer uses (Manyika et. al, 2015), although consumer applications, such as fitness monitors and self-driving cars, attract the most attention and can create significant value. IoT has potential in developing economies, yet, it is estimated that it will have a higher overall value impact in advanced economies because of the higher value per use. However, developing economies could generate nearly 40%of the IoT's value (Manyika et. al, 2015), and nearly half in some settings. Capturing the full potential of IoT will require the result of synergetic activities conducted in different fields of knowledge, such as telecommunications, informatics, electronics and social science (Atzori, Iera and Morabito, 2010). In this manner, the study has its limits precisely because it tackles this issue from a social perspective and with lesser extent on the technical aspects. Moreover, the quantitative perspective rather offers a snapshot of the state of the art, while a qualitative perspective could have offered more insights on why respondents portray new technologies such as IoT and smart homes in abstract manners. What role does safety play in triggering people's interests, as well as what types of barriers, with the exception of costs, can affect people's perception and attitudes to this issue.

7. Considerations

The current report has been coordinated by Questia Group team and includes data from desk research, literature review and a public opinion survey. The analysis comprises key insights on Romanians interests in Smart home solutions.

The analysis and research findings are those of the contributing staff and should not be attributed to other sources. The data and analysis appearing in the report are compiled by Questia Group staff at the time of publication. Every effort is made to ensure, but not guarantee, their timeliness, accuracy, and completeness.

In manners of ethical considerations, we assured the respondents that the data are anonymously collected, with respect to confidentiality. Moreover, respondents have participated voluntarily to the survey. This research is independent and impartial, and was not financed by a third party.

Green clusters for a digital age

Raluca-Ioana IORGULESCU
Institute for Economic Forecasting –NIER, Romanian Academy, Romania

raluca_i@lycos.com

Carmen Beatrice PĂUNA
Institute for Economic Forecasting –NIER, Romanian Academy, Romania

Abstract:

Smart city' is a concept that can be defined in different ways but each definition involves the use of information technology (IT). Its publicly declared goal is to improve the quality of life for its citizens (offering better services, providing a lower environmental footprint, allowing sustainability and last, but not least, improving citizens' power in shaping the life of their city). In 2010, Evika Karamagioli and Lasse Berntzen pictured a 'Russian nested doll'-like expanding list of prerequisites for building Smart Cities: access to technology; accessibility; education and training; freedom to speech/right to privacy/access to information; privacy/identity/anonymity; technological infrastructure; and, the most important one, trust. This paper will contrast, having in mind the digital divide, some of these prerequisites for two countries: Norway and Romania. In addition, given the global challenge of climate change, the smart city concept is coupled with one possible instrument, the development of green industries. Since addressing climate change requires the reduction of fossil resources dependency, transitioning from a fossil-based industrial production to a bio-based (green) industrial structure opens the way for a discussion about green clusters; those might be part of the solution. Some examples of good practices and clusters for green industries from Norway are also provided and some success stories including Romanian firms are presented.

Keywords: *digital economy, digital divide, Romania, Norway.*

1. Introduction

The accelerating and expanding use of information technology for all purposes brings the concept of 'smart' for different activities and products. The 'Smart city' is destined/designed to improve the quality of life for its citizens (through improved services, a lower environmental footprint, sustainable activities and better

governance). In 2010, Evika Karamagioli and Lasse Berntzen pictured a 'Russian nested doll'-like expanding list of prerequisites for building Smart Cities: access to technology; accessibility; education and training; freedom to speech/right to privacy/access to information; privacy/identity/anonymity; technological infrastructure; and, the most important one, trust.

This paper will contrast, having in mind the digital divide, some of these prerequisites (access to technology; accessibility; education and training; freedom to speech/access to information) for two very different countries: Norway and Romania. This comparison was prompted by the noticeable financial effort made by Norway (through grants) to help reduce economic and social disparities and to strengthen the bilateral relations with Romania (among other 14 EU countries in Central and Southern Europe and the Baltics).

The smart city could be conceived as a tool to address the global challenge of climate change, if prompting the development of green industries and their heightened efficiency as green clusters. Some examples of good practices and clusters for green industries from Norway are also provided and some success stories including Romanian firms are presented.

2. Access to technology

The access to technology in the case of this paper is assessed using the statistics for Access to internet for households given their residence area and level of income (by quartiles).

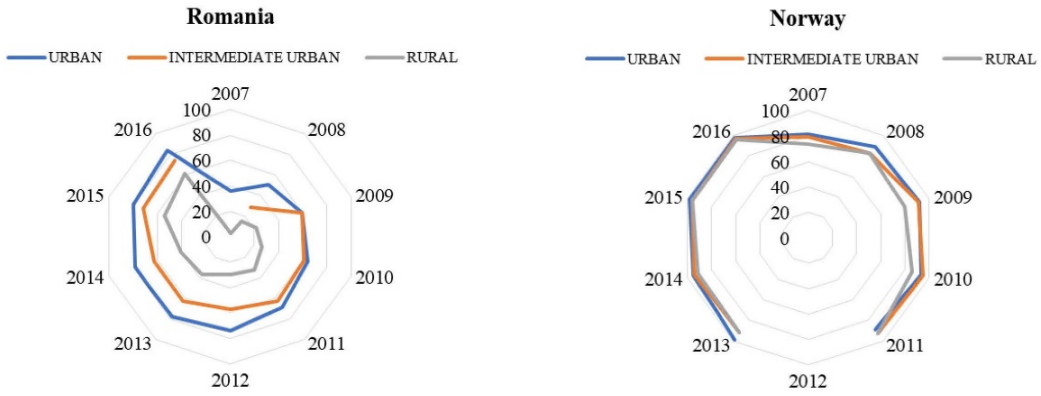


Figure 1. Internet access in households by degree of urbanisation, 2007–2016 (% of all households).
Source: Eurostat (isoc_ci_in_h)

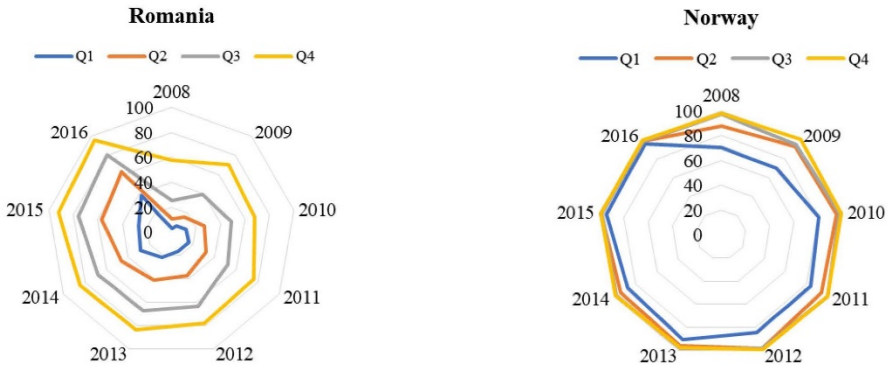


Figure 2. Internet access in households by income level (quartiles), 2008-2016 (% of all households).
Source: Eurostat (isoc_ci_in_h)

3. Accessibility

For Romania, the 'mobile internet era' meant the accessibility gap due to income differences was in a way attenuated (Fig. 3). In 2016, the percentage of people in the first quartile (Q1) who used a portable computer or a handheld device to access the internet away from home or work was only 2.8 times lower than for those in the fourth quartile (Q4) compared to 10 times in 2012. For Norway, due to the advanced digital society, the change was modest, a decrease from 1.5 times in 2012 to 1.3 times in 2016.



Figure 3. Individuals who used a portable computer or a handheld device to access the internet away from home or work by income level (quartiles), 2012-2016 (% of individuals).
Source: Eurostat (isoc_ci_im_i)

The accessibility gap due to residence area was almost closed for both countries (Fig. 4) since mobile internet makes it inocuous.



Figure 4. Individuals who used a portable computer or a handheld device to access the internet away from home or work by residence, 2012-2016 (% of individuals).
Source: Eurostat (isoc_ci_im_i)

When the frequency of internet use is analyzed, for example in the past 3 months (Fig. 5 and 6), the digital divide among the four income categories and the three residence areas is well-defined for Romania and attenuated at the end of the period (2012-2016) for Norway.

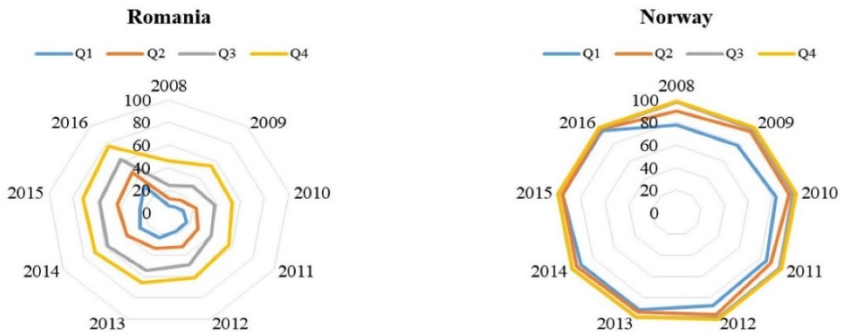


Figure 5. Internet use in the past 3 months by income level (quartiles), 2008-2016 (% of individuals).
Source: Eurostat (isoc_ci_ifp_iu)

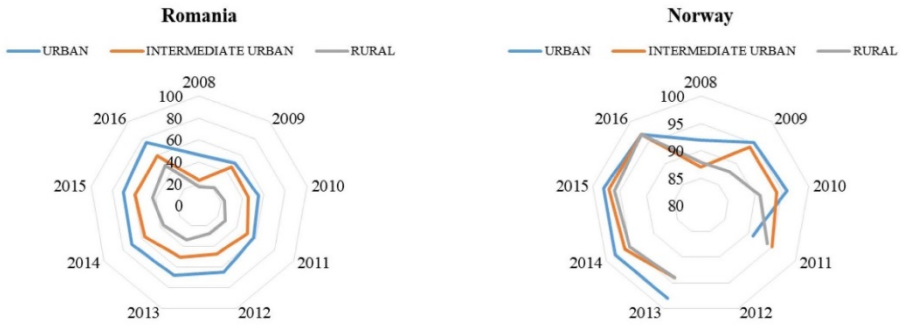


Figure 6. Internet use in the past 3 months by residence, 2008-2016 (% of individuals).
Source: Eurostat (isoc_ci_ifp_iu)

4. Education and training

Education and training statistics hint at peoples ability to adapt to the requirements of a digital world. The educational attainment in a country could be measured simply as the percentage of a population that graduated a certain number of school years. Table 1 illustrates the 2016 situation in Romania and Norway and compares it to the EU-28 average for people of working age and for retirement age.

For older people (55–74 years), the situation is similar for medium education and reversed for low and high education. In Romania, people aged 55 and over (in 2016) belong to those generations that reached working age well before the bloody uprising in December 1989 and got educated and trained in the post-Stalinist era (after 1953). The youngest people considered for this statistics, those who were 25 in 2016 were born a couple of years after the Berlin Wall fell and got educated during the wild 'transition' era.

Table 1. Educational attainment, by selected age groups, 2016 (% of the population)

	25–54 years			55–74 years		
	Low ISCED 0-2	Medium ISCED 3-4	High ISCED 5-8	Low ISCED 0-2	Medium ISCED 3-4	High ISCED 5-8
EU-28	20.5	46.2	33.4	36.3	43.1	20.6
Romania	20.9	59.2	19.8	41.5	50.1	8.5
Norway	16.9	37.0	46.1	20.8	48.6	30.5

Source: Eurostat, Educational attainment statistics: Table 1 (http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Educational_attainment_statistics)

Figure 7 presents the share of the population aged 30–34 with tertiary education by country.

In 2016, Eurostat was reporting a comparable share of population aged 20–24 having completed at least upper secondary education (ISCED 3) for both countries (79.9% in Romania and 78.1% in Norway). Despite this similarity regarding young peoples' education, the performance of the educational system in the two countries is not alike. For the same year, employment rates of recent graduates (aged 20–34) not in education and training were 90.1% in Norway compared to 69.3% for Romania (Table 2). For the same age group, with upper-secondary and post-secondary non-tertiary general education (ISCED 2011, levels 3-4) their employment rates were 43.5% for Romania and 80.8% for Norway, while for vocational education for the same levels, it was 63.3% for Romania 88.6% for Norway. For people in this age group with tertiary education (ISCED 2011, levels 5-8), their employability is better: 80.7% in Romania, relatively close to 93.6% in Norway.

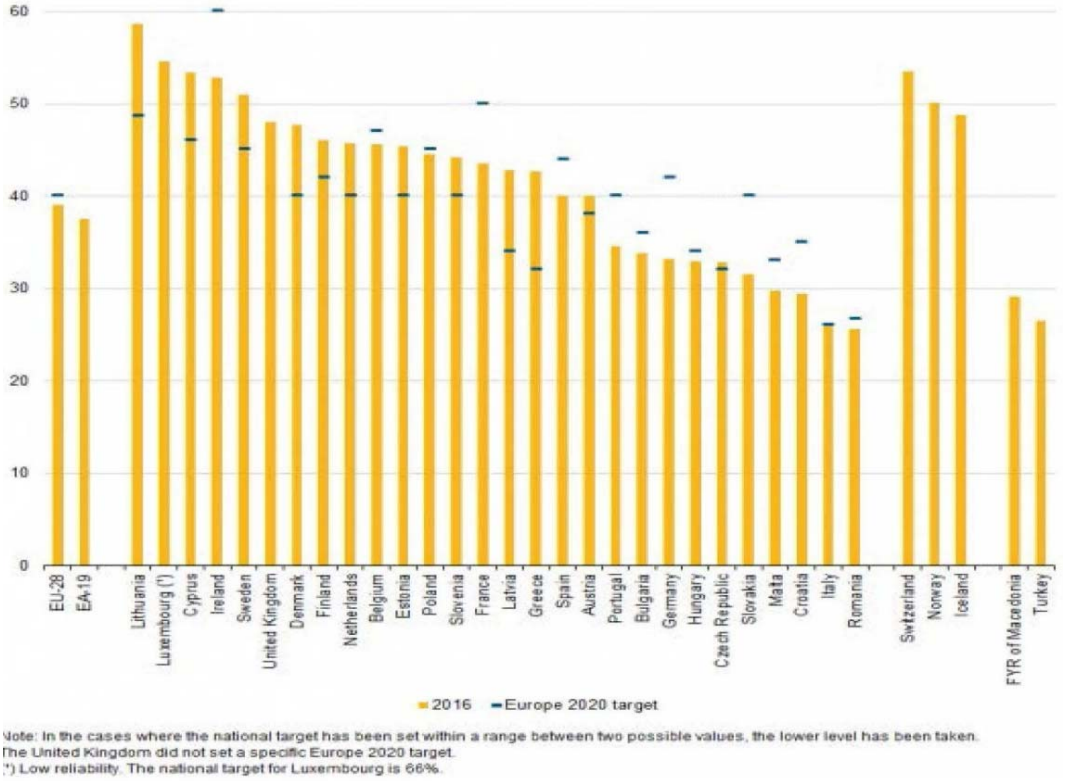


Figure 7. Population aged 30–34 with tertiary educational attainment (ISCED 5–8), by country, 2016 (%).
Source: Eurostat, Educational attainment statistics, Figure 1 (http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Educational_attainment_statistics)

Table 2. Employment rates of recent graduates (aged 20–34) not in education and training, 2016 (%)

	Total	Upper-secondary and post-secondary non-tertiary **general** education (ISCED 2011, levels 3-4)	Upper-secondary and post-secondary non-tertiary **vocational** education (ISCED 2011, levels 3-4)	Tertiary education (ISCED 2011, levels 5-8)
EU-28	78.2	62.9	75.0	82.8
Romania	69.3	43.5	63.3	80.7
Norway	90.1	80.8	88.6	93.6

Source: Eurostat, Employment rates of recent graduates Table 1 (http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Employment_rates_of_recent_graduates)

Employability relates not only to the education system but also to vocational training offered by firms.

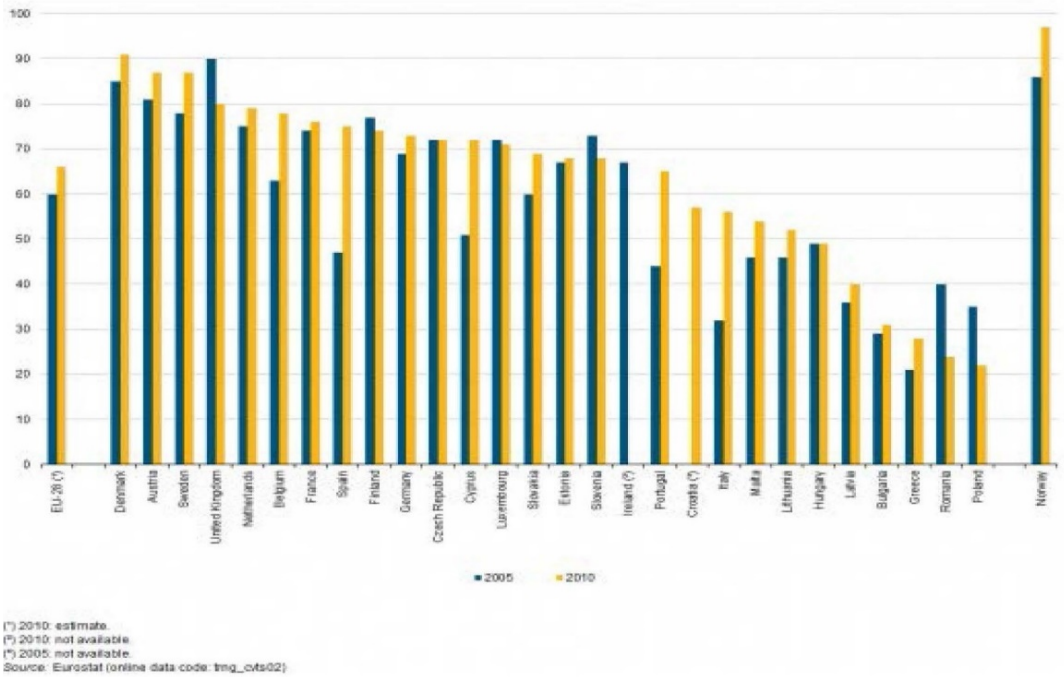


Figure 8. Share of enterprises providing continuing vocational training, 2005 and 2010 (%).
Source: EUROSTAT Vocational education and training statistics Figure 4,
http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Vocational_education_and_training_statistics

Figure 8 illustrates the change in the share of enterprises providing continuing vocational training between 2005 and 2010 in European Union states compared to Norway. Unfortunatelly, joining the EU did not have a positive outcome for Romania's vocational training system, since in 2010 it declined to almost half the share in 2005.

5. Freedom to speech/access to information

"Freedom to speech" and "Access to information" scores are relatively close for both Romania and Norway. These prerequisites for a Smart City are in place for both countries, and it seems that additional financial effort in this direction might not be very effective.

"Freedom to speech" is assessed based on Freedom House's 2016 report score:

Section	Max Score	Romania	Norway
Freedom of Expression and Belief	16	14	16

Source: Romania https://freedomhouse.org/report/freedom-world/2016/romania and Norway https://freedomhouse.org/report/freedom-world/2016/norway

"Access to information" is assessed using the Global Right to Information Rating (RTI):

Section	Max Score	Romania	Norway
Right of Access	6	5	5
Scope	30	29	16
Requesting procedures	30	17	15
Exceptions	30	13	16
Appeals	30	4	22
Sanctions	8	6	2
Promotional measures	16	9	2
TOTAL	150	83	78

Source: **Romania** http://www.rti-rating.org/country-data/scoring/?country_name=Romania#right Law on Free Access to Public Information, first adopted in 2001; **Norway** http://www.rti-rating.org/country-data/scoring/?country_name=Norway#right Act of 19 May 2006 No. 16 relating to the right of access to documents held by public authorities and public undertakings (Freedom of Information Act), first adopted in 1970

6. Examples of good practices and green clusters: Norway and Romania

Under the pressure of the global challenge of climate change, the smart city concept could be coupled with one fast emerging tool: the development of green clusters. Even there is great diversity between the different Norwegian clusters (Brekke, 2017) there are special government actions to support and develop the participating clusters through international-level best practice. An example (based on the triple helix model) is the cluster Electronic Coast comprised of electronic- and ICT-based companies in the county of Vestfold, with the University College of Southeast Norway (abbreviated HSN) as the anchor institution providing high quality teaching, research and innovation development capacities, and MicroTech Innovation (MTI) is the independent company coordinating micro- and nanotechnology cluster development efforts. Some Norwegian success stories including Romanian firms (Gusland, 2017) were reported as a result of European (EEA/EC) projects such as MEDICARE MEMSCAP-EUROMEDICA IASI; GREENCARE TRILOBITE-MICROELECTRONICA Bucharest (green industry and water care); HASTAC EC FP 6 (MEMSCAP, aerospace, Jet engine emissions-environment); HISVESTA EC FP7 (MEMSCAP, altimetry improvements-safety).

The list of Romanian cluster initiatives for bio-based industries and their respective development stage includes: PROWOOD (primary biomass sector)/ Maturity stage; Green Energy (renewable energies)/Maturity stage; IndAgro Pol (food & feed)/Maturity stage; ETREC (automotive)/Take off stage; ASTRICO NE (textile)/Maturity stage; ELINCLUS (automotive)/Maturity stage; ROSENC (Renewable energies)/Maturity stage; Traditions Manufacture Future (textile)/Take off stage; REGIOFA (primary biomass sector)/Take off stage; Romanian Textile Concept (textile)/Maturity stage; Transylvanian Furniture Cluster (primary biomass

sector)/Maturity stage; AgrooFood Regional Cluster (food & feed)/Take off stage; Agro Transylvania (food & feed)/Maturity stage; MECHATREC (automotive)/Take off stage; Transylvanian Textile and Fashion (textile)/Take off stage; Builders Guild Iasi (eco construction)/Initial stage; Construct Cluster Oltenia (eco construction)/ Take off stage; Advertise Printing Packaging (pulp & paper)/Take off stage; BIOGAS INNO (renewable energies)/Initial stage; Green Solutions Lower Danube (renewable energies)/Take off stage; TREC (renewable energies)/Take off stage; ACAROM (automotive)/Take off stage; START Innovation (renewable energies)/Initial stage; BIODANUBIUS (renewable energies)/Initial stage; ECOIND (renewable energies)/ Initial stage; INOMAR (renewable energies)/Initial stage; and last but not least Transylvanian Mechanical Engineering (automotive)/Initial stage.

More than a third of those clusters could be considered as key drivers or pioneers in the bio-economy in Romania. Romania's green industries strengths are Primary biomass, Food & Feed and Renewable Energy, while opportunities are in Phyto-pharmaceuticals, Textile & Clothing, Eco-Construction and Human resource.

7. Conclusions

Four of the ten prerequisites of a Smart City were presented for Norway and Romania (access to technology; accessibility; education and training; freedom to speech/access to information). The purpose of this overview was to illustrate the similarities/disparities existing in those areas for these two, very different, countries given that Norway could be a model-country and it makes a consistent financial effort to help reduce economic and social disparities and to strengthen the bilateral relations with Romania.

Acknowledgements

This paper presents some results of the study *Flow-fund modeling of the socioeconomic metabolism*, part of the 2017 research program of the Institute for Economic Forecasting-NIER, Romanian Academy.

References

Berntzen, L. (2017), *Business Perspectives on Smart Cities—Opportunities for Companies*. Presentation at 'Joint partnerships in research and innovation focused on Triple Helix Model – Green Industries' Bucharest workshop (July 3-4, 2017).

Brekke, T. (2017), *Green innovation and the triple-helix actors. HSN experience* presentation at 'Joint partnerships in research and innovation focused on Triple Helix Model – Green Industries' Bucharest workshop (July 3-4, 2017).

Eurostat. (2016), *Educational attainment statistics*. Available online http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Educational_attainment_statistics (Accessed November 21, 2017).
Eurostat. (2016), *Employment rates of recent graduates.* Available online http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Employment_rates_of_recent_graduates (Accessed November 21, 2017).
Eurostat. (2017), *Vocational education and training statistics,* Available online http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Vocational_education_and_training_statistics (Accessed November 21, 2017).
Freedom House Report on Freedom of Expression and Belief for Norway (2016), online at https://freedomhouse.org/report/freedom-world/2016/norway (Accessed November 21, 2017).
Freedom House Report on Freedom of Expression and Belief for Romania (2016), online at https://freedomhouse.org/report/freedom-world/2016/romania (Accessed November 21, 2017).
Global Right to Information Rating for Norway (2016), online at http://www.rti-rating.org/country-data/scoring/?country_name=Norway#right (Accessed November 21, 2017).
Global Right to Information Rating for Romania (2016), online at http://www.rti-rating.org/view_country/?country_name=Romania (Accessed November 21, 2017).
Gusland, O. H. (2017), *Opportunities for collaboration* and *Practical experience in building a strong project* presentations at 'Joint partnerships in research and innovation focused on Triple Helix Model – Green Industries' Bucharest workshop (July 3-4, 2017).
Karamagioli, E. & Berntzen, L. (2010), *Regulatory Measures to Support eDemocracy*, 311-316, doi:10.1109/ICDS.2010.74.

Smart Cities: interacţiune, adaptare şi auto-organizare

MD Emil VELCEA
CCISO

velceaemil@yahoo.com

Rezumat:

Tendința accelerării ritmului de dezvoltare socială este des menționată în studii de specialitate și prezentări în mass media; constatăm utilizarea frecventă a conceptului „Societate a cunoașterii". *Concepte perimate (axate pe producția valorilor materiale), precum* „Societatea industrială" *și* „Societatea Agrară", *sunt înlocuite, astfel, de o* „Societate a cunoașterii" *în care, recunoscând și utilizând puterea informației în procesul de modelare a deciziilor, întâmpinăm și percepem – diferit și avizat – provocări viitoare, precum:* accelerarea ritmului inovărilor noilor produse/serviciilor, proliferarea acestora, sporirea importanţei autorităţilor publice locale, acutizarea problemelor ecologice, *etc.*

În acest context, conceptul „smart city" *și tehnologiile* „smart" *pătrund, din ce în ce mai mult, în cunoașterea generală, noi (cetățenii) fiind martori/ observatori ai inițiativelor ce vizează implementarea unor proiecte al căror specific se aliniază perfect provocărilor viitorului (de ex. asigurând monitorizarea și optimizarea consumului resurselor disponibile, precum și asigurarea unui nivel ridicat de securitate și confort urban).*

În prezentarea „orașului inteligent" *nu am dorit re/definirea acestui concept (varietatea tehnologiilor care au fost implementate, sub această etichetă, oferind, totuși, posibilitatea exprimării unor diverse, puncte de vedere); am adresat însă – într-o formă, sper, coerentă, integrată – concepte precum:* „ecosistemul tehnologic", „orașul inteligent", „adaptarea", „autoorganizarea" „infrastructuri critice", „rezilienţa".

Cuvinte cheie: *ecosistem cibernetic, smart city/oraș inteligent, Sisteme Adaptive Complexe (CAS).*

Cum va arăta viitorul ? Care vor fi cele mai presante probleme în agenda dezvoltării urbane, în următorii 20-30 de ani ?

Este greu de prezis, însă analiza tendinţelor actuale ne oferă indicii concludente privind potenţialul (semnificativ) de dezvoltare al „*oraşelor inteligente*[1]", relaţionarea unor concepte precum „*Integrarea*" şi „*Interconectarea*" (de exemplu, a tehnologiilor) fiind deseori menţionată, în studiile de specialitate şi mass media.

[1] Corespunzând expresiei din limba engleză « *smart city* ».

Alăturarea acestor concepte, celui care identifică/prezintă particularităţile „*Oraşului inteligent*", ne permite:

- imaginarea/proiectarea domeniilor de dezvoltare a acestor comunităţi urbane;
- posibilitatea includerii proiectelor ce vizează dezvoltarea sistemelor (şi serviciilor) urbane, într-o posibilă agendă virtuală.

Oraşele inteligente. Caracteristici

Am utilizat conceptul „*Oraş Inteligent*". Fără a încerca să re/definim acest concept (varietatea tehnologiilor care au fost implementate sub această etichetă oferind, totuşi, posibilitatea exprimării unor, diverse, puncte de vedere), am indica existenţa unui tip de aşezare urbană aptă să facă faţă tuturor nevoilor cetăţenilor, instituţiilor, companiilor etc., din punct de vedere economic, social, cultural, ambiental. Astfel, un oraş poate fi numit „*inteligent*", doar, atunci când investiţiile în capitalul uman, social, în infrastructura de energie (electricitate, gaz), în comunicaţii, transport, servicii de urgenţă, construcţii, echipamente publice etc., sunt gândite pentru o dezvoltare durabila (pe termen lung) şi asigură un nivel de trai ridicat, cu o gestiune avizată şi echilibrată a resurselor naturale, toate susţinute de o administraţie performantă şi participativă.

În acest context, menţionăm şi caracteristicile/specificul „*oraşului inteligent*". Un „*oraş inteligent*" este o zonă/arie urbană care în care sunt utilizate diferite tehnici/tehnologii dedicate colectării datelor necesare gestionării eficiente a resurselor. Colectarea datelor de către municipalitatea respectivă implică (conform strategiei adoptate) terţi/privaţi, locuitorii oraşului[2] sau/şi utilizarea unor senzori electronici dedicaţi; avem în vedere datele colectate în vederea procesării şi analizării lor, pentru a monitoriza și administra, de exemplu, sistemele de trafic şi de transport, centralele electrice, reţelele de alimentare cu apă, procesarea/neutralizarea deşeurilor, aplicarea legii, diverse sisteme informatice, facilităţi şi utilităţi. Conceptul „*oraş inteligent*" integrează domenii precum tehnologia informaţiei şi comunicaţiilor

[2] Implementarea senzorilor, deţinerea şi/sau utilizarea lor se poate realiza în conformitate cu strategiile adoptate, menite să optimizeze eforturile municipalităţii, să implice agenţii economici sau/şi să responsabilizeze cetăţenii, principalii beneficiari ai investiţiilor realizate.

• În anumite situaţii senzorii urbani şi informaţiile generate sunt/au fost proprietatea unor companii private; constatăm, astfel, existenţa unui anumit nivel de condiţionare, inclusiv financiară, a municipalităţii;

• Ca alternativă, dând dovadă de iniţiativă şi inventivitate municipalităţile au aplicat tehnici precum „donarea de date„, reducând costurile de achiziţie, implementare şi mentenanţă a senzorilor urbani (ex., dezvoltarea şi distribuţia unor aplicaţii dedicate telefoanelor „inteligente", oferind cetăţenilor posibilitatea raportării datelor colectate, vezi „Street Bump" pentru raportarea drumurilor prost întreţinute).

În alte situaţii,însă, chiar dacă colectarea (de asemenea, actualizarea şi menţinerea) informaţiilor obţinute (considerate critice) este necesară, există un anumit nivel de risc dacă anumite informaţii devin publice.

Constatăm:

• contradicţia între nevoia liberului acces la informaţii şi caracterul privat al anumitor informaţii personale;

• existenţa/utilizarea unei practici de anonimizare a datelor.

(IT&C), „IIOT"[3]/ „IOT", precum și o gamă diversă a dispozitivelor fizice conectate la rețea și a soluțiilor software, dedicate optimizării eficienței operațiunilor, sistemelor urbane, *„serviciilor de oraș*". Tehnologia „*orașului inteligent*" permite oficialilor orașului/ Municipalității să interacționeze, direct, cu infrastructura comunitară (cu orașul !) și să monitorizeze ceea ce se întâmplă în oraș și modul în care orașul evoluează.

Este esențial să facem distincția între existența (și administrarea) „*orașul inteligent*" și implementarea unor proiecte – fragmentate – specifice unui „*oraș inteligent*" (atenție, lipsa concepției generale, dă naștere unor inițiative/activități costisitoare, nesustenabile!).

Poate ar fi interesant să menționăm și „*ce nu este un oraș inteligent*"!

Nu este un „*oraș inteligent*":

- cel în care municipalitatea nu a avut, măcar, o inițiativă care să vizeze: „*Guvernanța inteligentă*", „*Mediul inteligent*", „*Economia inteligentă*", „*Mobilitatea inteligentă*".
- cel în care Municipalitatea nu a încercat să abordeze rezolvarea cerințelor/ necesităților comunității pe care o deservește, utilizând soluții IT&C (în diferite forme de parteneriat, între părțile interesate: public/privat, municipalitate/locuitori);
- cel în care nu se poate identifica planificarea, operarea, dezvoltarea și administrarea unor activități specifice domeniilor: „*Domeniul Digital*"), „*Domeniul Sustenabilității*", „*Dezvoltării durabile*".

Cyberspace. Interconectarea tehnologiilor, schimbul de informații

Am prezentat ce este și ce nu este „*orașul inteligent*".

La fel de interesantă ar putea fi și prezentarea „*spațiului*", în care identificăm existența și evoluția unui „*oraș inteligent*".

În conformitate cu specificul obiectivelor urmărite în procesul de colectare, procesare și interpretare/analiză a datelor colectate „*orașul inteligent*„ poate fi poziționat/raportat la/în diverse ecosisteme precum: ecosistemul terestru/ecosisteme subiacente, sau/și „*ecosistemul cibernetic*" (cf. Department of Homeland Security – raport publicat în martie 2011, „*Enabling Distributed Security in Cyberspace: Building a Healthy and Resilient Cyber Ecosystem with Automated Collective Action*").

Imaginând diversitatea preocupărilor, actorilor/agenților, resurselor specifice, aducem astfel în discuție existența „*ecosistemului cibernetic*", o comunitate complexă de dispozitive, rețele, oameni și organizații care interacționează, mediul și tehnologiile care susțin aceste interacțiuni.

Abilitatea „*ecosistemului cibernetic*" de a simplifica schimbul de informații este, în același timp, cel mai mare beneficiu și cea mai mare amenințare. Această dualitate aduce în discuție, inerent, vulnerabilitățile, amenințările și riscurile asociate domeniului cibernetic.

Astfel, reacționând favorabil atunci când constatăm beneficiile extinderii „*ecosistemului cibernetic*" (și necesitatea actualizării tehnologiilor în vederea

[3] *„Industrial Internet of everything", „Internet of everything".*

maximizării beneficiilor), trebuie să avem în vedere şi posibila vulnerabilizare a reţelelor/sistemelor informatice şi producere a unor blocaje ce pot declanşa, rapid, o succesiune „*în cascadă*" a evenimentelor, provocând astfel posibile dezastre tehnologice, pe scară largă, în întreaga reţea şi comunitate

Aici, trebuie să menţionăm că:

- suntem, cu toţii, subiecţi ai „*forţelor dinamice"* identificate în ecosistemele biologice, ce dictează regulile prin care entităţile vii se dezvoltă, se maturizează şi mor. În societatea contemporană, atât organizaţiile, cât şi indivizii sunt adesea expuşi, accidental/voit, la patologiile şi efectele de contagiune ce se pot dezvolta într-un ecosistem.
- prea des, securitatea cibernetică este considerată a fi, exclusiv, domeniul IT. Totuşi, apreciem că progresăm spre un viitor în care abordarea interdisciplinară va fi crucială în guvernanţa şi managementul sistemelor complexe (ex. vezi managementul riscului în sistemele complexe) precum şi în tratarea vulnerabilităţilor, fragilităţii şi defecţiunilor sistemice.

Ecosistemul cybernetic („cyberspace"), un sistem complex, intrinsec periculos

(Trebuie să ne temem ?)

Sistemele complexe, asociate dezvoltării / activării „*oraşelor inteligente*" (de exemplu, specifice asigurării/monitorizării/optimizării transportului, dedicate asistenţei medicale, generării energiei, etc.) pot fi, în mod inerent, periculoase (prin propria natură).

Riscurile relevante pot fi tratate[4] (opţiuni de tratare: evitarea riscului, reducerea riscului, înlăturarea sursei riscului, schimbarea consecinţelor, modificarea probabilităţilor, împărţirea riscului cu alţii, menţinerea nivelului riscului, sau creşterea nivelului riscului pentru a urmări o anumita oportunitate), frecvenţa expunerii la pericolele relevante poate fi uneori schimbată, însă procesele implicate în sistem sunt, intrinsec, periculoase; tocmai prezenţa acestor pericole determină crearea mecanismelor de adaptare, auto-organizare şi apărare relevante.

Magnitudinea/importanta şi specificul consecinţelor unui posibil eşec conduc, în timp, la construirea mai multor straturi de apărare (identifică astfel „*adaptarea*").

Această protecţie include:

- componente tehnice, relevante (de ex. sistemele backup, caracteristici de siguranţă ale echipamentelor);
- componentele umane (de exemplu, realizarea unor activităţi dedicate formării personalului, îmbunătăţirii cunoştinţelor şi abilităţilor relevante);
- o varietate de mecanisme de apărare implementate la nivelul organizaţiei, conform normelor de reglementare, sau bunelor practici (de exemplu, politici şi proceduri, certificare, reguli de lucru, formare în echipă).

[4] Tratarea riscului este, în fapt, un proces de modificare a riscului;implica alegerea şi implementarea uneia sau mai multor optiuni de tratare. Odata ce un tratament a fost implementat, el fie devine un control, fie modifica acele controale deja existente.

Sisteme complexe. Existenţa actorilor adaptativi, asigurarea controlului

Am menţionat, astfel, coabitarea conceptelor ce adresează „adaptarea" şi „reglementarea".

Într-un „*sistem complex*" elementele sale sunt dificil de separat. Deoarece elementele sunt interdependente, viitorul lor depinde nu numai de condiţiile iniţiale şi cele limită, ci şi de interacţiunile care au loc/au avut loc în timp şi spaţiu, generând informaţii noi.

Informaţiile generate de interacţiuni, limitează predictibilitatea. Deoarece tehnicile tradiţionale, cum ar fi „*optimizarea*", se bazează pe predictibilitate, nu pot face faţă complexităţii, din ce în ce mai mari, a sistemelor. În acest context, „*adaptarea*" şi „*auto-organizarea*" nu neapărat, „*reglementarea*" (!) pot permite/ facilita schimbarea comportamentelor, în funcţie de situaţia constatată (Gershenson, 2013a; Rauws and De Roo, 2016).

Aşa cum menţionam, adaptarea, capacitatea de a răspunde evenimentelor specifice mediului, este foarte importantă; se poate obţine (chiar) şi „*autoorganizare*" fără „*adaptare*", însă „*adaptarea*" este acceleratorul major.

Exemplu. Lipsa, sau/şi insuficienţa capacităţii de adaptare a tehnologiilor „învechite" determina necesitatea proiectării şi implementării acestora, „*de sus în jos*" (totul era predefinit, predeterminat).

În timp, dezvoltarea şi utilizarea dispozitivelor de comunicare, a protocoalele partajate dedicate, au facilitat nu doar sincronizarea stărilor, însă, chiar şi posibila stare de „*auto-organizare*". Prin intermediul interacţiunilor neliniare, agenţii din sistem îşi pot sincroniza stările şi îşi pot coordona activităţile. În mod obişnuit, sunt necesare protocoale şi platforme interoperabile (de exemplu, în cazul „*oraşelor inteligente*" sunt utilizate platforme ce permit diferitelor dispozitive să comunice/ transfere informaţii şi să se coordoneze: prin stratificarea unei reţele de telecomunicaţii conexată reţelei de electricitate, producătorii şi consumatorii se pot adapta şi se pot organiza, în scopul optimizării, controlării echilibrului de sarcină, în sistem). Interacţiunea – densă, neliniară, în reţea – este un element-cheie în promovarea apariţiei unui model (global) de organizare.

În acest context, putem defini „*adaptarea*" şi ca o schimbare la nivel „*agent*" sau/şi „*sistem*", răspuns la o stare a mediului ce va ajuta „*agentul*" sau/şi „*sistemul*" să-şi atingă obiectivele (Gershenson, 2007).

Studiul „*adaptivităţii*" în cadrul sistemelor, a început cu decenii în urmă, ştiinţa numindu-se „*Cibernetica*" (în Cibernetică, relevanţa demersurilor ştiinţifice vizează şi încercarea studierii fenomenelor, independent de substratul lor, primând importanţa funcţiei sistemelor, nu compoziţia acestora).Obiectul de studiu al Ciberneticii actuale, este „*Sistemul Adaptiv Complex*".

Un „*Sistem Adaptiv Complex*" („*CAS*") este compus din „*agenţi*" individuali, care au libertatea de a acţiona în moduri ce nu sunt total predictibile şi ale căror acţiuni sunt interconectate, astfel încât acţiunile unui agent schimbă contextul pentru alţi agenţi.

De ce am fi tentaţi să menţionăm aceste sisteme într-o prezentare ce relaţionează "*ecosisteme tehnologice*", „*oraşe inteligente*" şi „*infrastructuri critice*" ?

Un posibil răspuns ar avea în vedere modul în care componentele sistemului se adaptează sau (se) învaţă pe măsură ce interacţionează, Sistemele Adaptive

Complexe, aflându-se în centrul unor probleme contemporane importante (studiul CAS prezintă provocări unice, utilizarea unora dintre cele mai puternice instrumente matematice oferind un ajutor limitat !).

Într-un „*Sistem Adaptiv Complex*", comportamentul agenţilor este, în mod obişnuit, guvernat de reguli destul de simple, care duc la apariţia unor modele „*auto-organizat*e" de comportament.

Auto-organizarea poate fi identificată în crearea spontană a unui model coerent, rezultat în urma interacţiunilor, locale, dintre componentele, iniţial, independente.

Pot exista, în esenţă, doua moduri în care se poate asigura/realiza coordonarea necesară funcţionarii, la nivelul unui sistem:

1) Prin implementarea unor reguli impuse sistemului, ca urmare unor influenţe externe. Avem în vedere, exclusiv, activităţi de reglementare, nu şi intervenţia la nivelul proceselor.

2) Prin configurarea sistemului, în urma interacţiunii diferitelor sale componente. În cadrul sistemelor complexe ce au potenţialul de a activa un "*oraş inteligent*", (ex. reţele inteligente de energie electrică, reţele de transport sau reţele logistice) elementele deţin o anumita formă de autonomie, necesară alegerii căilor de acţiune.

Din acest motiv, aceste sisteme nu sunt produsul metodelor tradiţionale de design „*de sus în jos*" (structura generală a sistemului este un produs al interacţiunilor, locale, între componente).

Există o serie de premise esenţiale, care trebuie să fie prezente, pentru ca acest proces de auto-organizare să se poată realiza.

- Trebuie să existe componente/caracteristici aleatorii în starea iniţială a sistemului, variaţii între stările componentelor, elemente cu diferite nivele de autonomie şi conexiuni neliniare locale (nu există posibilitatea auto-organizării atunci când sistemul este deja proiectat şi deţinut/administrat într-o structură bine definită şi ordonată).

Exemplu: într-o abordare de tipul „*de sus în jos*", asociind sistematizării, concepte precum „*reglementarea*" şi „*centralizarea*", într-un oraş sunt prevăzute (în anumite zone, predeterminate) facilităţi dedicate desfăşurării anumitor procese. Cetăţenii şi agenţii economici se vor organiza în consecinţă.

Însă, dacă există zone „*nereglementate*", în jurul oraşului (de exemplu), se poate ajunge la o stare de auto-organizare nedorită. Lipsa controlului centralizat şi existenţa actorilor adaptativi (care interacţionează), generează o anumită formă de apariţie – spontană – a ordinii.

- De asemenea, componentele sistemului trebuie să fie eterogene. Heterogenitatea este importantă (dacă toate componentele au deja aceeaşi stare, atunci ele sunt sincronizate şi nu este nevoie de auto-organizare).

Asigurarea rezilienţei

În diferite lucrări/articole adresând „*securitatea distribuită*", se recunoaşte necesitatea funcţionării dispozitivelor cibernetice, împreună, (aproape) în timp real, pentru a minimiza frecvenţa şi magnitudinea atacurilor cibernetice şi a asigura

apărarea împotriva lor. Aceasta este o formă a monitorizării continue, în care participanţii relevanţi („*agenţii*") interacţionează pentru a asigura securitatea şi menţinerea unei stări de siguranţă persistentă (similar sistemelor biologice, identificăm coexistenţa multor „*agenţi*", printre care dezvoltatori de sisteme/ analişti de securitate, utilizatori/ manageri şi hackeri, care interacţionează pentru a produce un mediu dinamic şi în continuă evoluţie, în care comportamentul este emergent.

Astfel, cu uşurinţă putem afirmă că acest/un context, în care se gestionează informaţii şi activităţi relevante asigurării securităţii cibernetice, poate fi abordat şi ca un „*Sistem Adaptiv Complex*" (CAS). În contextul menţionat, identificăm (şi) existenţa ofertei „*comunităţii tehnice*", constând în garanţii şi proceduri relevante sistemelor dedicate asigurării securităţii, de obicei, furnizate de către sectorul privat. Într-un astfel de sistem, design-ul şi adecvarea controalelor – implementate – facilitează schimbul de informaţii, interacţiuni şi comportamente, obţinându-se rezultate benefice.

Pe măsură ce sistemele de securitate devin mai complexe, entităţile relevante asigurării securităţii sunt nevoite să se adapteze pentru a-şi optimiza comportamentul – proces denumit „*evoluţie*".

Astfel, apar diferite forme de organizare, sistemul manifestând comportamentul inteligent în baza schimbului de informaţii şi a unor proprietăţi precum: „*emergenţa*", „*co-evoluţia*", „*varietatea necesară*", „*conectivitatea*", „*auto-organizarea*" şi „*instabilitatea*".

Controlul „*CAS*" tinde să fie/devină foarte dispersat şi descentralizat. Un comportament coerent poate să fie prezent/activ în sistem; acest comportament provine din competiţia şi/sau cooperarea dintre agenţii înşişi. Comportamentul general al sistemului este rezultatul numeroaselor decizii, luate în fiecare moment, de mulţi agenţi individuali. Astfel, vizăm caracteristicile esenţiale ale „*Sistemelor Adaptive Complexe (CAS)*", precum „*Auto-organizarea*"(ordinea spontană care apare atunci când sistemul trece la un nou mod de organizare pentru a răspunde la influenţele exercitate de mediul înconjurător), „*Emergenţa*" (tranziţia de la regulile locale către principiile globale, sau stările generale care însoţesc mulţimea agenţilor) şi crearea unei „*noi ordini*".

Într-un context, caracterizat prin dinamica formelor de organizare, accelerarea diversificării infrastructurii şi volumul mare al informaţiilor tranzacţionate (constatate şi la nivelul infrastructurii „oraşului inteligent"), având în vedere atât ameninţările potenţial catastrofale – o realitate în mediul cibernetic- cât şi necesitatea remodelării mediilor dedicate operaţiunilor cibernetice în scopul creşterii siguranţei şi sustenabilităţii operaţiunilor specifice/relevante, aducem în discuţie posibilitatea vulnerabilizării reţelelor/sistemelor, adresând (şi) cerinţa asigurării „*rezilienţei*": abilitatea de „a rezista, a reacţiona şi a se reface".

Organizaţiile din categoria „*Cyber-resilient*" nu se bazează doar pe implementarea soluţiilor tehnologice tradiţionale (exemplu „*firewall*") sau/şi a proceselor dedicate (cum ar fi administrarea controlului accesului) actualizându-şi abordarea, asociind rezilienţei, cultura organizaţională, leadership-ul şi strategiile dedicate managementului

şi securizării reţelelor, creându-şi astfel, un avantaj durabil în raport cu alte organizaţii şi/sau criminalitatea cibernetica.

Concluzie

În contextul indicat de existenţa şi particularităţile unui „*oraş inteligent*", indiferent dacă vorbim despre Internet, o reţea inteligentă de energie electrică, reţele de transport sau reţele logistice, (în aceste sisteme complexe) elementele deţin/trebuie să deţină o anumită formă de autonomie, necesară alegerii căilor de acţiune (structura generală a sistemului este un produs al interacţiunilor, locale, între componente.

Ecosistemul cibernetic, tehnologiile ce activează „*oraşele inteligente*" evoluează; asigurarea rezilienţei nu a fost/nu este, deocamdată, un obiectiv îndeplinit.

Într-un mediu în care se constată anumite tendinţe – relevante, chiar şi evoluţiei ameninţărilor – abordările tradiţionale privind reglementarea, adaptarea, şi auto-organizarea, vor fi văzute, din ce în ce mai mult, ca fiind „*necesare, dar nu suficiente*".

Un ecosistem cibernetic, elastic, este un obiectiv valoros ce poate oferi organizaţiilor care operează în acest domeniu o încredere sporită în securitatea sistemelor şi a datelor.

Bibliografie

„Achieving resilience in the cyber ecosystem" (2014), EYGM Limited.

„What is Not a Smart City", Dr. Azamat Abdoullaev, EIS Encyclopedic Intelligent Systems Ltd

Adaptive Cities: A Cybernetic Perspective on Urban System- Rauws, W. and De Roo, G. (2016). Adaptive planning: Generating conditions for urban adaptability. lessons from dutch organic development strategies.

Adaptive Cities: A Cybernetic Perspective on Urban Systems- Gershenson, C.(2007). Design and Control of Self-organizing Systems.

Adaptive Cities: A Cybernetic Perspective on Urban Systems-Gershenson, C.(2013a). Facing complexity:

Cibernetica sistemelor economice, Emil Scarlat, Nora Chiriţă.

Complex-systems.com. Retrieved 6 July 2017, from http://www.complex-systems.com/pdf/16-1-2.pdf

Corneliu Rusu (2000), Management strategic, Bucureşti, Editura ALL Back.

Environment and Planning B: Planning and Design.

Fuchs.uti.at. Retrieved 6 July 2017, from http://fuchs.uti.at/wp-content/uploads/selforganization.pdf

Gabriela Sabău (2001), Societatea cunoaşterii, o perspectivă românească, Bucureşti, Editura Economică.

How Complex Systems Fail

http://web.mit.edu/2.75/resources/random/How%20Complex%20Systems%20Fail.pdf
Policies /Policy Department A:Economic and Scientific Policy („This report was commissioned to provide background information and advice on Smart Cities in the European Union -EU- and to explain how existing mechanisms perform")
Prediction vs. adaptation. In Complexity Perspectives on Language, Communication and Society, A. Massip and A. Bastardas, (Eds.). Springer, Berlin Heidelberg.
Self-Organizing Networks. Ericsson.com. Retrieved 6 July 2017, from https://www.ericsson.com/en/publications/books/self-organizing-networks
Studiu: „Mapping Smart Cities in the EU" (2014)/European Parliament/Directorate General for Internal

Smart city war on fat

PhD Cristina ŞICLOVAN
SNSPA, Faculty of Sociology

cristeo2014@gmail.com

Abstract:

The increasing incidence of obesity in our country and the emergence of disease at younger age, in children and adolescents, led the Ministry of Health to initiate, starting with October 2008, a program to combat this scourge. The National Health Insurance House (CNAS) carried out this program through the expert committee over 8 years and we want to know if the program has achieved its purpose and which was the compliance to the treatment of the patients included in the program? We wanted to highlight the fact that the various tools of modern technology are useful in fighting obesity but not enough. Despite the interest shown by the governments and scientists in various areas of obesity, the success in fighting this disease is very modest. The present paper attempts to formulate some hypotheses regarding the low compliance of these patients to treatment. These are children and adults with morbid obesity, with difficulty in traveling, with low self-esteem and feelings of fear related to the reaction of others. They have problems of communication with: family, teachers, friends, medical staff, authorities etc. All this contributes to the endless cycle of dissatisfaction, lack of hope and lack of control of one's own life. Excessive eating hidden many dysfunctional thoughts. We analyzed the results of The Slimming Program and formulated some assumptions about the modest results obtained by obese patients in the complex weight loss process. In addition, we listed some advanced technical solutions for the permanent monitoring of the health of these patients, without having to travel to various sanitary units. Communication and permanent support for patients with obesity in the complicated process of slimming, especially from family and medical staff, are essential to the success of any action in this regard.

Keywords: *obesity, BMI, compliance, modern technology.*

1. Introduction

When we talk about smart cities, we think about smart infrastructure, advanced technologies, all kinds of intelligent connections, but less about the level of knowledge of their citizens. Many articles about smart cities talk more about infrastructure than intelligent citizens and rarely both at the same time. What is the point of these smart cities without intelligent citizens, informed people capable of

using the facilities of an advanced city in order to have a high living standard and a healthy lifestyle? Quality of life is a concept that should not be confused with the standard life because the second term is more measurable on the basis of socio-economic indicators, while quality of life has a subjective dimension – more precisely, individual perception of factors that influence well-being.

A daily walk on the streets of Bucharest City we can see that more and more adults and children are fat. This confirms the idea that healthy lifestyle is not a well-known and applied concept. According to scientific studies, obesity is the most common nutritional disorder that affects children, adolescents and adults regardless of gender, race, or socio-economic status. It is a global epidemic with a growing prevalence, Romania ranks 3rd among European countries. The increased prevalence of this disease causes us to talk more about *fat cities* than about *smart cities*. This worrying reality has led governments to take measures against obesity.

2. Talking about health policies

The Ministry of Health and the National Health Insurance House started a **Program** in 2008 **for the treatment of nutrition and metabolic disorders**. During the last 8 years, 786 patients with morbid obesity were treated, of which 23% were children and young people aged between 11 and 26 years. The inclusion criteria in the program were the following:

- BMI ≥ 35 kg / m^2 + 1 comorbidity
- BMI ≥ 40 kg / m^2 ± co-morbidity
- Lack of weight loss at least 3% after 3 months and / or lack of optimization of biological parameters after 12 weeks of diet + physical activity.

The question is whether this program has reached its goal, which was the patient's compliance with treatment, and whether the weight loss process has been accompanied by improved metabolic and lifestyle changes or not.

Observational studies show that good treatment compliance is encountered when more than 80% of patients follow the recommended treatment of the physician. Evaluation of the effectiveness of the NHIHs Program over the past 8 years from its implementation showed that Compliance with treatment was 64%. This means that 36% of patients were non-compliant (irregular dosing / discontinuation of therapy, non-assignment of physical activity, diet and lifestyle change to drug therapy, non-compliance with medical advice regarding calorie diet and periodic assessments).

The main causes of failure to lose weight communicated by patients:

- *contradiction between the indications of parents and doctors*
- *hyper protect parents / parents with little medical knowledge.*
- *excessive confidence in the weight loss pills that can do miracles*
- *the physical / mental impossibility of doing sports or dieting*
- *little knowledge of a healthy lifestyle / partial understanding of medical advice*
- *feelings of futility, loneliness, hopelessness, depression, lack of love, support and understanding*
- *lack of psychological support (from the owners, the specialists, the entourage)*
- *resistance to lifestyle change.*

One year after they released the program (each patient is entitled to 12 months of reimbursed treatment), about 90% of patients regain lost kilos and more.

In conclusion, the Weight Loss Program was partially and short-term success and was not accompanied by lasting changes in the lifestyle of patients. That's why new strategies have been imposed to combat obesity because this war is not an easy one.

The Romanian Ministry of Health launched a portal in 2010: the healthy community (*comunitate-sanatoasa.ms.ro*). This is an instrument through which the Ministry of Health intends to centralize: all the information on the Health Behavior Project in School-aged Children, national and international best practices on behavioral change projects for healthy nutrition and physical activity in children and adolescents. The objective of the research: developing the tools needed to launch a genuine campaign of national change behavior, the LIFE Campaign.

Another portal launched by the Ministry of Health in 2012 is http://www.sets.ro under the motto "2020 And I Live Healthy!" *(2020 SI EU TRAIESC SANATOS!)*. The SETS Movement is an active member of Epode International Network - EIN, the international network that brings together 24 programs with similar methodologies from 18 countries. The goal of the national movement is to prevent juvenile obesity and promote healthy lifestyle among families.

There were many other programs initiated by the Ministry of Health, for example: *horns and milk in schools*, then *a meal of fruits*. Laudable and necessary initiatives, but all of that is enough? Can it be said that the incidence of obesity has decreased in children and among young people? Did the population get healthier skills on meal preparation and food consumption? Did the media campaigns to lower fat, salt and sugar consumption have worked? Perhaps the results will be seen in the coming years, but the analysis and interpretation of the large data volume will take longer.

3. Technology of the future to help obese people

In the meantime, information technology specialists are looking for new ways to help obese people. *Online therapy platforms* and *online nutrition platforms* have been launched. The user only needs a laptop or PC with webcam and microphone and a good internet connection. He must enter the platform, make an account, and then schedule the specialist he wants. Meetings are conducted through a secure videoconference service that guarantees the absolute confidentiality of discussions and information. Those who use these online therapy and counseling services gain time because they set themselves the day and time they want the meeting to take place, and the price is affordable.

Specialists go further and think about developing *search engines* on the internet that will become more like people. They will be able to receive complex questions. The engine could enter into dialogue with people to understand what they need. For example, if an obese person launches the question on the internet: *I have 150 pounds and 20 years, what diet do you recommend?* The search engine will open several *web pages* with variants of low-calorie diets, and will require extra information about the obese person (his body mass index, whether or not he has heart problems and so on). The new search engine will remember the request and will continue to look for a response, and when it finds something suitable it will

communicate it to the applicant. These technological achievements, specific to an intelligent city, will be part of a wider phenomenon, which takes place at an accelerated pace: the integration of human intelligence with the artificial intelligence. The search engine of the future, which will be able to answer complex questions, understand the information contained in the documents it finds, and even identify information that might be useful to people.

Accumulation of energy in the form of fat is enrolled in our DNA and represents a form of survival. The man's ancestors have accumulated any calories in body fat to deal with periods when food was not found. Thanks to the *Human Genome Project*, medicine has become computer science, and specialists are analyzing how to reprogram this obsolete software that our body is equipped with. Deactivation of the insulin receptor gene by animal experiments has been accomplished. The animals ate with lust, they have remained weak and lived longer. This transformation is also attempted in humans. How can we control our weight no matter what we eat? Will we be able to deactivate our fat cells? The artificial intelligence of the cities of the future has the necessary solutions.

4. Let's listen to the stories of obese people

The war on obesity is an open problem. Specialist opinions are shared. Almost all experts agree that starvation compromises weight loss diet because it enters a vicious circle that leads not to weight loss, but to fattening. They recommend eating *real food* and *balance between nutrients*.

But how many experts are willing to listen to the life stories of obese people? I have tried to find out from some of them the reasons for the fattening. These are the patients included in the NHIH Slimming Program: children and adults with morbid obesity, with difficulty in traveling, with low self-esteem and feelings of fear related to the reaction of others. They have problems of communication with: family, teachers, friends, medical staff, authorities etc. All this contributes to the endless cycle of dissatisfaction, lack of hope and lack of control of one's own life. According to psychologists, excessive eating hidden many dysfunctional thoughts. If primary food (which means relationships, career, physical activity, spirituality) is lacking, we will seek refuge in secondary food (food itself). We abuse the food to fill the void that we have inside but we only manage to get fat. Are smart cities ready to help these people? Are cities of the future going to have a soul? Smart cities will be human or will everything be programmed and monitored by artificial intelligence? The future will answer.

References

Casey J.A., Schwartz B. S., Stewart W. F. and Adler N. E., (2016), *Using Electronic Health Records for Population Health Research: A Review of Methods and Applications,* Annual Review of Public Health, Vol. 37: 61–81.

Egger Garry and Swinburn Boyd, *Planet Obesity: How We're Eating Ourselves and the Planet to Death,* (2010), retrived from https://www.questia.com.

Hill O. James and Peters C. John, (1998), *Environmental Contributions to the Obesity Epidemic,* The Science, Vol. 280, No. 5368: 1371–1374.

K. Van Dam, S. Pitchers, and M. Barnard, (2001), *Body area networks: towards a wearable future*, in Proceedings of WWRF Kick Off Meeting, Munich, Germany.

Russel J. Stuart and Norving Peter, (1995), *Artificial Intelligence. A Modern Approach,* Prentice Hall, Engjewood Cliffs, New Jersey.

Salovey, R., Bedell, B.T., Detweiler, J.B., Mayer, J.D. (2000), *Current direction in emotional intelligence research.* In M. Lewis & J.M. Haviland – Jones (Eds.), Handbook of emotions (2nd ed., pp. 504–520). New York Guilford.

Salovey, P. & Mayer, J. (1990), *Emotional intelligence. Imagination, cognition and personality,* 9(3), 185–211.

Salovey, P., Mayer, J.D., Goldman, S.L., Turvey, C. & Palfai, T. P. (1995), *Emotional attention, clarity, and repair: Exploring emotional intelligence using the Trait Meta-Mood Scale.* In J. W. Pennebaker (Ed.), Emotion, disclosure and health (pp. 125–154). Washington, DC: American Psychological Association.

Shahriyar R., Bari F., Kundu G., Ahamed I., and Akbar M., (2009), *Intelligent Mobile Health Monitoring System (IMHMS),* International Journal of Control and Automation, Vol. 2, No. 3.

Van Halteren A., Bults R., Wac K., Konstantas D., Widya I., Dokovsky N., Koprinkov G., Jones V., Herzog R., (2004), *Mobile Patient Monitoring: The MobiHealth System,* The Journal on Information Technology in Healthcare; **2**(5): pp. 365–373.

https://www.researchgate.net/publication/40450971

http://www.pearl-project.eu/

http://mental-training.ro/evaluarea-abilitatilor-sociale/

www.ms.ro

www.cnas.ro.

Alba Iulia – Landmark for Smart Cities in Romania

Lect. univ. dr. Carmen SĂVULESCU
National University of Political Science and Public Administration

carmen.savulescu@administratiepublica.eu

Lect.univ.dr. Corina Georgiana ANTONOVICI
National University of Political Science and Public Administration

corina.antonovici@administratiepublica.eu

Abstract:

Worldwide, we have remarked a dynamic development of Smart City projects. However, several cities are facing important challenges on their way of digital transformation.
Thus, the rapid urbanization of cities imposes a series of social, economic, architectural and environmental challenges to the central and local authorities. Alongside with the development of cities and enlargement of their public services, we witness the complex governance process.
In this context, several cities in Romania, such as Cluj Napoca, Brasov, Alba Iulia, Bucharest have already started to develop a series of Smart City projects.
The measurement standard for a city for being smart is provided by the effectiveness for managing its resources and its inhabitants' life quality.
The current paper aims to present the state-of-the-art of smart cities in Romania, highlighting the main accomplishments and innovations of Alba Iulia Smart City. It also emphasises as successful factor for the development of smart cities, the role and place of information and communication technology, incorporating Internet of Things, cloud computing and big data, thus making the services of a municipality more interactive and efficient.

Keywords: *digitalization, ICT, urbanization.*

1. Introduction

It is acknowledged that in 2016, 54.5% of the world population was living in cities (UN, 2017) and therefore the city authorities are confronted with a broad range of social, economic, architectural and environmental challenges.

Caragliu et al. (2011) state: "We believe a city to be smart when investments in human and social capital and traditional (transport) and modern (ICT)

communication infrastructure fuel sustainable economic growth and a high quality of life, with a wise management of natural resources, through participatory governance".

According to Landry (2006), cities should be "green and safe but also culturally vibrant".

Barber (2013) has sustained that "city government is crucial to solving global problems and mayors rule the world". Landry (2006) has also argued that "local politicians and city managers should not strive to be the best city in the world but for the world".

"The idea that cities are the nucleus of economic development is widespread and, for governing the city, this means that city politicians and administrators should not aim to solve all the problems in the city but rather they should strengthen the capacity of urban systems to tackle a wide variety of problems and produce a wide range of public values" (Landry, 2006).

Smart governance refers to creating smart administration.

Gil-Garcia (2012) highlights that "a smart state is a new form of e-governance using sophisticated information technologies to interconnect and integrate information, processes, institutions and physical infrastructure to better serve citizens and communities".

Lee et al. (2013) assert that "governments should design technology roadmaps for supporting research and development of future technologies and public sector services that could improve the quality of life for citizens to enhance government legitimacy".

The European cities provide up to 85% of their region's GDP (UN, 2014), revealing a broad range of interactions among citizens and offering digital opportunities for education, innovation, creativity and value added products and services aimed at enhancing productivity, efficiency and prosperity.

Worldwide, the cities are facing the era of digital and societal transformation, comprising social, economic, urban, mobility, educational, technological and cultural changes.

In this context, it is important to improve the ecosystem of the stakeholders and citizens. The current economic progresses are requiring demands for smarter and better products, services and definitely new skilled jobs. Therefore, the European cities should adapt to these fast changes, taking into account the focus on improving the countries' competitiveness.

Taking advantage of online public datasets, the cities should focus on developing innovation and enhancing the economic growth. Open data strategies should reconfigure the traditional citizen-local government relationship. Therefore, the open data platforms represent an important successful factor for smart cities.

Other important asset is education. As asserted by Vrabie, "nowadays, the globalization and economic competition should make governments to prioritize education – in all of its aspects: quality, equal opportunities for everybody and lifelong learning".

2. State-of-the-art of smart cities in Romania

In Romania, the concept of 'smart city' is still new. Although Bucharest has been pioneer since 2007, implementing a traffic management system, a few smart city projects have been achieved. But nowadays, this concept has been inserted on the agenda of Bucharest Municipality and at the same time the cities from Western Romania have advanced quickly.

Bucharest Municipality and 23 counties in Romania have at least one smart city project that was finalized or is ongoing, according to the Romanian Association for Smart Cities and Mobility.

We shall highlight the main achievements of the cities of Romania in this area.

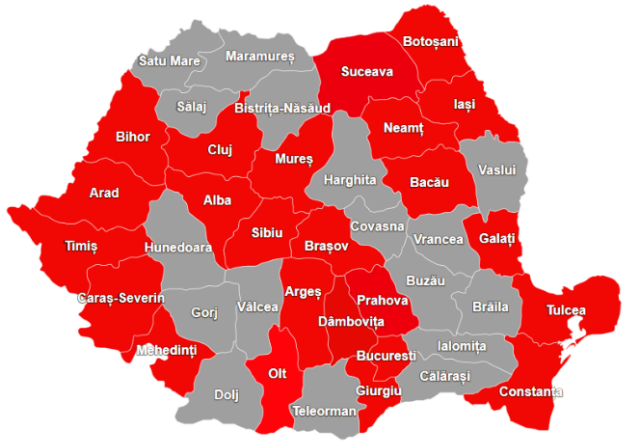


Figure 1. Map of smart city projects in Romania (2017).
Source: Romanian Association for Smart City and Mobility, http://romaniansmartcity.ro/

Table 1. Number of smart city projects in Romania (2017)

City	Number of projects	City	Number of projects
Alba Iulia	100	Tulcea	1
Cluj-Napoca	9	Danceu (Mehedinti county)	1
Sibiu	8	Mioveni (Arges county)	1
Bucharest	6	Giurgiu	1
Piatra Neamț	6	Ploiești	1
Oradea	5	Botoșani	1
Galați	5	Gura Humorului (Suceava county)	1
Timișoara	4	Târgu Mureș	1
Brașov	4	Târnăveni	1
Constanța	3	Târgoviște	1
Iași	3	Bacău	1
Reșița	2	Balș (Olt county)	1
Arad	1		

Source: authors, based on data of the Romanian Association for Smart City and Mobility, http://romaniansmartcity.ro/

Alba Iulia

In 2017, the smart city initiatives in Alba Iulia have exploded further the launch of the pilot project "Alba Iulia – Smart City 2018" by the Ministry of Communication and Information Society.

Recently, Siemens published the study "The business case for smart cities", which has included Alba Iulia, next to Aberdeen and London, Brussels and Kartal neighbourhood of Istanbul. This study shows that Alba Iulia should invest 227 million euro in the area of connectivity, energy and mobility in view to become a smart city. The proposed solutions refer to an integrated touristic platform, free extended Wi-Fi, service for renting electric bicycles, smart street lighting.

In view to transform Alba Iulia in the digital capital of Romania, there **are already implemented 100 pilot smart city projects in various areas such as: smart lighting,** *smart metering, smart communication, e-governance, smart mobility, digital education.*

The main challenge for Alba Iulia *is to integrate the projects, to ensure security, interoperability, adequate communication and especially highly smart trained human resources.*

Braşov

Braşov city hall has developed several projects aimed at modernisation of its public services, in view to enhance the comfort level for the citizens and tourists.

Braşov city hall has developed smart models for managing the city in view to ensure modern management of the public utility services in the following areas: administration, local public transport, energy, e-governance (portal of e-services and mobile applications, integrated technical division), IT management of local public transport (e-ticketing, fleet management), smart public lighting, ICT solutions for public security, territory management systems and e-geo-spatial solutions.

The current smart city projects refer to smart parking, smart lighting, loading station for the electric cars, smart pedestrian crossing.

Bucharest

Bucharest Municipality has a strategy comprising the main pillars of the architecture for smart city. The main accomplishments refer to Traffic Management System, bike-sharing system, smart public transport, Emergency Situation Management system.

During 2007–2009, the city hall implemented a smart Traffic Management System, being at that moment the most modern one in Europe. On 18 July 2017, the new Traffic Management Center was inaugurated, holding a single integrated command for the public transport management system, a control system of urban traffic and a video surveillance system. It is in fact a first step toward transformation of Bucharest in a smart city.

Recently, the tender for procurement of 400 buses, 100 trams and 100 trolleybuses, the tender procedure for installing free Wi-Fi for passengers and the tender for 100 electric buses with Wi-Fi were launched.

Currently there is a smart parking in sector 4, with 13 parking locations for 3000 places, each endowed with loading stations for electric cars.

Nationwide, the Civic alert, a private initiative, launched in 2015 is operational, where the citizens can complain to the local authorities about various problems in the city. The problems refer to pits in streets, traffic jam, strays, bad traffic lights, flooded streets, deforestation, garbage thrown in the street, illegal construction and, more recently, cases about breaking the smokeless law.

Concluding, the smart city projects refer to smart energy, bike sharing, electric buses, self-service terminals, ICT services, loading stations for the electric cars.

Cluj-Napoca

Cluj-Napoca is very developed as smart city, and at the beginning of 2017, the city hall created the Consultative Council for IT Entrepreneurship and Innovation, aimed at closer and efficient collaboration between IT community and local government.

Since April 2017, the city hall provides the possibility to issue the following documents in electronic format through the *edirect.e-guvernare.ro* platform: urbanism certificates, agreements, notifications, building authorisations.

The city hall of Cluj-Napoca Municipality provides to the citizens the possibility to pay online the urbanism charges on its website: www.primaria clujnapoca.ro, section online payments, as well as all their taxes and charges. Additionally, the city hall provides the free mobile application My Cluj, that could be accessed on mycluj.e-primariaclujnapoca.ro or www.primariaclujnapoca.ro. My Cluj is integrated with INFOCET – the internal document management system, meaning that the complaints are directed to the specialized Office of the city hall.

Other projects refer to smart parking in the center of the city, smart public transport.

In 2015, a student from Cluj-Napoca created an application for public transport adapted after the model in Vienna.

Constanța

Constanța does not hold an integrated strategy for smart city, however such type of projects have already been implemented. For example, in June 2017, the first smart parking was inaugurated, based on a technical solution achieved by Telekom Romania and ZTE. The city will implement a smart city strategy on medium and long term based on four development vectors: safe city, mobility city, energy city and e-city.

Iași

The ongoing projects refer to smart mobility, loading stations for the electric cars, adaptive traffic management system.

Oradea

In July 2016, Oradea Municipality launched the IT Strategy for Oradea 2016 - 2020, comprising also an integrated strategy for city digitalization.

At that time, this was the first structured approach for developing a smart city in Romania.

In 2015, the city hall in partnership with the Association for Tourism Promotion in Oradea and its region launched the application Oradea City App, providing information about touristic attractions, location of hospitals, pharmacies, public transport, parking.

In 2016, the city hall launched the application Oradea City Report, enabling to the citizens with civic spirit to transmit various complaints and incidents to the city hall and providers of local public services (water, transport, heating, police, etc.). The city digitalization includes also smart parking.

In 2018, the project for smart lighting of the boulevards and the project to install video cameras at the entries of the city should be implemented.

Piatra Neamț

Six smart city projects are developed: smart banks, smart security with video surveillance, smart public services, ICT services, touristic guide, smart education.

Sibiu

In 2011, Sibiu city hall created and implemented an e-administration platform, for better and efficient communication with community. The platform is used for paying online taxes and charges, submitting petitions, requiring information, over 15000 citizens being registered.

Since April 2017, Sibiu city hall issues also in electronic format the urbanism certificates, the authorizations for buildings through https://edirect.e-guvernare.ro platform. The required documents are also electronically submitted by citizens.

Since July 2017, Sibiu city hall, through the Local Fiscal Division issues in electronic format the fiscal certificates for houses and lands.

In the area of smart public lighting there are developed two projects for installing eco-efficient lighting in two parks, Wi-Fi hotspots and web cameras.

Other projects refer to smart public transport, smart parking.

Timișoara

The city hall has already implemented a series of smart city projects such as: traffic management system, smart parking, Wi-Fi in all three main markets in the historical city.

3. Alba Iulia Smart City

According to the Integrated Strategy of Urban Development for Alba Iulia 2014–2023, the city is open to smart solutions and technologies of future.

On the occasion of celebrating the Centenary of Romania in 2018, Alba Iulia aims to insert the city on the map of digitalized touristic cities worldwide. Alba Iulia represents the first smart city project developed jointly by the national government, a local public authority, public institutions and private companies.

Alba Iulia Smart City will use smart technology and data in addressing present and future city challenges related to sustainability, social and economic development, energy and environmental issues.

In this context it will be the first city in the country to host a live exhibition of smart solutions.

The Alba Iulia Smart City 2018 pilot project was awarded a prize at the Competition European Public Sector Award 2017 in Maastricht next to cities as Vienna, Toulouse, Dortmund, Barcelona or London.

This pilot project is focused on implementing smart, innovative and compatible solutions at local level, in a wide range of areas.

In 2017, Siemens published a study forecasting that "the development of Alba Iulia under smart city principles could yield total estimated benefits of 532 million euro over the course of 35 years".

Siemens report presents "several delivery models and financing mechanisms that could be deployed in Alba Iulia, such as mobility-as-a-service, where customers pay subscriptions to have access to vehicles including taxi services or bike sharing schemes.

The municipality could raise funds by issuing bonds or tapping crowd funding channels. A more conventional way to raise financing could be public-private partnerships. In this way, private players and public authorities could share the risk and financing for the roll-out of smart initiatives".

"With a population of around 63, 500, Alba Iulia welcomes 400, 000 visitors per year, out of whom 14% come from abroad. This is one of the reasons why the municipality has inked pilot projects that aim to support digital interfaces that help tourists get around the city and find out more about the main attractions".

Alba Iulia represents the pioneer in Romania that has tried to integrate the ICT technologies and obtain real-time feedback from its citizens regarding its future development.

Alba Iulia is developing smart city projects based on collaboration with Orange Romania, Microsoft, Siemens, Philips, Telekom Romania, Cloud Soft, Solar Eco, Fast Order, Schreder, Flash Lighting, ZTE, Parking Plus, Association IT Center for Community Solutions, White City Code SRL, Association Cluj IT, Euro Job Company etc.

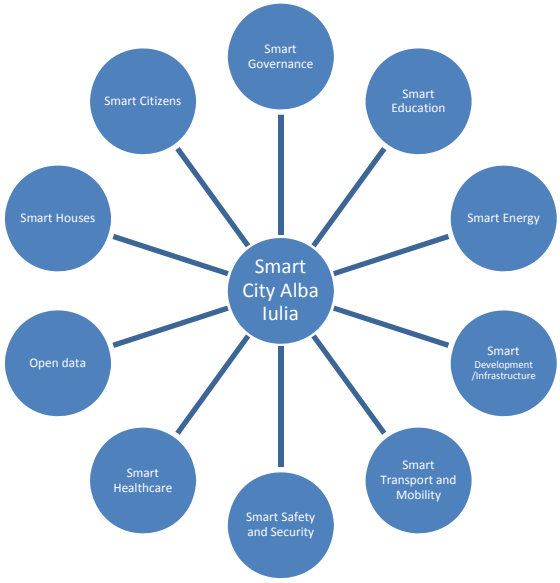


Figure 2. Dimensions of Alba Iulia Smart City.
Source: the authors

In the framework of Smart City 2018, Alba Iulia will benefit of 21 smart solutions provided by Cluj IT Cluster. It will be the first "Brained City" in Romania, the whole architecture being thought on the same functional structure with the human brain, with data centers, centers for processing and interfaces for connectivity, according to the size and specificity of community.

The smart solutions include the following:

- *City Health* – platform for smart monitoring of the city health, providing real-time access for citizens to notifications and data concerning the activity of local authorities and reported problem solving.
- *Parking Plus* and *City Parking,* enabling to find a parking place.
- *Donnate450.ro* – online platform, available at national level, aimed to facilitate the blood donation through communication between transfusion centers and potential donors.
- *Peditel.ro* – assistance service available 24 hours, dedicated to parents who need professional medical advice for their children health.
- *Okey.ro* – online platform for SME smart management, supporting the development of the community entrepreneurial ecosystem.
- *City Connector* – providing the modality to connect/interface of the information systems and data centers of local authorities, thus ensuring the integration of smart city applications.
- *City Pass* – providing facilities and integrated services.
- *iCloudSolution* – digital services for e-community: Web and Mobile platform at Cloud level, for providing cloud services, in view to enable the meeting of demand and offer in a virtual e-business environment.

- *„ Agro Fair" Platform* –web platform for the stock of agricultural products.
- *Platform for Efficient Energetic Monitoring, Control and Management.*
- *Virtual Reality/virtual cultural assistant* – for promoting the *cultural*-historical values of the city.

The above solutions aim to create a smart ecosystem of connected, configurable systems, addressed to each area of living and activity in the context of the urban ecosystem.

Alba Iulia Municipality has a strong collaboration with Orange Romania, aimed to develop a smart city project comprising 14 components.

Orange concept for smart city includes:

- Wi-Fi Hotspots with secured access to Internet in high schools and universities (1 Decembrie 1918 University, Horea, Closca and Crisan School Group and Dionisie Pop Marţian Economic College).
- Wi-Fi Hotspots with secured access to Internet in public area.
- Solution for smart public transport.
- Solution for optimization of pedestrian traffic and public transport fleet.
- LoRa WAN infrastructure for loT applications and devices.
- Solution for measuring the air quality.
- Solution for touristic promotion and interaction with citizens (implementation of a mobile marketing platform aimed at promoting the strategic attractions and interaction with citizens).
- Solution of tele-management for public lighting using LoRaWAN IoT network, in view to optimize the energy consumption and costs for operation and maintenance of the system.
- Solution of tele-management and smart metering of the public system for water distribution, using LoRaWAN IoT network.
- Securing access to Internet for all smart city components.
- Speeding up the start-ups in the framework of Innovation Labs 2017 programme.
- Civic Alert – introducing Civic Alert platform (www.civicalert.ro).
- Solution for digital classrooms: applications for integration of Google Apps for Education (Gmail, Drive, Hangouts, Calendar, Sites).

4. Conclusions

For the time being in Romania, we remark the development of urban ecosystems such as smart cities, based on a vision involving the advanced IT technologies, aimed to make the living, the activities and processes specific for actual urban communities more harmonized, eco-efficient and citizen-centered.

Alba Iulia represents the first city in Romania in adopting and using revolutionary instruments and methods in view to enhance the life quality of its citizens.

The solutions of connectivity, the innovative approach, the collaboration with universities, businesses, NGOs, and high tech companies constitute relevant strengths of Alba Iulia smart city.

Alba Iulia made important accomplishments aimed at enhancing the quality of public services, increasing the efficiency of resource management, using of instruments and facilities to attract new investors, increasing the visibility of the city and the number of tourists, as well as increasing the satisfaction degree of final users for the smart solutions.

Thus, Alba Iulia Smart City 2018 represents an important step for Romania digitalization.

Bibliografie

Barber, B. (2013) *If Mayors Ruled the World: Dysfunctional Nations, Rising Cities*. New Haven, CT: Yale University Press.

Caragliu, A., Del Bo, C., Nijkamp, P. (2011) Smart cities in Europe. *Journal of Urban Technology*, *18*(2), p. 70

Gil-Garcia, R. (2012) *Enacting Electronic Government Success: An Integrative Study of Government-wide Websites, Organizational Capabilities, and Institutions*. New York: Springer.

Integrated Strategy of Urban Development 2014–2023, Alba Iulia, http://www.apulum.ro/ro/pdf7/SIDU_-_octombrie_2016.pdf.

Landry, C. (2006) *The Art of City Making*, London: Routledge.

Lee, J.H., Phaal, R., Lee, S-H (2013) An integrated service-device-technology roadmap for smart city development. *Technological Forecasting & Social Change* 80(2), pp. 286–306.

Romanian Association for Smart City and Mobility, http://romaniansmartcity.ro/.

Siemens, ARUP (2017), The business case for smart cities, http://eu-smartcities.eu/sites/default/files/2017-09/BMF_Business%20Case%20for%20SC.pdf.

UN (2014), World Urbanization Prospects, https://www.compassion.com/multimedia/world-urbanization-prospects.pdf.

UN (2017), The World's Cities in 2016, http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/urbanization/the_worlds_cities_in_2016_data_booklet.pdf.

Vrabie, C. (2017), *Understanding Digital Divide in Europe,* Proceedings of 4th ACADEMOS Conference: The Quality of Democracy in the New Political Era (Bucharest, Romania, Filodiritto Publisher, Italy, pp. 105–110.

Smart Organisations, Smart Managers

PhD candidate Lidia-Gabriela HERCIU
National Univesity of Political Science and Public Administration

lidia.herciu@gmail.com

Abstract:

Innovation in the public sector has become an important focus for governments around the world over the last decade, as they try to solve intractable policy problems. The pressure on governments to do more with less in response to shrinking budgets and expanding community expectations and obligations has led to a much greater focus upon how the public sector manages change and innovation.

Innovation means producing something new; that is, doing things differently or in a new form. Looking at the concept in a historical perspective it is an economic phenomenon — meaning new ways of producing more for less. It is the process of invention; whether that is a product, a technology, a service, a new type of production, a new process or a new form of collaboration.

In the context of innovation in this article I would like to present the General Directorate of Social Assistance and Child Protection District 6, and their innovative project called SocialXChange.

I decided to focus on the General Directorate of Social Assistance and Child Protection District 6, and their innovative project SocialXChange because the philosophy of this project and the project itself can be a model for many other organizations, private or public organizations.

SocialXChange is more than a charity shop. The program is a tool for management and allocation of resources of the 6th District community, fostering social cohesion, involvement and empowerment. SocialXChange starts from the concept that human and material resources must be used effectively to build a strong community.

The following concepts underlying this program: subsistence, saving, responsibility, dignity, stimulation, involvement, equity, transparency, integration, cohesion, ecology

Keywords: *intellectual capital; human capital; innovation.*

1. Introduction

Innovation in the public sector has become an important focus for governments around the world over the last decade, as they try to solve intractable

policy problems. The pressure on governments to do more with less in response to shrinking budgets and expanding community expectations and obligations has led to a much greater focus upon how the public sector manages change and innovation.

To be called an innovation, an idea must be replicable at an economical cost and must satisfy a specific need. Innovation involves deliberate application of information, imagination and initiative in deriving greater or different values from resources, and includes all processes by which new ideas are generated and converted into useful products. In business, innovation often results when ideas are applied by the company in order to further satisfy the needs and expectations of the customers

Innovations are divided into evolutionary innovations (continuous or dynamic evolutionary innovation) that are brought about by many incremental advances in technology or processes and revolutionary innovations (also called discontinuous innovations) which are often disruptive and new. Innovation is synonymous with risk-taking and organizations that create revolutionary products or technologies take on the greatest risk because they create new markets. Imitators take less risk because they will start with an innovator's product and take a more effective approach. Examples are IBM with its PC against Apple Computer, Compaq with its cheaper PC's against IBM, and Dell with its still-cheaper clones against Compaq.

1.1. SocialXChange – more than a charity shop

The SocialXChange program was initiated in 2015 by the General Directorate of Social Assistance and Child Protection District 6. As the General Directorate of Social Assistance and Child Protection District 6 is under the direct supervision of the local City Hall (District 6th) the former mayor, mr. Rares Manescu, got involved into this project, he approved and supervised the projects of the General Directorate of Social Assistance and Child Protection District 6. Also the current mayor mr. Gabriel Mutu followed the vision of former mayor and formers managers of the General Directorate of Social Assistance and Child Protection District 6.

In the context of being smart, smart organisations, smart managers the author notes that the innovative project SocialXChane had the chance to be born in a smart organization having smart managers. We noted that even the major changed the project continue to exist.

The concept of this charity shop starts from the desire to transparently and efficiently collect donations from individuals and businesses, at a point known to the entire community, as clear, throughout the year, and to redeploy to the people in difficulty, giving them the opportunity to choose products according to their needs.

The main objective of this project is to provide both donors and beneficiaries of social assistance a way they can become socially responsible. These charities are encouraged to increase social cohesion and to prevent exclusion and increasing social inclusion of persons in difficulty at the 6th District community level.

The program is a tool for management and allocation of resources of the 6th District community, fostering social cohesion, involvement and empowerment. SocialXChange starts from the concept that human and material resources must be used effectively to build a strong community.

1.2. Concepts underlying the program

We can see SocialXChange program as a social innovation, as social innovation is about new ideas that work to address pressing unmet needs. We simply describe it as innovations that are both social in their ends and in their means. Social innovations are new ideas (products, services and models) that simultaneously meet social needs (more eff ectively than alternatives) and create new social relationships or collaborations.

By the time it was launghed, on 19 March 2015 till now, December 2017, the SocialXChange was governed by the concept that human and material resources must be used effectively to build a strong community. Therefore there are some concepts urderlying the program.

These concepts are: subsistence, saving, responsibility, dignity, stimulation, involvement, equity, transparency, integration, cohesion, ecology.

SocialXChange is a system through which for those with minimal material resources can obtain primarily food and hygiene products, thus ensuring real and urgent needs of food and life.

SocialXChange program is a tool for effective management of important community resources, which we tend to waste, harming the environment.

We can view it from two perspectives – one perspective is to empower all members of the community on the management of human and material resources, and on the other hand – for the deprived persons, the access to the shop products is allowed only after providing community work, this way, making them more responsible about their own existence and also about the family existence.

Lack of self-esteem, lack of motivation, social and moral decay are phenomena that affect, on the long run, every individual that came to live on charity. The project supports social inclusion and personal involvement in overcoming a temporarily bad situation.

In exchange of donated products, donors receive POINTS, that they can use to acquire various services for them, their family or employees, thus stimulate an active social life within the community.

The 6th District community has a tool that stimulates charity and promotes work in exchange of received goods. By accessing the system – all the members of the community – individuals (regardless of the social status), companies, institutions, NGOs – engage directly and actively in creating a strong community, inclusive and healthy.

The the program fights against the practices of taking advantage of peers goodness and the public welfare. Those who want help, and have the capacity to work – have to work for the help received.

The points system that we use, evaluating products within a committee and according to well-defined rules, equitable distribution, lack of money in the whole process generates a sense of trust and professionalism.

The socially disadvantaged individuals have access to the distribution program, they receive constant advice and support to overcome the crisis and finding a stable job in the real economy.

The program fosters charitable acts, public-private partnerships, the feeling of belonging to a community.

Throwing less is to breathe cleaner air, live longer and healthier. The behaviour of large companies and individuals to destroy or throw food, which doesn't meet anymore the marketing strategies is proving to be extremely harmful to the environment, effective management of resources being an important part of environmental part of this project.

1.3. Program objectives

The main objective of this project is to provide both donors, regardless of their turnover, and beneficiaries of social care services a way to become socially responsible. These charity acts are encouraged to increase social cohesion and prevent exclusion, increasing social inclusion of individuals in difficulty, in the 6th District community.

A: COLLECTING: the products that community members no longer need are collected in an accessible, known to all point, after clear procedures throughout the year.

B: DISTRIBUTION: in this process, the disadvantaged individuals, with insufficient financial resources, have access to prooducts, primarily basic necessities, upon which depends their short term survival.

1.4. Who, how and what? Why donating?

How does the SocialXChange program work?

The SocialXChange program implies who, how and what.

WHO - Any person / company / institution that wants to help people in need and contribute to their dignity.

HOW - Directly to the shops or online by filling out the donation form.

WHAT - Non-perishable food, cleaning products, home appliances for sale, toys, games, school supplies, clothing and footwear, etc.

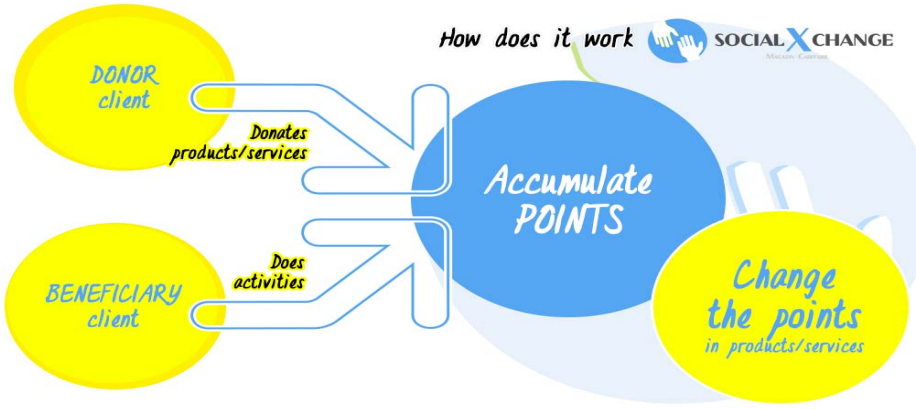


Figure 1. How does it work?
Source: https://en.socialxchange.ro/

The system was conceived as having a mutual advantage both for the giver (doner) and for the receiver (social assisted persons).

What could the doner do with the gained points?

- The doner can access a range of services: salt therapy, Tennis court rental or table tennis, children's classes (karate, chess, dance, etc.), conferences and courses rental space, space rental for kids party, kids entertainers, etc.
- The doner can take other items from the shop;
- The doner can donate the points to another person.

So the question is why donating?

Most of the time the doner are not satisfied just with the altruist gesture of donating, they need to know what happens next, they need to know what is the final outcome.

So the SocialXChange program satisfy this need of the doner.

2. Conclusions

The concept of this charity shop started from the desire to transparently and efficiently collect donations from individuals and businesses, at a point known to the entire community, as clear, throughout the year, and to redeploy to the people in difficulty, giving them the opportunity to choose products according to their needs.

Further more the SocialXChange program has received many awards. I would like to mention the title Best Practice received in 2015 (short after launching), at the conference "The Public Sector as Partner for a Better Society" held by the European Institute of Public Administration (EIPA).

From louncing till now, over a period of 33 month (2 years and 9 month) more than 1363 companies and persons got involved in this project, donating. A number of 295 persons have choosen to work in exchange for the received help.

In total have been donated 3.5 tons of cereals, 6300 cans of meat and veggies, 3050 liters of oil, 2.7 tons of sugar.

The main objective of this project is to provide both donors and beneficiaries of social assistance a way they can become socially responsible. These charities are encouraged to increase social cohesion and to prevent exclusion and increasing social inclusion of persons in difficulty at the 6th District community level.

The SocialXChange program can be seen as an innovative model, it can be copy and used by other local communities, and it can be seen as a tool that helps us solve somehow the problem of the social assisted persons.

It is known that in Romania many people in need prefer to receive the minimum guaranted income instead of finding some job and working, as they, the beneficiaries of social assistance, are not obliged to work in exchange. So this SocialXChange program can be seea as a tool that can determine the beneficiaries of the social assistance become socially responsible, and will prevent social exclusion.

The authors would like to emphasize the fact that the innovative project SocialXChane was born in a smart organization having smart managers. We noted that even the major changed, in 2015 when the project started the major was mr. Rares Manescu from the National Liberal Party, than later in 2016 the major become mr. Gabriel Mutu from the

Social Democrat Party, the program continue to exist. This year, in September a new socialXchange shop was opened.

I would like to thank to the General Directorate of Social Assistance and Child Protection District 6 for the openness and for the support they offered me in my research for this paper.

In the future the author would like to make survey in order to find out the degree of satisfaction of the stakeholders involved in this project.

References

Bekkers, V., Edelenbos, J, Steijn, B. (2011). Innovation in the Public Sector, Palgrave MacMillan.

Osborne, S., Brown, K (2005), Managing Change and Innovation in Public Service Organizations, Routledge.

Sveiby, K (1997), The new organizational wealth: Managing and measuring knowledge-based assets. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers.

www. https://en.socialxchange.ro/

http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/19042

Modelarea matematică computaţională în administraţia publică, drept şi management social

Drd. Ioan-Liviu CHIRCĂ
Eur.Ing., MSE, MSIS, LLB, LLM, MEd, BCS
SNSPA, Facultatea de Administraţie Publică

ioan-liviu.chirca@student.snspa.ro

Rezumat:

Rolul modelelor şi al modelării în cunoaştere şi în practica existenţei umane este de incontestabilă importanţă. Complexitatea şi dinamica vieţii sociale, sub toate aspectele, este în creştere exponenţială. Conducerea şi exercitarea activităţilor este imposibilă cu mijloacele tradiţionale, folosite până în cea de a doua treime a secolului al XX-lea. Informatizarea este o strictă necesitate: societăţile care nu o folosesc la nivelele curente pe plan mondial dispar, de cele mai multe ori prin absorbţie sau disoluţie, paşnice sau violente. Odată însă cu pătrunderea informatizării în mai toate aspectele vieţii sociale, modelării i se solicită valenţe cu totul noi. Aceasta a făcut ca modelarea matematică, strict necesară proceselor informatice, să dezvolte noi ramuri şi discipline de profil şi în mod special acele arii solicitate de computerizare. Prezentul material propune o metodă generală de modelare în domeniilor ştiinţelor sociale (managementul public, administraţia publică şi dreptul sunt direct vizate) cu scop final crearea de modele computerizabile aplicabile lor.

Cuvinte cheie: *administraţie-publică, modelare, matematică-computaţională.*

1. Introducere

Noţiunea de **model** are, în limbajul comun, semnificaţii multiple, prezente în dicţionare. Plurivalenţa semantică a termenului are o mare întindere, de la cea de replică concretă a unei entităţi reale la cea de entitate complet abstractă, cu grad mare de generalitate. Modelul este strâns legat şi de reflectări mentale, mijloace ale cunoaşterii, aici de interes, fiind imaginea şi conceptul. Omul, în dezvoltarea lui ontogenetică, după cunoaşterea senzo-motorie gândeşte în imagini (preponderent de la 2 şi 7 ani (Piaget, 1973, p. 44) şi ulterior cunoaşterii prin operaţiuni concrete şi operaţiuni propoziţionale, începând de la 15 ani, ajunge să gândească abstract, operând cu conceptele, şi să creeze şi utilizeze raţionamente ipotetico-deductive (Stoica, 1995, p. 21). Modurile de gândire şi implicit de cunoaştere, ca „fenomene,

procese şi produse ale acţiunii umane" (Porumbeanu, 2003, p. 127), continuă să fie exercitate pe tot parcursul vieţii, întrepătrunzându-se; se creează şi utilizează instinctiv sau conştient relaţii (de excluziune, de incluziune parţială sau totală) între imagini, modele şi concepte. Unul din sensurile noţiunii de model (realizare, ... care, prin valoare sau calităţi, poate servi ca exemplu (DEX, 2016)) include şi imaginile ori conceptele atunci când create şi memorate fiind, constituie referinţă. Modelele sunt astfel, în orice ipostază a lor, strâns legate de pragmatism, fiind utilizate în relaţiile omului cu mediul lui conex, inclusiv în procesele muncii. Cu cât realitatea trebuie mai bine cunoscută pentru a fi utilă/stăpânită şi cu cât este mai complexă, limitarea percepţiei umane impune crearea/sintetizarea de modele cu care operarea să fie posibilă şi dacă se poate, simple, comprehensibile. Se poate accepta definirea filozofică a noţiunii de model ca fiind: „*o reprezentare a aspectelor esenţiale ale unei entităţi* (existente sau imaginate; original este folosit termenul de sistem, pe care-l consider limitativ *n.a.*), *care prezintă parţial cunoştinţele referitoare la ea într-o forma utilizabilă, adecvată scopului care justifică existenţa lui"*.

Modelarea atinge adeseori performanţe notabile dar utilizarea improprie poate crea mari probleme. „*Este uşor a cădea în greşeală crezând că modelul ar fi însuşi sistemul"* (entitatea reală, *n.a.*) (Lee, 1976, p. 15).

Modelele sunt utile şi în accepţiunea de proceduri (*e.g*. conceperea/ sintetizarea de succesiuni de activităţi – *i.e.* procese –) sau şabloane (e.g. structuri fizice şi/sau simbolice) care să valorizeze cunoştinţele acumulate anterior pentru atingerea unor scopuri/ţinte propuse.

2. Trăsături generale ale modelelor şi cunoaşterea

Imaginile, modelele şi conceptele au scop propriu şi anume acela de **ne** apropia cunoaşterea comportării entităţii reale modelate în anumite condiţii şi la anumiţi stimuli, eventual cu satisfacerea unor condiţii (iniţiale, de comportare) şi/sau de performanţă. În consecinţă, modelul şi realitatea modelată vor avea trăsături comune. Dar concomitent cu acest scop general, scopurile reflectărilor mentale sunt şi particulare, atât de diverse pe cât de diversă este cunoaşterea (în fiecare domeniu există obiecte proprii, reguli generative proprii şi strategii evaluante şi utilizante proprii, unele accesibile majorităţii altele extrem de tehnice formal, sau subtil realizante estetic, inaccesibile omului mediu) generată de reflexele şi interesele noastre, de personalitatea noastră. În plus, fiecare din noţiunile enumerate: imagini, modele şi concepte au şi caracteristici definitorii proprii care le diferenţiază în conţinut.

Scopurile lor pot fi explicite, implicite, conştientizate sau nu, dar totdeauna există deoarece existenţa noastră, inclusiv cea interioară, conceptuală, se realizează în legătură cu mediul conex şi în timp. Cunoaşterea, ca toate acţiunile noastre, este pragmatică.

Reflectările realităţii (imaginile, modelele, conceptele) sunt determinate, în principal de **realităţile** la care se referă şi de **scopurile** lor, dar depind în mare măsură şi de cel care le sintetizează (**autor**) deoarece ele reflectă *volens-nolens* şi posibilităţile lui cognitive dar depind în mare măsură şi de posibilităţile cognitive ale celui căruia îi sunt destinate (**utilizator**), care le receptează şi operează cu ele; dacă

nu i-ar fi accesibile nu le-ar utiliza sau nu le-ar utiliza propriu, situaţii care sunt foarte probabil intuite de cei care le-au sintetizat dar şi de cel/cei cărora le sunt destinate, deoarece prin esenţa lor, trebuie să le fie folositoare, deci accesibile.

Scopurile reprezentărilor mentale ale realităţii, posibilităţile cognitive ale autorului şi ale utilizatorului determină, pe lângă constituenţa reprezentării, **viziunile** asupra acesteia (*e.g*. comună sau specială: artistică, lingvistică, ştiinţifică, tehnologică etc.). Numărul viziunilor posibile este direct proporţional cu complexitatea entităţii reale conexe, cu posibilităţile cognitive ale autorului sau ale utilizatorului. *e.g.* administraţia publică este un domeniu al activităţii umane deosebit de complex; acesta va fi văzut (definit, descris, interpretat, chiar utilizat) în mod diferit de public, de profesioniştii domeniului sau de oamenii de ştiinţă ai diferitelor domenii implicate în cunoaşterea respectivului domeniu complex; administraţia publică va fi percepută, descrisă, conceptualizată diferit de specialiştii dreptului administrativ, de sociologi, de economişti, informaticieni, finanţişti, specialişti în educaţie sau sănătate etc.

Complexitatea viziunilor se reduce odată cu creşterea nivelului de abstractizare al reprezentării. Limita o constituie cuvintele, reprezentări/concepte cu grad maxim de abstractizare. Este totuşi surprinzător faptul că deşi omul utilizează frecvent câteva mii de cuvinte, poate defini corect şi clar mult mai puţine. Cunoaşterea va rămâne preponderent subiectivă i.e. depinde de subiectul (persoana) care o întreprinde şi care depinde de capacităţile intelectuale moştenite şi căpătate, de parcursul biologic al respectivului, de mediul lui de dezvoltare etc. Din motivele expuse, dar nu numai, o aceiaşi entitate reală poate avea multiple reprezentări.

Cunoaşterea este indisolubil legată de reprezentări, inclusiv de modele: entităţile reale care nu por fi cunoscute exclusiv senzorial apelează implicit la modele. Folosirea conceptelor nu exclude total modelele; ele sunt imediat folosite când se încearcă revenirea la realitate de la abstracţiunea conceptelor sau când dorim o descriere mai inteligibilă şi memorabilă a acestora. Entităţile reale complexe, cu multe relaţionări între părţile componente şi cu mediul conex sunt, de regulă imposibil de perceput în absenţa modelelor. Necesitatea modelelor este cu atât mai stringentă cu cât mintea umană este mai puţin dezvoltată în a percepe şi a intui realitatea în anumite domenii; aceasta este şi cazul diverselor şi complexelor realităţi sociale şi în concret, cazul administrării publice.

Imaginile, conceptele şi modelele aparţin unor „spaţii cognitive". Prin spaţii cognitive înţelegem, într-o primă instanţă, domenii ale cunoaşterii. Astfel de domenii sunt cel comun şi cele particulare: cele ştiinţifice, cele profesionale, cele practic aplicative etc. Toate au noţiuni, raţionamente şi propoziţii/legi, metode de lucru şi/sau cercetare, sau mai cuprinzător cunoştinţe, uneori proprii, alteori comune cu ale altor domenii. Raţionamentele presupun sisteme logice (forme de gândire corecte), de asemenea proprii. În raport cu gradul de generalitate al concluziei [gC] faţă de cel al premiselor [gP]se deosebesc trei tipuri de logică (Marica, 2001, pg. 12,13): logica deductivă sau logica raţionamentelor certe (în care gradul de generalitate al concluziilor nu îl depăşeşte pe cel al premiselor [$gC \leq gP$]), din care a evoluat logica matematică, logica inductivă, sau logica raţionamentelor probabile (în care gradul de generalitate al concluziilor depăşeşte pe cel al premiselor [$gC > gP$]) din care au evoluat logicile ştiinţelor. În cazul în care raţionamentele sunt practice (cer

validarea prin practică), logicile sunt de tip special: *e.g.* logica juridică, logica administrativă, logica deontică, logica întrebărilor etc. Deoarece logicile sunt proprii spaţiilor cognitive, clasificarea poate fi extinsă şi la acestea din urmă (deşi un anume spaţiu cognitiv poate prezenta toate tipurile de logică, numai unul va fi dominant, caracteristic). O imagine exterioară sugestivă a spaţiilor cognitive poate fi aceea a unei aglomerări de baloane de săpun; limitându-ne la spaţiul tridimensional, modelul spaţiilor cognitive este cel al unor spaţii care se întrepătrund. Se poate afirma că: **modelele constituie într-un mod sau altul proiecţii ale realităţii sau imaginarului în spaţii cognitive/experimentale accesibile creatorului şi/sau utilizatorului acestora.** Pentru a percepe mai facil această afirmaţie se poate utiliza prin izomorfism, reducerea unei realităţi n dimensionale la o realitate/abstracţiune n-p dimensională, cu n>p>0.

În domeniile aferente vieţii sociale în care valoarea de adevăr trebuie imperios confirmată de practică, modelele devin foarte complexe şi mai mult, aproape de neînţeles. „Mintea umană nu este adaptată pentru a interpreta modul în care se comporta sistemele sociale. Sistemele noastre sociale fac parte din sistemele de feedback neliniare buclă multiplă din clasa numită. În lunga istorie a evoluţiei omenirii, nu a fost necesar ca omul să înţeleagă aceste sisteme până în timpurile istorice foarte recente. Procesele evolutive nu ne-au dat abilitatea mentală necesară pentru a interpreta în mod adecvat comportamentul dinamic al sistemelor din care am devenit acum o parte" (Forester, 1977, p. 101)

Cunoaşterea temeinică necesită, pe lângă altele, experiment. La nivelul social, experimentul, cu cât e mai amplu, cu atât este mai riscant, dacă nu chiar de neacceptat prin irepetabilitatea efectelor, ireversibilitatea consecinţelor şi chiar prin limitata posibilitate de a fi întreprins; drept urmare, se impune în domeniul social cu precădere cunoaşterea deductivă şi un mijloc de cunoaştere accesibil experimentului, şi anume modelul.

3. Modelarea

Modelarea este o activitate mai mult practicată decât cunoscută; diversitatea modelelor – dată fiind multipla semnificaţie a termenului –, marea diversitate a domeniilor şi formelor de aplicare şi largul spectru de viziuni şi scopuri impune mai multe criterii de clasificare. O clasificare sintetică este cea prezentată în Fig. 1.

Etapele creării modelelor sunt prezentate în Fig. 2. Crearea oricărui model, inclusiv a imaginilor şi a conceptelor parcurge, cu legitatea firescului următoarele etape: 1– conştientizarea necesităţii, 2 – analiza entităţii reale, 3 – sinteza modelului, 4 – studiul senzitivităţii modelului, 5 – validarea modelului urmată de 6 – optimizare pe baza modelului, 7 – aplicarea concretă a rezultatelor experimentelor făcute cu acesta. Toţi paşii se reiau ori de câte ori este necesar dar în limitele resurselor, până la atingerea scopului propus (de multe ori şi acesta din urmă e modificat ca urmare a descoperirilor făcute, a limitărilor impuse de analiză, sinteză sau validare sau chiar de schimbările mediului conex entităţii reale survenite pe durata desfăşurării paşilor enunţaţi). Activităţile 1÷6 solicită cunoştinţe temeinice deosebit de diverse, de la cele de specialitate a domeniului modelat la cele de construire şi exploatare a

modelului şi la cele de implementare a rezultatelor. Regula este folosirea unor colective special constituite, receptive la sarcina propusă. Analiza oferă datele strict necesare modelării; dar analiza trebuie orientată ciclic către cerinţele modelului, cerinţe care se schimbă după fiecare încercare de abstractizare, creare a imaginii „homomorfe" admisibile şi a imaginii „izomorfe" (a modelului) în raport cu precedenta, până se ajunge la o soluţie acceptabilă. Reluările sunt filtrate de existenţa condiţiilor, în special a celor temporale şi financiare. Termenii menţionaţi în ghilimele trebuie să fie înţeleşi ca sugerând relaţii oarecum asemănătoare cu cele dintre elementele a două entităţi cu aceiaşi structură algebrică, ceea ce în mod evident nu este posibil decât în situaţii cu totul speciale şi rare. Entitatea reală şi entităţile abstracte nu au şi nu pot să aibă aceleaşi structuri (părţi, proprietăţi şi reguli de compoziţie) deoarece au naturi total diferite.

Dacă homomorfismul (în accepţiunea lui din logica matematică) între entitatea supusă cercetării şi modelul ei se poate, cu importante rezerve, accepta, izomorfismul (în aceiaşi accepţiune) măcar şi la acelaşi nivel, este exclus.

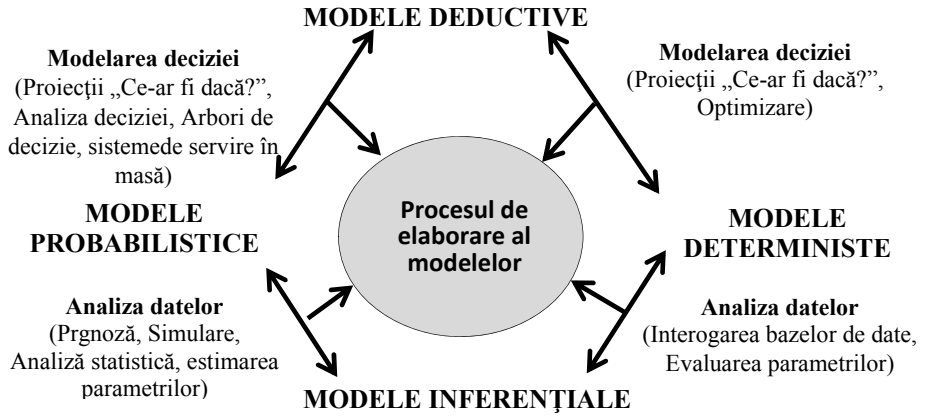


Figura 1. Corelare între tipuri de modele (Bârsan-Pipu, 2013, p. 2).

Astfel de abordări contravin aplicării Teoriilor Generale ale Sistemelor [TGS], chiar şi parţial considerate [eTGS] (*i.e.* elemente ale TGS nedeplin formalizate matematic) şi presupun reducerea (dacă nu cumva chiar anularea) logicilor speciale şi logicilor ştiinţifice la cea matematică, ceea ce, din punct de vedere ştiinţific, este inadmisibil deoarece, în mod cert, este generatoare de neadevăruri, cu efecte imprevizibile.

Pe de o parte, abstractizarea nu este numai o simplificare ci o proiecţie în alt spaţiu decât cel al realităţii prin identificarea, extragerea/ selectarea (mentală) din real a componentelor, trăsăturilor şi comportamentelor esenţiale îndeplinirii funcţiei/ funcţiilor entităţii modelate şi atribuirea unor metrici specifice şi construirea/ sintetizarea, pe baza elementelor enunţate a unei entităţi virtuale cu care să poată opera, iar pe de alta, cunoaşterea deplină şi reflectarea completă în mental a realităţii este cel puţin improbabilă. *E.g.* Nivelul cunoaşterii umane influenţează dramatic modelele pe care şi le-a creat şi pe care le admite ca fiind admisibile.

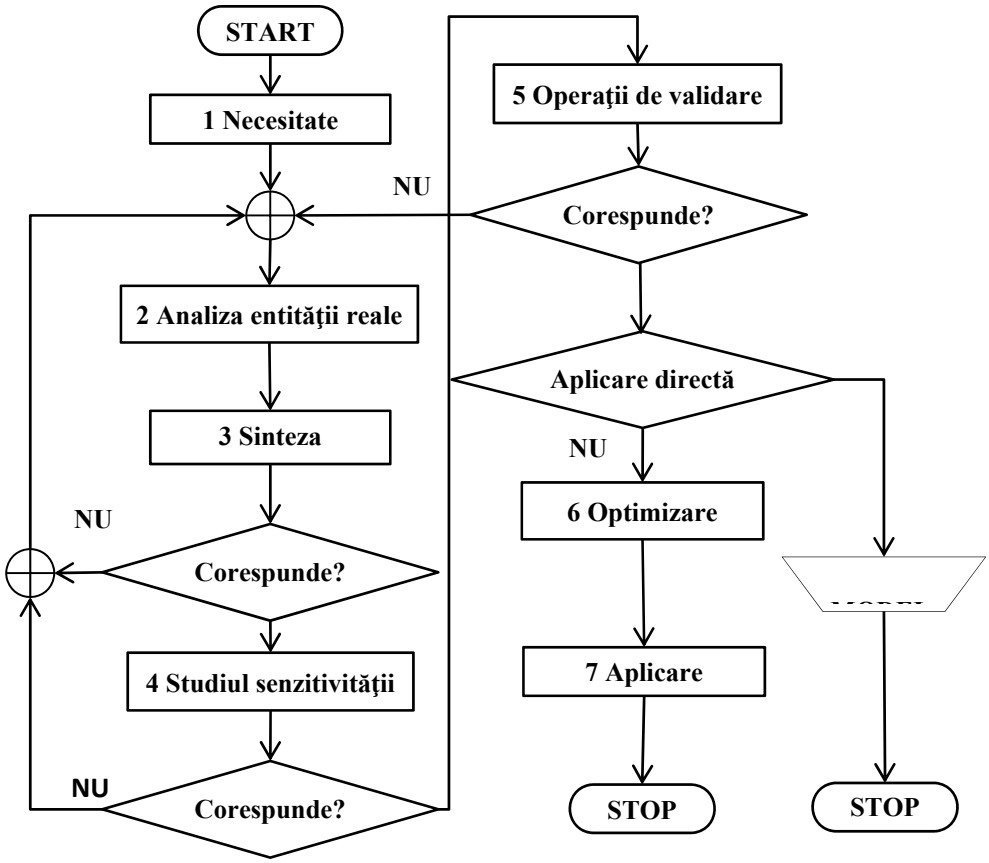


Figura 2. Construirea unui model.

Cu rezervele enunţate anterior, păstrând numai ca sugestie a semnificaţiilor atribuite de formalizarea matematică a termenilor de homomorfism şi izomorfism, se prezintă cu titlu de descriere sintetică procesul modelării, preluând şi notaţii existente în literatură (Gheorghiţă, 2015, pg. 5,10-12).

Notând cu $(\boldsymbol{E_R})$ entitatea reală studiată, cu $\boldsymbol{I_X(E_R)}$ produsul conceptual/ imaginea obţinut/ă prin abstractizare în limitele cunoştinţelor domeniului X, şi cu $\boldsymbol{M_{(T_X)}}$ modelul (care nu e neapărat asociat realităţii $\boldsymbol{E_R}$ ci teoriei X) valid deci în teoriile domeniul X, notate cu (T_X), se poate afirma că:

P1. (E_R) şi $I_X(E_R)$ sunt „homomorfe". Similar, **P2.** $I_X(E_R)$ şi $M_{(T_X)}$ sunt „izomorfe".

Cele două propoziţii susţin aserţiunea că modelarea este un instrument al cunoaşterii mediate (mijlocite). Relaţia „homomorfă" este astfel asigurată prin abstractizare şi relaţia „izomorfă" prin formalizare. *E.g.* dacă formalizarea este în logică matematică, modelul obţinut este abstract matematic; dacă formalizarea este în logica juridică, modelul obţinut este juridic etc. În acest punct al demersului se dovedeşte utilizarea proprie a termenului de proiecţie; utilizând exemplu mai uşor

sesizabil, în cazul formalizării în logica juridică, din pluralitatea entităţilor şi raporturilor din realitatea limitată cercetată, în model se vor regăsi numai şi numai entităţile recunoscute de ştiinţa dreptului şi se vor reflecta numai şi numai relaţiile care reflectă raporturi juridice.

Adăugând la notaţiile anterioare şi:

- (S_H), ca subiect uman cu capacitate de decizie, creator sau utilizator al modelului;
- (T_DL), Toriile unui domeniu larg (ca sinteză din preluările filtrate ale teoriilor domeniilor compozite ale lui: $(T_K), K = \overline{1.n}$;
- ⊎ - operator care semnifică reunirea şi sinteza creatoare a unor teorii;
- $\circledast_{(X)}$ - operator care semnifică abstractizarea, cu toate componentele şi aspectele ei, în domeniul X,
- $\odot_{(Y)}\ (Z)$- operator care semnifică proiecţia imaginii văzută prin prisma domeniului larg a entităţii reale într-un model care respectă teoriile domeniului larg (asupra acestui aspect se va reveni pe parcursul acestui material), se pot enunţa relaţiile de definire a uneltelor ajutătoare modelării:

$$\uplus_{K=1}^{K=n}\{(T_K)\} \overset{(eTGS)}{\Longrightarrow} (T_DL) \qquad (1)$$

pe baza cărora modelarea este sintetizată prin expresiile:

$$(S_H) \circledast_{(DL)} (E_R) \overset{(eTGS)}{\Longrightarrow} I_{(DL)}(E_R) \qquad (2)$$

La acest nivel, procesul de modelare oferă utilizatorilor o imagine a realităţii privită din punctul de vedre a domeniului larg (viziunea entităţii reale din punctul de vedere al domeniului larg, prin prisma domeniului larg), $I_{(DL)}(E_R)$. Subiectul uman (S_H) analizează imaginea şi caută sau crează un model corespunzător şi validat de teorie al imaginii analizate, realizând astfel proiecţia imaginii văzută prin prisma domeniului larg a entităţii reale într-un model care respectă teoriile domeniului larg:

$$(S_H) \odot_{(T.DL)} I_{(DL)}(E_R) \overset{e(TGS)}{\Longrightarrow} M_{(T_DL)} \qquad (3)$$

Diferenţa majoră între imaginea văzută prin prisma teoriilor domeniului larg şi modelul din domeniu larg al imaginii, notat $M_{(T_DL)}$ este că modelul respectă logica teoriilor domeniului larg, pe când imaginea respectă parţial denumirile utilizate în teoriilor domeniului larg şi destul de vag relaţiile acestor teorii (*e.g*. o depoziţie de martor creează – şi într-o măsură oarecare şi este – o imagine asupara unei realităţi, pe când decrierea aceleiaşi realităţi în considerentele (motivarea) unei hotărâri judecătoreşti (art. 261, alin. (1), pct. 5. şi art. 425, al. (1), pct. b) C.pr.civ., este un model).

Graniţa între imagine şi model nu este una fermă iar etapele de abstractizare şi modelare se întrepătrund deoarece selectarea se face urmărind (conştient sau nu) şabloanele unor modele cunoscute de subiectul uman. Procesul este similar şi în cunoaşterea curentă: instinctiv se caută raportarea noului la ceva cunoscut şi rareori se abordează acceptând concepte complet noi, imposibil de perceput în absenţa modelelor (*e.g.* non-materia, găurile negre, mecanica cuantică)

Obiectul prezentei lucrări urmăreşte îmbunătăţirea performanţelor administraţiei publice prin optimizarea organizării structurii instituţionale, operaţie realizabilă eficient numai prin formalizare matematică şi informatizare (metodele intuitive, para-ştiinţifice îndepărtează sigur de optim procesul administrativ); din acest motiv aici vor fi tratare modelele abstracte matematice (pe scurt, modele matematice), normative şi descriptive. Organizarea se referă şi la desfăşurarea activităţilor specifice derulate, de regulă, în procese administrative. Abordarea descrierii şi îmbunătăţirii proceselor administrative determină ca în acest material să se trateze şi descrierea desfăşurării proceselor *i.e.* modelarea procedurală.

4. Modelarea matematică şi computaţională

Aceasta este un tip aparte de model al cărui specific este că *„ne reprezintă realitatea folosind elemente sau abstracţiuni matematice."* El se obţine din analiza entităţii reale şi, pe baza datelor obţinute şi a zestrei cognitive ştiinţifice, se găsesc relaţii care, în condiţii şi sub forme bine determinate (formalizate matematic), descriu comportarea respectivei entităţi (Văduva, 2004, p. 8 şi urm.). De regulă astfel de modele prezintă un set de mărimi de intrare, variabile şi/sau parametri notate cu VI respectiv PI, altul de ieşire VE respectiv PE, relaţii între ele (numite şi funcţionale) de forma (numită implicită):

$$F_i(VI, PI, VE, PE) = 0 \qquad (4)$$

numite ecuaţii când sunt valabile numai pentru anumite valori ale variabilelor şi/sau parametrilor sau identităţi când sunt valabile pentru orice valori ale variabilelor şi/sau parametrilor. În ambele cazuri ele pot fi algebrice sau transcendente, deterministe sau stochastice, diferenţiale sau integrale etc.

Variabilele de intrare/ieşire, parametrii, caracteristicile operative sunt evaluări cantitative, logice, asociative sau calitative asociate entităţilor respective referitoare la proprietăţile lor determinante pentru derularea/evoluţia/ transformarea lor şi din acest motiv mai sunt definite ca mărimi. VI, PI pot fi determinate sau aleatoare (întîmplătoare). În ultimul caz ele vor determina ca şi VE şi/sau PE să fie aleatoare.

Modelul matematic presupune şi existenţa unor caracteristici care să se preteze la a fi folosite în formalizarea matematică numite şi operaţionale, referitoare fie la ipotezele de lucru fie la cele statistice precum şi tehnica/tehnicile de rezolvare care vizează reprezentarea modelului sub forma numită explicită:

$$(V, P)_E = f(VI, PI) \qquad (5)$$

Relaţiile (4) şi (5) sunt relaţii care respectă logica matematică, *i.e.* logica formalizată matematic, afirmaţie similară cu cea din definiţia enunţată anterior, preluată.

În continuarea descrierii sintetice a procesului de creare şi utilizare a modelelor propusă anterior, notând cu

- (T_M), teoriile matematice;
- $(BTDL.M)$, baza teoretică DL, matematizată;
- (T_C), teoriile informatice/computaţionale;

- $(BTM.C)$, bazele teoretice ale matematicii informatizate/ computaţionalizate;
- $\circledcirc_{(Y)}\ (Z)$- operator care semnifică reducerea logicii teoriei (Z) la logica altei teorii, (Y), ceea ce este echivalent cu a afirma că operatorul semnifică formalizarea teoriei(Z) la teoria (Y); sensul este numai de la o logică mai cuprinzătoare la una mai puţin cuprinzătoare;
- $\circledcirc_{(Y)}\ (M_{(Z)})$- operator care semnifică proiecţia modelului $M_{(Z)}$ (realizat în teoria (Z)) într-un model „izomorf" $M_{(Y)}$ (realizat în teoria (Y)), ceea ce este echivalent cu a afirma că operatorul semnifică formalizarea modelului $M_{(Z)}$ în teoria (Y), prin realizarea modelului $M_{(Y)}$,

se pot scrie relaţiile de definire:

$$\circledcirc_{(T.M)}\ (T_DL) \overset{(TGS)}{\Longrightarrow} (BTDL.M) \qquad (6)$$

unde operatorul $\overset{(TGS)}{\Longrightarrow}$ semnifică abordarea cu mijloacele şi metodelor teoriilor generale ale sistemelor formalizate matematic şi

$$\circledcirc_{(T.C)}\ (T_M) \Rightarrow (BT_C) \qquad (7)$$

Pentru modelarea matematică procesul trebuie să continue prin proiecţia modelului $M_{(T.DL)}$ din spaţiul teoriilor domeniului larg în spaţiul teoriilor specifice, aici teoriile matematice.

Teoriile matematice sunt foarte diverse şi, de cele mai multe ori neadecvate unor astfel de proiecţii ceea ce determină ca subiectul uman să decidă: 1) fie o modelare mai puţin riguroasă, 2) fie abandonul modelării matematice, 3) fie construirea unei noi discipline/ramuri teoretice matematice care să permită atingerea scopului propus. Presupunând că teoria matematică adecvată există, se continuă modelarea:

$$(S_H)\ \circledcirc_{(BTDL.M)}\ M_{(T_DL)} \overset{(TGS)}{\Longrightarrow} M_{(T.M)} \qquad (8)$$

Când se consideră oportun, se poate ajunge de la modelul matematic $M_{(T.M)}$ la modelul computerizat $M_{(T.C)}$:

$$(S_H)\ \circledcirc_{(BTM.C)}\ M_{(T_M)} \Rightarrow\ M_{(T_C)} \qquad (9)$$

Modelul matematic poate avea formă analitică sau nu. Dacă o are, atunci modelul este constituit din relaţii care permit direct calculul performanţelor, al senzitivităţilor sau li se pot găsi relaţii de determinare a optimului în prezenţa unui criteriu. Dacă modelul nu are formă analitică sau are relaţii deosebit de complexe, atunci se pot folosi metode alternative de a i se evalua performanţele, cum ar fi simularea, metodele fuzzy etc. În cazurile cele mai frecvente, nu se obţin soluţii valide din primul demers nici pentru $I_{(DL)}(E_R)$ şi nici pentru $M_{(T_DL)}$, nici $M_{(T_M)}$ şi nici $M_{(T_C)}$. Problema se rezolvă prin reluări şi verificări succesive, care se încheie cu validarea. Această etapă constituie modelarea (sinteza, care fiind strâns legata de analiză, se prezintă frecvent împreună).

S-a propus până aici o teoretizare generală al modelării, pornind de la o entitate reală până la un model matematizat sau mai departe, computerizat, evidenţiind entităţile şi principalele operaţii care concură la obţinerea scopului dorit.

Exemplu Se va urmări procesul obţinerii unui model matematizat/ computerizat specific administraţiei publice. În definiri şi relaţiile generale, domeniul larg DL devine domeniul administraţiei publice, AP; fluxul procedural e prezentat în Fig.3.

$I_X(E_R)$ devine $\boldsymbol{I_{(AP)}(E_R)}$ şi este produsul conceptual/imaginea obţinut/ă prin abstractizare în limitele cunoştinţelor domeniului administraţiei publice AP, şi $\boldsymbol{M_{(T_AP)}}$ este modelul valid în teoriile administraţiei publice, notate cu (T_AP); P1 şi P2 devin

P1'. (E_R) şi $I_{(AP)}(E_R)$ sunt „homomorfe" şi **P2**'. $I_{(AP)}(E_R)$ şi $M_{(T_AP)}$ sunt „izomorfe". şi

- (T_AP), Teoria administraţiei publice (ca sinteză din preluările filtrate ale teoriilor domeniilor compozite ale administraţiei publice: sociologiei (T_SC), politicii (T_P) dreptului (T_D), economiei (T_E), statisticii (T_ST)managementului(T_MG), mediului (T_MD) etc, eventual a teoriilor de ramură ale acestora, dacă sunt constituite; *e.g.* a dreptului administrativ şi păstrând celelalte notaţii, se obţin relaţiile (1')÷(3') şi: (6')÷(8')

$$\biguplus\{(T_SC),(T_P),(T_D),(T_E),(T_ST),(T_MG),(T_MD)\dots\} \overset{(eTGS)}{\Longrightarrow} (T_AP) \quad (1')$$

$$(S_H) \circledast_{(AP)} (E_R) \overset{(eTGS)}{\Longrightarrow} I_{(AP)}(E_R) \qquad (2')$$

$$(S_H) \circledcirc_{(T_AP)} I_{(AP)}(E_R) \overset{(eTGS)}{\Longrightarrow} M_{(T.AP)} \qquad (3')$$

$$\circledcirc_{(T.M)} (T_AP) \overset{(TGS)}{\Longrightarrow} (BTAP.M) \qquad (6')$$

$$\circledcirc_{(T.C)} (T_M) \Rightarrow (BTM.C) \qquad (7')$$

$$(S_H) \circledcirc_{(BTAP.M)} M_{(T_AP)} \overset{(TGS)}{\Longrightarrow} M_{(T_M)} \qquad (8')$$

relaţia (9) rămânând neschimbată

În sinteză, procesul de obţinere a modelului administrativ (public) – matematic cuprinde:

1. $\{(E_R), I(E_R), (S_H), (T_AP), (T_M), (BTAP.M), M_{(T_M)}, M_{(T_C}\}$ octuplul: înzestrat cu operatorii: $\biguplus$ -sinteză, $\circledcirc_{(X)}$ - reducere, proiecţie şi $\circledast_{(X)}$ de abstractizare. Subiectului uman, cunoscător al domeniului care conţine entitatea de modelat, al teoriilor acestuia, al teoriilor generale ale sistemelor, al teoriilor matematice, acţionează astfel:
2. identifică o mulţime finită de proprietăţi $\pi_i^{(E_R)}, i = \overline{1,n}$ ale entităţii reale care îi caracterizează necesar şi suficient funcţiunea/funcţiunile vizate şi folosindu-se (sau chiar creind instrumente ştiinţifice utile demersului său) de cunoştinţele din administraţia publică (AP), crează o imagine abstractă a (E_R) în domeniul administraţiei publice şi realizează o corespondenţă „univocă" („homomorfă") între proprietăţile entităţii reale, $\pi_i\ (E_R)$ şi cele ale imaginii $I_{(AP)}(E_R)$, notate cu $\varphi_j^{I_{(AP)}(E_R)}, j = \overline{1,n}$. În plus, trebuie identificate corect condiţiile limită şi/sau cele iniţiale şi domeniul de aplicabilitate al doritului model. Acest demers este propriu analizei sistemice care se încheie cu abstractizarea.

3. pe baza ansamblului $I_{(AP)}(E_R)$ înzestrat cu proprietăţile $\varphi_j^{I_{(AP)}(E_R)}$, procedând la proiecţia acestora conform teoriilor administraţiei publice şi a logicilor lor subiectul uman, identificând sau/şi construind un model adecvat, valid în teoriile administraţiei publice (T_AP) realizează proiecţia imaginii entităţii reale văzută prin prisma administraţiei publice, numita $I_{(AP)}(E_R)$ şi obţine un model formalizat în aceste teorii, $M_{(T_AP)}$, numit model administrativ-public, „izomorf" cu aceasta. $M_{(T.AP)}$ are proprietăţile $\xi_k^{M_{(T.AP)}}, k = \overline{1,n}$, obţinute prin proiecţia proprietăţilor $\varphi_j^{I_{(AP)}(E_R)}$
4. subiectul uman obţine modelul matematic $M_{(T_M)}$ înzestrat cu un set de proprietăţi $\vartheta_l^{M_{(T.M)}}, l = \overline{1,n}$, formalizând matematic modelul administrativ-public $M_{(T_AP)}$ prin proiecţia lui în spaţiul teoriilor matematice alese sau construite *ad hoc*. În această formalizare, subiectul uman foloseşte bazele teoretice matematizate ale administraţiei publice, $(BTAP.M)$. Prin corespondenţa biunivocă între proprietăţile $\xi_k^{M_{(T.AP)}}$ şi $\vartheta_l^{M_{(T.M)}}$ $M_{(T_M)}$ devine „izomorf" cu $M_{(T_AP)}$. Procesul poate fi continuat pentru a obţime modelul administrativ-public computerizat, $M_{(T_C)}$ cu proprietăţile $\sigma_k^{M_{(T.MI)}}, k = \overline{1,n}$, urmărind căile prezentate, funcţie de forma modelului matematic.

Exemplu enunţat permite câteva observaţii asupra modelării:

- operaţiile făcute de subiectul uman depind în măsură foarte mare de calităţile profesionale şi sociale avute de respectiva/respectivele persoane;
- nu se pot crea modele pe baze teoretice şi experimentale necunoscute; pot fi create baze teoretice noi, dar aceasta se întâmplă destul de rar;
- destinaţia modelelor este foarte importantă, deoarece acestea trebuie să fie utile, în limitele rentabilităţii, înţelese şi aplicabile/aplicate de utilizatori;
- pe parcursul modelării, intervin profesionişti cu specialităţi foarte diferite: cea a domeniului larg, aici administraţia publică, teorii matematice diverse şi informatică;
- proiecţiile implică transpuneri în şi din logici diferite; în mod firesc, specialiştii vor căuta să influenţeze configurarea modelului în ceea ce ei cunosc; importanţa viziunilor asupra modelării este majoră pentru soarta modelului.

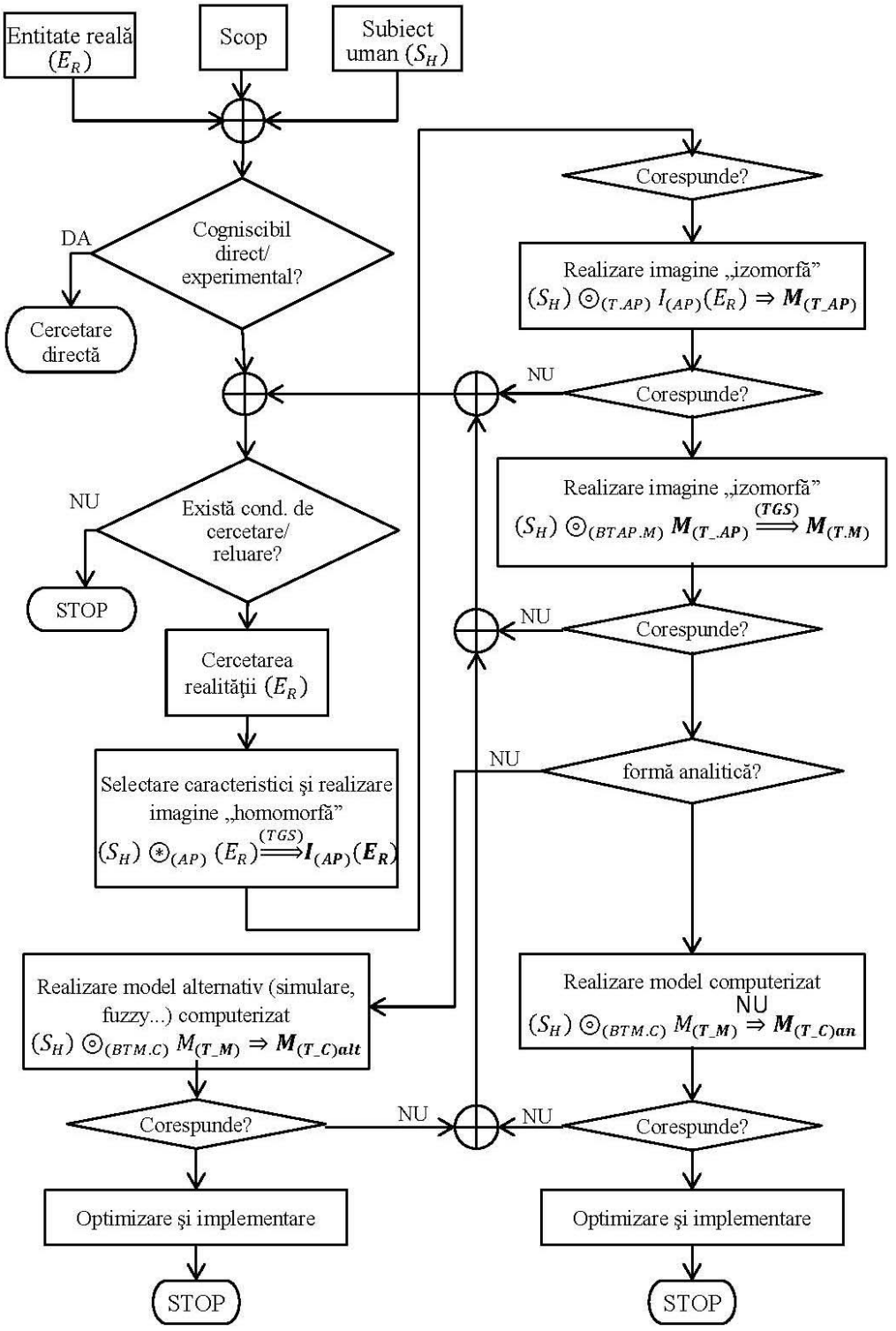


Figura 3. Proces de modelare matematică computaţională specific administraţiei publice.

Obţinerea modelului validat (fie el cel matematizat $M_{(T.M)}$, fie dus la nivelul computerizării $M_{(T.C)}$) permite cunoaşterea şi optimizarea entităţii reale vizate, în limitele apreciate ca fiind acceptabile, sau conceperea uneia noi (activitate care poate purta numele de „proiectare instituţională") prin aflarea comportamentului modelelor la diverse intrări, perturbaţii şi/sau efectuând cu ajutorul lor numeroase experimente cu costuri reduse şi în durate de timp foarte scurte. În parcursul proiecţiei $(E_R) \Longrightarrow M_{(T_M)}$ sau, în cazul modelului informatizat, $(E_R) \Longrightarrow M_{(T_C)}$, se realizează atât un raport gnoseologic între entitatea reală şi model cât şi un raport logic în formalizarea matematică, sau, în continuare, în formalizarea computaţională.

În concluzie, calitatea modelului depinde de:

- acurateţea şi corectitudinea analizei;
- capacitatea ştiinţifică, teoretică şi practică a subiectului uman (de regulă un colectiv);
- nivelul de „acoperire" teoretică corectă, adecvată a ariei ştiinţifice în care se manifestă entitatea vizată spre a fi modelată;
- concordanţa modelului cu entitatea reală în limitele necesare şi suficiente realizării nivelului de asemănare care permite cunoaşterea;
- posibilităţilor de obţinere concretă a soluţiilor şi de analizare a lor.

Obs. Lipsa corespondenţei totale între entitatea reală şi modelul ei nu exclude modelarea ca metodă a cunoaşterii, ci numai îi specifică corect limitele. Ignorarea acestui adevăr poate avea consecinţe negative.

Bibliografie

Bârsan-Pipu, N. (2013). *http://universitatea-cantemir.ro/Cercetare/detaliu_cerc.php?id=1.* Retrieved 8 19, 2016DEX, A. R.-A. (2016). *Dicţionarul explicativ al limbii române (ed. a II-a, rev.).* Bucureşti: Editura Univers Enciclopedic Gold.

Dobre, I. M.-H. (2012). *Simularea proceselor economice.* Retrieved 11 1, 2016, from http://www.asecib.ase.ro: http://www.asecib.ase.ro/Dobre/html/index.html

Forester, J. (1977). Understanding. *Episteme, 3*(Systems: Approaches, Theories, Applications).

Gheorghiţă, M. (2015). *http://www.biblioteca-digitala.ase.ro.* Retrieved 9 16, 2016, from http://www.ase.ro/: http://www.biblioteca-digitala.ase.ro/bublioteca/carte2.asp?id=cap1

Lee, A. (1976). *Teoria aşteptării cu aplicaţii.* Bucureşti: Editura tehnică.

Marica, L. (2001). *Logica generală.* Constanţa: Universitatea Ovidius.

Piaget, J. (1973). Epistemologia genetică. Cluj-Napoca: Ed. Dacia.

Porumbeanu, O. (2003). Despre conceptul de cunoaştere. (U. Bucureşti, Ed.) *Studii de biblioteconomie şi ştiinţa informării*(7).

Stoica, M. (1995). *Pedagogia şcolară.* Craiova: Editura Gheorghe Cârţu-Alexandru.

Văduva, I. (2004). Modele de simulare. Bucureşti: Editura Universităţii Bucureşti.

Evaluarea satisfacerii cetăţenilor cu privire la performanţele actuale ale resurselor umane

Asist.univ.dr. Alexandra IANCU
Şcoala Naţională de Studii Politice şi Administrative,
Facultatea de Administraţie Publică

Rezumat:

Autorităţile administraţiei publice trebuie să implice cetăţenii şi, în general, comunitatea în ansamblu, în procesul de luare a deciziilor. Pentru a atinge acest obiectiv, se pot lua în considerare următoarele metode:
A) Identificarea nevoilor cetăţenilor prin chestionare, interviuri şi focus grupuri. Grupurile de focus sunt folosite pentru cercetarea calitativă pentru a determina ce gândesc oamenii despre un anumit subiect. Un focus grup are rolul de a colecta informaţii şi de a identifica eventualele probleme. Cu toate acestea, nu este potrivit pentru soluţionarea conflictelor.
B) Organizarea de întâlniri publice (audieri, dezbateri) în care sunt prezentate strategii bugetare, priorităţi municipale, explicând serviciile şi activităţile ce intră în responsabilitatea administraţiei locale.
Trebuie discutate problemele curente pentru se a obţine feedback-ul necesar cu privire la soluţionarea acestora.
C) Organizarea de sondaje de opinie utilizate pentru a afla punctele de vedere şi atitudinile cetăţenilor. Un sondaj bine condus va măsura, de asemenea, nivelul de cunoştinţe al cetăţenilor pentru a-şi aprecia şi pentru a se baza pe opiniile şi atitudinile lor. Efectuarea unui sondaj de opinie ar trebui făcută de instituţii specializate care oferă o mică marjă de eroare. Dar este şi cel mai rapid şi mai sigur mod de a afla opiniile publicului.

Cuvinte cheie: *focus grup, satisfacerea nevoilor, servicii publice, chestionar, implicarea cetăţenilor, administraţie publică locală.*

1. Serviciul public privit prin prisma cetăţeanului ca principal beneficiar al acestuia

Pentru utilizatori, noţiunea de serviciu public este foarte extinsă, îndeosebi în ţările care au o puternică tradiţie în acest sens. Foarte mulţi îl asimilează cu noţiunea de serviciu indispensabil vieţii individuale. Utilizatorii percep serviciul public prin intermediul beneficiului direct, al utilităţii şi al implicării într-o formă sau alta în actul prestator, a gradului în care propriile nevoi sunt satisfăcute. Serviciul public influenţează viaţa fiecărui individ şi implicit nivelul de trai al

fiecăruia. Aşteptările utilizatorilor de servicii publice sunt în strânsă relaţie cu gradul de civilizaţie.

Publicul suportă opţiunile, activităţile, disfuncţionalităţile întreprinderilor publice. De fapt, în sistemul birocratic tradiţional, în cadrul unui stat de drept, puterea publică deţine întreaga ştiinţă şi legitimitate (a căror garanţii este dată de votul democratic): ei îi revine aşadar sarcina de a orienta activităţile publice, în funcţie de nevoile pe care le determină pentru bunăstarea populaţiei.

Astfel, sistemul public se află departe de orice dimensiune a pieţei: publicul este un „captiv" pentru că nu poate alege şi, în plus, activitatea prestată pentru el se presupune că se realizează "spre binele lui", ceea ce el însuşi confirmă prin opţiunile sale electorale (Lucica Matei: 2004), Alexandru Ioan, Mihaela Cărăuşan (2002)).

Având în vedere faptul că nevoile şi cerinţele societăţii în general sau ale fiecărui cetăţean în parte suferă modificări frecvente în timp şi spaţiu, administraţia publică trebuie să aibă un caracter dinamic să se adapteze la aceste realităţi, fapt pentru care îşi creează şi organizează structuri care să răspundă acestor cerinţe şi nevoi reclamate de societate. Aceste cerinţe şi nevoi pot fi:

- generale – la nivelul întregii comunităţi organizate de către stat (apărare, ordine publică, educaţie, sănătate);
- specifice – la nivelul colectivităţilor din judeţe, oraşe sau comune (alimentare cu apă, gaze, lumină, energie termică, salubrizare).

Autorităţile administrative au menirea de a transpune în practică prevederile legii, executând-o sau organizând executarea acesteia. În acest scop, ele dispun de resurse (financiare, materiale, umane) şi de competenţe atribuite corespunzător sarcinilor ce revin fiecăreia.

Utilizatorii sau beneficiarii joacă un rol deosebit în evoluţia serviciilor publice, revendicând necesitatea de a fi parte componentă în gestiunea serviciilor publice, prin prisma mecanismelor de reprezentare şi pretind, mai mult sau mai puţin explicit, un egalitarism în ceea ce priveşte condiţiile de furnizare.

Pentru a indica echilibrul de putere în favoarea consumatorilor, trebuie să promoveze interesele consumatorului sau beneficiarului. Astfel, există cinci factori-cheie care oferă un suport structural pentru promovarea intereselor consumatorului, aceştia reprezentând principiile de acces, alegere, informare, corectare şi reprezentare.

Întâi de toate, oamenii trebuie să aibă acces la beneficiile oferite de un produs sau serviciu. Alegerea lor de produse şi servicii trebuie să fie cât mai largă posibil, pentru a stabili măsuri pentru suveranitatea consumatorului, şi ei au nevoie de cât mai multe informaţii, atât pentru a le permite să facă alegeri raţionale, cât şi pentru a le utiliza la maximum în căutările lor. De asemenea, ei au nevoie de mijloace pentru a transmite reclamaţiile, nemulţumirile lor, când lucrurile merg prost, şi pentru a primi corecţiile adecvate.

În final, ei au nevoie de anumite mijloace ca să se asigure că interesele lor sunt adecvat reprezentate în faţa celor care iau decizii ce le afectează bunăstarea lor.

Rolul utilizatorilor în definirea serviciilor publice a devenit din ce în ce mai important, punându-se accentul pe cetăţeanul-client, ale cărui nevoi trebuie satisfăcute. Acest fenomen a fost accentuat şi de dimensiunea de piaţă a unor servicii, apariţia concurenţei şi posibilitatea alegerii operatorului, elemente ce au condus şi la o mai

mare grijă pentru calitate. O influenţă importantă în acest proces o are Comisia Europeană, în ale cărei documente retorica consumatorului este adesea prezentă.

O strictă raportare a serviciului la client, presupune luarea în considerare a următoarelor aspecte (Alexandru Ioan, Mihaela Cărăuşan (2002), Lucica Matei (2001), Lucica Matei (2004)):

- Accesul;
- Alegerea (opţiunea);
- Informarea;
- Corectarea (restabilirea echilibrului);
- Reprezentarea.

Ideea de parteneriat în guvernare între oficialii aleşi şi cetăţeni, bazat pe onestitate, transparenţă din partea aleşilor şi oportunitatea oferită oamenilor de a juca un rol important în procesul guvernării, şi chiar în activitatea de zi cu zi, a condus la receptivitatea politicienilor în faţa noilor solicitări de servicii.

În multe ţări a existat un interes crescut faţă de satisfacţia clienţilor în prestarea serviciilor publice. Un motiv a fost convingerea că, acordând mai multă atenţie dorinţelor clienţilor, serviciile destinate utilizatorilor individuali s-ar putea îmbunătăţi semnificativ fără creşterea costurilor sau cu o creştere redusă a costurilor. Una dintre modalităţile de a acorda mai multă atenţie dorinţelor clienţilor a fost extinderea posibilităţilor clienţilor de a opta (Donald Currie (2009) Marius Dodu, Horia Raboca, Ciprian Tripon (2013).

Astfel, pentru o mai bună funcţionare a serviciilor publice, ar trebui ca administraţia să asigure (Dragoş Dincă (2008) Ani Matei, Stoica Anghelescu, Carmen Săvulescu (2009):

a) Transparenţă – clienţii trebuie să cunoască modul de funcţionare al administraţiei, care sunt constrângerile asupra acţiunii funcţionarilor publici, cine este responsabil şi pentru ce este responsabil şi care sunt remediile dacă lucrurile nu merg bine;

b) Participarea clienţilor – clienţii nu trebuie să fie trataţi doar ca beneficiari pasivi ai serviciilor prestate de administraţie. În multe cazuri este necesară implicarea lor, dacă administraţia doreşte să-şi îmbunătăţească activitatea;

c) Satisfacerea cerinţelor clienţilor – pe cât posibil, clienţilor trebuie să li se ofere servicii care să corespundă situaţiilor lor specifice. Un serviciu care să se potrivească la toate cerinţele nu mai este adecvat şi nici necesar, deoarece noua flexibilitate din sectorul public permite armonizarea serviciilor cu cerinţele;

d) Accesibilitate – clienţilor trebuie să li se ofere un acces facil la instituţiile publice, la ore convenabile precum şi informaţii într-un limbaj adecvat.

În vederea consultării cetăţenilor săi pe anumite probleme de interes local unitatea administrativ-teritorială poate organizat cu aceşti cetăţeni consultări, audieri publice şi dezbateri publice, în condiţiile legii. Consultarea cetăţenilor în ceea ce priveşte adoptarea unor decizii importante pentru colectivitatea locală urmăreşte:

- sporirea responsabilităţii administraţiei publice locale faţă de cetăţean;
- implicarea activă a cetăţenilor în procesul de luare a deciziilor administrative.

Participarea la gestionarea serviciilor publice nu este reglementată în legislaţia românească. Participarea sporadică, în forme mai mult sau mai puţin reglementate nu constituie o formă de participare la gestiune.

Practic, aceste idei presupun existenţa unei administraţii care îşi cunoaşte bine beneficiarii şi doreşte să îi implice în activitatea complexă a procesului de guvernare. Pe de altă parte, sunt necesare transferul continuu de informaţii de la administraţie la cetăţeni şi modalităţi eficiente prin care administraţia culege informaţii de la cetăţeni (Marius Dodu, Horia Raboca, Ciprian Tripon (2013) Douglas McGregor (2005).

Nu în ultimul rând, beneficiarii trebuie să se informeze şi, înţelegând problemele administraţiei, să îşi onoreze obligaţia de a participa ca parteneri egali în activităţile acesteia.

Aşadar, încorporarea aşteptărilor utilizatorilor de servicii publice presupune un parteneriat ce are la bază informarea şi consultarea acestora. Administraţia continuă să privească utilizatorii serviciilor pe care le realizează dintr-o poziţie de superioritate şi dispreţ. Cadrul legislativ este util dar nu suficient pentru că o lege nu-l poate schimba peste noapte pe cel care o aplică. Pe de altă parte iniţiativa şi imaginaţia sunt elemente aproape inexistente în administraţia românească, aceasta limitându-se doar la aplicarea legii, încercările de a face mai mult, pe baza competenţelor oferite de lege, fiind cazuri mult prea izolate.

Cetăţenii nu mai vor să accepte tratarea lor de către administraţie ca nişte simple „obiecte" ale politicilor publice, ci doresc tratarea lor ca veritabili clienţi, consumatori şi, mai mult, chiar participanţi la procesul de elaborare a respectivelor politici.

Acolo unde consumatorii nu-şi pot exprima preferinţele direct prin exercitarea opţiunilor lor, trebuie găsite alte mecanisme, pentru a fi siguri că interesele lor sunt luate în considerare de decidenţi; de exemplu, măsurarea performanţei serviciului public să poată încorpora opiniile beneficiarilor. Preocuparea de a presta eficient şi eficace serviciile publice, recunoscând interesele contribuabililor, ar trebui acceptată ca un important fundament etic şi profesional pentru un serviciu public modern.

2. Chestionar pentru evaluarea satisfacerii cetăţenilor cu privire la performanţele actuale ale resurselor umane

Pentru măsurarea gradului de satisfacţie a cetăţenilor cu privire la calitatea serviciilor ai căror beneficiari sunt şi a nevoilor pe care aceştia le au, raportate la instituţiile cuprinse în proiect, am realizat un chestionar, în care am analizat nivelul de satisfacţie al cetăţenilor cu privire la performanţele resurselor umane ale administraţiei publice.

Chestionarul cuprinde şi întrebări de satisfacţie generală cu serviciile oferite de administraţia publică locală şi frecvenţa interacţiunii cu aceasta, dar şi despre resursele umane şi modalităţile de interacţionare a acestora cu cetăţenii.

Am realizat chestionarul în mediul online, dar şi în aer liber, pe un eşantion de 100 de persoane. Majoritatea cetăţenilor au răspuns afirmativ solicitării de a completa chestionarul. Astfel, mai mult de 50% au fost veseli, binedispuşi (56.3%) şi ospitalieri (63.2%). Însă, mai mult de jumătate au fost resemnaţi, pesimişti sau fără o atitudine faţă de viitor (58.7%). Aceasta înseamnă că, deşi sunt deschişi unor proiecte de reformare a administraţiei publice şi deschişi pentru participare într-o

oarecare măsură, se află într-o stare mai degrabă de expectativă şi nu-şi mai creează aşteptări pentru viitor.

Astfel, întrebările şi analiza chestionarului sunt următoarele:

1. Cum caracterizaţi activitatea administraţiei publice?

a) Foarte bună;

b) Bună;

c) Acceptabilă;

d) Proastă;

e) Foarte proastă.

20% dintre respondenţi au spus că activitatea administraţiei publice este una „acceptabilă", 15% că este una „bună", iar 65% că este una „foarte proastă". Nici un respondent nu a ales varianta „foarte bună".

2. Cum caracterizaţi relaţia dintre administraţia publică şi cetăţeni?

a) Foarte bună;

b) Bună;

c) Inexistentă;

d) Proastă;

e) Foarte proastă.

Aici răspunsurile au fost variate. Astfel 26.67% au spus că „bună", 6.67% au spus „foarte bună", 13.32% au spus „proastă", 46.67% „inexistentă" şi 6.67% „foarte proastă".

3. Care este percepţia dumneavoastră, a cetăţenilor, asupra rezultatelor activităţii instituţiilor administraţiei publice?

a) Foarte bună;

b)Bună;

c) Acceptabilă;

d) Proastă;

e) Foarte proastă.

Răspunsurile au fost în felul următor: 27.23% „bună", 45.07% „acceptabilă", 20.00 „proastă" şi 7.70% „foarte proastă". Nici un respondent nu a spus „foarte bună".

4. Sunteţi mulţumiti de activitatea instituţiilor administraţiei publice?

a) Foarte mulţumit;

b) Mulţumit;

c) Nemulţumit;

d) Foarte nemulţumit;

e) Nu ştiu/nu răspund.

Aici 8.00% au răspuns „foarte mulţumit", 27.00% „mulţumit", 40.50% „nemulţumit", 24.00% „foarte mulţumit", iar 0.5% au răspuns „Nu ştiu/nu răspund", refuzând astfel să-şi spună părerea.

5. În cazul în care aţi răspuns „nemulţumit" sau „foarte nemulţumit", care sunt motivele alegerii dumneavoastră?

a) numărul mare de documente necesare;
b) atitudinea necorespunzătoare a personalului;
c) timpul ridicat de răspuns sau de eliberare a documentelor.

Respondenţii au spus: 57.23% varianta c), 21.12% varianta a), iar restul de 21.65% au spus varianta b).

6. Timpul de aşteptare pentru a rezolva o problemă într-o instituţie publică a fost:
a) sub 15 minute;
b) între 15–30 minute;
c) între 30 minute – 1 oră;
d) mai mult de 1 oră.

Aici, din păcate, rezultatele nu au fost foarte bune. Astfel: 73.15% au spus varianta „d) mai mult de 1 oră", 18.63% varianta „c) între 30 minute – 1 oră", iar restul de 8.22% au spus varianta „b) între 15–30 minute". Nimeni nu a ales prima varianta.

7. Cum apreciaţi atitudinea (amabilitate, promptitudine) funcţionarilor cărora v-aţi adresat pentru rezolvarea problemei dumneavoastră sau pentru a obţine informaţii?
a) politicoşi/serviabili;
b) nepoliticoşi/irascibili;
c) indiferenţi/expeditivi.

S-a răspuns în felul următor: 24.36% au spus „a) politicoşi/serviabili", 36.82% au spus „b) nepoliticoşi/irascibili", iar restul de 38.82% au spus „c) indiferenţi/ expeditivi".

8. Care credeţi că sunt principalele motive pentru care funcţionarii publici au o atitudine nu tocmai potrivită, în relaţiile cu cetăţenii?
a) birocraţia foarte mare;
b) lipsa unei motivaţii a acestora;
c) corupţia şi incompetenţa;
d) condiţiile de muncă şi stresul foarte mare al acestora.

39.21% din cei intervievaţi consideră că varianta „a) birocraţia foarte mare" este o principală cauză, 52.34% consideră că varianta „b) lipsa unei motivaţii a acestora" explică mai bine atitudinea unor funcţionari publici, 5.67% spun că varianta „c) corupţia şi incompetenţa" unor funcţionari publici explică această problemă, în timp ce 2.78% spun că „d) condiţiile de muncă şi stresul foarte mare al acestora" justifică această atitudine.

9. În ce măsură consideraţi că funcţionarii publici din România acordă prioritate interesului public faţă de interesul personal, în relaţia cu cetăţenii?
a) într-o foarte mare măsură;
b) într-o mare măsură;
c) într-o mică măsură;
d) într-o foarte mică măsură.

12.30% au spus că funcţionarii publici acordă prioritate interesului public „într-o foarte mare măsură”, 27.54% au răspuns „într-o mare măsură”, 8.49% au spus „într-o mică măsură” şi 51.67% sunt foarte dezamăgiţi de funcţionarii publici, alegând astfel varianta „d) într-o foarte mică măsură”.

10. Sunteţi mulţumit de modul în care angajaţii instituţiilor şi autorităţilor publice locale iau în considerare problemele pe care le ridicaţi dumneavoastră cetăţenii?

a) Foarte mulţumit;

b) Mulţumit;

c) Nemulţumit;

d) Foarte nemulţumit.

La ultima întrebare, respondenţii au răspuns după cum urmează: 34.00% se declară „mulţumiţi”, 22.65% se declară „nemulţumiţi” şi 43.35% se declară „foarte nemulţumiţi”.

Din acest chestionar rezultă că cetăţenii nu sunt mulţumiţi de modalitatea în care sunt consultaţi sau de modalităţile în care autorităţile încearcă să-i implice sau nu în luarea de decizii publice.

Atitudinea funcţionarilor publici, relaţiile acestora cu cetăţenii şi profesionalismul cu care îşi îndeplinesc atribuţiile reprezintă repere frecvent aduse în discuţie în cadrul proceselor de reformă a administraţiei, în încercarea de a îmbunătăţi imaginea şi eficienţa acesteia. În materie de conduită, se face adesea apel la corupţia existentă în sistemul administraţiei publice, aspect semnalat de numeroase rapoarte internaţionale sau ale societăţii civile din România.

Ultimii ani au fost marcaţi de încercarea de ameliorare a imaginii administraţiei publice, prin creşterea transparenţei actului administrativ şi luarea unor măsuri anticorupţie ferme, vizibile pentru opinia publică.

În urma analizei bazată pe percepţiile şi aşteptările cetăţenilor, putem stabili că nemulţumirile acestea sunt determinate de nivelul de implicare şi interacţiune cu instituţiile şi autorităţile publice locale, dar şi de împlinirea nevoilor imediate ale cetăţenilor, aceştia neavând o încredere mare în administraţia publică.

De asemenea, putem concluziona faptul că cetăţenii români sunt interesaţi mai degrabă de rezolvarea problemelor şi de calitatea serviciului în sine, decât de felul în care instituţia comunică, de nivelul de eficienţă şi de managementul acesteia în furnizarea serviciilor.

Aşadar, comunicarea între cetăţeni şi instituţiile locale este apreciată drept „slabă” sau „foarte slabă”, principalele cauze ale acestei situaţii fiind birocraţia foarte mare, lipsa unei motivaţii a funcţionarilor publici sau corupţia şi incompetenţa funcţionarilor.

Autorităţile administraţiei publice au menirea de a transpune în practică prevederile legii, executând-o sau organizând executarea acesteia. În acest scop, ele dispun de resurse financiare, materiale şi umane, dar şi de competenţe atribuite corespunzător sarcinilor acestora.

Cetăţenii joacă un rol deosebit în evoluţia serviciilor publice, dar şi în creşterea performanţelor resurselor umane, revendicând necesitatea de a fi parte componentă în gestiunea serviciilor publice, dar şi în procesul de luare a deciziilor.

3. Concluzii

Managementul resurselor umane presupune îmbunătăţirea continuă a activităţii tuturor angajaţilor în scopul realizării misiunii şi obiectivelor organizaţionale. Exercitarea unui asemenea tip de management necesită drept condiţie primordială ca fiecare manager să constituie un model de atitudine comportamentală.

Astfel, a determinat administraţia să fie mai orientată spre cetăţean, acest fapt devenind aspectul central al schimbărilor produse şi, totodată, calea ce trebuia urmată pentru ca aceasta să fie pregnant orientată spre performanţă.

Rolul utilizatorilor în definirea serviciilor publice a devenit din ce în ce mai important, punându-se accentul pe cetăţeni, ale căror nevoi trebuie satisfăcute. Acest fenomen a fost accentuat şi de dimensiunea de piaţă a unor servicii, de apariţia concurenţei şi posibilitatea alegerii operatorului, elemente ce au condus şi la o mai mare grijă pentru calitate. Autorităţile administraţiei publice locale sunt obligate să asigure binele general al colectivităţilor pe care le reprezintă, în acest sens ele pot decide asupra modalităţii de gestionare a serviciilor publice pe care trebuie să le asigure, indiferent dacă serviciul public este încredinţat unei persoane publice sau private.

Ideea unui management performant al administraţiei publice locale este una des invocată în procesul de reformă actual pentru contextul românesc. Ea este în primul rând văzută ca performanţă în furnizarea unor servicii publice către populaţie şi mai puţin ca un tip de performanţă socio-umană a instituţiilor administraţiei publice locale. Aceasta din urmă constă în principal în gradul de satisfacere al funcţionarilor şi de oportunităţile de dezvoltare a carierei pe care le oferă, fiind desigur în strânsă legătură cu problema managementului calităţii în administraţia publică.

Bibliografie

Alexandru Ioan, Mihaela Cărăuşan (2002), „Drept administrativ: curs universitar", Editura Economică, Bucureşti;

Ani Matei, Stoica Anghelescu, Carmen Săvulescu (2009), „Modele teoretice şi empirice ale dezvoltării locale", Editura Economică, Bucureşti;

Aurel Manolescu (2003), „Managementul resurselor umane", Editura Independenţa Economică, Bucureşti;

Donald Currie (2009), „Introducere în managementul resurselor umane", Editura CODECS, Bucureşti;

Douglas McGregor (2005), „The Human Side of Enterprise, Annotated Edition", Editura McGraw-Hill;

Dragoş Dincă (2008), „Servicii publice şi dezvoltare locală", Editura Lumina Lex, Bucureşti;

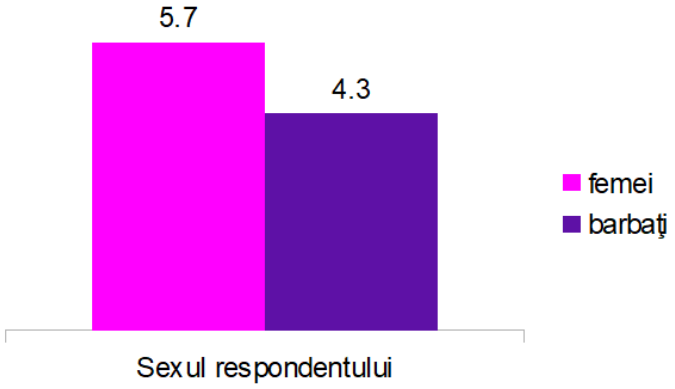
Lucica Matei (2001), „Administraţia deschisă – iniţiative privind calitatea serviciilor", Editura Economică, Bucureşti.

Lucica Matei (2004), „Servicii publie", Editura Economică, Bucureşti;

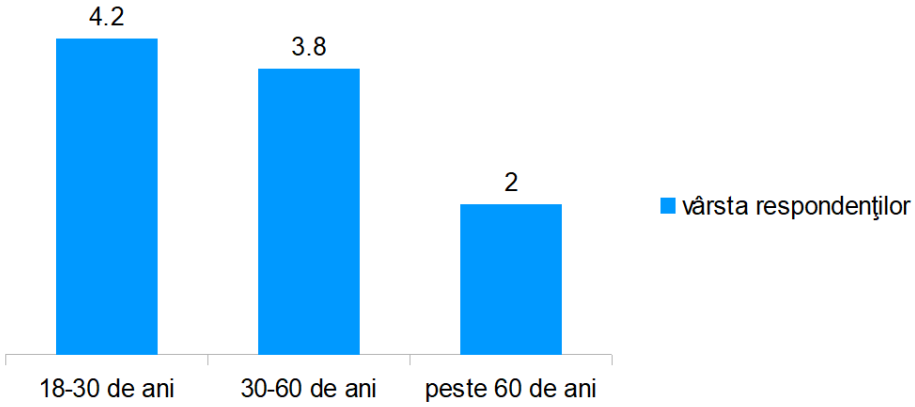
Marius Dodu, Horia Raboca, Ciprian Tripon (2013), „Managementul resurselor umane", Editura Tritonic Books, Bucureşti.

Anexa nr 1

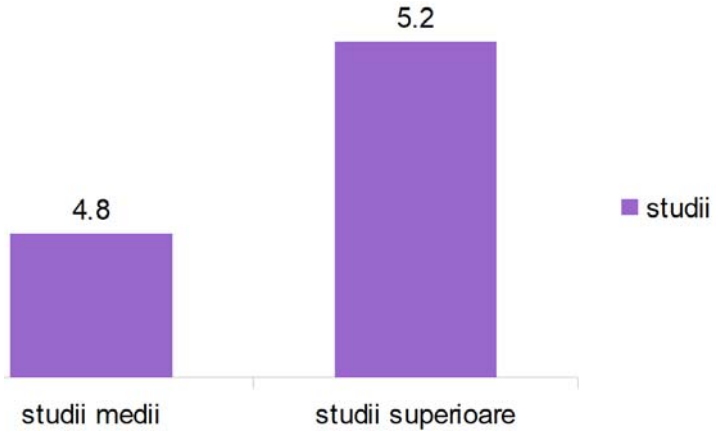
Eşantionul care a participat la chestionar are următoarea structură:
– în funcţie de sex:



– în funcţie de vârstă:



– în funcţie de studii:



Provocările administrației publice în guvernarea orașului inteligent

Drd. Luminița IORDACHE
SNSPA, Facultatea de Administrație Publică

iordache_luminita19@yahoo.com

Rezumat:

Tot mai multe orașe din întreaga lume se angajează în dezvoltarea unor strategii pentru a face față provocărilor secolului XXI, ritmul schimbărilor este foarte rapid, mediul devine din ce în ce mai competitiv și economic imprevizibil. Guvernarea orașului inteligent presupune un leadership corespunzător, instrumente complexe, creșterea capacității administrative, îmbunătățirea capacității cetățenilor, suportul politicilor naționale, resurse financiare. Administrația publică nu mai poate funcționa ca simplă entitate ci împreună cu alte sectoare (mediul privat și cel nonprofit) construind parteneriate pentru rezolvarea problemelor complexe și dezvoltării unor orașe inteligente. Scopul lucrării este acela de a evidenția importanța poziției pe care o ocupă administrația publică în crearea orașului inteligent și care sunt provocările cu care aceasta se confruntă. Lucrarea se bazează pe analizarea administrațiilor publice atât din Europa cât și din afara acesteia pentru a observa diversele abordări în dezvoltarea orașelor inteligente.

Cuvinte cheie: *orașe inteligente, inovare, capacitate administrativă, leadership, reformă, adaptare.*

1. Contextul dezvoltării orașului inteligent

Secolul XXI a început prin tranziția rapidă la urbanism conducând orașele către ecosisteme sociale complexe, în care tehnologia reprezintă mijlocul de rezolvare a diferitelor provocări ale societății, dar contribuie și la crearea unei vieți sociale vibrante, la dezvoltarea vieții economice și culturale a orașului. Popularitatea orașelor inteligente crește prin evoluția mediilor urbane, împreună cu progresul sectorului informațiilor și comunicării care permit adoptarea rapidă a noilor soluții, la dezvoltarea acestora prin îmbunătățirea participării publice, implementarea politicilor publice și furnizarea serviciilor publice.

Urbanizarea rapidă creează necesitatea unor orașe care să găsească moduri mai inteligente de a gestiona provocările legate de decongestionarea traficului, poluarea aerului, gestionarea deșeurilor, consumul pierdut de energie, rata mare de

criminalitate, etc. (Alawadhi S. & others, 2017). Creşterea populaţiilor urbane în viitorul apropiat va solicita autorităţilor locale şi centrale să gestioneze escaladarea unui număr de probleme economice, sociale, tehnice şi organizaţionale. De asemenea, creşterea migraţiei sporeşte diversitatea culturală şi schimbul intercultural în marile oraşe, însă presupune abordări diferite în rezolvarea unor noi tipuri de probleme sociale.

Potrivit lui Giffinger şi altor autori (Giffinger, R. & others, 2007), oraşul inteligent denotă un oraş care performează bine, într-un mod care arată în perspectivă economia, guvernarea, oamenii, mobilitatea, modul de viaţă, pe baza unor combinaţii inteligente de inovaţii şi activităţi. Conceptul subliniază importanţa iniţiativelor autorităţilor de a investi pentru competitivitatea, sustenabilitatea, atractivitatea oraşelor şi creşterea nivelului de trai prin accentul pus pe economie, tehnologie, construirea infrastructurii şi protejarea mediului natural, resurse umane şi comunităţi, guvernanţă, politici, management şi organizare. Prin urmare, oraşul inteligent presupune implementarea tehnologiilor, utilizarea metodelor de colaborare şi implicare a cetăţenilor, cât şi diferite metode, procese, soluţii digitale şi/sau tehnologii inovatoare care să permită un mediu urban mai durabil (Huovila A. & others, 2017:114).

Noţiunea de „oraş inteligent" implică utilizarea capacităţilor de informare şi comunicare pentru creşterea performanţei şi reducerea utilizării resurselor. A fost iniţial promovat de companii mari de tehnologie care au identificat oraşul ca o piaţă de produse şi servicii pentru a face viaţa mai convenabilă, mai eficientă, sigură, autoreglatoare şi mai previzibilă.

Unele oraşe fac eforturi critice pentru găsirea de soluţii mai inteligente şi mai inovatoare deoarece acestea se extind pe scară largă în ceea ce priveşte demografia, economia şi spaţiul fizic. În prezent, până la trei sferturi din întreaga activitate economică se desfăşoară în oraşe, însă nu este un fenomen nou deoarece creativitatea şi inovaţia au fost întotdeauna localizate şi cultivate în mediul urban, în zone metropolitane mari, în general. Astfel, la acest nivel se va căuta mereu noi căi de dezvoltare.

2. Provocări în guvernarea oraşului inteligent

2.1. Guvernanţa

Conceptul de „oraş inteligent" a câştigat o importanţă deosebită în ultimul timp deoarece autorităţile publice ale oraşelor sunt interesate să dezvolte strategii cu scopul de a deveni inteligente. Provocările pe care acestea le întâmpină le depăşesc însă capacităţile şi capabilităţile evidenţiind necesitatea unor noi forme de guvernanţă pentru a răspunde problemelor complexe.

Structurile de guvernanţă sunt integrate în toate etapele fiecărui proiect: începând de la concepţia unei iniţiative inteligente, prin iniţiere, prin proiectare, construcţie până la închidere (sau întreţinere în proiecte permanente). În ultimul timp, guvernele acordă din ce în ce mai multă atenţie participării cetăţenilor la luarea deciziilor, monitorizării serviciilor din oraş şi furnizarea de feedback privind eforturile guvernamentale de a face un oraş inteligent.

Guvernanţa cuprinde direcţiile programatice, interacţiunile cu actorii externi, parteneriatele interne cu alte departamente şi agenţii. Abordările strategice de coordonare a acţiunilor unui grup mai larg de părţi interesate – public, privat şi societatea civilă este dificil de implementat uneori din cauza opiniilor şi intereselor diverse care nu conlucrează către un scop comun întotdeauna.

Există diferite tipuri de modele de guvernare şi organisme de guvernanţă. Guvernanţa în mediul urban poate fi mai inteligentă printr-un cadru legal integrat, politici eficiente, procese administrative care să conducă la o schimbare socială pozitivă, care să răspundă nevoilor cetăţenilor (UN-HABITAT, 2015a).

La nivel European, există „The European innovation partnership on smart cities and communities" (EIP-SCC), o iniţiativă susţinută de Comisia Europeană care reuneşte oraşele, industria, întreprinderile mici (IMM-uri), băncile, mediul academic şi altele cu scopul de a îmbunătăţi viaţa urbană prin intermediul unor soluţii integrate mai durabile şi care vizează provocările specifice oraşului din diferite domenii de politică, cum ar fi energia, mobilitatea şi transportul şi TIC. Acest parteneriat se bazează pe angajamentul publicului, al industriei şi al altor grupuri interesate de a dezvolta soluţii inovatoare şi de a participa la guvernarea oraşelor. Cu ajutorul acestui parteneriat, 78 de oraşe din Europa au întreprins o dezvoltare a oraşului inteligent, iar până la sfârşitul anului 2019, EIP-SCC îşi propune ca 300 de oraşe să se dezvolte inteligent.

La nivel internaţional, există programul „United Cities Smart" care a fost iniţiat în comun de Comisia Economică a Naţiunilor Unite pentru Europa (UNECE) şi alţi parteneri industriali. Domeniile cheie ale programului sunt mobilitatea urbană, locuinţele durabile, energia, gestionarea deşeurilor şi TIC. Programul îşi propune să examineze conceptul de oraş inteligent în diferite contexte geografice, să dezvolte şi să elaboreze indicatori Smart City, să stabilească parteneriate şi cooperare, să promoveze schimbul de bune practici şi transferul de cunoştinţe privind dezvoltarea urbană durabilă, inclusiv privind conceptul de oraşe inteligente.

Neexistând un instrumental universal în crearea modelului de oraşul inteligent, aceste programe au rolul de a aduce împreună cercetători şi practicieni din toate domeniile şi sectoarele care să facă schimb de bune practici, să colaboreze şi să găsească soluţii la probleme globale.

Autorităţile locale ale oraşelor adoptă diferite abordări care reflectă circumstanţele lor specifice deoarece nu există o singură cale de a deveni inteligente, însă se orientează după trei principii generale care ghidează agendele oraşului inteligent, incluzând integrarea dezvoltării economice cu planurile de furnizare a serviciilor publice, cu accent pragmatic pe proiecte care sunt practice, realizabile şi financiar viabile, cu participarea reprezentanţilor comunităţii, întreprinzătorilor locali şi rezidenţilor pentru a asigura că proiectele sunt relevante pentru oportunităţile şi provocările oraşului (Bolívar, M.P.R, 2015:2-3).

2.2. Politica

Guvernele statelor au câteva roluri importante, şi anume: rolul de coordonator, aducând diferite interese şi factori interesaţi împreună pentru a stabili noi platforme de colaborare; rolul de finanţator, constând în finanţarea proiectelor de

infrastructură şi a proiectelor pilot; rolul de autoritate de reglementare, asigurând standardele şi reglementările comune.

Contextul politic este diferit în fiecare oraş, însă sprijinul şi susţinerea iniţiativelor inteligente de către primarul sau managerul oraşului modelează strategiile oraşului şi influenţează direcţiile de politică care conturează iniţiativele oraşelor inteligente. Suportul executiv şi cel politic din partea oficialilor aleşi facilitează implicarea la nivel de oraş şi organizarea iniţiativelor. La rândul lor, iniţiativele oraşelor inteligente reflectă diferenţe în contexte şi condiţii în jurul eforturilor oraşelor de a deveni mai inteligente şi pot avea ca rezultat schimbarea culturii organizaţionale.

2.3. Oameni şi comunităţi

În multe ţări, comunităţile şi municipalităţile de la nivel local acţionează mai repede şi mai eficient decât instituţiile naţionale în sprijinul industriilor creative, precum şi împuternicirea acestora de a-şi asuma un rol în formularea şi implementarea practică a strategiilor de dezvoltare. Economiile locale creative sunt foarte diverse şi multilaterale, ele se dezvoltă în întreaga lume din mai multe contexte distincte, dependente de traseu, în care diferite instituţii, actori şi fluxuri de oameni şi resurse formează o serie de oportunităţi diferite (UNESCO, 2016:157).

Oraşele inteligente sunt locuri incluzive care utilizează tehnologia şi inovaţia pentru a împuternici, a angaja şi a valorifica participarea cetăţenilor. Implicarea cetăţenilor se extinde la co-crearea de idei şi soluţii prin intermediul laboratoarelor reale, cu spaţii şi sprijin pentru start-up-uri, pentru deschiderea unor afaceri. Oraşele inteligente de succes facilitează această participare, co-creaţie şi co-producţie cu cetăţenii şi cu alţi parteneri locali (Eurocities, 2015).

Oraşele sunt construite pe ingeniozitatea şi diversitatea umană care contribuie la dezvoltarea urbană şi îmbunătăţirea locuibilităţii oraşelor. Acestea devin inteligente nu numai în ceea ce priveşte automatizarea funcţiilor de rutină care deservesc persoane, clădiri, sisteme de trafic, dar şi în privinţa modului de monitorizare, înţelegere, analiză şi planificare a oraşului pentru a îmbunătăţi eficienţa, echitatea şi calitatea vieţii pentru cetăţenii săi în timp real (Bolívar, M.P.R, 2015:2).

Ceea ce este primordial de înţeles este faptul că nu poate exista un oraş inteligent fără cetăţeni inteligenţi, de aceea, trebuie să punem accentul pe susţinerea oamenilor de a fi „cetăţeni inteligenţi" prin acordarea importanţei educaţiei şi printr-un program drastic de alfabetizare digitală.

2.4. Tehnologia

Cercetătorii spun că ne aflăm în mijlocul reproiectării lumii şi a tuturor sistemelor sale – politice, economice, juridice, morale şi a infrastructurilor pentru o epocă digitală, cu TIC reprezentând coloana vertebrală. Mediul nostru este conceput pentru modul în care s-a trăit şi s-a lucrat în secolul anterior, iar acest proiect global are implicaţii culturale imense, fiind necesar un proces de inginerie pentru a crea noi infrastructuri inteligente, cum este Internetul obiectelor (Internet of Things) care permite obiectelor urbane să comunice. Senzorii ajută oraşele să răspundă în

moduri inteligente, de la probleme simple la unele complexe, cum putem controla modul în care un oraş funcţionează de la distanţă sau ce tipuri de aplicaţii pot ajuta persoanele cu diferite deficienţe să se descurce mai bine în viaţa de zi cu zi.

„Open data" a accelerat lumea digitală, a creat mai multe bucle de reacţie mai rapide între cetăţeni şi factorii de decizie din oraş, contribuind la schimbarea relaţiei dintre aceştia şi la crearea unor modele de guvernare în colaborare. „Oraşul devine un software", deoarece operaţiunile sale sunt complet conduse de software (UNESCO, 2016:159).

Digitizarea permite conectarea şi comunicarea, schimbă modul în care se pun bazele afacerilor şi modul în care se desfăşoară serviciile publice afectând fiecare aspect al vieţii noastre. Această revoluţie a datelor electronice este un accelerator al inovării, care transformă modul în care lucrăm, gestionăm şi organizăm, ceea ce facem, cum creăm şi gândim. Combinarea tehnologiilor disparate simplifică mediile de lucru, analizează informaţiile şi permite dezvoltarea infrastructurilor inteligente. Domeniul de aplicare, amploarea, permeabilitatea, omniprezenţa şi viteza tehnologiilor evoluează într-o manieră uimitoare. Cuvintele cheie ale oraşului inteligent sunt deschiderea, flexibilitatea, interactivitatea, co-crearea, agilitatea, conectivitatea, instantaneitatea, omniprezenţa, permiterea, partajarea, integrarea, multitasking, fragmentarea şi în mod constant online (UNESCO, 2016:158-159).

Digitizarea aduce o schimbare fundamentală în cadrul vieţii sociale şi culturale în toate societăţile. Implementarea iniţiativelor inteligente presupune utilizarea unei serii de tehnologii şi adoptarea de noi sisteme. În timp ce instrumentele tehnologice se dezvoltă ca sisteme de back-office esenţiale, mediile sociale şi telefoanele inteligente atrag atenţia managerilor de oraşe cu iniţiative inteligente care încearcă să îmbunătăţească liniile principale ale serviciilor municipale. Atenţia autorităţilor se îndreaptă către telefoanele inteligente deoarece un număr din ce în ce mai mare de oameni folosesc Internetul prin intermediul acestora, şi astfel, diverse servicii pot fi oferite prin texte scurte şi aplicaţii de telefonie inteligentă incluzând colectarea de cereri pentru servicii municipale şi trimiterea de alerte cu informaţii despre evenimentele din oraş.

Factorii de decizie au ocazie de a-şi reconstrui oraşele în mod diferit, inclusiv prin valorificarea capacităţilor de social media, a platformelor interactive sau prin open data pentru a deveni mai receptive la dorinţele şi nevoile cetăţenilor. Entităţile publice se luptă să concureze în proiectarea informaţiilor utile privind transportul, evenimente sau alerte, monitorizarea poluării, a condiţiilor meteorologice, etc.

2.5. Management şi organizare

În timp ce autorităţile au astfel de noi oportunităţi din partea tehnologiilor emergente, provocările tradiţionale legate de tehnologiile din aceste instituţii încă mai există din cauza sprijinului insuficient din punct de vedere financiar, care provine din constrângerile bugetare. Constrângerea bugetară reprezintă o provocare managerială deoarece unele iniţiative nu ajung să fie complet dezvoltate din cauza finanţării limitate şi a numărului redus de resurse umane, în special de personal tehnic, fără a avea posibilitatea de a actualiza sistemele tehnice care sunt esenţiale pentru iniţiativele inteligente ale oraşelor.

Autoritățile locale ocupă un loc strategic important în lupta pentru sustenabilitatea globală, prin prioritizarea, planificarea, proiectarea, implementarea politicilor și a programelor, dezvoltarea infrastructurii, protejarea patrimoniului, prin crearea și activarea spațiilor pentru dialog și acțiune. Aceste autorități trebuie să rămână vigilente pentru a se asigura că prioritățile și valorile lor sunt recunoscute, să ghideze politica, politicile și investițiile, care ar trebui să vizeze soluționarea problemelor globale și locale care contează cu adevărat (Vrabie, 2016).

3. Inițiative pentru dezvoltarea unor orașe inteligente

Deoarece autoritățile locale întâmpină provocări și în privința protejării și consolidării patrimoniul său, voi prezenta în cele ce urmează câteva inițiative inteligente ale unor orașe ca modele pentru conservarea patrimoniului, pentru sustenabilitatea dezvoltării urbane.

Impactul forțelor globale și modul în care orașele aleg să-și definească proiectul de urbanizare nu variază numai în funcție de țară, dar și de oraș și/sau de vecinătate (UNESCO, 2016). Unele orașe aleg să-și extindă zonele urbane pe orizontală, prin urbanizarea zonelor rurale din jur, de ex. Sao Paulo, Brazilia. Unele orașe aleg să-și extindă zonele urbane vertical, densificându-le cu clădiri mai mari, de ex. Shanghai (China). Alte orașe rămân în zona lor urbană. Unele se străduiesc să-și conserve rețeaua urbană, de ex. New York (USA), altele vor să păstreze tipologia clădirilor, de ex. Galle (Sri Lanka) și/sau funcțiile lor cheie, de ex. orașul portului Rotterdam (Olanda).

Dubaiul a atras atenția mondială prin cele mai mari proiecte de construcții, în special cea mai înaltă clădire din lume, Burj Khalifa. În ultimul secol, Dubaiul a trecut printr-o transformare vizionară, orașul a evoluat de la o populație de 10.000 de locuitori la deșert la începutul anilor 1900, într-unul dintre cele mai cosmopolite orașe de astăzi, cu o populație de peste 2, 7 milioane de locuitori. Smart Dubai este biroul guvernamental care se angajează într-o abordare colaborativă și agilă pentru transformarea orașului într-un inteligent, creând parteneriatele strategice cu sectorul public și privat și mediul academic să proiecteze și să implementeze servicii în conformitate cu misiunea sa de a face Dubai cel mai fericit oraș de pe pământ prin inovarea tehnologică. Orașul se transformă într-un model de oraș inteligent, revoluționând modul în care serviciile guvernamentale sunt furnizate oamenilor prin lansarea a peste 100 de inițiative inteligente și peste 1000 de servicii inteligente de către departamentele sale guvernamentale și parteneri din sectorul privat în mai puțin de trei ani.

Amsterdam este un exemplu de oraș care a avut grija de patrimoniul său, de casele sale tipice pe canale. Supraviețuirea acestor clădiri a fost pusă în discuție în anii 1950, când oamenii de afaceri din apropiere au creat Stadsherstel Amsterdam (The Restoration Company Amsterdam) care a jucat un rol major în conservarea orașului ca un parteneriat public-privat de succes, beneficiind de stimulente fiscale și făcând proprietatea disponibilă ca locuință publică accesibilă.

Acest model poate avea implicații asupra multor orașe istorice de dimensiuni medii, care sunt presate de creșterea rapidă și expansiunea turistică, ducând la

pierderea clădirilor istorice şi a diversităţii culturale. Strategiile vizionare sunt necesare pentru a contracara această tendinţă deoarece turismul poate schimba formarea comunităţilor locale, cu excepţia cazului în care sunt oferite stimulente pentru a se asigura că aceste comunităţi rămân stabile, pe măsură ce valorile de proprietate cresc, iar vizitatorii solicită experienţe noi. Pentru a depăşi aceste provocări, sunt necesare investiţii reînnoite, încurajate de stimulente, de dezvoltarea industriilor creative care să ajute la reînnoirea vitalităţii. Multe oraşe de dimensiuni medii, adaptate la noile oportunităţi economice deschise de turism, au nevoie urgentă de cadrul de reglementare pentru a se asigura că schimbările sunt incrementale şi durabile (UNESCO, 2016:221).

Oraşele pot fi unice în proiectul lor de urbanizare, dar cu toate acestea trebuie să le ofere comunităţilor lor acces la locuinţe, infrastructură, facilităţi şi mijloace de trai, de ex. educaţie, locuri de muncă şi petrecere a timpului liber. Lipsa unor strategii de urbanism consolidate conduce la o infrastructura inadecvată, la marginalizarea anumitor zone ale oraşelor care să atragă anumite categorii sociale, la crearea fragmentării sociale şi spaţiale. Multe oraşe atât din Europa cât şi de pe alte continente se confruntă cu astfel de probleme din cauza lipsei unei viziuni sustenabile şi necesită o cooperare şi un parteneriat regional mai puternic ar putea ajuta o reţea de oraşe să continue să se dezvolte împreună.

Bologna, situată în nordul Italiei reprezintă un centru de comerţ şi învăţare. Municipalitatea din Bologna a utilizat participarea cetăţenilor pentru a reinterpreta planurile teritoriale de regenerare, atât pentru consolidarea identităţii istorice a oraşului, cât şi pentru actualizarea structurilor sale în funcţie de nevoile contemporane. Municipalitatea Bologna are o structură de guvernanţă foarte descentralizată care a ajutat-o să creeze Forumul oraşului pentru a oferi un nivel suplimentar de luare a deciziilor cu participare la punerea în aplicare a planului structural. Acest forum reuneşte cetăţenii şi reprezentanţii instituţiilor prin ateliere participative de planificare urbană. Unul dintre cele mai vizibile rezultate ale planului structural a fost adaptarea monumentelor şi a clădirilor istorice pentru a găzdui serviciile publice (UNESCO, 2016:223).

Kyoto se remarcă prin monumente istorice care cuprind o serie de clădiri religioase, administrative şi vernaculare, precum şi o morfologie urbană bine conservată. În anul 2007, au fost optimizate politicile urbane ale oraşului privind peisajul urban al oraşului Kyoto, care s-au concretizat în cinci elemente principale de informare a planificării oraşelor şi a legislaţiei: restricţiile privind înălţimea clădirilor; proiectarea controlată a construcţiilor noi; peisajul şi viziunile din jur; reclame comerciale reglementate; şi vederile istorice ale străzilor.

Viena prezintă o calitate deosebită a vieţii, cu un grad de participare socială mare şi joacă un rol important în ceea ce priveşte dezvoltarea urbană. Dezvoltarea urbană inteligentă creează premise în planificarea spaţială şi condiţiile structurale, care facilitează procesul de transformare în forme de mobilitate ecologice şi climatice. Pentru a îndeplini aspiraţiile înalte ale obiectivelor Smart City Wien, este pus în practică un nou cadru ambiţios în domeniul construcţiilor noi ce sunt deja planificate şi construite în conformitate cu standarde foarte înalte de eficienţă energetică. De asemenea, oraşul a implementat un proiect cu plantarea de verdeaţă

pe fațadele mari pentru a îmbunătăți clima atât în clădiri, cât și în împrejurimile imediate.

Multe proiecte și investiții beneficiază de finanțare publică, intervenții private sau prin sprijinul organizațiilor non-profit. În unele părți ale lumii, fie finanțarea publică predomină, fie cea privată, sau în alte părți, unele state nu dispun atât de o intervenție publică eficientă, cât și de inițiative private care să finanțeze proiecte. Măsurile administrative ale autorităților publice vizează crearea condițiilor favorabile pentru potențialii investitori, simplificarea procedurilor administrative, furnizarea de subvenții și impozitarea în favoarea investițiilor, atragerea de fonduri.

Concluzii

La definirea factorilor de succes în inițiativele privind orașele inteligente, Chourabi și alți autori (Chourabi, H., 2012:2291) au identificat într-un studiu publicat, opt grupuri de factori: management și organizare, tehnologie, guvernanța, politică, oameni și comunități, economie, infrastructura construită și mediul natural. Autorii au identificat opt factori cheie care determină succesul sau eșecul guvernării, astfel: colaborarea, conducerea și campionatul, participarea și parteneriatul, comunicarea, schimbul de date, integrarea serviciilor și aplicațiilor, răspunderea și transparența.

Guvernanța inteligentă se află în centrul inițiativelor orașelor inteligente. Dacă în trecut, guvernanța se desfășura la nivel național, astăzi, instituțiile interguvernamentale și supranaționale orientează din ce în ce mai mult dezvoltarea regională și globală. În același timp, se dezvoltă o interdependență mai puternică între autoritățile naționale și subnaționale, autoritățile locale preluând conducerea și chiar cooperând direct cu instituțiile interguvernamentale. Autoritățile locale sunt din ce în ce mai conștiente de importanța colaborării cu autoritățile naționale și supranaționale, cu actorii din sectorul societății civile și din sectorul privat în dezvoltarea locală, participarea acestora la elaborarea, implementarea și reforma politicilor publice care s-a dovedit a contribui la incluziunea și diversitatea practicilor culturale și sociale în orașele din întreaga lume. De asemenea, colaborările cu mediul academic, care implică studenți și cercetători este important în reforma politicilor publice, precum și dezvoltarea unor mecanisme inovatoare de parteneriat public-privat.

Crearea orașelor inteligente presupune nu numai cooperare ci și împuternicirea diverselor părți interesate cu metode și instrumente care să le permită acestora să contribuie la creșterea bunăstării societății. Schimbarea atitudinii și modului de funcționare a administrației publice atrage după sine și schimbarea atitudinii cetățenilor și a relației dintre aceștia. Din păcate, structurile actuale de guvernare din majoritatea statelor solicită o minimă implicare a cetățenilor în luarea deciziilor. Rolul jucat de instituții este esențial, dezvoltarea eficientă și eficace reprezintă o condiție prealabilă a creării orașelor inteligente.

Pentru a pune bazele unei guvernări mai inteligente, este nevoie de angajamentul tuturor părților interesate la toate nivelurile. Rolul autorităților locale și al rețelelor de orașe este important ca platforme pentru schimbul de cunoștințe. Parteneriatele cu universitățile pot ajuta la identificarea resurselor urbane și la dezvoltarea

indicatorilor, a instrumentelor de monitorizare, a instrumentelor financiare, precum şi a programelor de instruire şi educaţie pentru profesioniştii din mediul urban.

Rolul autorităţilor publice rămâne însă crucial în abordarea dezvoltării oraşelor inteligente, în iniţierea politicilor publice bazate pe parteneriat public-privat, stimulente economice şi cooperare în domeniul investiţiilor pentru a asigura împărţirea beneficiilor între toate părţile interesate.

Bibliografie

Alawadhi S., Aldama-Nalda A., Chourabi H., Gil-Garcia J., Leung S., Mellouli S., Nam T., Pardo T., Scholl H., Walker S. (2017), "Building Understanding of Smart City Initiatives".

Bolívar M.P.R (2015), "Smart Cities: Big Cities, Complex Governance?", Springer International Publishing Switzerland.

Chourabi, H., Nam, T., Walker, S., Gil-Garcia, Mellouli, S., Nahon, K., Pardo, T. A., & Scholl, H. J. (2012). Understanding Smart Cities: An Integrative Framework. 2012 45th Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii, USA.

Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Meijers, E., & Pichler-Milanović, N. (2007). *Smart Cities: Ranking of European medium-sized cities*. Vienna. http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf. Accessed 2017.

Huovila A., Airaksinen M., Pinto-Seppà I., Piira K., Bosch P., Penttinen T., Neumann H.M., Kontinakis N. (2017), "Citykeys Smart City Performance Measurement System", Int. Journal for Housing Science, United States Vol. 41, No. 2 pp. 113-125.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2016), "Culture Urban Future. Global Report on Culture for Sustainable Urban Development".

Vrabie, C. (2016). Informing citizens, building trust and promoting discussion. Global Journal of Sociology: Current Issues. 6(2), 34-43.

Site-ul oficial Eurocities a fost accesat la pagina: http://www.eurocities.eu/eurocities/home, octombrie 2017.

Site-ul oficial UNESCO a fost accesat la pagina: /https://en.unesco.org/, septembrie 2017.

Site-ul oficial Partnerships for the SDGs a fost accesat la pagina: https://sustainabledevelopment.un.org/partnership/?p=10009, octombrie 2017.

Site-ul oficial The European innovation partnership on smart cities and communities a fost accesat la pagina: https://eu-smartcities.eu/, octombrie 2017.

Site-ul oficial Smart Dubai a fost accesat la pagina: https://smartdubai.ae/, octombrie 2017.

Site-ul oficial Baharash Architecture a fost accesat la pagina: https://www.baharash.com/dubai-smart-city/, octombrie 2017.

Site-ul oficial Smart City Wien a fost accesat la pagina: https://smartcity.wien.gv.at/site/en/projects/, septembrie 2017.

Site-ul oficial Smart City Amsterdam a fost accesat la pagina: https://amsterdamsmartcity.com/, septembrie 2017.

O operaţiune cu stil – The Flame

Lect. univ. dr. Cătălin VRABIE
SNSPA, Facultatea de Administraţie Publică

vrabie.catalin@gmail.com

Rezumat:

În acest capitol voi vorbi despre Flame*, un malware deosebit de sofisticat care a atras foarte mult atenţia specialiştilor în informatică şi securitate digitală la momentul descoperirii lui – 28 mai 2012. Aplicaţia, pentru că în esenţa asta este, a fost considerată a fi cea mai laborios dezvoltată armă cibernetică descoperită până la momentul lansării ei (Hanlon, 2012). Fără îndoială, după 2012 au existat şi alte – să le spunem – „iniţiative", dar niciuna nu a reuşit să atingă nivelul de complexitate de care s-a bucurat* Flame *(cunoscută şi cu numele de* Flamer *şi* sKyWIper*).*

Flame – numele şi l-a luat de la linia de comandă care ordona computerului vizat executarea *malware*-ului (Figura 1, stânga) – [FROG.DefaultAttacks.A-InstallFlame] (Zetter, 2012) – s-a dovedit a fi un instrument foarte sofisticat de atac cibernetic, înzestrat cu extraordinare capacităţi de penetrare şi infestare a sistemelor, de culegere a datelor şi, poate mai presus de orice, de a se ascunde pe sine şi efectele „muncii" lui. Este suficient să ne gândim că cei de la Kaspersky Lab au spus că, până în momentul descoperirii lui, opera deja de peste doi ani – din februarie 2010 estimează ei, şi ne dăm seama cât de abil era în a se adapta metodelor şi tehnicilor de protecţie, precum antiviruşii şi *firewall*-urile (Gostev, 2012).

Din fericire, dacă putem spune aşa, ţinta lui pare să fi fost Orientul Mijlociu (Figura 1, dreapta), astfel că este foarte puţin probabil ca europenii sau americanii să fi văzut „în libertate" vreun exemplar al lui Flame. Totodată, s-a observat că unicul scop pe care l-a avut aplicaţia a fost acela de a culege informaţii şi nu a ascuns nici o activitate de natură financiară cu scopul de a se realiza un profit de pe urma dezvoltării şi lansării lui (Clark, 2012), aşa cum fac astfel de aplicaţii atunci când sunt dezvoltate de companii private.

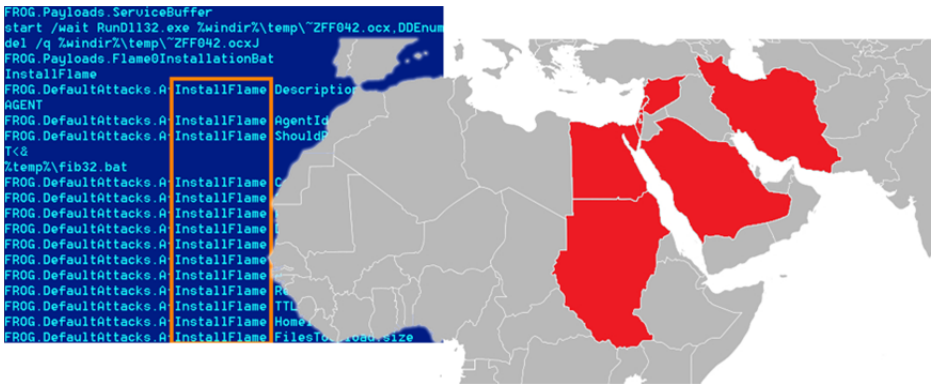


Figura 1. Flame – (1) originea numelui și (2) răspândirea geografică.
Sursa: (1) https://securelist.com/blog/incidents/34344/the-flame-questions-and-answers-51/, (2) http://www.wired.com/2012/05/flame/ (după date preluate de la Kaspersky Lab)

Când ne uităm la aceste caracteristici, precum: (1) ținta – care, la fel ca în cazul Stuxnet, a fost Orientul Mijlociu; (2) faptul că a fost o aplicație software deosebit de complexă – lucru menționat, dar care va fi dezvoltat, mai pe larg, în continuare; și (3) indiferența față de realizarea unui profit – deși, în mod clar, o asemenea aplicație era mai mult decât capabilă să facă și acest lucru, nu poți să nu te gândești că dezvoltarea ei a fost finanțată de unul sau mai multe dintre guvernele lumii. Washington Post a publicat, pe 19 iunie 2012, un articol în care spunea că Flame a fost finanțat de NSA și CIA împreună cu organizații militare israeliene, ca parte a operațiunii Olympic Games – de care am mai vorbit în acest volum (Washington Post, 2012). Un argument în plus pentru acest lucru ar fi că Flame pare a avea același izvor precum DuQu (Symantec, 2011a), Gauss (ComputerWorld, 2012) și deja discutatul Stuxnet, care au fost primele arme cibernetice și de spionaj serioase, dezvoltate pentru a periclita stabilitatea unei (sau unor) națiuni și despre care se știe că au fost finanțate din surse guvernamentale. În plus, Eugene Kaspersky, fondator și CEO al Kaspersky Lab, a declarat, în mai 2012, pe profilul personal de Twitter, următoarele: *The complexity of The Flame, geography & targets leave no doubt this malware was state-sponsored* (Kaspersky, 2012).

***

Câteva cuvinte despre fiecare din *malware*-urile menționate, dar nediscutate până acum:

DuQu – malware-ul care a precedat Stuxnet. Deși a fost construit diferit de acesta, a avut rolul de a culege informații despre controlerele industriale care urmau să fie ținta lui (IEEE Spectrum, 2011).

Gauss – a fost dezvoltat cu rolul de a destabiliza sisteme bancare. El era capabil să culeagă date de conectare, precum parole, cookie-uri și alte informații de această natură de la: Citibank, MasterCard, American Express, Visa, PayPal, eBay, Gmail, Hotmail, Yahoo, Facebook, Amazon și alte câteva bănci din Orientul Mijlociu. Și existența acestuia este în strânsă legătură cu Stuxnet (ComputerWorld, 2012).

Flame, diferit de toate celelalte *malware*-uri în esența algoritmilor de programare și a arhitecturii, folosește totuși aceleași mecanisme pentru a-și atinge scopul (Dalziel, 2013). Cu toate astea, nu există nici un fel de evidență că aceste aplicații ar fi fost scrise de aceeași echipă. Ba mai mult, totul pare să ducă la ideea că au fost scrise în paralel, fie cu scopul ca o aplicație să asigure spatele celeilalte în caz de eșec – un fel de *backup* al operației, fie pentru a culege informații sau a sprijini operațiunea în ansamblul ei.

Un alt element care trebuie menționat este că Flame a avut un spectru de acțiune mai larg decât DuQu – acesta, ca efect al libertății de acțiune restrânse, a infestat un număr mult mai mic de computere (ComputerWorld, 2011) – toate, însă, aparținând unor utilizatori cu un profil foarte înalt (Kaspersky Lab ZAO [RU], 2012a). Aplicația asupra căreia îmi focalizez atenția, în acest capitol, a reușit să infesteze, cu succes, un număr de aproximativ o mie de calculatoare (Kaspersky Lab ZAO [RU], 2012a). Chiar dacă numărul victimelor poate părea mic, în dezvoltarea unei aplicații de asemenea calibru, utilizatorii casnici nu sunt importanți. Aici ținta a fost mult mai înaltă. Atât DuQu, cât și Flame au avut același scop: să fure informații de care dezvoltatorii ar fi avut nevoie pentru a crea alte arme cibernetice mai sofisticate și mai bine țintite.

Cu toate că este foarte puțin probabil ca un utilizator obișnuit de computer să se infesteze cu Flame în mod direct, ce trebuie înțeles este că simpla existență a *malware*-ului deschide noi oportunități de dezvoltare, de creare a unor versiuni modificate – unele poate chiar pe structura Flame (este ușor de înțeles că nu există drepturi de *copyright* pentru această aplicație – ca, de fapt, pentru niciuna de această natură). Exemple mai vechi, așa cum am menționat în volumul de față, ar fi virusul „Melissa", care a fost urmat imediat de „I LOVE YOU". DuQu 2.0, spre exemplu, a fost descoperit tot de Kaspersky Lab, în iunie 2015, iar declarația oficială a acestora a fost: *The philosophy and way of thinking of the 'Duqu 2.0' is a generation ahead of anything seen in the APT (Advanced Persistent Threat) world* (Kaspersky, 2015a). Dacă mai adăugăm faptul că DuQu 2.0 a fost lansat cu ocazia evenimentelor P5+1[1] și în zona în care acestea au avut loc (Kaspersky, 2015b), putem să înțelegem mai bine natura acestor riscuri.

***

Mai departe, aș dori să descriu *malware*-ul în toate dimensiunile sale. (1) Vom vedea ce face Flame și care este comportamentul lui într-un sistem infectat. (2) De asemenea, vom desluși cum acesta pătrunde într-un computer și cum se propagă spre altele în căutarea țintei și (3) vom înțelege care sunt caracteristicile unice ale lui Flame. Cu alte cuvinte, vom afla cum reușește să fie atât de flexibil și eficient.

(1) Ce face?

Fără îndoială, Flame fură informații (BBC, 2012; Symantec, 2012, Kaspersky Lab ZAO [RU], 2012a).

[1] P5+1 reprezintă un grup de țări format din China, Franța, Rusia, Marea Britanie și Statele Unite plus Germania, care își unesc eforturile diplomatice pentru a discuta planurile Iranului de dezvoltare nucleară. Întâlnirea din 2015 a avut loc la Lausanne, Elveția, în data de 2 aprilie.

- Captează sunetul, dacă sistemul are microfon încorporat (trebuie menţionat că toate laptopurile au aşa ceva), şi are senzori *software* care se declanşează automat atunci când anumite aplicaţii, precum Skype, sunt lansate în execuţie;
- Execută *screenshots* la anumite intervale de timp sau când utilizatorul întreprinde anumite sarcini, precum atunci când discută pe canale de *chat*. Ceea ce este interesant la aceste acţiuni este că utilizatorul poate fi logat pe astfel de canale prin mijlocirea unui VPN şi, astfel, conversaţiile pot fi criptate, dar având în vedere că se execută *screenshot*-uri, criptarea, în contextul dat, devine inutilă;
- Reţine parolele sau alte date de identificare ale utilizatorilor;
- Înregistrează imputurile de la nivelul tastaturii. În cazul sesiunilor de *chat*, mesajele transmise de pe sistemul infestat sunt uşor de capturat prin această metodă – cele primite sunt capturate prin executarea *screenshot*-urilor;
- Scanează, via Bluetooth, dispozitivele din apropiere care au opţiunea „discoverable mode" setată pe ON, îşi anunţă prezenţa pe acestea şi, implicit, îşi acordă accesul fără a-l mai anunţa pe utilizator acest lucru. În felul acesta, mapează zonal reţeaua de dispozitive Bluetooth;
- Citeşte şi fură date din documentele de interes existente în sistemul infestat.

Totodată, Flame acţionează ca un *botnet* (Gostev, 2012) – o reţea de computere interconectate şi care comunicând cu altele (în cazul de faţă, este vorba de preluarea de informaţii de la sistemele infectate), realizează sarcini dificile care nu pot fi executate local datorită gradului ridicat de complexitate, lucru care ar atrage atenţia utilizatorului – de exemplu, datorită unei funcţionări defectuoase (SANS, 2003). Flame a infestat câteva mii de noduri de reţea şi aproximativ 80 de domenii Internet cărora le-au fost asociate un număr de aproximativ 25 de adrese IP din toată lumea: Germania, Olanda, Marea Britanie, Elveţia, Hong Kong, Turcia, Polonia şi Malaezia, transformându-le în servere C&C (Command-and-Control) (Gostev, 2012; CNET, 2012).

Toate informaţiile furate de aplicaţie de pe computerul victimei erau întâi comprimate şi apoi transmise periodic, prin protocoale de reţea bine securizate şi criptate – precum SSL sau SSH, către un server C&C (Sotirov, 2012). Este suficient să ne gândim numai la faptul că sunt folosite canale criptate de transmisie a datelor furate şi ne putem da seama de importanţa acestora.

Niciuna din acţiunile prezentate mai sus nu relevă intenţiile dezvoltatorilor *malware*-ului. Nu se poate vorbi nici de intenţii clare de monitorizare, ci mai curând pare că dezvoltatorii au avut în vedere acumularea de mari cantităţi de informaţii (Kamluk, 2012), care să-i ajute, mai departe, în a dezvolta alte aplicaţii de cyberspionaj.

(2) Cum se propagă?

Flame ar fi cel mai uşor de asemănat cu aplicaţiile de tip „Cal Troian" (*Trojan*), foarte des întâlnite astăzi (Symantec, 2012). În contrast, însă, cu acestea, el nu parazitează alte fişiere pentru a se infiltra, folosind pentru asta fişiere şi metode proprii – este o aplicaţie de tipul *standalone* (InformationWeek, 2012; Udi, 2012).

De asemenea, mai are şi caracteristici de *backdoor*: deschide o cale de acces către sistemul infectat prin care un utilizator extern îşi poate extinde atribuţiile de administrare şi asupra acestuia (Kaspersky Lab ZAO [RU], 2012a).

Ultima caracteristică, dar poate cea mai importantă dintre toate, este că metoda de infectare copiază, totodată, comportamentul unui vierme informatic (*Worm*), uitându-se după gazde locale pe care le poate infecta (Symantec, 2012; Kaspersky Lab ZAO [RU], 2012a).

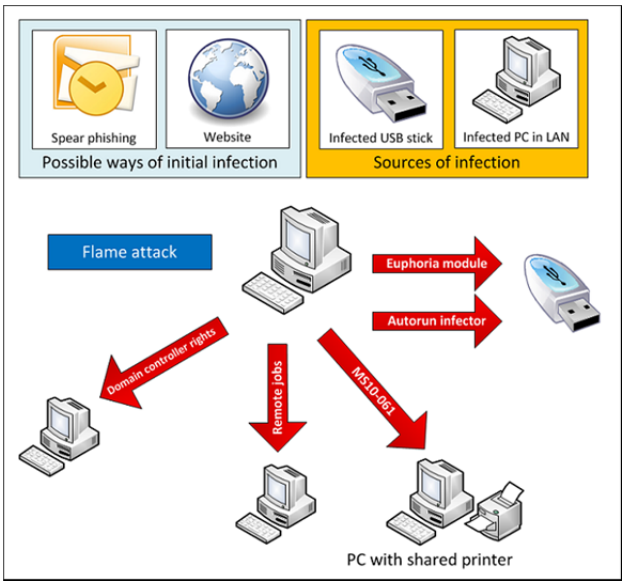


Figura 2. Propagarea *malware*-ului Flame.
Sursa: https://securelist.com/blog/incidents/34344/the-flame-questions-and-answers-51/

Mai înainte de toate, trebuie spus că Flame s-a propagat foarte uşor în reţeaua locală (Figura 2). Maniera în care făcea acest lucru era prin a exploata vulnerabilităţile acesteia, şi anume: MS10-061 – o vulnerabilitate a protocoalelor de printare, Print Spooler Service, şi MS10-046 (CrySyS, 2012) – o vulnerabilitate a sistemului de protecţie a Windows-ului – *Windows shell*, care s-a răspândit prin Windows Update şi care a afectat toate sistemele de operare produse de Microsoft, începând cu Windows XP şi până la Windows Server 2008 (mai enumăr aici pentru exemplificare: Windows Server 2003, Windows 7, atât versiunea pe 32 de biţi, cât şi cea pe 64 etc.). Exploatată corespunzător, prin această ultimă vulnerabilitate, Windows-ul permitea saltul incorect al *link*-urilor interne (de unde şi denumirea ei de „lnk" în jargonul specific specialiştilor în securitate informatică), realizând, totodată, un serviciu de Web propriu – *WebDAV*, care transforma fiecare calculator infestat într-un server Web de unde plecau, spre celelalte calculatoare din reţea, presupuse *update*-uri, bineînţeles certificate, în mod fals, de Microsoft – tehnică denumită *Man in the Middle* (Udi, 2012) (Figura 3). Certificatele digitale folosite, în număr de trei, au fost fabricate de dezvoltatorii *malware*-ului în urma unei greşeli a Microsoft. Reacţia companiei a fost următoarea:

When we initially identified that an older cryptography algorithm could be exploited and then be used to sign code as if it originated from Microsoft, we immediately began investigating Microsoft's signing infrastructure to understand how this might be possible. What we found is that certificates issued by our Terminal Services licensing certification authority, which are intended to only be used for license server verification, could also be used to sign code as Microsoft. Specifically, when an enterprise customer requests a Terminal Services activation license, the certificate issued by Microsoft in response to the request allows code signing without accessing Microsoft's internal PKI infrastructure (Microsoft, 2012).

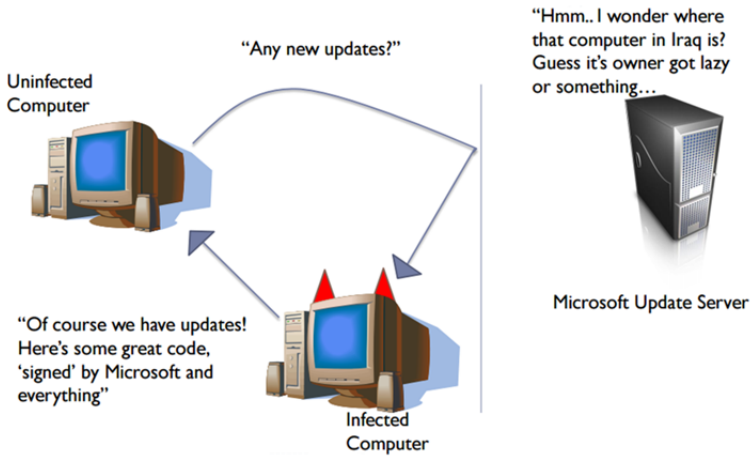


Figura 3. Tehnica Man in the Middle (MITM attack).
Sursa: Adam Udi, How did the 'Flame' family of malware spread?

Ceea ce este interesant la cele spuse mai sus, şi anume folosirea vulnerabilităţilor MS10-061 şi MS10-046, este că ambele au fost folosite şi de Stuxnet în atacul asupra centralei nucleare Natanz din Iran, ceea ce arată că aceste două *malware*-uri, deşi diferite din multe puncte de vedere, au avut totuşi caracteristici comune – probabil, echipele de dezvoltatori, chiar dacă au lucrat în paralel şi poate chiar independent una de alta, au avut acces la aceleaşi informaţii.

O altă metodă de răspândire a lui Flame este printr-un Domeniu – denumit de Microsoft „Active Directory" şi care reprezintă un server ce gestionează procedurile de autentificare a utilizatorilor într-o reţea de distribuţie a informaţiei, cum ar fi o reţea locală de calculatoare. Acesta, odată infestat de *malware*-ul în discuţie, creează căi de acces pe sistemele pe care le controlează pentru a facilita realizarea de copii locale ale acestuia – şi în acest caz, tehnica folosită este *Man in the Middle*.

Pe lângă metodele de propagare în reţelele locale, Flame se mai poate răspândi prin intermediul mediilor de stocare mobile – *memory stick*-uri sau orice alte tipuri de *drive*-uri USB (Figura 2) (Gostev, 2012). Pentru această sarcină, Flame a fost îmbogăţit cu capacitatea de a lansa procedura *autorun* în modul *stealth* (ascuns) – posibilitatea de a se lansa în execuţie imediat ce se conectează la un computer, fără ca utilizatorul să afle şi, astfel, să poată interveni în procesul de instalare (voi reveni, în cursul acestui capitol, la asta).

În ciuda tuturor acestor caracteristici de propagare şi infestare, Flame pare că-şi controlează răspândirea. Unul din mecanismele pe care le foloseşte, în acest scop, este „Mutex" (*mutual exclusion*) (CrySyS, 2012) – cunoscut, în programare, ca fiind o procedură de identificare a instanţelor proprii de lucru a unei aplicaţii în vederea evitării suprapunerii sau rescrierii acesteia (Taubenfeld, 2004). În cazul Flame, prin *mutex* se verifica dacă sistemul vizat este deja infestat – dacă răspunsul era „da", acel sistem era ocolit. Motivul pentru care opera în această manieră rezidă în faptul că mai multe instanţe operaţionale pe acelaşi computer ar fi făcut *malware*-ul mai „zgomotos" – adică ar fi putut atrage atenţia utilizatorului asupra sa, făcând, de exemplu, computerul să ruleze mai greu anumite aplicaţii. Rulând, însă, o singură instanţă, Flame putea lucra „în linişte". Un atacator obişnuit nu este interesat să-şi limiteze accesul în faza de infestare, el dorind o răspândire cât mai rapidă a *malware*-ului (Marshall & Wesley, 2013). În schimb, dezvoltatorii lui Flame au avut în vedere, încă de la bun început, aşa cum am mai spus, un număr foarte mic de computere, limitând, astfel, infestarea doar la scopul ei. Acest lucru demonstrează încă o dată că Flame a fost o armă cibernetică şi nu un instrument de lucru al grupărilor de *hackeri*.

(3) Care sunt caracteristicile malware-ului?

Cea mai notabilă dintre toate caracteristicile *malware*-ului Flame este dimensiunea – 20 MB (Kaspersky Lab ZAO [RU], 2012a). Această valoare nu pare a fi foarte mare, luând în considerare cerinţele actuale de spaţiu de stocare, însă pentru o aplicaţie de această natură, este incredibil de mare! Prin comparaţie, Stuxnet (cu care adesea este asemănat Flame, datorită rolului de armă cibernetică pe care le-au avut ambele) a avut aproximativ 500 KB (Symantec, 2011b) – o jumătate de MB, ceea ce face *malware*-ul nostru să fie de 40 de ori mai mare – trebuie menţionat aici că Stuxnet era deja considerat ca fiind de mari dimensiuni (PCWorld). 20 MB este considerat exagerat de mare pentru un *malware* şi asta în special pentru că dezvoltatorii acestor tipuri de aplicaţii nu agreează volumul din simplul motiv că durează prea mult pentru a fi *downloadat* în calculatorul victimei, limitându-se astfel răspândirea lui.

O a doua caracteristică importantă a lui Flame este arhitectura bazată pe *plug-in*-uri (Kaspersky Lab ZAO [RU], 2012a). Cu alte cuvinte, are o structură modulară inteligentă – întâi se încarcă instanţa de configurare – denumită *Boot_dll_loader*, care verifică sistemul proaspăt infestat şi determină acţiunile care trebuie executate mai departe. Dacă, spre exemplu, metoda de infestare ar fi fost prin USB, s-ar fi încărcat modulul *Infectmedia* care, la rândul său, determina următoarele acţiuni, încărcând fie modulul *Autorun_infector*, fie *Euphoria*, în funcţie de configuraţia sistemului; dacă nu, acestea ar fi rămas cuminţi în *kit*-ul *malware*-ului. De asemenea, dacă un computer nu era dotat cu microfon, *plug-in*-ul *Microbe* – cel care controla acest device – nu s-ar fi instalat. Au fost descoperite douăzeci de *plug-in*-uri care puteau fi lansate într-o instanţă Flame, ceea ce duce la o flexibilitate mare a *malware*-ului, acesta variind foarte mult de la un sistem infectat la un altul, în funcţie de nevoile şi cerinţele acestuia.

Un alt motiv pentru care Flame este atât de voluminos este că acesta conţine foarte multe componente, dintre care cele mai voluminoase ar fi librăriile de date – linii de cod, proceduri şi funcţii de programare, organizate după funcţionalitate. Astfel, avem (Kaspersky Lab ZAO [RU], 2012a):

- Un număr de trei mecanisme de arhivare, precum: zlib, libbz2 şi PPMD, care au fost implementate nativ pentru ca aplicaţia să poată rula independent de sistemul de operare şi aplicaţiile instalate pe acesta;
- SQLlite3 – o librărie de lucru cu bazele de date, dezvoltată pentru a fi rulată de pe computerele client a unor baze de date mai mari, instalate, de regulă, pe servere dedicate;
- O maşină virtuală (o emulare a unui mediu de lucru pentru executarea unor sarcini într-un alt limbaj de programare decât cel care este comun sistemului sau aplicaţiei instalate) pentru limbajul Lua – un limbaj extensibil care se bucură de interfaţă de lucru în C++, acesta fiind cel în care a fost scris, în mare parte, *malware*-ul în discuţie. În particular în cazul Flame, folosirea Lua este foarte interesantă, el nemaifiind niciodată folosit pentru atacuri cibernetice – de regulă, atacatorii folosesc limbaje de programare compacte, prin care s-ar dezvolta *malware*-uri de mici dimensiuni şi, astfel, uşor de ascuns. În plus, numărul de linii de programare scrise în acest limbaj, şi regăsite aici, nu este mai mare de câteva mii (CrySyS, 2012), ceea ce sporeşte curiozitatea pentru toţi cei care au încercat să înţeleagă Flame;
- Cinci algoritmi diferiţi de criptare. Trebuie menţionat că aceştia nu au fost foarte complicaţi astfel încât sistemului infestat să nu i se aglomereze procesorul, dar cu toate astea, nici foarte simpli, pentru a descuraja, în cazul în care ar fi fost captat un flux de date, intenţiile de decriptare (InfosecInstitute, 2012).

După cum deja se înţelege din descrierea caracteristicilor, Flame nu a fost un singur fişier executabil cu sarcina de a se lansa în momentul în care infesta un sistem. El s-a constituit dintr-o mulţime de fişiere de tip.dll (*dynamic-link library*) încărcate împreună şi, de asemenea, din foarte multe alte fişiere de formate diferite, care erau plasate în sistemul de operare (CrySyS, 2012). Acest lucru l-a făcut foarte greu de depistat, izolat şi analizat (Kaspersky Lab ZAO [RU], 2012b) – intenţie care a stat, în mod cert, la baza procesului de dezvoltare a lui Flame şi care, de altfel, este intenţia oricărui dezvoltator de astfel de aplicaţii.

Din perspectiva celor care au analizat Flame, mai sunt câteva caracteristici importante care trebuie menţionate aici, şi anume:

- Flame are modificată data de creare a fişierelor proprii – o tehnică foarte întâlnită în cazul aplicaţiilor cu caracter maliţios, care face foarte dificil de investigat momentul în care acestea au fost dezvoltate. În particular, pentru aplicaţia în discuţie, fişierele sunt datate ca fiind din 1992, 1994, 1995 şi aşa mai departe – este cât se poate de clar că aceste date sunt false (Kaspersky Lab ZAO [RU], 2012a). Această tehnică nu este nouă, fiind întâlnită prima dată la sfârşitul anilor '90, dar este în continuare foarte eficientă;
- Aplicaţia analizată în acest capitol foloseşte ceea ce, în limbaj informatic, se numeşte „process injection" (CrySyS, 2012). Cu alte cuvinte, Flame avea

capacitatea de a insera secvenţe de lucru proprii în fişiere şi procese deja existente şi în execuţie în sistemul de operare infestat – se înţelege că acestea erau curate până atunci. Acest lucru duce la influenţarea sau alterarea comportamentului unor structuri software deja existente şi acceptate de sistemele de protecţie ca fiind în afara riscului. Un exemplu, în acest sens, ar fi modificarea regiştrilor Windows-ului, cu scopul de a-şi păstra persistenţa în sistemul compromis (FireEye, 2012);
- Posibilitatea de a depista aplicaţii care pot prezenta risc pentru Flame, precum antiviruşi sau *firewall*-uri. În cazul în care acestea erau instalate, *malware*-ul se autoînscria în lista de excepţii la scanare, rămânând astfel nedepistat. Ironic, poate, dezvoltatorii au denumit acest modul „Security" (Kaspersky Lab ZAO [RU], 2012b).

***

În acest capitol, am vorbit de o armă cibernetică deosebit de discretă şi eficientă. Văzând toate caracteristicile ei şi felul în care acestea se regăsesc şi în celelalte trei *malware*-uri de care am vorbit (Stuxnet, DuQu şi Gauss), ne face să ne gândim automat la faptul că ele au fost finanţate de una sau mai multe organizaţii guvernamentale şi dezvoltate, în paralel, de echipe independente.

Flame, cu atât de multe module şi cu o mărime de 20 MB, în mod cert nu a fost dezvoltat să infesteze un număr mare de computere, ci mai degrabă pe cele care sunt cu adevărat importante pentru dezvoltatori şi din care aceştia au încercat să culeagă cât mai multe informaţii posibil, într-o manieră cât mai discretă. Dacă este să ducem argumentul mai departe, ne putem uşor da seama că, în cazul în care aplicaţie discutată în acest capitol s-ar fi răspândit mai agresiv (aşa cum poate suntem obişnuiţi cu viruşii sau orice alt tip de *malware* existent azi), ar fi crescut riscurile ca ea să fie depistată. Ţintind, însă, doar anumite sisteme şi infestându-le doar pe acelea, riscul statistic se diminuează şi el corespunzător. Dacă vreţi o comparaţie cu o situaţie de război, nu se mai trage foc de acoperire cu mitraliera de asalt, timp în care trupele proprii s-ar porni să cucerească linia întâi a inamicului, ci sunt folosiţi lunetişti, care doboară, rând pe rând, soldaţii plasaţi în prima linie a frontului.

Kit – set de instrumente şi unelte *software* necesare pentru îndeplinirea unei anumite operaţii.

Plug-in – o secvenţă de program sau o aplicaţie de mici dimensiuni care se poate insera într-una mamă pentru a îndeplini funcţii specifice.

Server C&C (Command-and-Control Servers) – un computer într-o reţea *botnet* (fantomă) care transmite comenzi şi primeşte rapoarte de la sistemele asupra cărora deţine controlul.

SSH (Secure Shell) – un protocol de criptare folosit pentru a facilita conectarea, de la distanţă, a utilizatorilor în vederea executării locale, în condiţii de siguranţă, a unor sarcini specifice. De regulă, acest protocol se foloseşte când se operează prin mijlocirea unei reţele mai puţin sigure, precum Internetul.

SSL (Secure Sockets Layer) – un protocol de criptare utilizat pentru transportul informaţiilor în condiţii de siguranţă într-o reţea de calculatoare.

Standalone – o aplicaţie care nu foloseşte module sau fişiere proprii sistemului de operare pe care e instalată şi care este programată să pornească odată cu acesta tocmai pentru a-şi asigura independenţa.

VPN (Virtual Private Network) – o extensie a unei reţele private către utilizatori specifici, prin mijlocirea tehnologiilor Internet. Ea permite utilizatorilor să folosească resursele acesteia, bucurându-se de toată securitatea necesară atât în mediul de lucru, cât şi în cadrul componentelor de transmisie a datelor.

WebDAV – o extensie a protocolului HTTP (Hypertext Transfer Protocol) care permite utilizatorilor să execute, de la distanţă, operaţiuni autorizate de conţinut Web.

Regiştrii (sistemului de operare Windows) – o bază de date organizată după funcţionalitatea setărilor fine (*low-level settings*) ale Windows-ului.

Bibliografie

BBC (2012), *Flame: Massive cyber-attack discovered, researchers say*, http://www.bbc.com/news/technology-18238326

Clark Jeff (2012), *Flame malware: big story or old news?* în The DataCenterJournal, http://www.datacenterjournal.com/flame-malware-big-story-or-old-news/

CNET (2012), *Flame malware network based on shadowy domains, fake names*, http://www.cnet.com/news/flame-malware-network-based-on-shadowy-domains-fake-names/

ComputerWorld (2011), *FAQ: What's the big deal about Duqu?* http://www.computerworld.com/article/2498889/security0/faq--what-s-the-big-deal-about-duqu-.html

ComputerWorld (2012), *Gauss malware: Nation-state cyber-espionage banking Trojan related to Flame, Stuxnet*, http://www.computerworld.com/article/2597456/security0/gauss-malware--nation-state-cyber-espionage-banking-trojan-related-to-flame--stuxnet.html

CrySyS Lab (2012), *sKyWIper (a.k.a. Flame a.k.a. Flamer): A complex malware for targeted attacks*, http://www.crysys.hu/skywiper/skywiper.pdf

Dalziel Henry (2013), *The four amigos: Stuxnet, Flame, Gauss and DuQu*, https://www.concise-courses.com/security/stuxnet-flame-gauss-duqu/

FireEye (2012), *Flamer/sKyWIper malware: Analysis*, https://www.fireeye.com/blog/threat-research/2012/05/flamerskywiper-analysis.html

Gostev Alexander (2012), *The Flame: Questions and Answers*, în Kaspersky Lab SecureList, https://securelist.com/blog/incidents/34344/the-flame-questions-and-answers-51/

Hanlon James (2012), *Security Think Tank: Flame a good reason to keep up with emerging threat analysis,* în ComputerWeekly.com,

http://www.computerweekly.com/opinion/Security-Think-Tank-Flame-a-good-reason-to-keep-up-with-emerging-threat-analysis
IEEE Spectrum (20121), *Sons of Stuxnet* – Dialog între Steven Cherry, reprezentant al IEEE Spectrum și Larry Constantine, profesor de matematică al Universității Madeira din Portugalia. Online la: http://spectrum.ieee.org/podcast/telecom/security/sons-of-stuxnet
InformationWeek (2012), *Meet Flame Espionage Malware Cousin: MiniFlame*, http://www.darkreading.com/vulnerabilities-and-threats/meet-flame-espionage-malware-cousin-miniflame/d/d-id/1106871
InfosecInstitute (2012), *Flame: The Never Ending Story*, http://resources.infosecinstitute.com/flame-the-never-ending-story/
Kamluk Vitaly (2012), în BBC (2012), *Flame: Massive cyber-attack discovered, researchers say*, http://www.bbc.com/news/technology-18238326
Kaspersky (2015a), *DuQu 2.0: Frequently Asked Questions*, http://media.kaspersky.com/en/Duqu-2-0-Frequently-Asked-Questions.pdf
Kaspersky (2015b), *The DuQu 2.0. Technical Details*, https://cdn.securelist.com/files/2015/06/The_Mystery_of_Duqu_2_0_a_sophisticated_cyberespionage_actor_returns.pdf
Kaspersky Eugene (2012), declarație făcută pe profilul personal de Twitter (e_kaspersky), pe 28 mai 2012, https://twitter.com/e_kaspersky/status/207114162701213696
Kaspersky Lab ZAO [RU] (2012a), *The Flame: Questions and Answers*, https://securelist.com/blog/incidents/34344/the-flame-questions-and-answers-51/
Kaspersky Lab ZAO [RU] (2012b), *Flame: Bunny, Frog, Munch and BeetleJuice*…, https://securelist.com/blog/incidents/32855/flame-bunny-frog-munch-and-beetlejuice-2/
Marshall Brian & Wesley Fenlon (2013), *How Computer Viruses Work*, în HowStuffWorks.com, http://computer.howstuffworks.com/virus.htm
Microsoft (2012), *Microsoft certification authority signing certificates added to the Untrusted Certificate Store*, Security Research & Defense Blog, http://blogs.technet.com/b/srd/archive/2012/06/03/microsoft-certification-authority-signing-certificates-added-to-the-untrusted-certificate-store.aspx
PCWorld, *Researchers Identify Stuxnet-like Cyberespionage Malware Called 'Flame'*, http://www.pcworld.com/article/256370/researchers_identify_stuxnetlike_cyberespionage_malware_called_flame.html
SANS Institute, InfoSec Reading Room (2003), *Bots & Botnet: An Overview*, http://www.sans.org/reading-room/whitepapers/malicious/bots-botnet-overview-1299
Sotirov Alex (2012), *Analyzing the MD5 collision in Flame*, în Trail of Bits Research, https://www.trailofbits.com/resources/flame-md5.pdf
Symantec (2011a), *W32.Duqu. The precursor to the next Stuxnet*, *http://www.symantec.com/content/en/us/enterprise/media/security_response/whitepapers/w32_duqu_the_precursor_to_the_next_stuxnet.pdf*

Symantec (2011b), *W32.Stuxnet Dossier*, în Symantec Security Response, https://www.symantec.com/content/en/us/enterprise/media/security_response/whitepapers/w32_stuxnet_dossier.pdf
Symantec (2012), *W32.Flamer!gen*, https://www.symantec.com/security_response/writeup.jsp?docid=2012-053007-0702-99&tabid=2
Taubenfeld Gadi (2004), *The Black-White Bakery Algorithm*, în Proc. Distributed Computing, 18th international conference, DISC 2004, Vol. 18, 56-70, http://www.cs.tau.ac.il/~afek/gadi.pdf
Udi Adam (2012), *How did the 'Flame' family of malware spread?* https://www.cs.bu.edu/~goldbe/teaching/HW55813/flame.pdf
Washington Post (2012), *U.S., Israel developed Flame computer virus to slow Iranian nuclear efforts, officials say*, https://www.washingtonpost.com/world/national-security/us-israel-developed-computer-virus-to-slow-iranian-nuclear-efforts-officials-say/2012/06/19/gJQA6xBPoV_story.html
Zetter Kim (2012), *Meet 'Flame, The Massive Spy Malware Infiltrating Iranian Computers,* în Wierd.com, http://www.wired.com/2012/05/flame/

Culturi eficiente şi organizaţii performante. Analiza Departamentului de suport comercial din cadrul unei multinaţionale din sfera I.T.

Beatrice Adriana BALGIU
Universitatea Politehnica, Bucureşti

beatrice.balgiu@upb.ro

Diana-Florentina TOADER
Bitdefender SRL, Bucureşti

dianatoader19@yahoo.com

Rezumat:

Introducere. *Există un consens al cercetărilor care arată că o cultură pozitivă şi puternică determină succesul, productivitatea şi nivelul înalt de inovaţie al organizaţiei.* ***Obiectiv.*** *Lucrarea de faţă şi-a propus analiza valorilor culturale din cadrul departamentului de suport comercial al unei organizaţii multinaţionale.* ***Metoda.*** *Pentru aceasta au fost utilizate modelul şi instrumentul realizate de Cameron şi Quinn (1999, 2011) de evaluare a tipurilor de culturi organizaţionale şi a dimensiunilor acestora precum: managementul, valorile, liantul şi criteriile de succes ale organizaţiei (Organizational Culture Assessment Instrument – OCAI).* ***Rezultatele*** *obţinute sugerează faptul că departamentul analizat este caracterizat printr-un mix de elemente aparţinând celor patru tipuri de culturi, cu accent pronunţat pe cultura de piaţă. Este foarte posibil ca o cultură eficientă să se caracterizeze printr-o multitudine de elemente aparţinând culturilor diferite. Disonanţa dintre cultura actuală şi cea ideală evidenţiază percepţii variate ale angajaţilor în privinţa culturii de tip clan şi a culturii de piaţă. Astfel, angajaţii îşi doresc reducerea distanţei dintre lideri şi subordonaţi, dezvoltarea resurselor umane şi estomparea politicii organizaţionale privind competiţia dintre angajaţi, o mai mare preocupare faţă de aspectele umane, investirea organizaţiei în echipe de lucru şi participare la obiective.*

Cuvinte cheie: *cultură organizaţională, percepţie, OCAI.*

1. Introducere

Rolul culturii, a acelei conduite specifice unei organizaţii (Kostova, 2009), împărtăşite de membrii acesteia (Robbins & Judge, 2011), este imens în performanţa organizaţională. Este motivul pentru care în ultimele două decade a existat un efort tot mai mare al cercetărilor în înţelegerea culturii organizaţionale şi a relaţiei acesteia cu succesul organizaţiei. Studiile arată că o cultura pozitivă şi puternică determină flexibilitatea şi nivelul înalt de inovaţie al organizaţiei (Schein, 2010), conduce la împărtăşirea de experienţe şi informaţii care previn repetarea greşelilor (Leidens & Kayworth, 2006), generează comunicarea bazată pe încredere (Dygert & Jacobs, 2006) şi influenţează, în general, toate procesele din organizaţie (Denison, 2001).

Totuşi, o serie de autori argumentează absenţa înţelegerii modului în care cultura şi structura organizaţională influenţează mediile organizaţiei din sfera I.T. (Birbeck & Stewart, 2004; Aasi, Rusu & Han, 2016). De pildă, El-Mekawy, Kaboudvand & Rusu (2012) subliniază ideea după care cultura organizaţională afectează modul în care sunt înţelese afacerile şi tehnologiile informaţionale iar managerii pot îmbunătăţi nivelul de afaceri şi administrarea I.T. prin înţelegerea culturii organizaţionale. Janićijević (2013) afirmă că structura şi cultura organizaţională sunt printre acele concepte care au roluri de influenţare în înţelegerea cauzelor multor rezultate diferite privind comportamentele angajaţilor în organizaţie. În plus, Wilkin & Chenhall (2010) consideră că structura şi cultura organizaţiei formate în jurul managementului de proiect legat de I.T. sunt dependente de circumstanţele interne şi externe ale organizaţiei.

2. Modelul tetracultural (Kim S. Cameron & Robert E. Quinn)

Există numeroase clasificări ale tipurilor de culturi organizaţionale care diferă în funcţie de criteriile folosite. Unul dintre modelele utilizate în identificarea culturii organizaţionale este modelul valorilor concurente (Cameron & Quinn, 1999, 2011) iar instrumentul realizat pe baza modelului este validat în peste 10 000 de companii (OCAI, online 2017).

Cameron şi Quin (1999) concep un model care identifică patru tipuri de culturi organizaţionale fiecare fiind caracterizat în funcţie de şase caracteristici cheie ale culturii corporative: 1. Caracteristica dominantă a organizaţiei; 2. Liderii; 3. Managementul angajaţilor; 4. Liantul organizaţiei; 5. Criteriile de succes şi 6. Valorile organizaţiei. Redăm mai jos cele patru tipuri de culturi organizaţionale conceptualizate de Cameron şi Quinn (1999, 2011):

A. *Cultura clan* este percepută ca un loc prietenos în care angajaţii împărtăşesc o parte însemnată din ei înşişi. Mediul poate fi asemănat cu cel al unei familii extinse în care te afli la muncă împreună cu cei mai buni prieteni. Liderii sunt percepuţi ca mentori, antrenori sau chiar ca figuri paterne. Managementul constă în dezvoltarea resurselor umane. Liantul organizaţiei constă în loialitate, tradiţie şi colaborare. Succesul este definit în termenii climatului intern şi a preocupării pentru oameni. Organizaţia valorizează lucrul în echipă, participarea şi consensul.

B. *Cultura autocrată* este un loc de muncă dinamic, antreprenorial şi creativ. Angajaţii îşi asumă riscuri. Liderii sunt consideraţi inovatori, vizionari şi persoane

care îşi asumă riscuri. Liantul organizaţiei este angajamentul faţă de experimentare şi inovaţie. Managementul constă în încurajarea iniţiativei. Pregătirea pentru schimbare şi întâlnirea cu noi provocări sunt importante. Succesul înseamnă realizarea de produse şi servicii unice, originale. Organizaţia încurajează iniţiativa şi libertatea individuală.

C. *Cultura ierarhică* reflectă un loc de muncă formalizat şi structurat. Procedurile guvernează activitatea angajaţilor. Liderii sunt văzuţi ca buni coordonatori şi organizatori; sunt consideraţi minţi eficiente. Liantul organizaţiei constă în regulile formale şi politicile care susţin organizaţia. Managementul angajaţilor înseamnă asigurarea serviciului acestora şi predictibilitatea. Succesul este definit prin respectarea termenelor limită şi a planificărilor clare. Valorile organizaţiei se referă la stabilitate, performanţa şi eficienţă pe termen lung.

D. *Cultura de piaţă.* Organizaţia este orientată spre rezultate. Persoanele sunt competitive şi orientate spre atingerea obiectivelor. Liderii sunt producători şi competitivi, duri şi exigenţi. Liantul care susţine organizaţia este accentul pe câştig. Preocuparea pe termen lung se referă la acţiunile competitive şi la atingerea scopurilor şi obiectivelor stabilite. Managementul personalului semnifică dezvoltarea competitivităţii acestora. Reputaţia şi succesul sunt definite prin atingerea unei cote de piaţă dezvoltate. Depăşirea concurenţei, creşterea preţului acţiunilor şi conducerea pe piaţă domină criteriile de succes. Valorile organizaţiei semnifică preţuri competitive, leadership de piaţă şi stil organizaţional centrat pe competitivitate puternică.

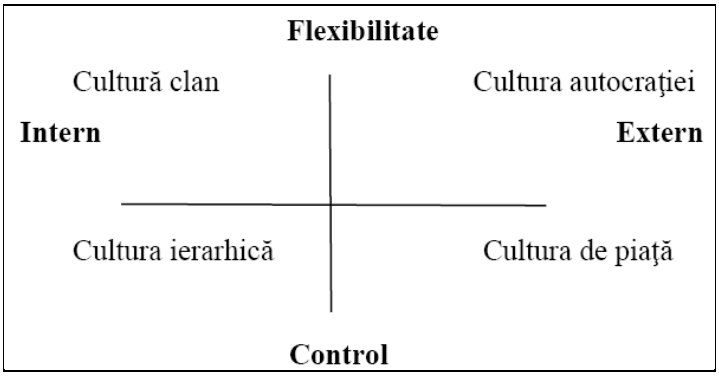


Figura 1. Modelul valorilor concurente.

Constituirea unui profil al culturii organizaţionale ilustrează următoarele caracteristici: cultura dominantă a organizaţiei şi puterea acesteia, discrepanţă dintre cultura prezentă şi cea preferată de angajaţi şi congruenţa celor şase trăsături ale culturii. Chestionarul se aplică astfel încât să acopere numărul total al angajaţilor unui departament sau al unei organizaţii şi nu se corelează cu alte tipuri de instrumente adresate altor variabile psihologice.

3. Metodologie

Obiectiv: identificarea culturii organizaţionale din cadrul departamentului unei multinaţionale şi a eventualelor discrepanţe dintre cultura existentă şi cea dorită.

Participanţi: *Departamentul de Suport Comercial pentru Client* din cadrul Bitdifender constituit din 15 angajaţi (7 bărbaţi şi 8 femei) cu vârsta cuprinsă între 25-30 de ani, fiecare având o experienţă de peste 5 ani în companie. Bitdifender este o companie de software cu parteneri în peste 100 de ţări. Compania este un pionier al industriei, introducând şi dezvoltând protecţia premiată începând cu 2001. Tehnologia Bitdefender asigură experienţa digitală a peste 500 de milioane de utilizatori fizici şi corporativi de pe întreg globul.

Instrument: *Testul OCAI* (*Organizational Culture Assessement Instrument*) fundamentat şi dezvoltat de Quinn & Cameron (1999) permite evaluarea obiectivă a aspectelor calitative şi cantitative neidentificate de către membrii organizaţiei. Participanţii care completează testul au ca sarcină să împartă 100 de puncte pe un total de patru descrieri care corespund celor patru tipuri de culturi, conform organizaţiei actuale. Chestionarul se completează a doua oară, de data aceasta împărţind 100 de puncte în funcţie de ceea ce ar dori respondentul să existe în organizaţie. Astfel, se poate calcula cultura organizaţională preferată şi dorinţa de schimbare. Studiul lui Yeung, Brockbank & Ulrich (1991) (citat de Cameron & Quinn, 2011), care a inclus peste 1064 companii, raportează coeficienţii alpha Cronbach ca fiind peste 0.70 în cazul tuturor celor 6 dimensiuni ale culturii organizaţionale (menţionate în modelul de mai sus).

4. Rezultate

Datele obţinute au fost prelucrate prin calcularea mediei şi abaterilor standard pentru fiecare tip de cultură şi a dimensiunilor acestora pentru profilul real/ideal (cultura existentă/cultura dorită). A fost aplicat testul nonparametric Wilcoxon în vederea obţinerii diferenţelor statistice dintre tipurile culturale şi implicit a eventualelor incongruenţe. În tabelul 1 sunt redate mediile şi abaterile standard atât pentru profilul real cât şi pentru cel ideal pentru toţi indicii descriptivi ai culturii organizaţiei.

Inspectând valorile medii obţinute, cu mare probabilitate departamentul împrumută caracteristici atât ale culturii de piaţă (M = 26, 48), culturii autocrate (M = 25, 65) cât şi din cultura de tip clan (M = 24, 16). Între valorile celor trei tipuri de culturi nu sunt diferenţe semnificative. În cazul stării ideale, cele mai mari valori se obţin pentru cultura de tip clan (M = 29, 64). După aplicarea testului nonparametric Wilcoxon pentru loturi dependente, s-a obţinut o diferenţă semnificativă statistic, între profilele real-ideal pentru cultura de tip clan (z = -3, 59; p =.000 < 0, 05), cultura de piaţă (z = -1, 98; p =.047 < 0, 05) şi pentru cultura ierarhică (z = -1, 68; p =.093 < 0, 05). În continuare, analiza fiecărei dimensiuni aduce un plus de informaţii în privinţa diferenţelor dintre starea existentă a organizaţiei şi cea dorită de angajaţi.

Tabelul 1. Indici descriptivi pentru eşantionul global

Tipul de cultură	Medii		A. S.		Minim		Maxim	
	Actual	Ideal	Actual	Ideal	Actual	Ideal	Actual	Ideal
Clan	24, 16	29, 64	9, 01	12, 21	10	0	50	70
Autocraţie	25, 65	26, 19	9, 96	11, 15	0	0	60	60
Piaţă	26, 48	23, 21	10, 63	10, 43	5	0	70	50
Ierarhică	23, 69	21, 13	12, 49	14, 81	0	0	70	100

Tabelul 2 cuprinde mediile pentru profilul real şi ideal pentru dimensiunea *caracteristica dominantă* a organizaţiei. Aceasta provine din cultura de piaţă şi anume este vorba de orientarea departamentului către rezultate. Testul Wilcoxon aplicat arată că nu există incongruenţe între planul real şi cel ideal pentru dimensiunea menţionată.

Tabelul 2. Indici descriptivi pentru dimensiunea *Caracteristica dominantă a organizaţiei*

Tipul de cultură	Medii		A.S.		Minim		Maxim	
	Actual	Ideal	Actual	Ideal	Actual	Ideal	Actual	Ideal
Clan	21, 78	29, 28	9, 92	13, 70	10	10	40	50
Autocraţie	26, 42	26, 78	9, 49	11, 36	10	10	40	50
Piaţă	30, 35	27, 14	10, 82	8, 92	10	10	50	50
Ierarhică	21, 42	17, 85	15, 11	11, 04	0	0	60	40

Tabelul 3 indică percepţia angajaţilor privind *conducerea organizaţiei*. Cultura dominantă percepută în acest caz este cultura ierarhică (M = 27, 14) urmată la mică distanţă de cultura de piaţă (M = 26, 07). În privinţa tipului de cultură dorită (ideală), cea mai mare valoare aparţine culturii de tip clan (M = 29, 64). Testul nonparametric Wilcoxon pentru loturi pereche pentru fiecare din cele 4 tipuri de culturi evidenţiază o incongruenţă pentru cultura de tip clan (z = -2, 57; p =.010). Astfel, angajaţii îşi doresc ca liderii să devină mentori, traineri ai acestora din urmă şi, posibil, relaţia dintre lideri şi angajaţi să fie mai redusă.

Tabelul 3. Indici descriptivi pentru dimensiunea *Conducerea* în cadrul organizaţiei

Tipul de cultură	Medii		A.S.		Minim		Maxim	
	Actual	Ideal	Actual	Ideal	Actual	Ideal	Actual	Ideal
Clan	21, 78	29, 64	6, 96	13, 07	10	20	30	50
Autocraţie	25, 00	25, 00	8, 54	8, 32	10	10	40	40
Piaţă	26, 07	22, 85	9, 84	11, 21	10	10	45	50
Ierarhică	27, 14	20, 71	13, 54	7, 03	5	10	60	30

În cazul dimensiunii *managementului resurselor umane* (tabel 4), în cadrul profilului real, cele mai mari scoruri sunt înregistrate pentru cultura ierarhică (M = 28, 21) urmată de cultura de piaţa (M = 26, 07). Este vorba, aşadar, de siguranţa muncii, predictibilitate şi de focalizarea pe spiritul competitiv al angajaţilor. În timp ce pentru starea ideală, valorile cele mai mari se obţin la cultura de tip clan (M = 32, 85) exprimând strategiile de dezvoltare ale angajaţilor faţa de organizaţie, dezvoltarea resurselor faţă de organizaţie. Testul Wilcoxon arată diferenţe semnificative în cazul culturii de tip clan (z = -1, 67; p =.095) şi pentru cultura de piaţă (z = -2, 07; p =.038) ceea ce demonstrează că percepţia angajaţilor nu coincide cu ce îşi doresc ei pentru managementul resurselor umane şi anume dezvoltarea resurselor umane şi mai puţin dezvoltarea competiţiei dintre angajaţi.

Tabelul 4. Indici descriptivi pentru dimensiunea
Managementul resurselor umane

Tipul de cultură	Medii		A.S.		Minim		Maxim	
	Actual	Ideal	Actual	Ideal	Actual	Ideal	Actual	Ideal
Clan	25, 00	32, 85	13, 58	18, 98	10	0	50	70
Autocraţie	20, 71	20, 71	9, 37	10, 71	10	0	40	40
Piaţă	26, 07	20, 35	7, 11	8, 87	10	0	40	30
Ierarhică	28, 21	26, 07	9, 32	24, 35	20	5	50	100

În privinţa *liantului organizaţiei*, cel mai mare scor aparţine culturii autocrate (M = 30, 35). Astfel, trăsătura principală a culturii departamentale este nevoia şi angajamentul faţă de experimentare şi inovare. Testul Wilcoxon nu arată incongruenţe în acest caz.

V*alorile* care stau la baza departamentului aparţin culturii de piaţă (M = 28, 92); mai exact este vorba de iniţierea de acţiuni competitive, obţinerea de rezultate cuantificabile şi atingerea obiectivelor şi a reputaţiei şi a succesului firmei (tabelul 6). Pentru profilul ideal, mediile cele mai mari sunt înregistrate la cultura de tip clan (M = 30.71), urmate de cultura autocrată (M = 26.07). Testul Wilcoxon arată o incongruenţă, în acest caz, pentru cultura de piaţă (z = -2, 31; p =.021) ceea ce semnifică faptul că se resimte nevoia de a reduce competiţia interpersoane.

Tabelul 5. Indici descriptivi pentru dimensiunea
Liantul organizaţiei

Tipul de cultură	Medii		A.S.		Minim		Maxim	
	Actual	Ideal	Actual	Ideal	Actual	Ideal	Actual	Ideal
Clan	28, 21	27, 50	6, 68	9, 55	20	10	40	45
Autocraţie	30, 35	30, 00	10, 08	10, 56	20	20	60	50
Piaţă	18, 92	22, 85	8, 58	10, 60	5	10	30	40
Ierarhică	22, 50	19, 64	9, 95	14, 99	5	0	40	60

Tabelul 6. Indici descriptivi pentru dimensiunea
Valorile organizaţiei

Tipul de cultură	Medii		A.S.		Minim		Maxim	
	Actual	Ideal	Actual	Ideal	Actual	Ideal	Actual	Ideal
Clan	26, 78	30, 71	7, 23	9, 16	10	10	40	40
Autocraţie	21, 42	26, 07	7, 41	10, 77	10	10	30	50
Piaţă	28, 92	18, 57	10, 77	8, 86	10	10	50	40
Ierarhică	22, 85	24, 64	16, 72	16, 69	5	10	70	70

C*riteriile de succes* ale organizaţiei (tabelul 7) provin din caracteristicile culturii autocrate (M = 30, 00) şi a culturii de piaţă (M = 28, 57) şi anume orientarea spre produse noi şi creşterea reputaţiei firmei. Testul Wilcoxon evidenţiază diferenţe semnificative între planul real şi cel ideal în cazul culturii de tip clan (z = -2, 31; p =.021). Cu alte cuvinte, există dorinţa unei mai mari sensibilităţi faţă de clienţi şi preocupare mai mare faţă de oameni.

Tabelul 7. Indici descriptivi pentru dimensiunea
Succesul organizaţiei

Tipul de cultură	Medii		A.S.		Minim		Maxim	
	Actual	Ideal	Actual	Ideal	Actual	Ideal	Actual	Ideal
Clan	21, 42	26, 07	6, 62	9, 64	10	10	30	40
Autocraţie	30, 00	28, 57	11, 60	14, 06	10	10	50	60
Piaţă	28, 57	27, 5	13, 36	12, 20	20	10	70	40
Ierarhică	20, 00	17, 85	7, 84	8, 25	5	5	30	40

5. Concluzii

Cultura departamentului de Suport Comercial din compania analizată este, în principal, una de piaţă dar care împrumută elemente din culturile: autocrate, de clan şi, într-un grad mai redus, din cultura ierarhică. Este foarte posibil ca o cultură eficientă sa fie caracterizată prin multitudinea de elemente aparţinând diverselor culturi. Aşa de pildă, firma Ericsson, în construirea a ceea ce numeşte cultura performanţei înalte (Bremer, 2011), găseşte trăsăturile adecvate din cele 4 tipuri culturale care participă la cultura proprie. Valorile fundamentale ale firmei Ericsson sunt cuprinse chiar în logo-urile neoficiale ale firmei: Inovaţie în fiecare zi (autocraţie), Clientul pe primul loc (cultura de piaţă), Viteza calităţii (ierarhie), Acţiune şi performanţa echipei (cultura clan). În fond, Cameron & Quinn (2006) au constatat că cele mai de succes organizaţii sunt cele flexibile, cele care pot aborda bine concurenţa în cadrul valorilor concurente şi pot utiliza toate cele patru seturi de valori atunci când este necesar.

O altă trăsătură esenţială în cazul departamentului analizat priveşte orientarea puternică spre rezultate. De asemenea, liderii sunt percepuţi ca indivizii care organizează şi supervizează organizaţia şi sunt orientaţi spre standarde înalte. Liantul este reprezentat de nevoia şi angajamentul personalului fata de experimentare şi inovare. Valorile culturii departamentale analizate înseamnă competiţie, obţinerea de rezultate cuantificabile şi atingerea obiectivelor, aspecte care contribuie la creşterea reputaţiei şi a succesului firmei. Criteriile de succes în departament sunt constituite din aprecierea noutăţii şi orientarea spre nou. Angajaţii îşi doresc reducerea distanţei dintre lideri şi subordonaţi, dezvoltarea resurselor umane şi mai puţin dezvoltarea competiţiei dintre angajaţi. Totodată, îşi doresc o mai mare preocupare a conducerii faţă de aspectele umane şi faţă de nevoia grupului de participare la obiective.

Câteva întrebări se impun: exista o consonanţă a culturii organizaţionale şi în cazul celorlalte departamente ale organizaţiei, având în vedere că adesea se dezvoltă subculturi diferite care reflectă diferenţele interdepartamentale, ocupaţionale sau de instruire? Datorită faptului că înţelegerea proceselor organizaţionale contribuie la îmbunătăţirea performanţelor companiei, este interesant de aflat care ar fi relaţia dintre cultura organizaţională şi alte variabile psihosociale, ca de pildă, mediul, stilul de leadership, diviziunea muncii, inovativitatea organizaţiei etc.

Bibliografie

Aasi, P., Rusu, L., Han, S. (2016), *The influence of organizational culture on IT governance performance: case of the IT department in a large swedish company*, http://ieeexplore.ieee.org/document/7427825/: 21 11 2017.

Birbeck, P., Stewart, G. (2004), *Exploring the relationship between organizational culture and IT innovations in the context of extended enterprise systems*, în Elliot, S., Williams, M., Williams, S., & Pollard, C. (Eds.) *15th Australasian Conference on Information Systems* ACIS 2004 Proceedings, 52, http://aisel.aisnet.org/acis2004/52: 21 11 2017.

Bremmer, M. (2011), *Competing values leadership: quadrant roles and personality*, http://www.ocai-online.com/blog?language=es&page=9: 21 11 2017.

Cameron, K.S., Quinn R.E. (1999), *Diagnosing and changing organizational culture: Based on the competing values framework*, Prentice Hall, New Jersey, United States of America.

Cameron, K.S., Quinn, R.E. (2011), *Diagnosing and changing organizational culture: Based on the competing values framework* (3rd ed.), Jossey-Bass, San Francisco, United States of America.

Denison, D. R. (2000), *Organizational culture: Can it be a key lever for driving organizational change?* în Cooper, C.L., Cartwright, S., Earley, P.C. (Eds.), The international handbook of organizational culture and climate (pp. 347–376), John Wiley & Sons, Chichester, United States of America.

Dygert, C.B., Jacobs, R.A. (2006), *Managementul culturii organizaţionale*, Polirom, Iaşi, România.

El-Mekawy, M., Kaboudvand, E., Rusu, L. (2012), *An organizational culture perspective in business-IT alignment*, International Journal of IT/Business Alignment and Governance, vol. 3, nr. 1, pp. 1–26.

Janićijević, N. (2013), *The mutual impact of organizational culture and structure*, Economic Annals, vol. LVIII, nr. 198, pp. 35–60.

Kostova, T. (2009), *Transnational transfer of strategic organizational practices: a contextual perspective*, Academy of Management Review, vol. 24, nr. 2, pp. 308–324.

OCAI online 2017, https://www.ocai-online.com/.

Robbins, S. P., Judge, T. A. (2011), *Organizational behavior*, New Jersey, Prentice Hall, United States of America.

Schein, E. (2010), *Organizational culture and leadership*, San Francisco, John Wiley & Sons, United States of America.

Leidner, D.E., Kayworth, T. (2006), *A review of culture in information systems research: toward a theory of information technology culture conflict*, MIS Quarterly, vol. 30, nr. 2, pp. 357–399.

Wilkin, C.L., Chenhall, R.H. (2010), *A review of IT governance: A taxonomy to inform accounting information systems*. Journal of Information Systems, vol. 24, nr. 2, pp. 107–146.

Yeung, A., Brockbank, J., Ulrich, D. (1991), *Organizational culture and human resources practices: An empirical assessment,* în R.W. Woodman, W.A. Pasmore (Eds.) Research in organizational change and development, Vol. 5, Greenwich, JAI Press, pp. 59–81.

Safest cities of the world INDEX

Elena SIMENE
SNSPA, Faculty of Public Administration

elena_simene@yahoo.com

Abstract:

Big cities are now hothouses for economic growth, innovation, urban and development. This success also attracts petty crimes, hackers' attacks or terrorist attacks. However, against those wrongdoers, new technology is starting to become available in order to help the society, increase the safety and security of the dwellers and raise their quality of life. The paper is based on comparative indexes about the safest cities of the world, as a result from two reports given by the research and analysis division of The Economist Group, The Economist Intelligence Unit (EIU). These reports were made in 2015 and 2017 and rank 60 cities from all over the world, across 49 indicators, covering digital security, health security, infrastructure security and personal security. My article focuses on urban developing, digital security, personal security like terrorist attacks, criminality, the best place to live, the biggest cities of the world, comparisons between 2015 and 2017, in order to understand how the world is changing and how that creates opportunities to be seized and risks to be managed.

Key Words: *Index, comparisons, biggest cities, terrorist attacks, society, public security, digital security.*

1. Introduction

"*New treats demand new approaches*."

According to The Economist Intelligence Unit, from 2015 till now, the world's urban population is estimated to have grown by more than 150m people, raising the total number of people living in cities to above 4bn. However, the size of the cities remained almost the same, even thought there is a massive migration from rural areas for the city in developing countries and some cities are becoming smaller in those countries with ageing, low fertility rates, natural disasters, economic problems and declining population. As example, the population in Seoul, the capital of South Korea, has shrunk by 800, 00 since 1990 (http://safecities.economist.com/the-safe-cities-index-2015). In 2016, there were 31 megacities with more than 10m inhabitants and is foreseen that the number of tem will rise to 41 by 2030. Lagos, the most

populous city in Nigeria, is predicted to double in size in next 13 years. In 2015, the level of urbanization ranges from 82% of the population in North America to 40% in Africa. (http://safecities.economist.com/safe-cities-index-2017)

While the population grows, public security becomes a problem for the cities worldwide. Beside the big pressure for the housing supply, healthcare, power and water infrastructure and transport, citizen safety is quite a challenge. Nowadays, criminality and terrorist attack are hard to fight. The recent events in Europe in cities like London, Paris, Barcelona and Brussels, demonstrate that urban development and economic growth may attract terrorist activities. Also, the population diversity combining different nationalities, can lead to violent outburst and mis understandings.

New technology is rapidly implemented in pursuit of the current major shift "the smart cities". Those digital technologies bring benefits and help the authorities to combat crime more effectively, are permitting remote and efficient management of infrastructure and services. But this major shift also creates vulnerabilities if the investments in those "smart solutions" like Internet of the Things technologies - web interconnected devices, software and cloud storage systems, sensors that collect and transmit data from physical objects, etc – are not accompanied by commensurate investment in cyber security, coming lower on the list of spending priorities for cities economically developed. (http://safecities.economist.com/safe-cities-index-2017)

2. Safest cities Index

This index aims to capture complexity covering 49 indicators about digital security, health security, infrastructure security and personal security ranking 60 cities from the urbanizing developing world and the stagnant developed world. Since 2015, in the top three of the list remains Tokyo, Singapore and Osaka, with a top ten comprised of Asian and European Cities.

EXHIBIT 1: Safe Cities Index 2017 overall results

Average 72

1	Tokyo	89.80	21	New York	81.01	41	Moscow	63.99
2	Singapore	89.64	22	Taipei	80.70	42	Jeddah *	62.80
3	Osaka	88.87	23	Washington, DC	80.37	43	Delhi	62.34
4	Toronto	87.36	24	Paris	79.71	44	Lima	61.90
5	Melbourne	87.30	25	Milan	79.30	45	Mumbai	61.84
6	Amsterdam	87.26	26	Dallas *	78.73	46	Bogota *	61.36
7	Sydney	86.74	27	Rome	78.67	47	Riyadh	61.23
8	Stockholm	86.72	28	Abu Dhabi	76.91	48	Casablanca *	61.20
9	Hong Kong	86.22	29	Buenos Aires	76.35	49	Bangkok	60.05
10	Zurich	85.20	30	Doha	73.59	50	Johannesburg	59.17
11	Frankfurt	84.86	31	Kuala Lumpur *	73.11	51	Cairo *	58.33
12	Madrid	83.88	32	Beijing	72.06	52	Tehran	56.49
13	Barcelona	83.71	33	Athens *	71.90	53	Quito *	56.39
14	Seoul	83.61	34	Shanghai	70.93	54	Caracas *	55.22
15	San Francisco	83.55	35	Santiago	70.03	55	Manila *	54.86
16	Wellington *	83.18	36	Kuwait City	67.61	56	Ho Chi Minh City	54.33
17	Brussels	83.01	37	Rio de Janeiro	66.54	57	Jakarta	53.39
18	Los Angeles	82.26	38	Sao Paulo	66.30	58	Dhaka *	47.37
19	Chicago	82.21	39	Mexico City	65.52	59	Yangon *	46.47
20	London	82.10	40	Istanbul	65.23	60	Karachi *	38.77

Figure 1. (http://safecities.economist.com/safe-cities-index-2017).

In 2015, the rank was like this:

Table 1. (http://safecities.economist.com/the-safe-cities-index-2015)

1.	Tokyo	11.	Hong Kong
2.	Singapore	12.	San Francisco
3.	Osaka	13.	Taipei
4.	Stockholm	14.	Montreal
5.	Amsterdam	15.	Barcelona
6.	Sydney	16.	Chicago
7.	Zurich	17.	Los Angeles
8.	Toronto	18.	London
9.	Melbourne	19.	Washington DC
10.	New York	20.	Frankfurt

Comparing the two indexes, it can be observed that Madrid is up 13 places and Seoul up six, New York is down 11 places, Washington DC is down 4 places, Hong Kong is up 2 places, Toronto is up 4 places, Frankfurt is up 9 places, Taipei is down 9 places and Montreal doesn't appear anymore in the 2017 index.

Looking up at 2017 index, Asia and the Middle East and Africa dominate the bottom of the index: Dhaka, Yangon and Karachi are at the bottom of the list, Manila, Ho Chi Minh City and Jakarta are in South-east Asia, Dhaka and Karachi are in South Asia and two are in the Middle East and Africa – Cairo and Teheran. Those cities are to be found in the ten cities at the bottom of the overall index. (http://safecities.economist.com/safe-cities-index-2017)

3. Digital Security Index

It can be supposed that digital security means answering two questions that are being asked everywhere, millions of times a second, by the devices:"*Are you who you say you are?*" and "*It is my data safe with you?*" with solutions, which protect and enhance assets and interactions.

(https://www.gemalto.com/companyinfo/digital-security/digital-security-markets)

Digital security also means strengthen capabilities in forensics and technology crime prevention.

Smart cities connect their infrastructure *to broadband Internet, wirelessly – enabled sensors, big data and analytics and they are more vulnerable to cyber – attack if security measures are not widely implemented.*
(https://dkf1ato8y5dsg.cloudfront.net/uploads/5/82/safe-cities-index-eng-web.pdf)

The consequences can be dramatic and can create chaos. It seems that "*more and more cities are moving towards open digital platforms*", a fact that leaves them open to cyber attacks, and these can be serious because is talking about water supply, transport and electricity grids. "*The more data is centralized, the more available is to be penetrated*" and "*cities that have multiple communications systems and highly disaggregated networks are going to be much less vulnerable*".
(https://dkf1ato8y5dsg.cloudfront.net/uploads/5/82/safe-cities-index-eng-web.pdf)

In the bottom index, Asian and North American cities perform well on digital security. But in comparison with the 2015 index, New York is down 6 places, San Francisco and Los Angeles one place. One the other hand Chicago is up 7 places.

Again, three cities of the top ten are in Asia but six cities are in North America. This means that cities in some part of the world are starting to respond to digital threats.

Top 20 cities: Digital Security Evolution in 2017



EXHIBIT 3: Digital security, top 10, bottom 10

Average 66.2

TOP 10		
1	Tokyo	88.40
2	Singapore	86.84
3	Chicago	86.75
4	Amsterdam	85.79
5	Hong Kong	85.77
6	Toronto	85.33
7	Los Angeles	85.12
7	San Francisco	85.12
9	New York	84.95
10	Dallas *	84.65

BOTTOM 10		
51	Moscow	49.03
52	Bangkok	44.44
53	Cairo *	43.29
54	Karachi *	43.22
55	Tehran	39.88
56	Ho Chi Minh City	39.78
57	Yangon *	39.07
58	Dhaka *	38.33
59	Manila *	36.61
60	Jakarta	36.60

Figure 2. Top 10 cities: Digital Security in 2015.

Table 2. (https://dkf1ato8y5dsg.cloudfront.net/uploads/5/82/eiu-safe-cities-index-2015-white-paper-1.pdf)

1. Tokyo	6. Los Angeles
2. Singapore	7. Stockholm
3. New York	8. San Francisco
4. Hong Kong	9. Abu Dhabi
5. Osaka	10. Chicago

In August, Los Angeles (which competes with San Francisco for the 7 place in digital category) launched the first city-based cyber lab in the US. Run as public-private partnership, the lab will analyse cyber-attacks and hacking attempts on city networks as they occur and disseminate information on these in order to help businesses and residents secure their networks and devices.

(https://www.lamayor.org/mayor-garcetti-launches-nation%E2%80%99s-first-city-based-cyber-lab https://dkf1ato8y5dsg.cloudfront.net/uploads/5/82/safe-cities-index-eng-web.pdf)

Also, London (situated on 24 place), has created a not for profit organization founded as a joint venture by the Mayor of London, the Metropolitan Police Service (MPS) and the City of London Police in order to help businesses, to embrace digital innovations and operate in a secure online environment protecting themselves against cyber criminals. Their purpose is to provide simple, measurable and effective digital

security solutions to businesses, to enable businesses to operate in a secure digital environment, to target victims of cyber crime and provide support to prevent repeat victimization, to evidence a positive shift in the digital security of businesses, offering training and education programmes for it. (https://londondsc.co.uk/#aboutus http://safecities.economist.com/safe-cities-index-2017)

In the index, four of the five cities at the bottom of this category have low income and the poverty or health security can push cyber security on the bottom list of priorities.

Brazil is one the top cities for cybercrime in the world and the cost of data breach increased from R$3.96 million to R$4.31 million, according to the report from the Ponemon Institute "2016 Cost of Data Breach Study: Brazil". (https://securityintelligence.com/the-true-cost-of-cybercrime-in-brazil/)

Some specialists believe that protecting citizens from cyber threats is a key responsibility for governments, especially when a city is serious in becoming a smart city and going to the next level, that the cyber security is not to be ignored, because is one of the fundamental cornerstones of the entire process.

4. Personal Security Index

For the urban residents, personal safety, the threat of crime and violence are uppermost, because safety and security are very important in making a city a good place in which to live or to work. And this requires substantial investment.

The well- known terrorist attack from Barcelona (Las Ramblas in august 2017), from Nice, London, Istanbul, Brussels, Siria, Iraq and many others that we didn't heard about shock with the number of deaths few far from urban crime or other forms of violence – globally deaths from terrorist attacks are estimated at 30.000 in 2015 and the global economic impact of terrorism reached US$ 89.6 billion in 2015, decreasing by 15% from its 2014 level according to Global Terrorism INDEX 2016 given by Institute for Economics&Peace. The most affected country is Iraq, suffering the highest economic impact from terrorism – 17% of its GDP in 2015. And there are other negative aspects. Tourism's contribution to GDP is twice as large in countries with no terrorist attacks and the economic resources devoted to peacekeeping and peacebuilding represent 2% of the economic impact of armed conflict and terrorism.(http://economicsandpeace.org/wp-content/uploads/2016/11/Global-Terrorism-Index-2016.2.pdf) However the total number of terrorist attacks in 2016 decreased by 9% and total deaths due to terrorist attacks decreased by 13% compared to 2015. The total number of terrorist attacks was 11.072 in 2016, resulting 25.600 number of deaths - a substantial fall compared to the previous year.

In 2016, 55% of terrorist attacks took place in Iraq, Afghanistan, India, Pakistan and Philippines, 75% of resulted deaths caused by terrorist attacks took place in Iraq, Afghanistan, Syria, Nigeria and Pakistan. (https://www.state.gov/j/ct/rls/crt/2016/272241.htm)

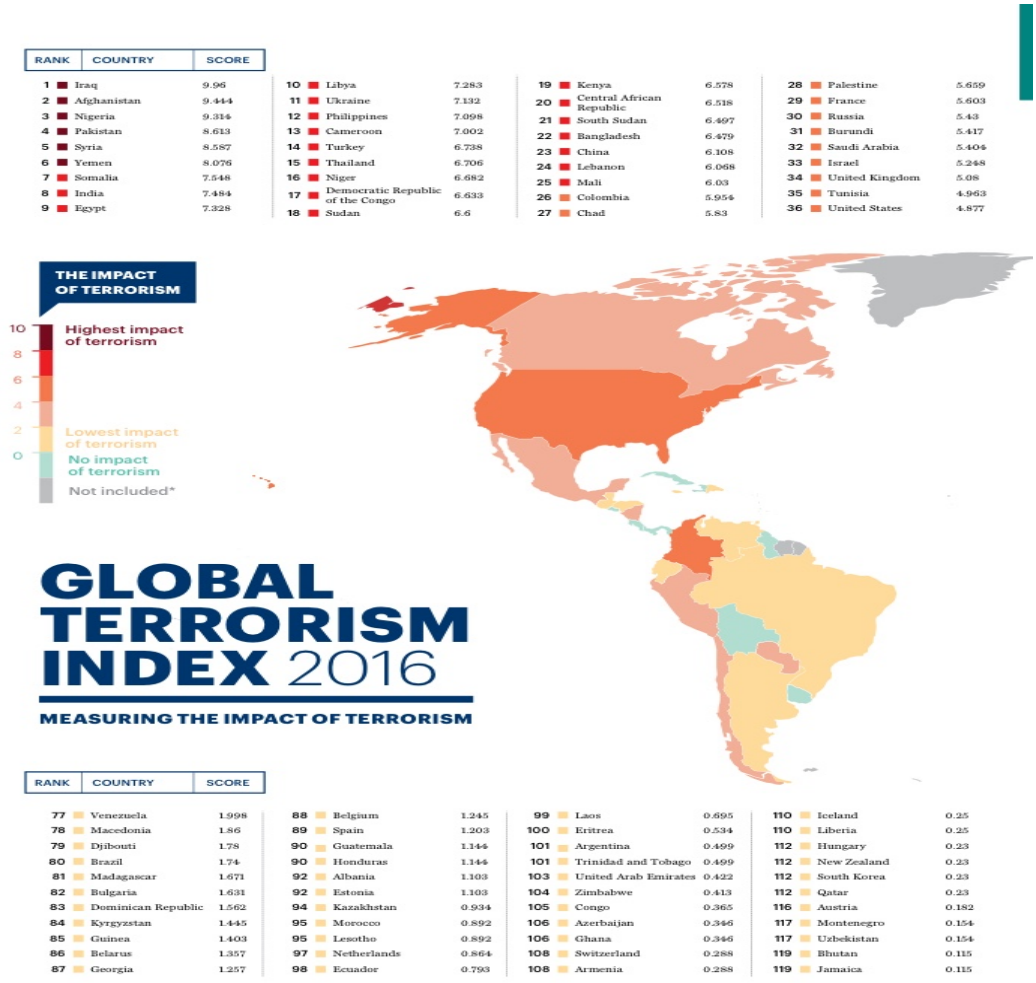
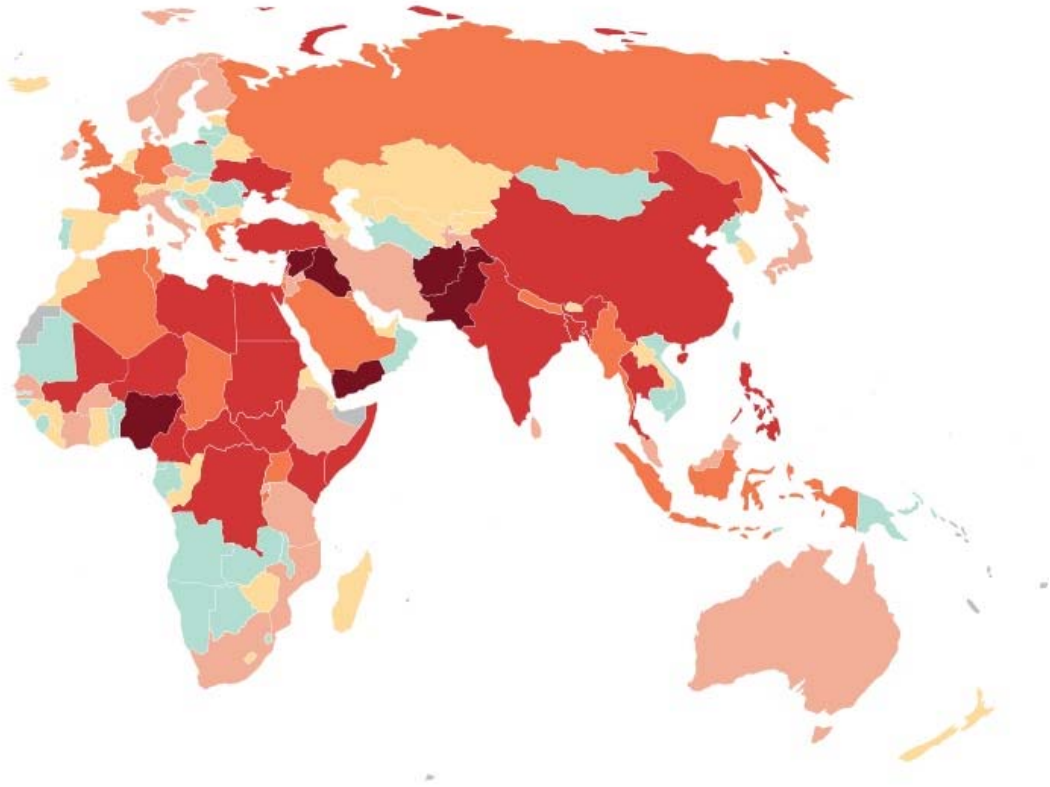

RANK COUNTRY SCORE
1 Iraq 9.96
2 Afghanistan 9.444
3 Nigeria 9.314
4 Pakistan 8.613
5 Syria 8.587
6 Yemen 8.076
7 Somalia 7.548
8 India 7.484
9 Egypt 7.328
10 Libya 7.283
11 Ukraine 7.132
12 Philippines 7.098
13 Cameroon 7.002
14 Turkey 6.738
15 Thailand 6.706
16 Niger 6.682
17 Democratic Republic of the Congo 6.633
18 Sudan 6.6
19 Kenya 6.578
20 Central African Republic 6.518
21 South Sudan 6.497
22 Bangladesh 6.479
23 China 6.108
24 Lebanon 6.068
25 Mali 6.03
26 Colombia 5.954
27 Chad 5.83
28 Palestine 5.659
29 France 5.603
30 Russia 5.43
31 Burundi 5.417
32 Saudi Arabia 5.404
33 Israel 5.248
34 United Kingdom 5.08
35 Tunisia 4.963
36 United States 4.877
THE IMPACT OF TERRORISM
10
8
6
4
2
0
Highest impact of terrorism
Lowest impact of terrorism
No impact of terrorism
Not included*
GLOBAL TERRORISM INDEX 2016
MEASURING THE IMPACT OF TERRORISM
RANK COUNTRY SCORE
77 Venezuela 1.998
78 Macedonia 1.86
79 Djibouti 1.78
80 Brazil 1.74
81 Madagascar 1.671
82 Bulgaria 1.631
83 Dominican Republic 1.562
84 Kyrgyzstan 1.445
85 Guinea 1.403
86 Belarus 1.357
87 Georgia 1.257
88 Belgium 1.245
89 Spain 1.203
90 Guatemala 1.144
90 Honduras 1.144
92 Albania 1.103
92 Estonia 1.103
94 Kazakhstan 0.934
95 Morocco 0.892
95 Lesotho 0.892
97 Netherlands 0.864
98 Ecuador 0.793
99 Laos 0.695
100 Eritrea 0.534
101 Argentina 0.499
101 Trinidad and Tobago 0.499
103 United Arab Emirates 0.422
104 Zimbabwe 0.413
105 Congo 0.365
106 Azerbaijan 0.346
106 Ghana 0.346
108 Switzerland 0.288
108 Armenia 0.288
110 Iceland 0.25
110 Liberia 0.25
112 Hungary 0.23
112 New Zealand 0.23
112 South Korea 0.23
112 Qatar 0.23
116 Austria 0.182
117 Montenegro 0.154
117 Uzbekistan 0.154
119 Bhutan 0.115
119 Jamaica 0.115

Figure 3

37	Kuwait	4.449	47	Iran	3.949	57	Peru	2.984	67	Japan	2.447
38	Indonesia	4.429	48	Paraguay	3.84	58	Jordan	2.858	68	Finland	2.377
39	Nepal	4.415	49	Tanzania	3.832	59	Australia	2.742	69	Italy	2.363
40	Uganda	4.327	50	Mexico	3.723	60	Chile	2.699	70	Kosovo	2.205
41	Germany	4.308	51	Mozambique	3.536	61	Malaysia	2.691	71	Czech Republic	2.179
42	Algeria	4.282	52	South Africa	3.531	62	Bosnia and Herzegovina	2.675	72	Cote d'Ivoire	2.177
43	Greece	4.218	53	Sri Lanka	3.486	63	Burkina Faso	2.623	73	Denmark	2.152
44	Bahrain	4.206	54	Ethiopia	3.454	64	Senegal	2.598	74	Nicaragua	2.093
45	Myanmar	4.167	55	Ireland	3.429	65	Rwanda	2.589	75	Norway	2.077
46	Sweden	3.984	56	Tajikistan	3.086	66	Canada	2.518	76	Cyprus	2.04



* refer to the GTI methodology in Appendix C

121	Serbia	0.086	130	Equatorial Guinea	0	130	Gambia	0	130	North Korea	0
122	Guinea-Bissau	0.077	130	Panama	0	130	Haiti	0	130	Singapore	0
122	Cambodia	0.077	130	Timor-Leste	0	130	Lithuania	0	130	Sierra Leone	0
122	Taiwan	0.077	130	Swaziland	0	130	Latvia	0	130	El Salvador	0
125	Mauritania	0.067	130	Romania	0	130	Mongolia	0	130	Slovakia	0
126	Portugal	0.058	130	Zambia	0	130	Mauritius	0	130	Slovenia	0
126	Croatia	0.058	130	Benin	0	130	Malawi	0	130	Togo	0
128	Bolivia	0.038	130	Botswana	0	130	Namibia	0	130	Turkmenistan	0
129	Moldova	0.019	130	Costa Rica	0	130	Oman	0	130	Uruguay	0
130	Angola	0	130	Cuba	0	130	Papua New Guinea	0	130	Viet Nam	0
130	Guyana	0	130	Gabon	0	130	Poland	0			

Figure 4

Global Terrorism Database, EIU calculations.
Figures are the average of 2007–2016

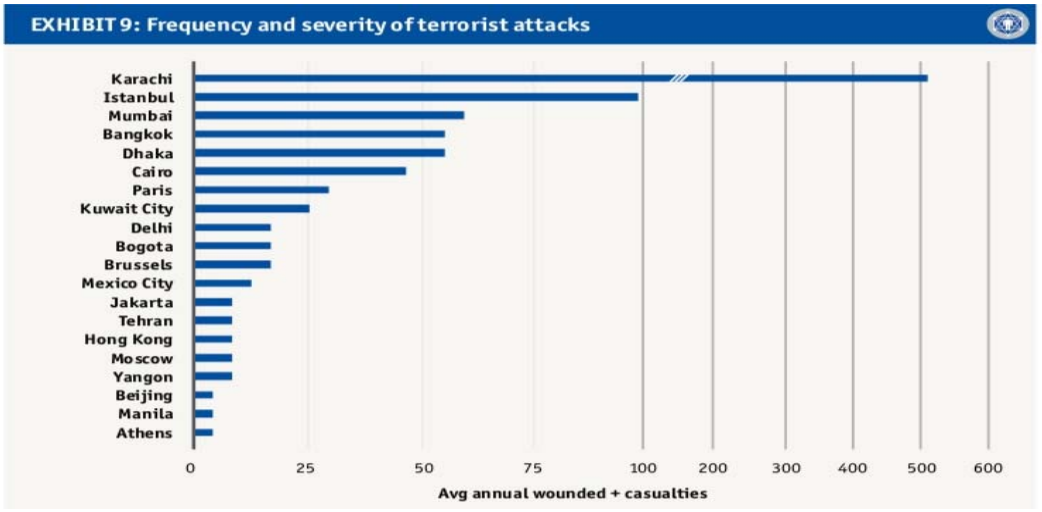


Figure 5

EXHIBIT 10: Top 10, bottom 10 table in personal security

Average 74.4

TOP 10		
1	Singapore	94.94
2	Wellington *	92.28
3	Osaka	91.59
4	Tokyo	91.57
5	Toronto	91.52
6	Taipei	90.02
7	Hong Kong	89.75
8	Melbourne	88.52
9	Stockholm	87.93
10	Amsterdam	87.42

BOTTOM 10		
51	Jakarta	59.24
52	Tehran	59.18
53	Moscow	58.00
54	Johannesburg	57.65
55	Bogota *	55.66
56	Quito *	55.41
57	Yangon *	52.43
58	Ho Chi Minh City	50.53
59	Caracas *	47.36
60	Karachi *	31.85

Figure 6

It can be seen that Karachi is at the bottom list in the index offered by EIU because of the most frequent and severe terrorist attacks, although there are some newspaper which consider that, in 2017, the frequency of the attacks in Karachi, is decreasing. (https://www.dawn.com/news/1359553)

On the other Hand, Asia has the world's safest cities when it comes to personal security and the specialists consider it natural, because of the cultural component to it.

Cities are densely populated areas, so that's why terrorists choose crowded places to set off the bombs – also they are going to get maximum media coverage and their actions will spread immediately, causing panic among the population. Another effect of the terrorist actions seems to be the social cohesion – hate crime and tensions between groups of different religion or nationality, are increasing. In this case, cities should take into consideration to invest in surveillance technologies (police cameras positioned throughout a city) and community control.

5. The ideal place to live

Choosing the best place to live in - this decision could be based on a mixture of reasons like safety, creativity, opportunities, culture etc. EIU created a general index in 2015, after tracking 50 cities based on other six indexes: safe, liveability, costs of living, business environment, democracy level, global food security.

Index of indexes: Top 25 cities

Rank (vs 50 cities in Safe Cities Index)	City	Average position across six EIU indeces
1	Toronto	17
2	Montreal	23
3	Stockholm	25
4	Amsterdam	25
5	San Francisco	26
6	Melbourne	27
7	Zurich	27
8	Washington DC	27
9	Sydney	28
10	Chicago	28
11	Los Angeles	30
12	Brussels	32
13	New York	33
14	Frankfurt	33
15	Osaka	33
16	Tokyo	35
17	Barcelona	36
18	Santiago	36
19	Paris	37
20	Madrid	40
21	Taipei	40
22	London	41
23	Seoul	45
24	Hong Kong	45
25	Rome	46

Figure 7

6. Conclusions

The global GDP is produced in a measure of 60% by the world's top 600 cities, which means that cities are becoming the powerhouses of the global economy. (https://dkf1ato8y5dsg.cloudfront.net/uploads/5/82/safe-cities-index-eng-web.pdf)

The population growth, the migration patterns, climate changes and natural disaster are now a great challenge for the urban infrastructure and the economic system and so the urban security becomes the latest concern of municipal leaders and residents.

Fortress mentality cannot create urban environments safe and liveable – especially now, when online world has no borders. Despite all the risks, now we have plenty of tools to increase urban safety and security. Threats, violence, crime or terrorist attack can be reduced if the citizens involve in this "smart city" process – they have a central role in creating a safe environment – using the apps, and contributing to crime reduction or combating pollution levels. Technology, used wisely, also can help in improving crime detection or can enhance the efficiency of urban infrastructure. Resources help even more, so the efforts can concentrate on prevention.

Those indexes show the difficulties that a city in developing country has to face with. They were also made for us to understand how the world is changing and how that creates opportunities to be seized and risks to be managed, how many changes can appear in just two years among the cities, how ranks can change and how the world is embracing slowly but surely, the process of so-called "smart cities".

This article is based for the most part on official reports given by the research and analysis division of The Economist Group, The Economist Intelligence Unit, by the Institute for Economics&Peace and by US Department of the State, between 2015- 2017. Although had been taken all the efforts to verify the accuracy of the information it can be accept any occurred error.

Bibliografie

https://dkf1ato8y5dsg.cloudfront.net/uploads/5/82/safe-cities-index-eng-web.pdf
https://dkf1ato8y5dsg.cloudfront.net/uploads/5/82/eiu-safe-cities-index-2015-white-paper-1.pdf
http://safecities.economist.com/the-safe-cities-index-2015
http://safecities.economist.com/safe-cities-index-2017
https://londondsc.co.uk/#aboutus
https://securityintelligence.com/the-true-cost-of-cybercrime-in-brazil/
https://www.dawn.com/news/1359553
http://economicsandpeace.org/wp-content/uploads/2016/11/Global-Terrorism-Index-2016.2.pdf
https://www.state.gov/j/ct/rls/crt/2016/272241.htm
http://www.bbc.com/future/bespoke/specials/connected-world/government.html
https://www.hitachivantara.com/en-us/pdf/infographic/hitachi-infographic-public-safety.pdf

OLIMPIADA
DE GUVERNARE

Generaţia Millennial – perspectivă asupra implicării în dezvoltarea societăţii

Corina-Nicoleta CHIRCEA
S.N.S.P.A, Facultatea de Administraţie Publică

chircea.corina@yahoo.com

Rezumat:

Obiectivul acestei lucrări a fost analizarea caracteristicilor definitorii ale generaţiei Millennial, precum şi a influenţei pe care o are tehnologia asupra acesteia. De asemenea, mijloacele de implicare pe care le are generaţia actuală în dezvoltarea şi modernizarea societăţii.

Cuvinte cheie: *tehnologie, Millennial, dezvoltare, societate.*

Cine suntem noi?

Generaţia Millennial sau, aşa cum mai este numită, Generaţia Y ori Echo Boomers, este generaţia noastră, a tinerilor cu vârste cuprinse între 20 şi 37 de ani. Suntem o generaţie sofisticată, ce a crescut înconjurată de tehnologie şi strategi de marketing, poate acesta fiind răspunsul pentru care nu mai suntem atât de surprinşi de campaniile publicitare uneori chiar agresive. Suntem o generaţie care îşi setează propriile valori, fără a ţine cont de experienţele din trecut, o generaţie axată pe creativitate, revoluţionare şi muncă eficientă, pe efectul imediat şi totuşi durabil, o generaţie care îşi setează valori radical opuse fată de predecesorii săi şi care reuşeşte să-i bulverseze pe aceştia cu spiritul nonconformist.

De cele mai multe ori Generaţia X sau Baby boomer ne cataloghează că fiind comozi, egoişti, superficiali, neimplicaţi în viaţă societăţii. Este drept faptul că spre deosebire de generaţia baby boomer, interesul nostru pentru societate nu este la fel de vizibil, dar acest lucru se datorează mijloacelor diferite pe care le avem la dispoziţie, metodelor prin care ne exprimăm interesul şi evoluţiei societăţii însăşi. Don Tapscot face o analiză completă a modului în care Echo Boomer îşi manifestă interesul faţă de evoluţia societăţii, aici faţă de procesul electoral în cadrul campaniei lui Barach Obama când „Generaţie Net", aşa cum o numeşte el, iese la suprafaţă.

Este drept că nu suntem foarte atraşi de politica tradiţională, tocmai pentru că ştim, mai bine decât oricând, faptul că aceasta implică interese ascunse. Însă, în alegerile din 2008, totul a fost diferit. Ceea ce s-a întâmplat în acele alegeri a fost

faptul că tinerii şi-au găsit un lider care se îi facă receptivi, un lider care li s-a adaptat, îmbrăţişându-le mijloacele de comunicare, de exprimare şi relaţionând cu ei. Mai mult, feedback-ul s-a dovedit foarte important în convingerea tinerilor că acest lider este cu adevărat interesant în a le asculta opiniile. „Campania digitală a mizat, de asemenea, şi pe nevoia Generaţiei Net pentru viteză şi divertisment. Obama, de exemplu, trimite celor 20.000 de abonaţi ai săi de pe Twitter mesaje instant cu noutăţi din campanie, locul unde se află şi chiar starea de spirit."[1]

Mai mult li s-au oferit şi resursele necesare să îşi exprime interesul pentru cauza lor, creându-le sentimentul de apartenenţă la societate şi scopul luptei pentru o cauză. „La 1 mai 2008, Obama strânsese o sumă uluitoare de 265 de milioane de dolari, din care jumătate din sumă fusese strânsă de la oameni care donaseră mai puţin de 200 de dolari. Mai bine de 28 de milioane de dolari fuseseră raportate din donaţii online."[2] Ceea ce este de reţinut din acest exemplu sunt următoarele calităţi ale tinerilor: implicare, integrare şi acţiune rapidă. Tocmai pentru că îşi doresc „guverne care pot fi customizatoare, inovatoare şi care acţionează rapid. Doresc libertatea de a alege şi oportunitatea de a comunica. Ei vor cerceta atent candidaţii şi aleşii aşa cum nu au mai făcut-o până acum."[3]

Millennials, în special cei proveniţi din zone defavorizate, din ţări în care populaţia este extrem de săracă, la limită subzistenţei, par să aibă o dorinţă extraordinară de a evolua, o dorinţă izvorâtă din conştiinţa că doar educaţia este cheia unui viitor mai bun. De aceea, motivaţia şi eforturile de care sunt capabili sunt uluitoare. Thomas L. Friedman prezintă în lucrarea să „Pământul este plat. Scurtă istorie a secolului XXI" un pasaj dintr-un articol din Education Week, ediţia din 30 noiembrie 2005, în care este prezentată o clasă de liceeni, extrem de mică, mai exact de 9x8 m şi în care sunt îngrămădite 100 de suflete tinere. În pofida temperaturii sufocante, aceştia sunt foarte atenţi pentru a da răspunsurile corecte întrebărilor profesorului şi foarte concentraţi pentru a rezolva cât mai repede problemele propuse de acelaşi profesor. Cel mai impresionant lucru este acela că deşi liceeni se află acolo în jurul orei 10 noaptea, aceştia nu se opresc din studiu atunci, mulţi dintre ei sunt dispuşi de studieze temeinic şi acasă pentru cel puţin câteva ore.[4]

Această generaţie îşi face simţită prezenţa şi în România. Deşi nu avem o cultură civică implementată şi mai avem multe lucruri de învăţat de la statele dezvoltate, începem încet să ne creăm o imagine despre lumea în care trăim şi care ar trebui să fie direcţiile spre care tara noastră ar trebui să se îndrepte. De aceea, începem să folosim mijloace media pentru a ne mobiliza şi a crea un impact asupra guvernanţilor. Din păcate, momentele de mobilizare ale romanilor au venit în urma unor momente tragice sau situaţii pe care nu am dorit să le tolerăm.

---

[1] Grow Up Digital: How the Net Generation Is Changing World, Don Tapscott, trad. Ioana calen, Bucureşti, Publica, 2011,-pp. 424.

[2] Grow Up Digital: How the Net Generation Is Changing World, Don Tapscott, trad. Ioana calen, Bucureşti, Publica, 2011, pp. 417.

[3] Grow Up Digital: How the Net Generation Is Changing World, Don Tapscott, trad. Ioana calen, Bucureşti, Publica, 2011, pp. 440.

[4] The World Is Flat. A Brief History of the Twenty-first Century, Thomas L. Friedman, New York, 2006, pp. 178.

De ce suntem diferiți?

Răspunsul la această întrebare este unul foarte simplu și anume acela că avem avantajul informației nelimitate și ușor accesibile, facilitată de tehnologia avansată. Acesta este lucrul care ne definește, suntem cei născuți în era tehnologiei și ale căror competențe digitale sunt avansate. Suntem asemenea unui vorbitor nativ de limbă străină. Un vorbitor nativ de limba engleză, spre exemplu, știe să vorbească coerent, fluent și corect limba engleză, fără însă a ști să explice în detaliu anumite structuri gramaticale pe care le folosește, asta pentru că el pur și simplu le folosește, consideră acest lucru o normalitate. Un român care va încerca să învețe limba engleză, pe de altă parte, va știi exact la ce ajută o anumită structură gramaticală și va ști ce anume exprimă aceasta, chiar dacă de multe ori aceasta se întâmplă să nu vorbească fluent limba engleză. Așa se întâmplă și cu noi și tehnologia, știm să o utilizăm pentru că ne-am născut înconjurați de ea, deși de cele mai multe ori nu știm să explicăm de ce anume facem unele operațiuni sau altele. Faptul că deținem controlul asupra tehnologiei ne conferă multe beneficii.

În zilele noastre, totul se întâmplă extrem de repede și cu un minim de efort. Putem evită o mulțime de proceduri, care ne-ar fi costat timp și bani, ușurându-ne munca atât nouă, cât și celor care trebuiau să administreze aceste proceduri. Thomas L. Friedman ne oferă un exemplu concludent din viața sa de zi cu zi. Întâmplarea pe care ne-o povestește se petrece în 2004, când acesta dorea să zboare de la Baltimore până în Hartford pentru a-și vizita fiica. Conform politicii companiei de zbor pasagerii primeau bilete pentru locurile A, B și C distribuite în mod automat, în funcție de momentul în care s-a realizat procedura de check-în, urmând ca mai apoi îmbarcarea în avion să se facă ținând cont de ordinea alfabetică a biletelor. Ca un tata conștiincios, Friedman avea o mulțime de bagaje și dorea să obțină un bilet A pentru a putea găsi loc pentru bagajele sale. Tocmai de aceea, Friedman a mers la aeroport extrem de devreme pentru a realiza check-in-ul la unul din aparatele speciale aflate în aeroport. Ceea ce nu a luat acesta în considerare, era faptul că putea face acest lucru chiar din fața calculatorului propriu din primul minut al zilei în care avea stabilit zborul, urmând că mai apoi doar să printeze biletul electronic. Concluzia la care ajunge Friedman este aceea că ne aflăm deja în Globalizarea 3.0. „Gândește-te: în timpul Globalizării 1.0 exista un vânzător de bilete – o persoană reală, în carne și oase. Trebuia să merg la agenția de voiaj din centrul Washingtonului, să-mi iau un număr, să aștept la rând și apoi să stau față în față cu vânzătorul de bilete pentru a-mi negocia argumentele de călătorie cu avionul. În timpul Globalizării 2.0, aparatul de bilete electronice a înlocuit vânzătorul de bilete. Ni s-a părut o idee interesantă. Și s-a întâmplat doar cu câțiva ani în urmă. Dar în timp ce dormeai, am intrat în Globalizarea 3.0, iar chiar tu în persoană devii propriul tău vânzător de bilete."[5] La 13 ani diferență de atunci, sistemul electronic de check-in, nu numai că este disponibil pentru toate companiile aeriene, dar îl și scutește pe client de plătirea taxei de check-in. Iar până la urmă de ce clientul nu ar opta pentru varianta electronică a acestui serviciu, atât timp cât el câștigă timp și economisește resurse financiare, la fel și compania, care poate treptat să renunțe la o parte din angajați.

[5] The World Is Flat. A Brief History of the Twenty-first Century, Thomas L. Friedman, New York, 2006, pp. 169–170.

Da, exact, este vorba despre eficientă. Tehnologia a dat o nouă notă acestui termen. Să ne imaginăm doar ce muncă titanică trebuia depusă de către un vânzător simplu al unui magazin de mici dimensiuni pentru a înregistra toată marfa într-un registru, iar mai apoi a completa un alt registru cu alimentele vândute pentru a putea ține o evidentă. Totul s-a schimbat în secolul XXI, tot acest proces de înregistrare manuală este greu de imaginat pentru generația noastră care știe de existența codurilor de bare. Howard Rheingold a analizat efectele acestor insignifiante liniuțe, la primă vedere, aflate pe etichetele produselor. „Printre numeroasele schimbări aduse de codurile de bare se numără transformarea procesului de producție din întreagă lume dintr-un sistem de depozitare la sistemul optim just-in-time („fix la timp"); în vreme ce automobilele sau sistemele bazate pe componente (inclusiv sistemele de inventariere ale magazinelor alimentare) sunt asamblate, codurile de bare și rețelele de date coordonează fabricarea și expedierea viitoarelor componente în fluxuri sincronizate. Wal-Mart a dobândit supremația în principal prin sistemul său de control instantaneu, global al stocurilor.

Când adaugi un scaner de coduri de bare sau un aparat de citit etichete pe frecventă radio unui dispozitiv de mână, devine ușor să legi o pagina web sau un alt procesor on-line unei etichete care este asociată fizic cu un loc sau obiect. În prezent, oamenii îndreaptă un aparat de citit către un obiect și poate vedea informații relevante pe ecranul unui PC de buzunar."[6]

Așa cum putem observa și din exemplul anterior, lumea este interconectată datorită tehnologiei. Informațiile sunt doar la un click distanță sau poate chiar la o privire distanță, în fața unei pancarte electronice care își schimbă conținutul în funcție de categoria de vârstă a celor care privesc pancarta respectivă. Totul este extrem de aproape de noi. Tinerii nu trebuie să își mai facă griji despre imposibilitatea depășirii frontierelor, în lumea virtuală, acestea nu există. Ei pot face cursuri la universități prestigioase din străinătate, fără că măcar să iasă din propria casă, există o multitudine de platforme audio și video care facilitează acest lucru. Nici măcar oceanul sau miile de kilometri dintre continente nu mai sunt o problemă pentru a discută cu o persoana apropriată, chiar a putea vedea respectiva persoană. Telecomunicațiile au avansat și ele sunt doar o parte a globalizării.

Globalizarea poate fi identificată și în mediul de afaceri. Multe companii caută beneficii în continente îndepărtate, față de cel în care afacerea s-a născut și își externalizează departamente de activitate. Tot Friedman ne oferă un exemplu valoros. Compania Boeing a început inițial să angajeze ingineri ruși, datorită experienței acestora și din cauza lipsei de ingineri aeronautici din America. Ulterior, însă, această situație a devenit una cu beneficii financiare, salariul unui inginer rus fiind de până la trei ori mai mic decât salariul unui inginer de SUA, care primește 120 de dolari pe oră. Atât timp cât Boeing își reduce costurile de fabricație, acesta poate să concureze încă împotrivă rivalului Airbus Industries, care primește subvenții de la guverne europene. Un lucru și mai interesant este acela că subcontractații devin la rândul lor subcontractanți, inginerii ruși externalizând și ei

[6] Găști inteligente. Următoarea revoluție socială, Howard Rheingold, București, Andreco Educational, 2005, pp. 126.

elementele muncii lor unei companii specializate în digitalizarea proiectelor de avioane din Bangalore. Mai mult, în prezent, Boeing trimite în Japonia, către Mitsubishi parametrii generali pentru aripile avioanelor 7E7, ca japonezii să proiecteze şi să producă produsul finit, însă inginerii japonezi fiind foarte scumpi, Mitsubishi apelează tot la ajutorul inginerilor ruși. „O asemenea contractare globală are ca scop proiectarea şi fabricarea mai rapidă şi mai ieftină a avioanelor, astfel încât Boeing să-şi poată folosi banii pentru a inova pentru generația următoare şi pentru a supraviețui concurenței celor de la Airbus. Graţie triplei convergenţe, acum Boeing 7E7 poate fi construit în 11 zile, faţă de 28 de zile, cum se întâmpla în urmă cu doar câţiva ani. Compania Boeing îşi va construi avioanele în următoarea generaţie numai în trei zile, deoarece toate componentele sunt proiectate pe calculator pentru asamblare, iar lanţul global de aprovizionare al companiei va face ca toate componentele sale să fie transportate de la o fabrică la alta la timp."[7]

Iar dacă transportul pieselor de avion va fi îmbunătăţit, transportul persoanelor sau mai bine zis facilitarea deplasării persoanelor într-un loc necunoscut a fost deja îmbunătăţit. Suntem capabili să vizităm un loc în care nu am mai fost niciodată fără a avea nevoie de un ghid, un îndrumător. Cunoaşterea locaţiei geografice exacte a început încă din 1999, când NIT a lansat DoCo-Navi şi a avansat atât de rapid încât, în anul 2001, în Japonia acest sistem genera între 500.000 şi 800.000 de cereri de hărţi pe zi. În acelaşi an, în Statele Unite a apărut un articol în Washington Post, care îl prezenta pe Joe Remuzzi, în vârstă de douăzeci de ani, că având un sistem de poziţionare globală (GPS) cu două milioane de puncte de interes setate de el. Acest lucru îi permitea să verifice restaurantele din jurul lui şi să le grupeze în funcţie de felurile de mâncare.[8] Este de menţionat faptul că în 2017, GPS-ul a căpătat o nouă dimensiune și nu numai că ne oferă direcții spre obiectivele dorite, dar ne oferă și rute diverse pentru mijloacele de transport în comun şi timpul în care acestea vor ajunge în stație cu o precizie apreciabilă.

Reversul medaliei

Generaţia Millennial are la dispoziţie toate aceste facilitaţi, având un avantaj detaşat faţă de generațiile X și Baby Boom, dar absolut tot ce ne înconjoară are un caracter dual, ceea ce înseamnă că şi tehnologia, informaţia şi utilizarea acestora au şi efecte negative. Dintre acestea, două le-am catalogat că fiind cele mai importante.

- Volumul prea mare de informaţii duce la obstrucţionarea cunoaşterii.

Deşi s-a demonstrat faptul că omul este mamiferul cu cel mai mare creier şi s-a demonstrat că acest lucru se datorează capacităţii sale de a relaţiona cu alţi membrii ai aceleiaşi comunităţi şi prin urmare, de a reţine informaţii legate de aceşti membrii, se pare însă că şi capacitatea de memorare a creierului uman este limitată. Dunbar, în urma elaborării unei ecuaţii, a ajuns la concluzia că omul poate avea doar

[7] The World Is Flat. A Brief History of the Twenty-first Century, Thomas L. Friedman, New York, 2006, pp. 188-189.

[8] Găşti inteligente. Următoarea revoluţie socială, Howard Rheingold, Bucureşti, Andreco Educational, 2005, pp. 168-172.

150 de relaţii sociale autentice.[9] Iar dacă relaţiile sociale presupun relaţionare, empatie şi totuşi nu pot fi reţinute decât 150, atunci informaţia brută, informaţia faţă de care o persoana nu are niciun fel de ataşament, cu atât mai puţin poate fi stocată în memorie. Cum noi trăim într-o lume în care informaţia este extrem de vastă, creierul nostru poate deveni la un moment dat bulversat.

James Cleik a adunat exemple concludente şi vorbeşte despre „Supraîncărcarea circuitelor", fenomen ce a fost sesizat în urma apariţiei tiparului, cel care a făcut scrierile să devină trainice în timp. Un exemplu dat de Cleik, este experimentul cercetătorului Siegfried Streufert. Streufert în anii 1960, a sintetizat faptul că încărcătura informaţională şi manipularea informaţiei se prezintă în mod tipic sub forma unui „U răsturnat". Experimentul cercetătorului a constat în selectarea a 185 de studenţi şi plasarea acestora în rolul de comandant, oferindu-li-se acestora posibilitatea de a cere sau nu mai multe informaţii de la ofiţerii din subordine. Din datele colectate, Streufert a ajuns la concluzia că încărcăturile informaţionale „superoptime" au condus la performanţe slabe.

„Diferiţi cercetători au constatat că suprasaturaţia cauzează nu numai confuzie şi frustrare, ci şi tulburări de vedere şi lipsă de onestitate. Experimentele însele aveau de procesat un spectru larg de informaţii: măsurători ale lărgimii memoriei; idei privind capacitatea canalului, preluate de la Shannon; şi variaţiuni pe tema raportului dintre semnal şi zgomot."[10]

Până la urmă, trebuie să recunoaştem faptul că abundenţa de informaţii ne determină de cele mai multe ori să nu dorim să aflăm mai mult. Să zicem că ar fi un fel de criptare. În domeniul afacerilor, înainte de apariţia Planului Canvas, toate documentele cu planuri de afaceri erau unele stufoase, încărcate de o mulţime de amănunte inutile pentru cititor. Planul Canvas oferă cititorului un schelete al afacerii, o schema exactă, concretă şi totuşi surprinzător de cuprinzătoare. Acest plan surprinde întrebările cheie şi răspunsul acestora este răspunsul viitoarelor problematici pe care antreprenorul le va întâlni. Modul în care antreprenorul abordează aceste întrebări este suficient pentru că un investitor să realizeze dacă afacere va fi profitabilă să nu.

Cu toate acestea însă, Internetul este încă o revoluţie, în special datorită motoarelor de căutare. Aşa cum spunea tot Cleik, Sir Chadwyck-Healy a conceput o bază de date a textelor complete de poezie engleză, pe patru compact-discuri, 165.000 de poezii scrise de 1.250 de poeţi, pe durata a treisprezece secole, la preţul de 51.000 de dolari. „Cititorii şi criticii trebuiau să vadă ce să facă cu ele. Nu să le citească, desigur, aşa cum ar fi citit o care. Să citească în ele, poate. Să caute în ele un cuvânt, un epigraf sau un fragment amintit pe jumătate.[...] Au apărut strategii de acomodare. Sunt multe, dar, în esenţă, toate se reduc la două: filtrare şi căutare. Consumatorul hărţuit de informaţii recurge la filtre ca să separe metalul de zgură;

[9] Punctul critic: cum lucruri mici pot provoca schimbări de proporţii, Malcom Gladwell, Bucureşti, Andreco Educational, 2004, pp. 168-172.

[10] Informaţia: o istorie, o teorie, o revărsare, James Gleick, Trad.: Dan Crăciun, Bucureşti: Publica, 2012, pp. 518-519.

filtrele includ bloguri şi redistribuitoare ale apelurilor pe telefonul mobil – alegerea implică probleme de încredere şi gust."[11]

- Utilizarea tehnologiei duce la pierderea unor abilitaţi.

Generaţia noastră, din păcate, începe să piardă sau chiar şi-a pierdut multe dintre abilităţile pe care le aveau predecesorii noştri. Nu mai suntem capabili să calculăm la fel de rapid, să ne orientăm în spaţiu şi chiar să scriem caligrafic datorită transferării tuturor acestor sarcini către computere, iar exemplele pe care ni le oferă Nicholas Carr ar trebui să ne facă să ne gândim de două ori atunci când vrem să evităm anumite activităţi banale.

În 1966, avea să apără primul program de relaţionare dintre un computer şi o persoană, Weinzenbaum scrisese programul intitulat ELIZA. Odată cu acest program avea să apără şi prima controversă din lumea ştiinţei asupra inteligenţei artificiale. Programul ELIZA era conceput astfel încât, conform unui algoritm strict să poată da un răspuns unei persoane care îi adresa o întrebare sau afirma un anumit lucru. Într-o perioada extrem de scurtă, programul a devenit foarte popular, iar majoritatea utilizatorilor după o perioada mai îndelungată de conversaţie începeau să creadă că la terminalul celălalt se află o persoana. Chiar şi secretara programatorului, deşi văzuse procesul de scriere al programului, devenise ataşată de acest program. Mai mult, existau psihologi şi tehnologi care credeau că formula folosită de ELIZA este însăşi formula limbajului uman şi acest program ar putea fi conceput drept mijloc de terapie pentru diverse boli psihice. Cu alte cuvinte, din ce în ce mai mulţi oameni se ataşau de program şi începeau să nu îl mai catalogheze în mod obiectiv, creându-şi o conexiune bizară cu programul. Acest lucru l-a făcut pe Weizenbaum să se îngrijoreze şi să creadă, conform redactării lui Nicholas Carr, că: „Ceea ce ne face în cea mai mare măsură umani este ceea ce este mai puţin calculabil în noi – conexiunile dintre mintea şi trupul nostru, experienţele care ne modelează memoria şi gândirea, capacitatea noastră de a simţi emoţia şi empatia. Marele pericol care ne pândeşte pe măsură ce depindem tot mai mult de computere – pe măsură ce ajungem să avem o tot mai mare experienţă de viaţă prin intermediul simbolurilor imateriale ce licăresc pe ecranele noastre – este acela că vom începe să ne pierdem umanitatea, sacrificând înseşi calităţile care ne separă de maşini. Singurul lucru de a evită această soartă este să avem cunoştinţă de sine şi curajul de a refuză să delegăm computerelor cele mai umane dintre acţiunile mentale şi preocupările noastre intelectuale."[12]

Tot Carr ne face atenţi la faptul că legăturile strânse pe care le stabilim cu instrumentele noastre sunt bilaterale. În proporţia în care tehnologiile devin extensii ale noastre şi noi devenim extensii ale tehnologiilor. Orice instrument impune limitări, chiar dacă deschide posibilităţi. Doar să ne gândim, utilizarea GPS-ului înseamnă o navigare uşoară şi rapidă, dar dacă ar trebui să refacem acelaşi drum pentru a doua oară, de data aceasta fără GPS, şansele să ajungem la destinaţie în acelaşi timp se reduc considerabil. Acest lucru să întâmplă pentru că noi urmăm

[11] Informaţia: o istorie, o teorie, o revărsare, James Gleick, Trad.: Dan Crăciun, Bucureşti: Publica, 2012, pp. 521.

[12] Superficialii: efectele Internetului asupra creierului uman, Nicholas Carr, Trad. Dan Crăciun, Bucureşti: Publica, 2012, pp. 274- 277.

indicațiile GPS-ului fără a ne crea propriile repere şi a ne orienta cu adevărat în spațiu. Un lucru asemănător se întâmplă şi în cazul calculelor matematice, computerul sau telefonul poate face calcule matematice avansate, cu posibilitatea comiterii unor erori extrem de redusă. Însă, în acelaşi timp, creierul nostru pierde abilitatea de a calcula şi de a procesa informații într-un timp redus.

Psihologul cognitivist Christof van Nimwegen din Olanda a realizat un studiu pe tema învățării asistate de computer. Acesta a format două grupuri de voluntari şi le-a dat acestora sarcina de a rezolvă un puzzle pe calculator. Una dintre echipe avea posibilitatea de a utiliza un soft care să o ajute să descopere mutările pe care le poate face. În mod normal, în primă fază, echipa care utiliza softul a realizat mai multe mutări corecte şi mult mai repede. Însă pe parcurs, echipa ce nu avea softul ajutător a început să avanseze mai repede şi chiar a ajuns de mai puține ori în impas față de cealaltă echipă. După opt luni, echipele au fost reunite şi li s-a dat acelaşi puzzle de construit, fără a li se mai pune niciuneia la dispoziție softul ajutător. Deznodământul a fost acela că echipa care nu a folosit nici prima dată softul ajutător a reuşit să finalizeze puzzelul de două ori mai repede decât celălalt grup.[13]

Ce poate face generația noastră pentru societate?

Cu o explozie de idei şi toate mijloacele de care avem nevoie la dispoziție, generația noastră nu poate decât să inoveze tot ceea ce se află în jurul ei şi să creeze curente astfel încât să inspire toate generațiile să li se alăture. În acest sens, se poate axa pe: dezvoltarea urbană şi îmbunătățirea serviciilor pe care le primeşte.

1. În ceea ce priveşte dezvoltarea urbană, este de precizat că aceasta reprezintă, conform Lect. Univ. dr. Prof. Catalin Dumitrica „un proces complex, interactiv, aceste caracteristici fiind determinate de derularea proiectelor de dezvoltare în fazele de elaborare, planificare, implementare şi evaluare, faze ce implică o serie de actori ale căror decizii determină traiectoria dezvoltării.”[14] Este de precizat de asemenea faptul că domnul profesor prevede cinci faze în acest proces al dezvoltării şi anume: Faza 1 – Dezvoltarea unui amplu proces de urbanizare prin industrializare, Faza 2 – Sub-urbanizarea, Faza 3 – Dez-urbanizarea, Faza 4 – Re-urbanizarea şi Faza 5 – Dezvoltarea urbană inteligentă.

Faza asupra căreia generația noastră se poate axa este aceea a dezvoltării urbane inteligente. Dezvoltarea inteligentă presupune incorporarea unor mijloace digitale, care să faciliteze condițiile de viață ale cetățeanului, în infrastructura orașului. În România, primul oraş inteligent a devenit orașul Braşov, care se poate lăuda cu spectaculoase performanțe digitale care îmbunătățesc iluminatul public, transportul, siguranța publică sau relația cu cetățeanul. Conform informațiilor publicate pe pagina de internet a Radio România Actualități, sistemul de iluminat din Braşov este coordonat prin „telegestiune”, din iulie 2014.

[13] Superficialii: efectele Internetului asupra creierului uman, Nicholas Carr, Trad. Dan Crăciun, București: Publica, 2012, pp. 283-284.

[14] Sesiunea de comunicari ştiințifice „Orașul Inteligent”, Dezvoltare urbană inteligentă (DUI), Lect. Univ. Dr. Cătălin Daniel Dumitrică, pp. 208.

Mai exact, un program care comandă de la distanţă aprinderea sau stingerea punctelor de iluminat public şi reglarea intensităţii lor prin programare automată, crescând astfel calitatea serviciului de iluminat public, scăzând costurile de mentenanţă, precum şi consumul de energie electrică.

2. Noi suntem capabili să revoluţionăm sisteme şi de ce nu şi guvernarea. Atât timp cât societatea se schimbă, toate domeniile trebuie să se modernizeze, iar noi trebuie să fim cei care să aducă schimbarea la viaţă. Conceptul de e-guvernare şi implementarea acestui proces defineşte această schimbare. Hughes defineşte e-guvernarea că fiind: „folosirea tehnologiei informaţiei, în particular a Internetului, pentru a livra servicii publice într-o maniera mult mai convenabilă, eficientă şi orientată spre client. Iar Lect. Univ. dr. Prof. Cătălin Vrabie subliniază faptul că: „serviciul public face obiectul existenţei organizaţiilor publice, iar guvernarea electronică vine în ajutorul cetăţenilor (beneficiari ai serviciilor publice) de a intra în contact cu acestea."[15] Prin urmare, pentru propriul nostru beneficiu, trebuie să creăm bazele necesare pentru implementarea e-guvernării. Locuitorii, dar şi conducerea oraşului Helsinki au înţeles acest lucru, iar acum oraşul se bucură atât de statutul de oraş inteligent, cât şi de o administraţie electronică eficientă. Cetăţenii reuşind să organizeze mitinguri şi petiţii online pe care primarul le ia în considerare. Mai mult decât atât, relaţia dintre primar şi cetăţeni, în ceea ce priveşte consultările dintre aceştia, se realizează tot în mediul virtual, în mare parte.[16]

Concluzii

- Generaţia Millennial este o generaţie puternică, datorită faptului că dispune de informaţie nelimitată şi mijloace electronice performante. O generaţie ce poate crea curente şi răsturnări de situaţii în viaţă politică, influenţând astfel, în bine sper eu, viitorul unei societăţi.
- Cuvintele „evoluţie" şi „precauţie" sunt cheia reuşitei modernizării societăţii, precauţia constând în grija pentru filtrarea şi căutarea informaţiilor potrivite. Prin informaţiile potrivite înţeleg informaţiile care sunt corecte şi nebruiate de propaganda, aşa cum se întâmplă în state precum China şi Turcia, acolo unde guvernul Chinei, de exemplu, a interzis majoritatea reţelelor de socializare şi motoarelor de căutare precum: Facebook, Google, Twiter, provenite din afară graniţelor şi le-a înlocuit cu unele autohtone, creând un circuit al informaţiei controlat. Acesta fiind şi cazul Turciei, care de curând a interzis enciclopedia Wikipedia.
- Tinerii millennian au un potenţial enorm pentru inovarea, găsirea de soluţii viabile şi implicarea în societate. Acesta trebuie doar valorificat, „activat" să spunem, pentru a ajunge la rezultate precum un oraş inteligent sau o administraţie electronică performantă.

[15] Elemente de E-guvernare, Cătălin I. Vrabie, Bucureşti, Pro Universitaria, 2014, pp. 17.

[16] Găşti inteligente. Următoarea revoluţie socială, Howard Rheingold, Bucureşti, Andreco Educational, 2005, pp. 125.

Riscurile erei digitale

Anastasia CIUPERCA
SNSPA, Facultatea de Administraţie Publică

ciuperca.nastica@gmail.com

Rezumat:

În lumea de astăzi dezvoltarea noilor tehnologii a provocat mari schimbări în viaţa oamenilor şi a relaţiilor existente în societate. Aceste tehnologii, în special în domeniul comunicaţiilor şi mass-media, au deschis o cale nouă în dezvoltarea umană şi a avut un impact asupra diferitelor aspecte ale vieţii personale şi sociale. Noile tehnologii, în funcţie de tipul de utilizare a acestora au un efect pozitiv şi benefic, de asemenea pot avea, consecinţe negative. Manipularea maselor prin intermediul internetului sau reţelelor de socializare, este unul dintre riscurile posibile. ***Obiective:*** *Scopul acestei lucrări este acela de a oferi posibile soluţii pentru problema existentă, şi anume cea a manipulării maselor prin intermediul internetului şi reţelelor de socializare.* ***Abordare:*** *Acest eseu s-a bazat pe o cercetare bibliografică a lucrărilor de specialitate care se concentrează pe tehnologii, comunicare digitală şi manipulările în masă ale noii generaţii.* ***Rezultate:*** *Analiza detaliată a problemei manipulării maselor, propune câteva posibile soluţii pentru prevenirea acesteia şi educarea unei noi generaţii mai puţin vulnerabile la riscurile erei digitale.*

Cuvinte cheie: *Tehnologii informaţionale, internet, risc, manipulare.*

Era digitală

Omenirea în secolul XXI a trecut în epoca societăţii post-industriale aşa numită societatea informaţională, ceea ce presupune dezvoltarea tehnologiilor, prin evoluţia inteligenţei umane. Sunt dezvoltate noi tehnologii cu ajutorul cărora viaţa devine mai uşoară şi confortabilă. Ritmul lor rapid de extindere a făcut necesară apariţia unui *calculator* în fiecare casă către anii 2000, cum a şi prognozat fondatorul companiei IT – „Apple", Steve Jobs.

Mai mult decât atât, dimensiunile unui calculator a trecut rapid prin numeroase transformări, de la o maşinărie uriaşă, care ocupa o camera întreagă, uneori de 50 de metri pătraţi, ajungând acum la un sistem portabil, foarte uşor, care poate fi pus într-un rucsac şi care poate furniza informaţii necesare într-un ritm care se măsoară în secunde. Tehnologie *touchscreen* părea acum doar cinci ani să fie ceva fantastic şi

imposibil, iar astăzi fiecare al doilea locuitor al unui oraş mare foloseşte zilnic un dispozitiv cu un ecran tactil.

Noile dispozitive înlocuiesc forţa umană, fabricile devenind parţial robotizate. Procesele de creare au devenit mai rapide, eliminând factorul uman din lucrul mecanic, fabricile, uzinele au micşorat considerabil factorul erorii umane din producţie. Mecanizarea nu este un pericol pentru angajaţi pentru că întotdeauna vor exista domenii în care prezenţa umană este esenţială, de exemplu în sistemul instituţiilor preşcolare.

Deja a devenit imposibil să ne imaginăm o persoană care nu ar folosi tehnologiile informaţionale, în mod direct sau indirect. Calculatoare şi gadget-urile electronice au devenit o parte a vieţii noastre şi au schimbat semnificativ rutina zilnică. Încet, încet cărţile tipărite din mâinile cititorilor din metrou, sunt înlocuite de kindle-uri, jurnalele pentru notiţe ale studenţilor sunt înlocuite cu leptopuri, iar chestionarele sunt trecute în format digital, online sau pe tablete aşa cum le vedem folosite pe larg în România de companiile producătoare de ţigări.

Schimbarea nu se produce doar în lumea informaţională ea este în fiecare din noi. Oamenii petrec din ce în ce mai mult timp liber în faţa ecranului. Acum nu mai este la „modă" să apelezi la un prieten pentru a afla o anumită informaţie, majoritatea caută răspunsuri cu ajutorul motoarelor de căutare cum sunt Google, Yandex sau Yahoo.

În paralel se schimbă şi societatea în care trăim, instituţiile publice înlocuiesc metodele vechi cu tehnologii informaţionale, ce le schimbat radical activitatea. Calculatoarele sunt utilizate în diferite domenii precum medicină, economie, agricultură, cercetare ştiinţifică, industrie, prognozare şi formare.

Calculatorul a fost creat ca asistent al omului, pentru a-i uşura şi eficientiza munca. Între timp noile tehnologii au înlocuit forţa de muncă umană în diferite domenii, dovedindu-se mai precise şi mult mai eficiente.

România a intrat într-un proces de de-birocratizare a instituţiilor publice, prin numeroase proiecte finanţate de Uniunea Europeana. Scopul acestor proiecte este de a asigura transparenţa, de a spori eficienţa şi a mări eficacitatea instituţiilor publice din România, şi acest lucru poate fi posibil doar cu ajutorul tehnologiilor moderne.

Pentru a proteja cetăţenii poliţia foloseşte o serie de programe, care vin în ajutor, pentru a identifica locaţia persoanelor ce sunt în căutare, pentru a detecta adevărul în cadrul unei anchete, pentru a combate criminalitatea şi multe alte.

Dezvoltarea şi îmbunătăţirea calităţii medicinei moderne şi a ingineriei genetice de asemenea a fost posibilă datorită tehnologiei informaţionale în activităţi precum scanarea întregului organism uman, diagnosticarea maladiei şi administrarea de precizie a tratamentului. Operaţiile de transplant ale organelor interne vitale precum inima, plămânii sau rinichii sunt practicate din ce în ce mai des, inclusiv datorită suportului pe care îl conferă noile tehnologii, acolo unde medicina şi proiectarea de soft au creat tehnică medicală performantă.

De asemenea, este important de menţionat că în prezent aproape toate ţările din lume prognozează date meteorologice cu ajutorul super-calculatoarelor, capabile să proceseze miliarde de operaţiuni pe secundă.

Noile tehnologii au intrat şi în viaţa academică, ferm înrădăcinate în procesul educaţional. Datorită internetului, elevii şi profesorii au acces la cele mai mari

arhive, şi biblioteci din lume. Învăţământul la distanţă a devenit o opţiune pentru cei care au timp liber limitat dar vor să-şi continue studiile, iar multe universităţi de top oferă cursuri disponibile la ele pe site, unele chiar gratuite, la care nu am putea avea acces fără platforme online. Posibilităţile oferite de internet în educaţie, face procesul de învăţare mai accesibil şi mai rapid pentru orice utilizator din reţea. Condiţiile pentru studii sunt create astfel, încât indiferent de localizarea geografică, nivelul financiar, nivelul educaţional pe care îl deţine utilizatorul, el poate obţine cunoştinţele necesare în domeniul interesat. Profesorii pot lucra într-o reţea nu numai cu elevii, dar, şi să colaboreze cu colegii din întreaga lume.

Internetul este principala sursă pentru o varietate de informaţii, precum şi un instrument excelent pentru a construi propria afacere. Vorbind în general, tehnologia informaţională oferă omului modern, un număr foarte mare de posibilităţi şi dacă sunt utilizate în mod corect poate aduce doar beneficii..

În lumea de astăzi dezvoltarea noilor tehnologii a provocat mari schimbări în viaţa oamenilor şi a relaţiilor existente în societate. Aceste tehnologii, în special în domeniul comunicaţiilor şi mass-media, au deschis o uşă nouă în dezvoltarea umană şi au avut un impact asupra diferitelor aspecte ale vieţii personale şi sociale. Noile tehnologii, în funcţie de tipul de utilizare a acestora au un efect pozitiv şi benefic, de asemenea pot avea, consecinţe negative.

Ne putem simţi copleşiţi şi neputincioşi în faţa acestei avalanşe de informaţii, devine din ce în ce mai greu discernem ştirile adevărate de minciună, informaţiile obiective sau manipulatorii. Încrederea pe care o acordăm surselor de informare poate deveni periculoasă.

Cei din noua generaţie sunt cei mai expuşi la greşeli, pentru că sunt primii care trebuie să înfrunte această problemă. Au fost crescuţi cu PC-urile în faţă şi cu telefoanele mobile în buzunar. Educaţia pentru cultura informaţională, pe care nu au primit-o la timpul potrivit i-a făcut vulnerabili la *manipulări*.

Manipularea

Ce fel de haine se poartă astăzi, ce produse noi pot fi cumpărate în supermarket, care este cel mai popular telefon mobil, la ce film să mergi în weekend. În fiecare zi, ne punem întrebări similare. Dacă alegerea nu este a noastră, dar impusă din exterior? Câteodată nu suntem conştienţi de cât de uşor putem fi manipulaţi.

Ce informaţie există în subconştientul oamenilor? Cuvinte, imagini şi sunete pe care le-au auzit sau văzut în trecut. Fiecare parte din viaţa trăită de ei, este depusă în subconştient ca într-o puşculiţă cu monede. Oamenii cumpără lucruri despre care au „auzit“, şi ei nici măcar nu înţeleg ce se întâmplă.

Intelectualii din toate colţurile lumii cercetează conceptul manipulării conştiinţelor în masă, aducând diferite argumente. Cu toate acestea, toţi sunt de acord asupra unui singur lucru - manipularea conştiinţei umane este un mod de acţiune, pentru a influenţa decizia finală sau de a convinge omul într-un anumit lucru. Problema de influenţă asupra opiniei publice a devenit deosebit de importantă cu apariţia *mass-mediei*. Manipularea conştiinţei de masă se realizează cu ajutorul canalelor de televiziune, radioului, ziarelor, reţelelor sociale şi mai nou prin *internet*.

Publicitatea determină în mare măsură imaginea şi stilul de viaţă, în mod inevitabil, are un impact asupra gândirii oamenilor. Publicitatea arată, le sugerează oamenilor cum să acţioneze, ce decizii să ia într-o situaţie dată. Ea determină ce este bine şi ce este rău, cum trebuie să fii. Toată lumea, chiar şi fără să-şi dea seama, se află sub influenţa publicităţii. Oamenii nu observă, cum ea acţionează asupra lor. Într-un oarecare sens au devenit sclavii progresul ştiinţific şi tehnic, şi publicitate cu îndemânare se foloseşte de acest lucru. Este cunoscut faptul că publicitatea, în scopul de a atrage atenţia, poate influenţa starea psihologică a oamenilor.

Miile de pliante împărţite pe stradă, sutele de pancarte colorate, zecile de panouri digitale care pâlpâie şi sustrag atenţia, astea se regăsesc în toate oraşele lumii. Merketingul este un concept bine cunoscut încă din secolul trecut, a fost denumit ca ştiinţa şi arta de a convinge clienţii să cumpere, iar de fapt este la fel o formă de manipulare în masă. Văzând de o sută de ori un obiect în faţa ochilor, el rămâne în subconştient. La următoarea vizită în supermarket clientul instinctiv va tinde să ia produsul văzut în reclamă, care pare să fie atât de cunoscut. Oamenii pare că s-au acomodat cu această idee de a fi manipulaţi în cumpărarea hainelor, alimentelor sau produselor tehnice pentru că asta ţine de deciziile neimportante, pentru care nu ar vrea să piardă prea mult timp. O problemă mai mare este atunci când manipularea intervine în alegeri care pot afecta o societate întreagă.

Oamenii joacă un rol activ şi decisiv în procesul politic modern. Conştiinţa de masă, care de regulă este contrară cu conştiinţa raţională a unui individ, este înzestrată cu caracteristici care permit să gestioneze cu uşurinţă masele, în special printr-o acţiune de manipulare. De acest aspect se folosesc politicienii, pentru a scoate un beneficiu propriu.

Fenomenul influenţării mass-mediei asupra minţilor oamenilor constă în faptul că astăzi, el joacă un rol fundamental în construirea imaginii asupra lumii înconjurătoare. Evadarea de la realitate pe care şi-au creat-o oamenii, îi face să cadă pradă a unei alte fantezii, din motiv că nu au din ce să aleagă. Mass-media cochetează cu publicul, oferindu-i tot ce este mai "delicios". Ea extrage părţile cele mai colorate, devalorizând celelalte componente ca fiind mai puţin gustoase şi strălucitoare. Informaţiile obiective pot părea prea seci şi nu mai sunt prezentate. Un rol important în acest proces este jucat de responsabilitate socială, imparţialitatea jurnalistului, viziunea lui, înţelegerea situaţiei actuale, şi subiectivitatea percepţiei.

Situaţia este agravată şi de modul de prezentare a informaţiilor, înlocuirea transmisiunilor directe cu montajul video, face mai uşor procesul de modelare a produsului final, destinat publicului larg. Iar deseori în vizorul jurnaliştilor, cercetătorilor, istoricilor ajunge doar o parte din informaţie, iar componentele care lipsesc, mai târziu sunt pur şi simplu intuite. În acest sens, mass-mediei are toate uneltele la îndemână pentru a influenţa stările de spirit, prin crearea unor mituri.

Aceste produse artificiale propagate de mass-media ajung în conştiinţa şi subconştientul oamenilor. Datorită prezenţei continue şi legăturii cu realitatea, ea este percepută ca o autoritate incontestabilă. Ascunzându-se sub "adevăr", miturile moderne de propagandă mistifica realitatea, generează o falsă percepţie. Acest lucru poate fi uşor văzut în cazul unor astfel de mituri grandioase ca „viitorul luminos al omenii va fi comunismul" şi altele asemenea. Este necesar să menţionăm faptul că

crearea şi menţinerea lor a fost posibilă cu ajutorul mass-mediei. Într-un stat totalitar controlul asupra mass-media este simplificată, prin faptul că statul deţine şi controlează toate sursele de mass-media şi controlează producţia lor. Aceste state au limitat accesul la mass-media străină, prin cenzurarea sau oprirea noutăţilor şi interdicţia importurilor de ziare din străinătate.

Extinderea metodelor de comunicare facilitează condiţiile în care politicienii pot să manipuleze masele şi să-şi îndeplinească scopul. În paralel cresc şi mişcările civice, care nu doresc să fie minţite şi care tind să afle adevărul. Această situaţie este foarte vizibilă în contextul evenimentelor care continuă pe teritoriul Ucrainei. În orice caz, înţelegerea situaţiei obiective este imperativă pentru a sesiza pericolul, pentru a-l preveni sau stabili posibile modalităţile de a ieşi din această criză.

Este necesar să înţelegem puterea internetului în ziua de azi. Treptat comunicarea prin mass-media (în special TV-ului) trece pe locul doi. Există câteva motive ce explică acest proces. În primul rând, pentru nimeni nu mai este un secret, că unele canale pot fi părtinitoare atunci când transmit. Persoanele care doresc să vadă imaginea completă a evenimentelor, apelează la internet. Cu toate acestea, este important să se ţină cont de categoria utilizatorilor de internet, şi care este numărul acestora.

În al doilea rând, există posibilitatea de a participa activ în discuţia asupra unui eveniment, apărut în reţea. Societatea modernă treptat se obişnuieşte să-şi exprime deschis opinia, să aducă argumente şi să intre în dezbateri. Aceasta este una dintre caracteristicile noii generaţii. Datorită acestei puteri informaţionale a internetului, folosirea lui în diferite scopuri, este direcţionată către noua generaţie.

În plus, o mare parte din evenimente şi subiecte nu ajung să fie redate de canalele de televiziune, iar internetul oferă suficient spaţiu pentru cel care generează ştirea, dar şi libertate de a alege subiectul şi sursa pentru consumator.

În funcţie de situaţie, manipularea este direcţionată în ideea de a calma reacţiile oamenilor, sau sunt situaţii în care provoacă masele la agresivitate. Valul de manipulări prin intermediul internetului pot fi provocate pe termen scurt, de regulă în cadrul evenimentelor mai puţin valoroase, sau pe termen lung, pentru a denatura situaţia în ţară sau a schimba opinia publică asupra politicii.

Exemplul Ucrainei este unul potrivit pentru a explica cum funcţionează mecanismul manipulării maselor cu ajutorul mass-mediei. Se produce un singur eveniment, presa aflată la faţa locului preia informaţia şi creează o ştire. În funcţie de ţara în care va fi difuzată ştirea, de interesul politic, în funcţie de strategia ţării şi a altor factori, această ştire poate fi modelată în aşa fel încât oamenii să afle ceea ce este convenabil statului. Deseori se întâmplă ca acelaşi eveniment să fi relatat în ţări diferite, punându-se accentul pe aspecte diferite.

Evoluţiile evenimentelor desfăşurate în Ucraina arată în mod clar situaţia, atunci când grupuri de politicieni, profitând de multiplele manipulări, au mobilizat poporul, îndreptându-şi forţele către începerea unui război între două popoare care de-a lungul timpului au avut relaţii foarte apropiate.

Acum câţiva ani, spaţiul virtual a căpătat o nouă dimensiune, al cărui nume este reţele de socializare. Reţelele de socializare creează o lume a iluziilor, în cazul în care toată lumea poate găsi pentru ei înşişi mirajul care le va satisface slăbiciunea.

Este un loc în care fricoşii prind curaj, zgârciţii devin darnici, e locul unde oamenii par a fi ideali. În aceste reţele, oricine îşi poate crea o imagine care nu ar avea nici o legătură cu persoana reală.

Continuând această serie, putem spune că o comunicare în reţele de socializare este mult mai simplă decât comunicare în realitate. Efortul depus de participanţii dialogului este unul mic, se folosesc pe larg prescurtările, discuţia poate fi începută şi întreruptă în orice moment. Participanţii se simt în siguranţă şi încrezători datorită faptului că stau în faţa monitorului şi nu a unei persoane reale.

Oricine poate cădea pradă acestei capcane în care viaţa pare a fi mai simplă şi uşoară, în care totul la ce au visat oamenii este atât de aproape. Şi înfricoşător nu este că a fost creată o capcană pentru a satisface orice slăbiciune umană şi toate dorinţele, dar că această lume virtuală pătrunde în mod activ în viaţa reală.

În ultimii ani, Facebook-ul a devenit extrem de popular printre utilizatorii serviciilor de internet. Un număr foarte mare de utilizatori al internetului au apreciat toate beneficiile reţelelor sociale prin înregistrarea unui cont. El a căpătat popularitate datorită posibilităţii de a fi mereu în reţea, de a încărca poze, video la mari viteze, şi comunicării între utilizatorii reţelei. Pe lângă toate, este prevăzută posibilitatea de a deţine un micro-blog de către utilizatori. La fel utilizatorii au oportunitatea de a crea postări, de a scrie despre ce gândesc. Reţeaua înglobează miile de bloguri într-un singur loc, le separă pe grupuri de interes devenind imposibil de ignorat.

Toate aceste beneficii şi multe altele mai puţin importante precum (uşurinţa de interacţionare, popularitatea, interfaţa prietenoasă, nivelul ridicat de asistenţă pentru clienţi, posibilitatea de a personaliza setările) a făcut ca reţelele de socializare să fie cele mai vizitate site-uri pe Internet.

Cu toate acestea, în ciuda numeroaselor avantaje, aceste site-uri populare au pericolele lor; securitatea datelor şi confidenţialitatea, încălcarea spaţiului personal, prin monitorizare a diferitor gadget-uri, spargerea parolelor, expunerea la pagini „sugerate", dar şi unele mai puţin vizibile cum sunt irosirea timpului şi nevoia de a le monitoriza continuu, produc efecte negative şi asupra organismului uman prin reducerea timpului de odihnă, creşterea nivelului de stres şi anxietate (dovedite de multiple cercetări) dar şi manipularea utilizatorilor.

Aceste pârghii de control i-au împins pe politicieni să utilizeze reţelele de socializare. În ziua de astăzi aproape toţi politicienii, liderii mişcărilor sociale, deţin o pagină pe Facebook. Deoarece Facebook-ul este un site privat, politicienii îşi permit să facă diverse postări neoficiale, comunicând cu utilizatorii. Acest lucru pe de o parte îi apropie de cetăţenii de rând, care sunt potenţialii alegători, iar pe de alta îi manipulează atent şi cu discreţie.

În aceeaşi categorie pot fi puse Twitter-ul, VKontakte (omologul rus al Facebook-ului). Acestea nu sunt doar platforme de schimb de informaţii, dar şi mijloace de denaturare a ei.

Reţelele de socializare permit transmiterea informaţiei necenzurate, şi răspândirea ei cu o viteză accelerată în rândul utilizatorilor. Dacă ar fi să comparăm, o ştire din mass-media, care până la apariţia ei la televizor, trece mai multe filtre începând cu autorul articolului, redactor, redactor-şef, în reţele de socializare

drumul este mai scurt, este o singură persoana care gestionează acest proces. Într-un astfel de mediu există mai multe şanse să ducă la apariţia unor informaţii eronate. Un element esenţial care face diferenţa între aceste două, este că în mass-media este mai uşor de gestionat răspândirea noutăţii decât în internet.

Pentru noua generaţie ziarele reprezintă o aluzie la secolului trecut, ei se abonează la sursele necesare direct pe Facebook, unde notificările apar în paralel sau chiar mai rapid decât cele în format tipărit. De acolo află despre evenimentele culturale petrecute în ţară, oraş, despre evenimente academice organizate de şcoli, universităţi sau ONG-uri, şi tot de acolo află despre ultimele modificări în guvern sau parlament.

Datorită Faceboock-lui ştirea privind modificarea unei legi de către guvernul României, a fost popularizată în câteva ore la mii de utilizatori. În decursul zilei următoare deja sute de mii au aflat noutatea respectivă, formându-şi o opinie despre cele întâmplate.

Tot în reţeaua de socializare s-au creat mai multe grupuri ce îndemnau cetăţenii să iasă în stradă, iar în urma acestui apel un val de proteste uriaş a cuprins marile oraşe ale României în decursul câtorva săptămâni. Influenţa Facebook-lui a devenit realitate. Acest lucru a fost demonstrat de către cetăţenii români care au ieşit la proteste, mulţi dintre care au ieşit cu un anumit scop cu o idee bine argumentă, iar alţii au ieşit fiind influenţaţi.

Pe toata perioada mitingurilor vremea a fost una foarte geroasă. Dar nici acest factor nu a împiedicat sute de mii de oameni să iasă în stradă zilnic în decursul mai multor săptămâni. Apare o simplă întrebare dacă într-adevăr poporul român este atât de activ civic şi doreşte ca ţara să aibă un viitor prosper, sau totuşi aceşti oameni au ieşit sub manipularea elegantă a unor puteri invizibile cetăţeanului de rând?

Evident că vom primi răspuns la acesta întrebare, dacă vom primi vreodată, mult mai târziu. Dosarele de acest fel sunt păstrate secrete pe o perioadă de 50 de ani, pentru că toate evenimentele de acest fel au un scop, şi nimic nu trece neobservat. Dar până atunci este necesar să găsim o modalitate de a preveni manipularea în masă.

Libertatea în creativitate pe care o promovează internetul, uneori aduce urmări grave în rândul celor mai mici utilizatori. O nou joc care a devenit viral în reţeaua de socializare rusă, denumită „balena albastră", a provocat numeroase victime printre adolescenţi.

Balena Albastră este un joc din mediul online care manipulează pe tineri să completeze 50 de sarcini, pe parcursul a 50 de zile. Participanţii acestui joc sunt obligaţi la unele sarcini care nu sunt simple şi cele mai multe au implicaţii dăunătoare pentru o minte încă fragedă. Sarcinile respective constau în încrustarea pe pielea a tot felul de inscripţiei şi desene, vizionarea filmelor horror şi trezirea la ore neobişnuite din noapte. Această influenţă negativă asupra copiilor, de a avea un stil de viaţă nesănătos şi expunerea în pericol, accentuează starea de neliniște inițială, promovând în rândul unora, cu un spirit mai puţin puternic şi gânduri sinucigaşe.

În spatele acestui joc există o persoană care gestionează şi comunică cu participantul, el este denumit „administrator", are funcţia de a îndruma la îndeplinirea sarcinilor. Copilul o dată ce intră în acest joc, cade într-o capcană. În caz că copilul din diferite motive vrea să părăsească joaca, administratorul insistă la imposibilitatea

părăsirii lui, iar în momentul în care jucătorii ezită să facă ceea ce li se cere, acesta recurge la amenințări asupra lor și asupra familiei lor.

Balena albastră a provocat sinuciderea a sute de copii din Rusia, Moldova și recent România. Acest exemplu ne demonstrează cât de nepregătiți sunt adolescenții la manipulări, și că societatea nu are nevoie de alte exemple pentru a începe prevenirea acestui pericol.

Posibila rezolvare

Am pășit în epoca tehnologiei informaționale, iar omenirea nu va fi în măsură să renunțe la progresul tehnologic, datorită creșterii dinamice și dorința pentru o viață lungă, protejată și confortabilă. Prin urmare, oamenii trebuie să înțeleagă în mod clar formele pozitive și negative ale impactului acestor tehnologii asupra vieții societății.

Dezvoltarea tehnologiilor inovatoare este un domeniu important și captivant al activității umane. Apariția internetului a schimbat radical viața omului.

Și totuși tehnologia informațională adesea este folosită pentru a face rău omului. Unul dintre cele mai mari pericole produse de internet este manipularea maselor. Și ca să nu agravăm situația, problema trebuie rezolvată cât mai curând.

O posibilă rezolvare include implicarea activă a părinților în educarea noii generații. În ziua de astăzi copii folosesc diferite gadget-uri încă până a merge la școală. Supravegherea și educarea copiilor este cheia succesului. Legătura dintre părinți și copii este foarte importantă, îndeosebi în perioada fragilă a copilului. Copii au o mare încredere în părinți, și asta e o oportunitate pentru educarea și explicarea lumii digitale.

Copiii de mici încep să-și creeze unele obiceiuri, și părinții sunt obligați să se implice activ, pentru a crește o generație rezistentă la manipulări. Este datoria lor să explice ce este internetul, cum funcționează și ce pericole ascund rețelele de socializare.

O altă soluție constă în educarea culturii informaționale pe perioada gimnaziului și liceului. În cadrul învățământului școlar la ora de informatică trebuiesc incluse mai multe ore privind riscurile internetului. Semnalarea posibililor riscuri la care sunt expuși le va fi utilă și îi va proteja de eventualele probleme, iar detalierea și exemplificarea situațiilor din viața reală va face ca profesorii să fie credibili, și informația să fie mai ușor acceptată de adolescenți.

A treia și cea mai simplă soluție este regula celor trei. După aflarea unei știri sau informații de orice fel, ea trebuie verificată în minim trei surse. Este o regulă pe cât de simplă pe atât de efectivă, sursele de informare alternativă cresc probabilitatea de a afla adevărul.

Pentru nu a agrava situația, problema manipulării poate fi rezolvată, urmând acești pași simpli.

Bibliografie

Carr, N. (2012), *The Shallows: What the Internet Is Doing to Our Brains,* treducere din engleză de Dan Crăciun, editura Publica, pag. 267–293.

Dincă D.V., *Perspective privind instituţia prefectului din România.*

Dumitrică, C.D. (2016), *Dezvoltare urbană inteligentă (DUI),* publicată în Sesiunea de comunicări ştiinţifice „Oraşul Inteligent", Ediţia a III-a, Editura Pro Universitaria, Bucureşti, pag. 207–212.

Friedman, T.L. (2007), *The World Is Flat: A Brief History of the Twenty-first Century,* treducere din engleză de Dan Nicolaie Popescu, Dorin Nistor, Mirela Mircea, Raluca Mărincean, editura Polirom, Iaşi, pag. 169–192.

Gladwell, M. (2004), *The Tipping Point: How Little Things Can Make a Big Difference,* treducere din engleză Maria Cingariu, Anca Ghibu, editura Andreco Educational, Bucureşti, pag. 161–183.

Gleick, J. (2012), *The Information: A History, A Theory, A Flood,* treducere din engleză de Dan Crăciun, editura Publica, pag. 509–527.

Rheingold, H.(2005), *Howard rheingold: Smart mobs the next social revolution*, traducere din engleză de Mihai Popescu, Mihaela Radu, Florina-Raluca Filimon, editura Andreco Educational, pag. 109–139.

Tapscott, D. (2011), *Grown up digital: How the genetation is changing your world*, traducere din engleză de Ioana Calen, editura Publica, pag. 405–447.

Vrabie, C. (2016), *Elemente de e-guvernare,* publicată de editura Pro Universitaria, Bucureşti.

Reţelele sociale şi politica

Cătălin-Adrian PÂRVU
SNSPA, Facultatea de Administraţie Publică

demiu.shark@yahoo.com

Rezumat:

Obiectivul lucrării de faţă îl constituie, pe lângă abordarea succintă a ..., ci şi determinarea influenţei pe care o exercită mass-media, prin reţelele de socializare, asupra vieţii politice în cadru naţional precum şi internaţional. Importantă utilizării unei optime comunicări prin canalele mass-media se reflectă asupra imaginii oricărei persoane din domeniul public. Înţelegerea relaţiilor de natură complexă din interiorul sistemului mass-media şi a politicului oferă o baza conceptuală în vederea analizării influenţei comportamentului politic şi, pe de altă parte, faptul că participanţii sistemului politic exercită presiuni pentru a influenţa presa.

Se vehiculează de ceva timp încoace ideea că Media este o a Patra putere în stat, şi deci modul în care se interacţionează cu ea poate conduce atât la rezultate favorabile, cât şi la eşecuri ce vor fi consemnate în analele istoriei. ***"Presa nu mai este doar expresia unor poziţii şi opinii politice determinate; ea prezintă acum toate poziţiile şi opiniile, fără a fi subordonată nici uneia dintre ele. Presă se constituie într-o «a patra putere» în această nouă situaţie, în care toate celelalte puteri sunt obligate să facă apel la serviciile ei, fără să poată însă să o subordoneze [.]; ea devine o adevărată putere în momentul în care se separă de celelalte puteri, oferindu-le însă accesul la cuvântul şi imaginea publică" (G. Leblanc, 1995, p. 65).***

După Bernard Mičge, spaţiul public mediatic este influenţat de: a) amploarea populaţiei implicate; b) relaţiile dintre partenerii actului de comunicare; c) stilul presei (de la presă de opinie la presă de informare); d) raportul cu puterile politice şi economice; e) modul de organizare a mass-media (B. Mičge, 1997, p. 115).

Abordarea mea asupra acestei teme majore de cercetare s-a concretizat prin realizarea unui chestionar adresat unui public larg(sondaj de opinie) şi a unor interviuri. Culegerea datelor şi interpretarea lor s-a desfăşurat pe etape, încercând a elimina-pe cât posibil-subiectivismul. Pornind de la ipoteza că prezenţa şi activitatea persoanelor publice pe reţelele de socializare influenţează imaginea populaţiei.

Subiectul prezintă interes atât pentru student şi profesori, cât şi oameni ce practică meserii diverse – dacă nu pentru a-şi largi orizontul cunoaşterii cu acest domeniu, dar pentru a fi cetăţeni model în societate.

Cuvinte cheie: *Reţele de socializare, politică, nouă generaţie, funcţie publică.*

1. Introducere

Nu mai este niciun secret faptul că reţelele sociale sunt tot mai prezente în viaţă noastră, iar acest lucru se poate observa în fiecare zi. În fiecare zi sute de oameni merg la muncă, acasă, la cumpărături sau oriunde cu un telefon, nu, cu un smartphone în mână, fiind active marea majoritate a timpului pe o reţea de socializare, fie că vorbim de Facebook, Twitter, Snapchat sau chiar jocuri online, pentru că, bineînţeles şi acestea sunt reţele de socializare.

Astfel se pune întrebarea cât de afectaţi suntem de ceea ce se postează pe astfel de reţele, cum ne influenţează deciziile, şi cel mai important, pot acestea afecta soarta politică a unei ţări? Prezenţa lucrare îşi propune să arate, prin chestionarea şi intervievarea unui grup de persoane, importantă reţelelor sociale în viaţă noastră, dar şi cum văd noile generaţii legăturile dintre reţelele de socializare şi politică unei ţări, dar şi dacă acestea pot influenţă candidatura uni pretendent la funcţia publică.

Trecerea de la democraţia restrânsă, ateniană, la democraţiile societăţilor industriale nu ar fi fost posibilă fără dezvoltarea spectaculoasă a mijloacelor de informare, văzute în sensul etimologic cel mai strict al termenului de „media", adică cel de intermediere, de punte de legătură între politicieni şi votanţi, între guvernanţi şi guvernaţi. În sensul ei modern, democraţia presupune existenţa unei veritabile „curele de transmisie" care, să asigure cu succes informarea corectă şi nepărtinitoare a votantului cu privire la actorii de pe scenă politică.

Este evident că dacă acest mijloc de legătură este obstrucţionat, imperfecţiunile jocului democratic vor fi mai mari şi analog, probabilitatea atingerii unui înalt nivel de democratizare al societăţii respective va fi mai mică. Presă are menirea principala de a acţiona că o contrapondere a puterii politice prin dezvăluirea abuzurilor în exercitarea autorităţii de stat, precum şi prin înlesnirea dezbaterilor privitoare la bună funcţionare a guvernării.

Mass-media joacă un rol esenţial în educaţia democratică a cetăţenilor prin faptul că prescrie şi indică regulile politice, structurează şi mediază înţelegerea proceselor decizionale şi coordonează mişcările actorilor pe scenă politică. În literatură de specialitate întâlnim patru tipuri de comunicare subsumate intereselor instituţional-politice:

1.1. A socializa

Sunt de părere că nimeni nu poate nega faptul că specia noastră are nevoie de socializare, de interacţionare şi de comunicare cu cei din jur, dar cel mai mult de a apartenenţa la un grup care să ne reprezinte pe noi şi valorile în care credem. De unde aceasta nevoie?

Ca să răspundem cât mai scurt la acesta întrebare ne putem uita la lumea animal, unde, acolo relaţiile sunt alterate sau influenţate artificial. Este destul de simplu de observat, că orice este slab şi vulnerabil, va încearcă strategia convieţuirii în grup, astfel încât să poată beneficia de toată protecţia pe care o oferă această formă de socializare. Turmă, grupul, bancul, stolul toate sunt comunităţi ale lumii animale, cu rolul de a marii şansele de supravieţuire a individului.

În interiorul comunităţii, acesta se va simţi în siguranţă, va putea fi ajutat, iar riscul este împărţit şi mult diminuat. Omul a fost şi rămâne din punct de vedere fizic,

undeva la baza piramidei, având deci nevoie de a trăi în grup. Omului primitiv i-ar fi fost imposibil să supravieţuiască în competiţia cu prădători mult mai puternici decât el, dacă nu ar fi trăit în grupuri. Iniţial creat în scopul de apărare reciprocă, grupul s-a dezvoltat că o entitate în interiorul căruia omul s-a putut dezvoltă prin ajutorul acordat între indivizi.

Inteligenţa l-a ajutat să intuiască imensul avantaj oferit de comunitate: a putut să vâneze mai uşor, să-şi construiască adăposturi, unelte. A înţeles că împreună cu alţi indivizi că el, poate să devină un adversar care să intimideze pe cei mult mai puternici. Nevoia de a se înţelege cu ceilalţi indivizi din grup a fost pasul care l-a împins şi l-a învăţat să comunice.

În zilele noastre omul nu mai este în situaţia de a se apară de prădători, a dispărut necesitatea de supravieţuire fizică prin protecţie colectivă. A rămas însă latentă, adânc imprimată genetic, nevoia de socializare. Planul în care acţionează această nu mai doar unul doar fizic, interrelaţionarea se desfăşoară acum şi acţionează, în spaţiul mental. Astfel dependenţă de grup, de comunitate devine vitală, fiind cerută şi impusă de subconştient, cel mai important factor de decizie de care dispune omul.

1.2. Agenţii socializării

Familia este principalul agent al socializării. Este intermediarul dintre societate şi copil, locul în care se modelează principalele componente ale personalităţii.

Cercetările de sociologia familiei scot în evidenţă faptul că, în societăţile urbane moderne, familia a pierdut din importantă să socializatoare tradiţională. Mai ales în situaţiile în care ambii părinţi îşi desfăşoară activitatea în afară menajului, iar copilul interacţionează cu părinţii doar câteva ore pe zi. În acest context funcţia socializatoare a familiei se exercită mai dificil şi mai sumar, o parte din elementele ei sunt preluate de alţi agenţi socializatori, îndeosebi de către şcoală, sau de reţelele sociale.

Grupul de prieteni (anturajul) constituie un grup social ai cărui membri au aceeaşi vârstă şi poziţii relativ similare. Acesta se manifestă că un puternic agent socializator în perioada copilăriei şi a adolescenţei. Grupul de prieteni le oferă copiilor posibilitatea să se manifeste independent în afară controlului părinţilor. În grupul de prieteni copii se află pe poziţii egale. Spontaneitatea, limitată ori cenzurată de adulţi sau autocenzurata, se exprimă liber în absenţa adulţilor. Aici copii învaţă să interacţioneze că egali, că parteneri de cooperare şi colaborare, într-un cadru cooperant.

Şcoala este un agent socializator complex, care oferă atât informaţii, calificări, cât şi un întreg climat valoric şi normativ, formal şi informal. Reprezintă primul contact major al copilului cu lumea din afara familiei. În cadrul şcolii copilul învaţă despre noi statusuri şi roluri care nu sunt în familie şi în grupul de prieteni din care a făcut parte până atunci. Şcoală accentuează efectul socializator al grupului de prieteni şi reduce influenţă familiei. Socializarea din perioada şcolii este o socializare dominant participativă şi anticipativă. Şcoală suplineşte familia în transmiterea componentelor culturii. Prin intermediul acestui agent de socializare cultură societăţii respective îşi pune amprenta să distinctivă asupra personalităţii umane.

Mijloacele de comunicare de masă tind să devină, în societăţile contemporane, unul dintre principalii agenţi de socializare. Efectele socializatoare ale mijloacelor de comunicare de masă au făcut obiectul a numeroase analize, iar concluzia comună a fost că acestea s-au impus că un influent agent socializator pentru copii, cu efecte atât pozitive, cât şi negative, în funcţie de conţinutul mesajului.

Emisiunile TV cu conţinut prosocial oferă modele comportamentale conforme cu normele şi valorile sociale, învăţându-i pe copii normele unui comportament acceptat, în timp ce emisiunile ce propagă violenţă induc copiilor comportamente violente sau accentuează predispoziţiile agresive. Violenţă din filme determină un comportament agresiv sau violent mai ales la băieţii cu vârste cuprinse între 8-12 ani.

2. Politicul şi politica

Politicul ne trimite la ideea unei ordini indispensabile (văzută că o structura socială) ce permite oamenilor să trăiască împreună.

Politicul se defineşte că acel spaţiu în care indivizii acceptă să supună conflictele lor de interese unei instanţe în măsură să ofere reglementarea acestora, sau în viziunea lui Max Weber " o putere ce deţine monopolul coerciţiei legitime"

Politica defineşte o activitatea ce constă în raportarea la putere şi exercitarea prerogativelor pe care această le presupune. Ea este o funcţie socială deoarece realizarea să este indispensabilă de o colectivitatea socială, căreia îi delimitează câmpul de acţiune şi orientarea spre anumite scopuri.

Politica raportată la stat: aşa cum s-a prefigurat în cetatea antică, politica este arta de a guverna în vederea binelui public. Politicul ne trimite la ideea unei ordini indispensabile (văzută că o structură socială) ce permite oamenilor să trăiască împreună.

Politicul se defineşte că acel spaţiu în care indivizii acceptă să supună conflictele lor de interese unei instanţe în măsură să ofere reglementarea acestora, sau în viziunea lui Max Weber " o putere ce deţine monopolul coerciţiei legitime"

Politica defineşte o activitatea ce constă în raportarea la putere şi exercitarea prerogativelor pe care această le presupune. Ea este o funcţie socială deoarece realizarea să este indispensabilă de o colectivitatea socială, căreia îi delimitează câmpul de acţiune şi orientarea spre anumite scopuri.

Politica raportată la putere: În orice societate, fie că vorbim de un grup uman (fie şi colectivitatea/anturajul din care facem parte putem observa că un membru este mai carismatic, se impune mai bine, întotdeauna are tendinţa de a prelua conducerea unei conversaţii sau de veni cu idei noi) sau că vorbim de guvernul unui stat există indivizi care comandă (guvernanţii) şi indivizi care se lasă comandaţi, se supun ordinelor (guvernaţii). Această „definiţie" constituie un fenomen depistabil în orice societate.

De menţionat este faptul că puterea nu este caracteristică doar relaţiei politice. Se poate vorbi de putere în orice situaţie. Să luăm exemplu agenţii sociali descrişi la capitolul 1.3. Întotdeauna va exista „capul familiei", „şeful bandei" (ca să vorbim de anturaj) „şeful clasei", sau acea persoană de pe reţelele sociale care are cele mai multe like-uri.

Influenţa primelor 3 exemple este destul de clară, întrebarea care se pune este: câtă putere poate avea reţeaua de socializare şi persoana cu cele mai multe like-uri, în relaţie cu puterea politică?

3. Obţinerea şi interpretarea rezultatelor

3.1. Sondajul de opinie

Lucrarea de faţă a pornit de la conceptul primei alegeri a lui Barak Obama, că şi preşedinte al Statelor Unite: contracandidatul sau avea un sprijin al populaţie mult mai mare, dar şi metodele de propagandă clasice, în timp ce Barack Obama a dorit o abordare mai modernă, prin care mare parte din campania lui pentru a ocupă scaunul din biroul oval s-a derulat pe reţelele de socializare.

De asemenea avem şi două exemple din viaţă românească, o situaţie identică s-a întâmplat şi cu alegerea preşedintelui României – Klaus Iohannis – când, la început de campanie, activitatea pe reţelele de socializare era destul de mare, faţă de contracandidaţii săi.

Un exemplu mai recent îl constituie evenimentele ce au precedat "Ordonanţă Graţierii" adoptate de Guvernul României în iarnă anului acesta. Este normal că într-un stat democratic lumea să îşi exprime opinia faţă de modul cum este condusă ţară, însă adăugând şi puterea reţelelor sociale, protestele au ajuns de o amploare mult mai mare decât s-ar fi aşteptat cineva.

Acest lucru s-a întâmplat pentru că, acesta este un lucru bun, toată lumea a reuşit să îşi spună punctual de vedere, pro sau contra, au fost postate pe Facebook, Instagram etc., demisii ale funcţionarilor publici, iar acest lucru a dus la o propagandă şi mai mare, faţă de simplă apariţie la T.V., unde poate mulţi tineri din ziua de azi nici nu-l mai folosesc, deoarece sunt prea ocupaţi cu activitatea de pe reţelele de socializare.

Astfel pentru a reuşi să demonstrăm influenţa reţelelor de socializare am folosit că şi modalitate de cercetare interviul şi sondajul de opinie, obţinând astfel un total de 52 de respondenţi. Pragul de vârstă de 18-60 de ani.

S-a folosit un prag de vârstă atât de larg pentru a putea vedea ideile şi gândirile unor generaţii diferite, care a deposit şi a trăit într-o era politică mult diferită.

De menţionat este faptul că în interviul s-au inclus şi persoane care nu au avut acces la internet (în general persoanele peste 48 de ani).

Astfel al sondajul de opinie au participat 38 de persoane, cu vârste de la 18 ani la peste 45 de ani (fig. 1), cu minim 12 clase terminate, şi cu diverse ocupaţii (de la lucrător comercial, la patronal unei firme sau agent de poliţie).

Fig. 2 şi Fig. 3 ne arată cât petrec în medie respondeţii pe reţelele sociale, şi cât alocă acestea documentarii în legătura cu situaţia politică din ţară sau din afara ţării. Ceea ce este interesant se află în figura 4 unde, la întrebarea „Credeţi că postările de pe reţelele sociale pot influenţa soarta unui candidat într-o funcţie publică?" doar 93.1% dintre respondenţi au răspuns că da.

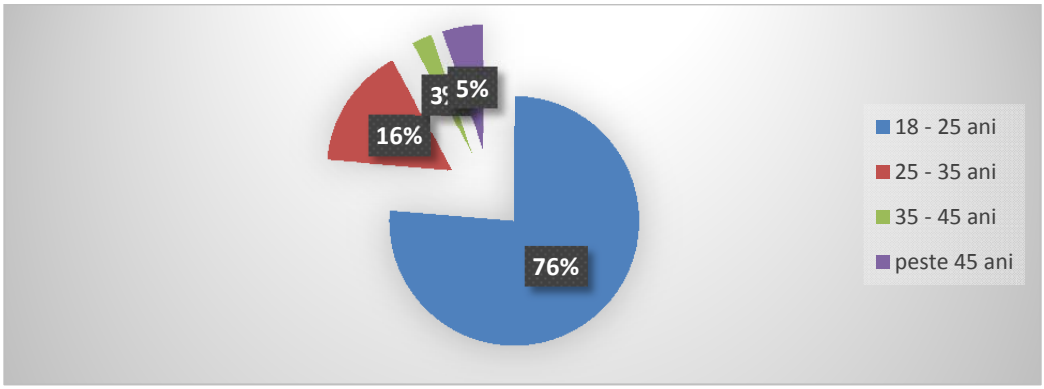


Figura 1. Catalogare respondenţi chestionar de opinie.

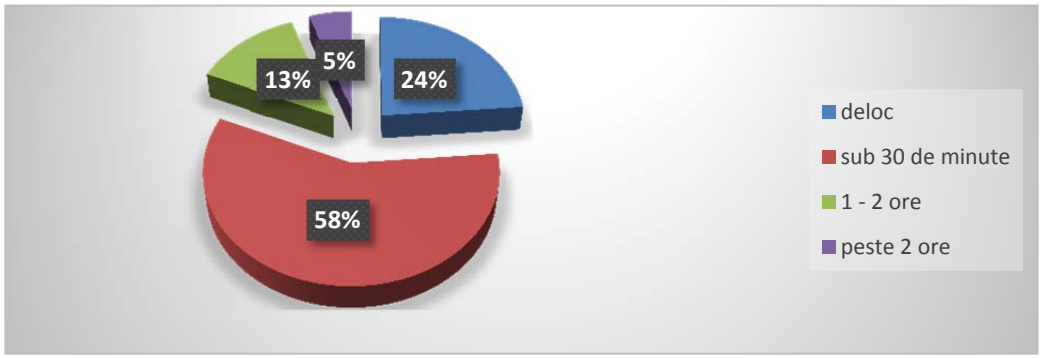


Figura 2. Timpul alocat pe reţelele sociale.

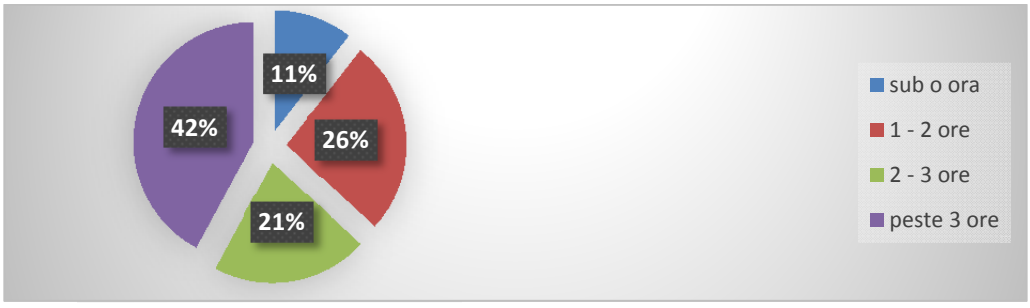


Figura 3. Timpul alocat pentru documentarea situaţiei politice.

Acest lucru, după cum se poate observa în figurile 3 şi 4, este invers proporţional cu timpul alocat documentării despre viaţa politică, ceea ce, după părerea mea, este un lucru foarte grav deoarece un cetăţean care nu se documentează şi nu cunoaşte situaţia politică a statului în care se află, dar şi relaţiile pe care le are cu alte state, va merge întotdeauna cu mulţimea, sau va fi uşor influenţat de mass-media sau reţelele sociale, spre deosebire de un cetăţean care se interesează şi se documentează, deoarece acesta din urmă va înţelege care sunt nevoile politice ale ţării şi va ştii ce candidat ar putea să acopere acele nevoi.

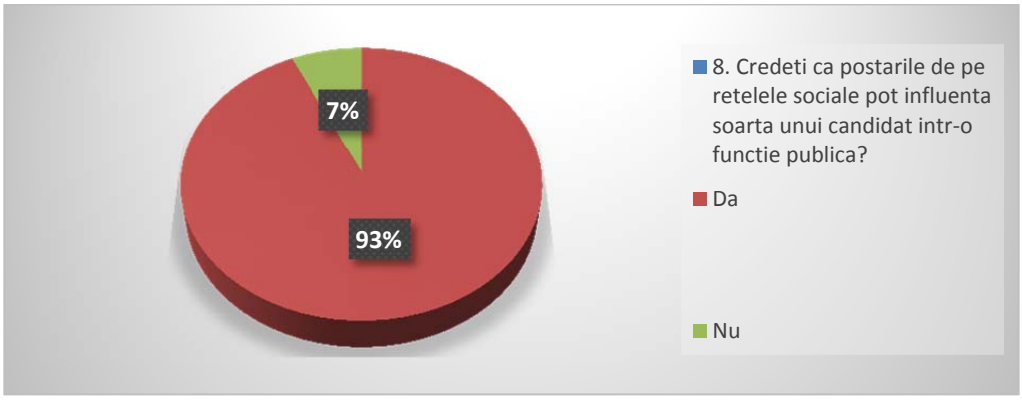


Figura 4

Lipsa de documentare se poate observa şi în Fig. 5, care ne arată cât de mult poate influenţa o reţea socială un candidat într-o funcţie publică, unde toţi respondenţii au fost de acord ca, mai mult sau mai puţin, reţelele sociale influenţează soarta acestuia. Iar când spun lipsa de documentare mă refer la faptul că nu este de ajuns să se citească o postare pe Facebook pentru a hotărî dacă un candidat este bun sau nu.

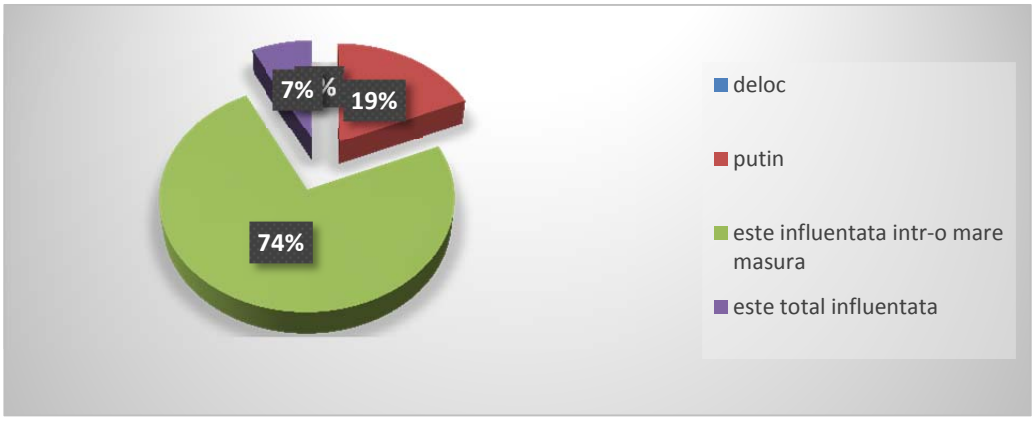


Figura 5. (cât de mult influenţează o reţea sociala soarta unui candidat).

Când au fost rugaţi să motiveze de ce consideră reţelele sociale pot influenţă candidaţii, tinerii cu vârste între 18–25 de ani au fost de părere că, aşa văd o postare de-a unui prieten şi comentează sau critică aşa se întâmplă şi cu candidaţii în funcţii publice.

De menţionat este faptul că, interpretând datele sondajului ei fac parte din categoria care se documentează cel mai puţin sau aproape deloc.

Crescând pragul vârstei, şi totodată şi gradul de informare, participanţii au motivat că opinia publică îşi face o idee despre ce fel de om este (urmărind diverse postări), ce fel de interese are şi astfel îşi fac o părere despre candidatul respectiv.

Legându-ne de gradul de informare al cetăţenilor, au fost respondenţi care au spus să reţelele de socializare sunt folosite de multe ori şi pentru a manipula masele

de oameni, sau pur şi simplu pentru a dezorienta sau dezinforma electoratul. Cei care au făcut aceste menţiuni au fost de acord că aceste lucruri se întâmplă şi din cauza faptului că lumea nu mai are încredere în sistemul actual de vot sau în candidate dar şi din cauza faptului că lumea se documentează din ce în ce mai puţin despre starea politică a ţării, fiind exemplificaţi noile generaţii care merg din ce în ce mai puţin la vot.

3.2. Interviul

Interviurile s-au desfăşurat în general în parcurile din capitală, iar întrebările au fost puţin modificate, mulţi dintre cei intervievaţi nu aveau acces la internet sau reţele sociale. Astfel au fost intervievate 14 persoane cu vârşe între 48 şi 60 de ani.

Aceste persoane au spus că au mai mult timp liber, toţi fiind pensionari, şi astfel urmăresc diverse emisiuni de televiziune cu tentă politică, iar când merg la vot ei iau în calcul ce au auzit la aceste televiziuni.

Astfel, ei sunt de acord că noile generaţii nu se documentează cum trebuie despre starea politică, cu toate acestea majoritatea, au exprimat faptul că nici ei nu se documentează corespunzător, deoarece nu au acces la internet, sau starea necesară să înceapă să înveţe cum să folosească noile reţele sociale.

Şi deşi nu au reţele sociale, toţi cei 14 respondenţi au fost de acord că Facebook, Instagram etc., pot influenţă orice, spun ei, nu doar soarta politică. Ei au dat exemple pe nepoţii lor care folosesc din ce în ce mai mult telefoanele şi reţelele mai sus menţionate, şi deşi au spus că pot învaţă şi lucruri utile(dând exemplu paginile de gătit etc.) acestea se lasă influenţaţi de postează colegii lor cu mai multe like-uri, de multe ori schimbându-le şi starea de spirit; considerând acesta un lucru rău.

De asemenea au considerat că, aşa cum televizorul este folosit că mijloc de „propagandă" aşa se poate întâmplă şi cu reţelele sociale, subliniind încă o dată faptul că tinerii nu se documentează cum trebuie despre toate aspectele vieţii cotidiene, nu doar politică.

4. Concluzii

În urmă acestui studiu realizat s-a constatat faptul că lumea este foarte activă pe reţelele de socializare, urmărind fiecare mişcare şi postare, de la colegul de muncă, până la deputaţii şi senatorii ţării, ceea ce nu ester au (acest lucru fiind dovedit de mitingurile din această iarnă din România), cu toate acestea s-a dovedit că oamenii, aşa cum ei au exprimat, sunt din ce în ce mai puţin informaţi, şi nu din cauza faptului că informaţia nu există, ci din cauza faptului că ei acceptă, cea mai distorsionată formă de informaţie pe care o aud fără a mai caut şi alte surse, pentru a vedea dacă într-adevăr informaţia primită este valida sau nu, ori dacă coincide cu interese şi părerile lor.

Ceea ce s-a mai demonstrate este faptul că, pe lângă lipsa se informare, se adaugă şi puterea de influenţă ce o au în prezent reţelele sociale, fapt dovedit prin fig. 6. Este adevărat că acest sondaj are un număr mic de respondenţi (52), dacă vorbim despre fapte reale putem da exemple clare din viaţa de zi cu zi.

Aici putem aminti despre un exemplu comic din România, şi anume „Ziua Izabelei", când o tânără a dorit să invite cât mai multă lume la aniversarea ei de 12 sau 13 ani, şi a făcut un event public pe Facebook.

Acest lucru, urmat de explozia de like-uri şi de share-uri este cunoscut, cred, de toată lumea, mai ale că acea postare a fost preluată şi difuzată de diferite trusturi de televiziune.

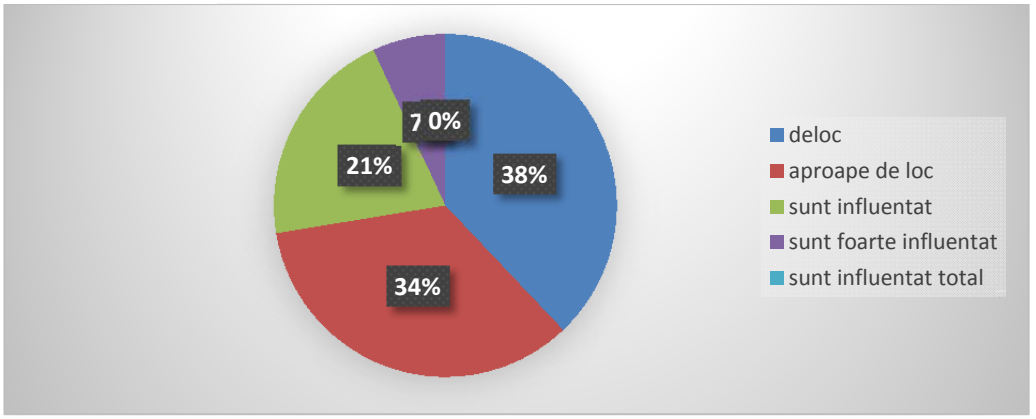


Figura 6. Cât de influenţat sunteţi de postările de pe reţelele de socializare?

Concluzionând, se poate afirmă că noile generaţii nu ar trebui să ignore importantă reţelelor de socializare întrucât acestea, într-adevăr, ne ajută să comunicăm mai uşor unii cu alţii, însă ar trebui să fie mai atente la deciziile ce sunt luat la nivel central în ţară noastră, să se documenteze corect, nu doar de pe Facebook, iar în momentul când sunt chemaţi să îşi exprime opinia să aibă în vedere orientările lor politice, dar şi care sunt interesele ţării (fie că vorbim de România, sau de altă ţară) atât pe termen scurt cât şi pe termen lung.

Bibliografie

Academia Română, Institutul de Lingvistică „Iorgu Iordan – Al. Rosseti" – Dicţionarul explicativ al limbii române.

Ignatiadis, I., Nandhakumar, J. (2007), *The impact of enterprise systems on organizational resilience*, Journal of Information Technology, vol. 22, nr. 1, pp. 36–43.

Milca, M., Sisteme Politice şi Administrative – Curs.

National Center for Biotechnology Information, http://www.ncbi.nlm.nih.gov, data: 02.03.2016.

Tîrziu, A. M., Vrabie, C. (2015), *Education 2.0: Universities' E-Learning Methods,* LAP Lambert Academic Publishing, Germania, pp. 1–74.

Vrabie, C. (2016), Elemente de e-guvernare, Ed. ProUniversitaria, Bucureşti, România, pp. 81–104.

Guvernare deschisă şi responsabilă

Cătălina Georgiana POPESCU
Şcoala Naţională de Studii Politice şi Administrative

georgiana_catalina24@yahoo.com

Rezumat:

Pentru început guvernarea deschisă nu este respinsă de nimeni, dar nici nu este cu adevărat promovată sau măcar dezbătută. Am cercetat şi am analizat ce anume trebuie să îmbunătăţim, unde mai este de lucrat şi ce este de adus noi. De exemplu, nu a fost prezentă între priorităţile niciunui partid în campaniile electorale din anii trecuţi şi nu o regăsim aşa des în discursurile de azi, în administraţia căruia subiectul a prins pentru prima dată o formă concretă. Obiectivul ar consta în asumarea politică implică includerea guvernării deschise între priorităţile declarate ale programului de guvernare şi promovarea permanentă a subiectului de către liderii guvernării. Nu întâmplător am folosit în deschiderea acestui material adevăratul accent pe care este bine sa punem accentual mai mult, deoarece pana acum nu s-au dezbătut aceste probleme de guvernări responsabile cu adevărat sau de o schimbare permanenta şi posibila. Noi trebuie sa ne focusam pe o dezvoltare rapida şi sporita, sa ajungem sa spunem lucrurilor pe nume şi sa schimbam ce nu este corect sau bun. Rezultatul ar fi sa schimbam pe termen lung tot ceea ce nu este favorabil în prezent şi să implementăm metode noi, să îmbunătăţim oraşe şi capitala. Implicaţiile ar fi de a aduce metode inovative pe placul tuturor oamenilor. Punem accentul pe dezvoltarea tehnologiei în scopurile guvernării, deoarece trăim în era tehnologiei şi a lucrului făcut rapid, o putem pune în practică cu uşurinţă şi chiar cu o şansă de reuşită sporită.

Cuvinte cheie: *asumare politică, lideri, promovare, implementare.*

1. Introducere

„Guvernarea este un mecanism al înţelepciunii umane pentru a satisface nevoile umane. Oamenii au dreptul să se aştepte ca aceste nevoi să fie satisfăcute de această înţelepciune". Acest citat al lui Jimmy Carter reprezintă fundamentul lucrării.

INFORMATIA - O ISTORIE, O TEORIE, O REVĂRSARE

Informaţia cea mai de preţ pe care o putem avea legată de GUVERNARE se referă chiar la definiţia acesteia: GUVERNAREA reprezintă acţiunea de a conduce un stat sau o unitate administrativă. Referindu-ne la Guvernul României acesta este puterea executivă, alături de Preşedintele României, conform Constituţiei.

PUNCTUL CRITIC

Putem ajunge în punctul critic şi mai exact acela de a nu ne mai implica, de a lăsa lucrurile aşa cum sunt şi de a crede că aşa este cel mai bine. Schimbările poate nu sunt mereu bine venite sau cele mai bune, însă, din fiecare schimbare e bine să înveţi. Dacă o schimbare este în sensul de a face ceva mai bun sau mai bine, atunci cu siguranţă merită încercată. De o schimbare recenta nu îţi poţi da seama dacă este bine sau nu pe moment, aceasta lasă amprenta şi doar după un anumit timp iţi poţi da seama de impactul provocat. În spiritul acestei idei aşa se întâmplă şi cu guvernarea, dorinţa de a schimba şi de a încerca altceva. Este bine ca guvernarea să fie activă, să aducă schimbări favorabile şi „calitative" pentru toţi cetăţenii statului, utilizând premisa că „trebuie sa faci ceva".

Ideile pe care le doresc să le împărtăşesc pun accent pe două aspecte esenţiale şi sensibile, şi anume: ce ne dorim, ce vrem să avem în ţara unde trăim, şi cum putem ajunge să facem ceea ce ne-am propus, cu alte cuvinte să aplicăm obiectivele şi strategiile şi să avem succes.

Pentru început, cea mai bună şi inspirată idee ar fi să pornim de la întrebarea „Ce ne dorim să schimbăm?" Dar şi ce dorim să păstrăm şi să facem ca ceea ce a fost bun să prospere şi să fie mai eficient, relevant pentru toţi cetăţenii.

În primul rând, dorinţa noastră este să avem o ţară mai bună şi să reuşim să facem cât mai multe lucruri bune. Ţara pe care o avem o putem îmbunătăţi numai prin noi, oamenii. Fiecare dintre noi putem aduce schimbarea şi putem „construi viitorul".

În Administraţia Publică putem opta pentru desfăşurarea unor concursuri reale pentru accesul în funcţia publică şi pentru dezvoltarea carierei funcţionarilor publici. Este deosebit de important să se recruteze şi să se motiveze adevăratele talente din administraţie.

În Justiţie ne dorim o schimbare, dorim combaterea corupţiei atât în spaţiul public, cât şi în spaţiul privat.

În Mediul Economic, dorim crearea de locuri de muncă, iar o prioritate să fie creşterea ratei de ocupare a forţei de muncă pentru absolvenţii de facultăţi dar şi pentru grupurile vulnerabile sau minorităţile etnice.

În Politica Externa, ne-ar plăcea să fie circulaţie liberă a persoanelor, nu doar în Europa, fără paşaport sau vize, doar pe baza buletinului sau eventual a certificatului de naştere şi fără probleme sau taxe vamale exagerate.

În Sănătate, ne-ar face plăcere să beneficiem de "medicina acasă", deoarece multe persoane evită să meargă la medic din cauza fricii pe care o au faţă de aceştia şi prefer atunci când au o durere sau o răceală să o trateze singuri fără un consult medical. Cu acest mecanism de 'medicina acasă' orice om poate fi consultat acasă de un aparat asemănător cu un doctor, fără a exista riscul unei complicaţii.

În Educaţie trebuie propusă o schimbare a modului de predare şi a interacţiunii cu elevii, studenţii. Ar fi bine ca profesorii să pună accentul pe memorie vizuala, să folosească tehnologia informaţiei în scop practic. În acest context, ar putea avea ochelari 3D la materiile de ştiinţe sociale şi reale, şi astfel s-ar putea constitui un mediul "real".

În al doilea rând, după cum am spus este deosebit de important CUM PUTEM AJUNGE SĂ FACEM CEEA CE NE-AM PROPUS. Putem să facem ceea ce ne-am propus

doar cu multă perseverenţă şi creativitate, chiar pentru o perioadă nedeterminată de timp, astfel încât să avem performanţe înalte în toate domeniile.

Identificarea corectă a obiectivelor şi a priorităţilor din fiecare domeniu economic, social, politic, cultural necesită înţelepciune şi intuiţie. Bunele practici, soluţiile bune, sprijinul politic, satisfacţia cetăţenilor reprezintă perspective importante care trebuie luate în considerare atunci când se stabilesc priorităţile şi obiectivele fiecărei autorităţi şi instituţii publice.

Pentru a ajunge să facem tot ceea ce ne-am propus iar ideile de mai sus să nu fie doar pe hârtie, ci să devină FAPTE REALE, este nevoie de o bună organizare, un management competent şi performant.

CRESCUŢI DIGITAL

In ziua de astăzi, se pune tot mai mult accent pe tehnologie iar aceasta a evoluat în ultimii ani surprinzător de repede şi în toate domeniile.

Cu siguranţă am putea dezvolta mult mai mult tehnologia, am putea introduce pe scară largă 'votul electronic', astfel ar putea participa la vot un număr mult mai mare de alegători deoarece printr-o simpla aplicaţie ar putea alege exact candidatul pe care îl preferă şi cu siguranţă ar fi o creştere radicală a interesului pentru politică iar mulţi cetăţeni ar înţelege mult mai bine acest circuit. Fiind un lucru mult mai simplu şi totodată formal, oamenii se vor legitima pe baza buletinului, la fel ca în secţiile de vot şi vor avea propria semnătură digitală.

Totodată, cetăţenii ar putea alege prin intermediul diverselor aplicaţii. Guvernul ar putea transforma acest mod de activitate intr-unul pozitiv şi foarte util pentru societate. În Romania, acest lucru nu a fost încă bine pus la punct deşi în multe oraşe inteligente din lume (precum Helsinki, Londra, Berlin, etc.) au fost dezvoltate aplicaţii utile pentru toţi oamenii. Totodată prin dezvoltarea unor bune tehnologii în scopuri politice am putea vizualiza „şedinţe online" unde persoanele interesate de politică, studenţii sau cetăţenii ar putea vizualiza printr-o aplicaţie utilă şedinţele celor de la guvern, ce anume se pune în practică, ar putea interveni totodată prin aceasta aplicaţie adăugând comentarii, opinii, aprecieri sau chiar pot dezaproba anumite lucruri. Aceste schimbări ar fi utile atât pe termen lung cât şi pe termen scurt.

DEZVOLTARE URBANĂ INTELIGENTĂ ŞI PERPECTIVE INTELIGENTE PRIVIND INSTITUŢIA PREFECTULUI ÎN ROMÂNIA

Tehnologia din ziua de azi se poate adapta şi implica în dezvoltarea urbana cât şi în dezvoltarea instituţiei prefectului de la noi din ţară. În România avem un exemplu de oraş inteligent pe care am putea sa îl urmăm: Braşov. Oraşul Braşov a avut o evoluţie deosebită pe multe planuri în ultimii ani iar dezvoltarea este impresionantă. Bucureştiul poate fi un oraş inteligent ca multe alte oraşe europene. Una dintre ideile bune ar putea fi daca am avea panouri electronice situate în marile intersecţii ale capitalei pentru turişti, cu cele mai importante locuri care pot fi vizitate şi unde pot petrece timpul liber. Investiţia aceasta ar aduce mulţi vizitatori, iar Bucureştiul cât şi tara ar avea de câştigat. Un alt aspect se referă la wifi gratuit, în

spatiile publice (precum parcurile, străzile, etc.), acest aspect fiind foarte binevenit atunci când turiştii ar încerca să afle un loc unde ar vrea să ajungă şi harta acestuia. Cu cât ar parcurge mai mult şi s-ar depărta de o reţea X, ar trece pe ranga o reţea Y, s-ar conecta la diferite reţele din spaţii şi zone ale Bucureştiului. O astfel de dezvoltare urbană inteligentă ar putea pune amprenta şi pe litoralul românesc care poate avea de câştigat cu idei asemănătoare. Turiştii pot merge din Bucureşti în Constanţa la mare pentru câteva zile, unde se pot bucura de aceleaşi procedee.

Desigur, un lucru foarte bun de care s-ar bucura toţi oamenii ar fi şi un cip special pus pe cardul de la bancă, acest cip s-ar introduce în interiorul cardului şi s-ar activa în momentul în care titularul nu mai este în posesia lui şi a fost dat dispărut sau furat. Acesta prin GPS ar putea fi depistat cu uşurinţă pe un dispozitiv radar.

În ceea ce priveşte instituţiile publice cum ar fi primăriile şi administraţiile financiare, acestea s-ar putea focusa pe un nou mod de "plaţi-taxe" evitând cozile sau aşteptatul la ghişeul X.

O schimbare importantă ar fi transmiterea printr-un mesaj pe telefonul personal despre orice schimbare survenită în comunitatea locală. Astfel, prin aceasta metodă practică implicam şi oamenii în timp real în rezolvarea problemelor comunităţii. Daca într-un oraş mai mare sau mai mic din Romania are loc o festivitate importanta culturala se poate participa la aceasta daca cetăţenii îşi doresc.

ORAŞE DIGITALE

România este o ţară în care Bucureştiul este un pol din multe puncte de vedere, majoritatea bune, dar la un aspect rămâne în urmă faţă de alte zone ale ţării: tehnologie nouă, soluţii inteligente pentru dezvoltarea oraşelor. În categoria smart city se încadrează perfect Oradea şi Alba Iulia. Acestea au montate în staţii panouri care le arata calatorilor exact când o să vină autobuzul, ce întârziere are şi câte staţii au pana ajung la destinaţia care o doresc. În proiectul pilot, autobuzele vor fi integrate într-un sistem inteligent de monitorizare, astfel încât autorităţile vor vedea în permanenţă poziţia, viteza şi direcţia lor de deplasare. Trebuie să dezvoltăm mult mai bine sistemul de comunicaţii şi să reuşim să îl aducem la nivelul celorlalte ţări europene, scopul final fiind crearea unui Sistem Informatizat Naţional care să se afle în conexiune permanentă cu toate ţările civilizate ale lumii.

Cu o guvernare bine structurata şi organizata putem ajunge departe, iar cu proiectele inteligente oamenii vor fi mulţumiţi şi vor crede în viitorul lor şi al acestei tari. Sperăm ca toata lumea sa fie mulţumită de viitoarele proiecte ale guvernării şi sa capete contur pentru că avem nevoie de ceva nou şi mai ales acolo unde nu s-au găsit soluţii, inovaţii să putem aduce un surplus iar ţara să fie mult mai civilizată şi mult mai respectată. Un guvern puternic reprezintă şi un guvern care are un cuvânt de spus în Europa şi mai ales în lume, iar o ţară puternică este mereu apreciată.

În final, consider că atât timp cât avem o guvernare în care chiar credem şi de care ne pasă, vom reuşi să cream şi o ţară mai bună, de care sa vorbim cu mândrie oriunde în lume şi de care celelalte ţări să vorbească, ca de un exemplu demn de urmat. Dacă ne dorim să avem un „mecanism bine uns" în guvernarea ţării, trebuie să mergem înainte. Trebuie să pornim de la idei mici şi uşor să le dezvoltăm spre

idei măreţe şi folositoare pentru toţi cetăţenii. Într-o lume globalizată, ţara noastră va avea succes atunci când va fi competitivă, mai inteligentă şi mai inovatoare decât celelalte ţări. Avem nevoie de instituţii publice eficiente şi inovatoare.

Bibliografie

„Datele publice deschise sunt acele date puse la dispoziţie de către autorităţile publice şi care sunt liber de accesat, reutilizat şi redistribuit. Ca principale caracteristici, datele deschise sunt procesabile (pot fi prelucrate prin mijloace automate) şi sunt furnizate într-un format deschis (asupra căruia nicio entitate nu deţine control exclusiv) şi sub o licenţă deschisă (care permite folosirea liberă a datelor, fără ca acestea să fie limitate prin drepturi de proprietate intelectuală – drepturi de autor, drept sui-generis cu privire la bazele de date, mărci sau secrete comerciale)" – definiţie oferită cu ocazia adoptării SNA 2012-2015, care o reia pe cea din Open Data Handbook, un instrument propus de Open Knowledge Network. http://gov.ro/fisiere/ pagini_fisiere/13-08-02-10-48-52program-de-guvernare-2013-20161.pdf http://www.euractiv.ro/uniunea-europeana/ articles|displayArticle/ articleID_9903/Strategia-de-GuvernareElectronica-un-mijloc-de-a-fi-mai-aproape-de-nevoile-cetatenilor.html

http://www.opengovpartnership.org/; wikipedia.com/guvernare

Cine guvernează în realitate?

Iuliana-Alexandra TIȚĂ
SNSPA, Facultatea de Administrație Publică

iuliana.alexandra13@yahoo.com

Rezumat:

Articolul evidențiază cât de multe schimbări poate aduce un computer în viața oamenilor, beneficiile, dar și efectele negative ale acestuia, evoluția tehnologiei și legătura care s-a format între computer, „oraș inteligent" și guvernare. Prin acest articol am încercat să găsesc răspunsul la întrebarea din titlu, „Cine guvernează în realitate?", punându-mi alte și alte întrebări și aducându-mi aminte de ce a însemnat pentru mine un computer și, totodată, să mă descopăr pe mine.

Lucrarea are la bază capitole din cărți, în care erau descrise povești despre cum computerul și tehnologia au schimbat viața oamenilor și diferite studii asupra oamenilor, precum și lucrări din sesiuni de comunicări științifice, la care se vor face referire pe tot parcursul articolului. Din punct de vedere al abordării, pentru a descrie probele practice / de cercetare, principalele metode folosite au fost observarea și studiul de caz. Reculatele pot fi interpretate de fiecare. Nimeni nu vede tehnologia în același mod, de aceea, în urma citirii acestui articol, fiecare își va crea propriile concluzii. Mai mult decât atât, articolul se adresează tuturor categoriilor de oameni, pentru că fiecare dintre noi am avut tangențe cu tehnologia și computerul, indiferent dacă mai mult sau mai puțin.

De asemenea, am încercat să evidențiez propria poveste, ce a fost important în viața mea atunci când am descoperit cât de dezvoltată era tehnologia și cât de puțin știam eu despre ea. Îmi doresc ca prin acest articol să-i fac pe oameni să își aducă aminte de momentul în care au trecut granița spre o viață cu tehnologie și să îi fac să se gândească dacă ar putea să fie lipsită din viața lor.

Cuvinte cheie: *computer, oraș, tehnologie, conducere.*

1. Începutul

O poveste despre povești... Vă întrebați de ce am ales acest început? Pentru că probabil nicio introducere din lume nu ar fi mai relevantă decât cea în care aș explica ce se află, de fapt, la baza acestei lucrări, așa că mi-a plăcut să mă rezum doar la aceste cuvinte. În fond, tot ceea ce urmează a fi scris nu este decât o simplă

poveste, mai exact o poveste despre viaţă, oameni, societate, influenţă şi guvernare, la baza căreia se află alte şi alte poveşti.

În momentul în care am început să mă documentez pentru a crea această lucrare, mi-am dat seama că poţi citi zeci de materiale din diferite domenii despre care să crezi că nu există absolut nicio legătură între ele, dar, de fapt, să aibă. Astfel, am început să cred că nu întâmplătoare au fost alese materialele, pentru că, în final, am descoperit răspunsuri la întrebări pe care nici eu nu credeam că mi le pun.

2. Computerul în viaţa noastră

Vă mai aduceţi aminte cum era viaţa dumneavoastră înainte să descoperiţi misterele computerului? Pe unii poate vă duce mintea la acele zile liniştite pe care preferaţi să le petreceţi departe de pereţii casei, în mijlocul naturii unde pentru câteva momente puteaţi să uitaţi de absolut toate problemele, iar alţii poate doar vă imaginaţi cum ar trebui să decurgă o zi fără computer. În prezent, cei mai mulţi, tind să cred, că se regăsesc în cea de-a doua situaţie. Oare de ce este posibil acest lucru? Ei bine, pentru că în prezent computer-ul a devenit nelipsit din viaţa noastră. Fie că îl găsiţi la serviciu sau acasă, el vă oferă posibilitatea să vă desfăşuraţi altfel activitatea şi vă uşurează munca. Cum poate oare acest computer să vă facă viaţa mai uşoară, dar în acelaşi timp să vă obosească atât de mult? Aţi avut momente în care v-aţi simţit inutil din cauză că el vă făcea munca sau l-aţi văzut ca pe un ajutor? „Adevărul este că pe măsură ce «externalizăm» în computer rezolvarea problemelor şi alte operaţii cognitive, reducem capacitatea creierului de «va construi structuri stabile de cunoştinţe» – scheme, altfel spus – care pot să fie ulterior «aplicate în situaţii noi»", cu alte cuvinte s-ar putea spune, cu cât mai sclipitor softul, cu atât mai şters este utilizatorul". (Caar, 2012, pp. 285) Un exemplu în acest sens este reliefat de folosirea GPS-ului de către taximetrişti. Astfel, în „Superficialii: efectele internetului asupra creierului uman", neurologul Eleanor Maguire a realizat un studiu asupra taximetriştilor din Londra prin care a concluzionat că dacă ar începe toţi să folosească GPS-ul, baza lor de cunoştinţe se va micşora. Chiar dacă ei vor scăpa de munca grea a învăţării străzilor din oraş, aceştia vor pierde beneficiile mentale deosebite ale acelui antrenament, creierul lor devenind mai puţin interesant. (Caar, 2012, pp. 280) Cu toate acestea, „nu ar trebui să permitem onorurilor aduse tehnologiei să orbească dulăul de pază dinlăuntrul nostru faţă de posibilitatea de a fi amorţit o parte esenţială din noi înşine." (Caar, 2012, pp.281)

Câţi dintre dumneavoastră v-aţi gândit la faptul că timpul nostru pe Pământ e limitat şi că în realitate avem doar câţiva ani în care ne trăim viaţa frumos, devenim împliniţi, ne atingem potenţialul, ne transformăm în oamenii care ne-am imaginat că o să fim? Credeţi cu adevărat că unul din instrumentele care ne-au ajutat să devenim cine vrem să fim este chiar computer-ul? Dar oare câţi dintre acei ani îi petrecem, de fapt, departe de el? Sunt întrebări pe care fiecare ar trebui să şi le pună şi să îşi răspundă. Nu sunt deloc nişte întrebări fără sens, pentru că, în final, cu toţii veţi afla adevăratul scop al acestora.

Adevărul este că şi computer-ul tot o invenţie omenească a fost. S-a ajuns la concluzia că până şi „creierul omenesc este un tip de computer, dar şi la sentimentul

că limba omenească este outputul unuia dintre algoritmii ce rulează înlăuntrul acelui computer." (Caar, 2012, pp.268) Trebuie remarcat cât de dezvoltat poate fi creierul nostru, „care îşi poate imagina mecanica şi beneficiile utilizării unui nou dispozitiv chiar înainte ca acel dispozitiv să existe. Evoluţia extraordinarei noastre capacităţi mentale de a estompa hotarul dintre intern şi extern, dintre corp şi instrument a fost «neîndoielnic un pas fundamental în dezvoltarea tehnologiei.»" (Caar, 2012, pp.276)

Privitor la mine, când am încercat să compar viaţa mea înainte de a descoperi computer-ul şi după, mi-am adus aminte de ceea m-a fascinat pe mine la acesta. Eram în clasa a IV-a şi aveam de făcut portofoliu pentru fiecare materie de la şcoală. Doamna învăţătoare ştiu că aprecia foarte mult fişele realizate la calculator, însă eu nu dispuneam de unul acasă, aşa că m-am dus la mătuşa mea şi am început să-mi scriu povestirile lui Ion Creangă, „La cireşe" şi „La scăldat", pe calculator. Îmi doream ca lucrarea mea să fie diferită faţă de celelalte, aşa că pentru titluri foloseam diferite wordart-uri. Efectiv modul în care se transforma scrisul din Times New Roman în modele şi culori diferite mă uimea şi mă făcea să scriu cât mai multe lucrări. Ulterior am aflat că „orice instrument impune limitări, chiar dacă deschide posibilităţi. Cu cât îl utilizăm mai des, cu atât ne contopim mai mult cu forma şi funcţia lui", cu alte cuvinte „maşina de scris facilitează luciditatea, dar nu încurajează subtilitatea." (Caar, 2012, pp.277)

Mi-am dat seama că un calculator este mult mai mult decât o maşină de scris (întrucât trebuie să mărturisesc că pentru o bună perioadă de timp l-am văzut doar ca pe o maşină de scris), în momentul în care într-o zi, la şcoală, o colegă mi-a spus că a escaladat Muntele Everest pe calculator (cel puţin aşa îmi amintesc). Oricum, indiferent de ce mi-a zis atunci, ştiu că acea simplă discuţie m-a făcut să mă gândesc la faptul că acel calculator, care mă fascina doar prin modul în care îmi vedeam creaţiile altfel pe hârtie, era o maşină chiar inteligentă, întrucât nu îmi puteam imagina cum era posibilă conectarea lumii reale cu cea virtuală. „Ca medium universal, supremă extensie a simţurilor, cogniţiei şi memoriei noastre, computerul conectat la reţea serveşte drept amplificator neuronal deosebit de puternic." (Caar, 2012, pp. 281) Astfel, prin testul Turing, „care presupunea că o persoană, «interogatorul» să stea la un terminal de computer dintr-o încăpere goală şi să se angajeze într-o conversaţie scrisă cu alte două persoane, una o persoană reală şi cealaltă un computer ce se pretindea a fi o persoană, iar dacă interogatorul nu era capabil să distingă computerul de persoana reală, atunci computerul, susţinea Turing, putea să fie considerat inteligent", s-a demonstrat „modul în care fiinţele umane gândesc despre modul în care gândesc maşinile." (Caar, 2012, pp.272) Acesta este, însă, doar o mică parte din ceea ce pot face computerele, adevărul este că ele şi reţelele „pot aduce schimbări în guvernare, sănătate, reconstrucţie, infrastructură educaţională şi exploatarea pământului." (Rheingold, 2005, pp.131)

3. Influenţa computerului

Poate ne-a fost mai greu să-l folosim la început, dar fie că am fost obligaţi să-l folosim, fie l-am folosit şi a început să ni se pară accesibil, computerul ne-a influenţat

viaţa. În general avem tendinţa de a căuta tot ce e mai uşor, indiferent că este vorba de instrumente de software sau site-uri care oferă cel mai mare ajutor şi cât mai multă îndrumare, dar nu ne-am gândit vreo clipă ce efect poate avea acest lucru în viaţa noastră. Adevărul este că, „pe măsură ce transferăm softului tot mai mult din truda actului de gândire, ne diminuăm forţa propriului creier în modalităţi subtile, dar semnificative." (Caar, 2012, pp. 286) Am devenit ceea ce se numesc „infovores" (fiinţe ce se hrănesc cu informaţii) (Caar, 2012, pp. 292) Chiar dacă evoluăm concomitent cu tehnologia şi chiar dacă vom putea ţine pasul cu aceasta, uităm mereu să trăim cu adevărat, să trăim natural, iar în final tot noi o să avem de suferit, noi cei care am creat computerul, pentru că vom ajunge să nu ne mai regăsim percepţiile, gândurile şi emoţiile. Chiar şi scurte, interacţiunile cu natura ne sunt benefice pentru propria regăsire. Astfel, „o serie de studii psihologice din ultimii 20 de ani au arătat că, după ce au petrecut ceva timp într-o aşezare rurală liniştită, oamenii manifestă o mai mare atenţie, o mai puternică memorie şi o cogniţie în general îmbunătăţită" (Caar, 2012, pp. 289)

4. Avântul tehnologiei

Se spune că „tehnologiile cele mai profunde sunt cele care dispar. Ele se impregnează în ţesătura vieţii de zi cu zi până când nu mai pot fi distinse de aceasta" (Rheingold, 2005, pp. 113) Haideţi să ne gândim puţin la cât de mult s-au transformat computerele în timp şi dacă acestea s-au impregnat cu adevărat în viaţa noastră! Astfel, „în anii '50, computerele erau de dimensiunea unei camere, faţă de cele de birou din anii '80. În prezent, ne încap în mână puternice sisteme de calcul şi comunicaţie. În curând, vom ajungem să le pierdem pe covor dacă le scăpăm din mână.". (Rheingold, 2005, pp.129) Sunt convinsă că doar din acest simplu exemplu ai realizat cât de profundă este tehnologia şi până unde poate ajunge. Ce-i drept suntem înconjuraţi de tehnologie din toate unghiurile şi, probabil, în curând vom ajunge să nu mai deosebim realitatea de aceasta. Eu aş compara evoluţia tehnologiei cu o găleată în care încerci să torni apa unei fântâni: oricât de mare ar fi găleata, se umple, iar prisosul de apă curge pe de-alături, urmând ca din locul în care a căzut apă, să răsară flori. Astfel, indiferent de dispozitivele care apar, mereu vor exista idei şi idei, care vor duce la crearea altora.

5. De la computer la oraş

„Oraşele sunt locuri cu fluxuri masive de informaţii, reţele şi conducte şi miriade de schimburi tranzitorii de informaţii." (Rheingold, 2005, pp.124) În, , Găşti inteligente. Următoarea revoluţie socială" ni se propune chiar un exerciţiu de imaginaţie... să ne imaginăm că am putea căuta printr-o librărie reală, intrând pe un fel de „grafitti virtual" asociat prin web fiecărei cărţi şi citi critici de la clubul de carte sau vedea cum este apreciată acea carte de oamenii care agreează acelaşi gen de cărţi că şi noi sau că am putea îndrepta computerul de mână către un restaurant şi să aflăm cum au apreciat mâncarea ultimii zece clienţi, să îndreptăm computerul spre un panou şi să vedem clipuri despre muzica sau filmul pe care le promovează,

apoi fie să cumpărăm bilete la filmul respectiv, fie să descărcăm filmul pe loc. (Rheingold, 2005, pp.121) Acesta ar reprezenta un oraş computerizat permanent sau cu alte cuvinte, „un oraş digital". El s-ar defini ca „o zonă urbană care creează dezvoltarea durabilă şi o calitate ridicată a vieţii prin excelenţă în domeniile de activitate, ca rezultat al unui capital uman solid, capital social şi infrastructură ITC sau poate pentru a ne racorda la era digitală folosirea tehnologiilor digitale pentru ridicarea standardului de viaţă, reducerea costurilor şi o comunicare mai bună cu cetăţenii." (Dumitrică, pp. 209)

Dar oare la ce se referă, de fapt, această dezvoltare? Credeţi că aţi putea contribui la transformarea oraşului dumneavoastră într-un „oraş inteligent"? Trebuie remarcat că pentru dezvoltarea spaţiului digital al oraşului, acesta ar trebui încorporat în spaţiul fizic, astfel „dezvoltarea urbană inteligentă spre deosebire de celelalte faze ale urbanizării, nu presupune o dezvoltare teritorială ci o dezvoltare digitală, menită să permită funcţionarea unui spaţiu digital comun al oraşelor inteligente, cu implicaţii directe asupra întregului sistem urban." (Dumitrică, pp. 209) Consider că în prezent sistemul nu ar fi capabil să ne ofere ceea ce avem nevoie pentru crearea unui astfel de oraş. Totul ar trebui să fie mult mai inteligent şi la un standard mult mai ridicat, dezvoltarea şi implementarea tehnologiilor să se realizeze într-un mod mult mai eficient, deoarece la baza politicii de dezvoltare urbană se află măsuri de ordin guvernamental (naţionale, regionale şi locale) integrate (economice, sociale, culturale, de mediu, de transport şi de securitate).

Oraşul inteligent trebuie să permită utilizarea tehnologiilor digitale pentru furnizarea unor servicii precum: guvernarea, transportul, energia, infrastructura, educaţia, sănătatea, utilităţile, cetăţenii aflându-se într-o permanentă comunicare. Dar acest lucru nu se poate întâmpla imediat, „accesul digital, accesibilitatea digitală, conţinutul digital competenţe digitale" sunt doar câteva măsuri fundamentale ce ar permite dezvoltarea digitală.

6. Tehnologia ubicuă şi intimitate

„Computerizarea ubicuă" sau „ubicomp" (Weiser) este „computerizarea invizibilă, prezentă oriunde, care nu există pe vreun dispozitiv personal de vreun fel, ci ne înconjoară, existând în pereţi, în mobilier, peste tot." (Rheingold, 2005, pp.113)

Este posibil oare să mai avem parte de intimitate în condiţiile în care suntem înconjuraţi de tehnologie la orice pas? Puţini sunt cei care nu se bucură de efectul uşurării vieţii de către tehnologie, dar dacă aceştia se tem, de fapt, că nu ar mai avea parte de intimitate?

Probabil nu este un secret pentru nimeni, dar da, tehnologia chiar a fost creată să ne uşureze viaţa. Până şi companiile de internet se luptă pentru aceasta. Un exemplu în acest sens poate fi reprezentat de evoluţia motoarelor de căutare: „În prima sa ipostază, motorul Google era un instrument foarte simplu: tastai un cuvânt-cheie în căsuţa de căutare şi apăsai pe butonul Search. În competiţie cu alte motoare de căutare, printre care Bing de la Microsoft, Google a lucrat cu sârguinţă spre a-şi face serviciul tot mai serviabil. Acum, de îndată ce introduci prima literă a cuvântului-cheie în căsuţa de căutare, Google îţi sugerează imediat o listă de termeni populari

care încep cu acea literă" (Caar, 2012, pp.285-286) Ei bine, intimitatea este ceva de care ar trebui să se bucure fiecare persoană, iar prin folosirea „locației semantice" pentru websign de către CoolTown e o dovadă vie că protejarea intimității poate fi prevăzută în tehnologia ubicuă. Aceasta înseamnă că în ciuda faptului că dispozitivul tău ştie unde se află mereu, când faci o interogare în baza de date, nimeni în afară de tine nu ştie exact unde te afli. Caută prin baza de date şi fără să avertizeze pe altcineva în afară de tine, îți spune ce semnale virtuale sunt disponibile.

7. Când tehnologia întrece granițele

Este perfect normal ca fiecare om să aibă acces la tehnologie şi la un computer. Fiecare este liber să se bucure de beneficiile acesteia astfel încât să îşi facă viața mai uşoară, internetul având rolul său specific.

Chiar dacă tehnologia este capabilă să influențeze viața tuturor oamenilor de pe Planetă, ce se întâmplă când aceasta influențează viața a o națiune întreagă, când influențează decizii la nivel național?

Poate că nu v-ați fi imaginat că este posibil, dar tehnologia a făcut acest lucru. Ei bine, exemplul la care mă gândesc este chiar Barack Obama, care a mobilizat o generație folosind rețelele de socializare, mai ales că el reprezenta „un nou tip de politician, care dorea să introducă un nou mod de a face politică, bazat pe rațiune şi consens, mai degrabă decât pe gălăgie şi partizanat." (Tapscott, 2011, pp. 416) Cu ajutorul lui Chris Hughes, director al organizării electorale online, Obama şi-a creat propria comunitate online şi a reuşit chiar să câştige alegerile. Astfel, prin puterea Generației Net, s-a demonstrat că „viața politică nu va mai fi niciodată la fel" (Tapscott, 2011, pp. 406) Mulți din această generație cred că „mecanismele puterii şi conducerii sunt controlate de politicieni mânați de propriile interese şi grupuri organizate de lobby", dar, totodată, mulți şi-au pierdut şi încrederea în politicieni şi au ajuns la concluzia că „dacă vrei să se facă ceva, trebuie să faci singur." (Tapscott, 2011, pp. 410) Ei bine, Generația Net chiar asta a făcut, „a ales voluntariatul comunitar în locul acțiunii politice, deoarece a considerat că hrănirea celor înfometați sau creşterea unui copil sunt acțiuni imediate, tangibile care te fac să te simți bine". (Tapscott, 2011, pp. 412) Această generație este cel mai bun exemplu prin care se poate demonstra calitatea reală a cetățenilor. Când vine vorba de democrație, cetățenii sunt descrişi drept, , electorat", „votanți", şi „electori", dar ei sunt, de fapt, reduşi doar la nişte „oameni care execută tranzacții într-o cabină de vot la fiecare doi sau patru ani." (Tapscott, 2011, pp. 434) Cetățenii trebuie implicați mult mai mult în viața politică!

8. Trecerea la guvernare electronică

Guvernarea electronică se referă la „utilizarea tehnologiei informației de către agențiile guvernamentale [organizațiile publice] în relațiile cu cetățenii, întreprinderile şi alte corpuri guvernate [...] Beneficiile rezultate putând fi reducerea corupției, creşterea transparenței, mai mult confort, creşterea veniturilor şi/sau reducerea costurilor" sau la „folosirea tehnologiei informației, în particular a Internetului, pentru a livra servicii publice într-o manieră mult mai convenabilă, eficientă şi orientată spre

client." (Vrabie, 2014, pp. 16) Mai mult decât atât, guvernarea electronică vine în ajutorul tuturor celor care colaborează cu administrația, având 4 mari componente: intelecțiunea dintre Guvern/ Administrație și Cetățean, intelecțiunea dintre Guvern/ Administrație și mediul de afaceri, interacțiunea între diferitele instituții ale Guvernului/ Administrației și intelecțiunea dintre Guvern/ Administrație și angajații proprii.." (Vrabie, 2014, pp.21)

Eu aș spune despre „guvernarea electronică", așa cum Gore în „Punctul critic" spune despre ceea ce a creat în companie. Aceasta reprezintă un fel de „mecanism organizat în care ideile și informațiile noi care circulă să atingă mult mai ușor un punct critic." (Gladwell, 2004, pp.182)

9. Concluzii

Pornind de la computer, avântul tehnologiei, crearea, , orașului inteligent", influența internetului în luarea unei decizii, până la guvernarea electronică, oare cine guvernează în realitate? Poate răspunsul se găsește în cărți, sau fiecare poate să își răspundă, însă un lucru e cert: cetățeanul își dorește să aibă măcar o mică influență la actul guvernării, își dorește să își evidențieze ideile, părerile, iar singurul mod prin care poate face acest lucru este doar internetul, care nici măcar acesta nu ne guvernează viețile, pentru că în realitate viețile noastre sunt deja guvernate de... computer.

Bibliografie

Caar N. (2012), Superficialii: efectele internetului asupra creierului uman, Editura Publica, București, pp. 268–292.

Dumitrică C., Dezvoltare urbană inteligentă (DUI), Sesiunea de comunicări științifice, „Orașul inteligent" pp. 209.

Gladwell M. (2004), Punctul critic: cum lucruri mici pot provoca schimbări de proporții, Editura Andreco Educațional, București, pp. 182.

Rheingold H. (2005), Găști inteligente. Următoarea revoluție socială, Editura Andreco Educațional, pp. 113–131.

Tapscott D. (2011), Crescuți digital: generația net îți schimbă lumea, Editura Publica, București, pp. 406–434.

Vrabie C. (2014), Elemente de e-guvernare, Editura Pro Universitaria, București, pp. 16–21.

Inteligența digitală

Elena SOLOMON
SNSPA, Facultatea de administrație Publică

solomon_lavinia@yahoo.com

Rezumat:

„A fi digital inteligent înseamnă să ai abilitățile, cunoștințele și competențele necesare pentru (...) a face față provocărilor și necesităților din era digitală (...). Experții în domeniu, consideră că în mai puțin de 10 ani, 90% din populația globului va fi conectată la internet. Cu IOT (concept conform căruia toate obiectele sunt conectate între ele cu ajutorul internetului) lumea digitala și fizică se vor întrepătrunde și vor avea loc schimbări spectaculoase."
(https://www.businessdays.ro/Evenimente/Cluj-2016/15-decembrie-2016/Sesiune-speciala-Inteligenta-digitala-(DQ)--Citizenship--creativitate-si-antreprenoriat-in-era-digitala).
Din lucrările de specialitate (Rheingold, 2002; Friedman 2005) reiese că până spre sfârșitul anilor '90 căile de cercetare și dezvoltare care au progresat lent până atunci, au început să se dezvolte rapid, capacitățile de calcul și comunicare devenind mai accesibile. Acestea existau și înainte, dar a fost necesar să prindă rădăcini și să se răspândească în lume. Acum se discută despre guvernare electronică, fenomen ce caută să se extindă și în România, despre necesitatea transformării orașelor în orașe inteligente pentru o Europă dinamică și digitală, rezultată din urbanizarea din ce în ce mai accentuată, urmărindu-se ocuparea forței de muncă, dezvoltarea socială, crearea de infrastructuri durabile, mobilitate inteligentă și sustenabilă (http://news.trust.org//item/20150115150525-rcy2g/; https://dupress.deloitte.com/dup-us-en/industry/public-sector/smart-mobility-trends.html), energie verde, consumul rațional de resurse, securitate și siguranța, etc., necesare dezvoltării economice.
În cele ce urmează, se va discuta succint despre istoria internetului și evoluția sa, despre e-guvernare, dezvoltare urbană, orașe inteligente și posibile noi concepte despre safe cities. Lucrarea cuprinde și o clasificare a celor mai sigure orașe din lume, clasificare oferită de The economist în 2015.

Cuvinte cheie: *digital, internet, e-guvernare, smart cities, safe cities, dezvoltare urbană.*

1. Evoluția digitală între anii 1950–2017

În anii '50 apar calculatoarele în U.S, care, deşi imense şi foarte lente, permiteau transmisiile de date de la un computer principal la alte terminale, aspecte ce vor constitui primele dar şi cele mai importante elemente pentru apariţia internetului, deşi cel care a deschis era comunicaţiilor globale încă din jurul anilor 1800 (http://www.cineainventat.ro/telegraful/) este considerat a fi telegraful.

O personalitate de seamă din domeniul IT-lui, Joseph Carl Robnett Licklider de origine americană, vorbeşte în lucrarea *Man-Computer Symbiosis*, despre o lumea viitoare, în care reţele de computere, conectate prin linii de comunicaţie de bandă largă, vor îndeplini funcţiile unor biblioteci imense. Licklider a mai publicat alături de Welden Clark o lucrare intitulată „On-Line Man Computer Communication" (1962), prezentând printre primele previziuni asupra unei lumi dominate de o reţea informatică globală. Era de fapt viitorul nostru, ce reprezintă acum realitatea pe care o trăim. (http://www.descopera.ro/capcanele-internetului/9594234-ce-este-internetul- si-cum-a-aparut).

În 1974 apare termenul „internet", care avea sa fie folosit cu un succes răsunător. Nu se va confunda însă, noţiunea de internet cu cea de *WWW (World Wide Web* este o aplicaţie majoră, reprezentând un sistem de documente hipertext interconectate, ce pot fi accesate cu ajutorul internetului - http://www.descopera.ro/ capcanele-internetului/9594234-ce-este-internetul-si-cum-a-aparut)

Sir Timothy Berners-Lee, este cel care a inventat World Wide Web. Pe data de 25 decembrie 1990, împreună cu Robert Cailliau (informatician de origine belgiană angajat al CERN - Organizaţia Europeană pentru Cercetare Nucleară), au realizat primul protocolul pentru transferul documentelor hipertext, numita şi folosita comunicare *prin intermediul HTTP* (https://www.agerpres.ro/flux-documentare/ 2015/02/25/stiinta-internetul-09-06-53).

De aici, tehnologiile de informaţie şi comunicare vor începe să invadeze lumea fizică treptat (în România, internetul avea să apară undeva la începutul anilor '90-1993).

În 2002, Howard Rheingold, preconiza în lucrarea sa „*Smart mobs. The Next Social Revolution*" că vom vedea în aproape toate lucrurile fabricate *bucăţi de silicon sensibil* în următorii 10 ani. Autorul le numeşte *sensibile*, deoarece ele pot simţi, recepta, stoca şi transmite informaţii. S-a întâmplat şi asta, mult mai devreme. Lucruri neobişnuite, aveau să devină posibile şi accesibile. În lucrare se vorbeşte despre „senzorii ieftini" care învaţă să se organizeze pe corpuri, clădiri sau în oraşe la nivel global prin conexiune wireless. Astfel, din 2000 până în prezent, reţelele au învăluit întreaga lume, comunicaţiile au devenit rapide, ieftine şi din ce în ce mai inteligente, existând deja *milioane* de dispozitive digitale de măsurare şi monitorizare a străzilor, a oraşelor şi a întregului mediu, precum depistarea locaţiei geografice exacte, fapt ce dovedeşte că maşinăriile au deveni mai bune decât oamenii. Încă din 1999, sunt furnizate hărţi şi indicaţii prin dispozitivele portabile, care prin tehnologia GPS, oferă locaţii precise, fapt ce urma să devină benefic mai ales situaţiilor de urgenţă.

În 2003, o companie americană low-cost din U.S. – Southwest Airlines, avea să le ofere clienţilor, posibilitatea de a-şi descărca şi printa personal permisele de

trecere, de parcă şi-ar fi descărcat un mesaj de pe e-mail. Colaborarea dintre Sothwest şi clienţi a devenit una inedită şi fructuoasă. Acesta metodă a fost implementată după ce, compania a ajuns la concluzia că existau *suficiente PC-uri, suficienţi utilizatori ai internetului, suficientă capacitate de transmisie şi stocare a datelor* (Friedman, 2006) pentru a fi folosită cu succes. Conceptul s-a răspândit peste tot în lume, urmând a fi folosit şi pentru guvernarea statelor din aproape toată lumea.

Iată cum, internetul urma să fie utilizat treptat şi în relaţia dintre guvern şi cetăţeni, ajungându-se la servicii publice electronice.

2. E-Guvernarea

Studierea şi aplicarea acestui concept se află la început în România, astfel că va fi greu de formulat o definiţie clară şi cuprinzătoare pentru *e-guvernare*. Literatura de specialitate nu este unitară în acest sens.

Într-o opinie, o posibilă definiţie este „*utilizarea tehnologiei informaţiei de către agenţiile guvernamentale în relaţiile cu cetăţenii şi alte corpuri guvernate ce are ca rezultat reducerea corupţiei, creşterea transparenţei, a veniturilor, reducerea costurilor* sau *folosirea internetului în scopul livrării de servicii publice, într-o manieră mult mai convenabilă, eficientă şi orientată spre client."*(Vrabie, 2014), având ca scop creşterea eficienţei aparatului administrativ şi implicarea activă a cetăţenilor în acest proces nou de guvernare.

Guvernarea electronică ar trebui să fie mai mult decât postarea unor informaţii de interes public şi crearea serviciilor publice online (http://www.seap.usv.ro/~dtiliute/master/Guvernare_electronica.pdf) şi să devină factor reformator pentru întreaga procedură de guvernare actuală şi va acoperi toate aspectele acesteia(spre exemplu: discutarea proiectelor de lege împreună cu cetăţenii, efectuarea plângerilor şi petiţiilor online, plata taxelor şi impozitelor). Astfel, sectorul public este reinventat, cu ajutorul noilor tehnici de management, a mijloacelor electronice şi a obiectivelor bine determinate.

2.1. Obiectivele guvernării electronice

Obiectivele guvernării electronice se împart în obiective generale şi specifice (http://www.seap.usv.ro/~dtiliute/master/Guvernare_electronica.pdf).

Mai jos, în cuprinsul unui tabel acestea se vor regăsi împreună cu participanţii la procesul de guvernare şi cele *patru componente* (Vrabie, 2016) ale guvernării electronice, componente ce fluidizează curgerea informaţiilor între participanţi (fluxuri interne şi externe) şi au ca scop creşterea încrederii, confidenţialităţii, siguranţei între aceştia.

Tabelul 1.

	Obiective generale	Obiective specifice
Obiectivele guvernării electronice	• consolidarea democraţiei şi a instituţiilor statului de drept; • facilitarea accesului la informaţiile oficiale prin intermediul paginilor WEB în reţeaua de internet; • eficientizarea activităţii administraţiei publice prin optimizarea resurselor materiale şi umane, precum şi a timpului prestării serviciului; • prestarea serviciilor publice prin intermediul mijloacelor electronice pentru cetăţeni şi mediul de afaceri; • sporirea gradului de participare a cetăţenilor în procesul de guvernare;	• dezvoltarea cadrului juridic şi democraţia electronică; • dezvoltarea infrastructurii informaţionale de stat; • creşterea nivelului de pregătire a angajaţilor publici în domeniul tehnologiilor informaţionale şi de comunicaţii; • asigurarea transparenţei activităţii autorităţilor administraţiei publice; • crearea şi implementarea sistemelor informaţionale automatizate, menite să susţină procesele de reformă şi dezvoltare politică, socială şi economică din ţară.
Participanţii în procesul de guvernare	• [C]cetăţenii ţării respective; • [G]participanţii publici, guvernul sau statul, atât organizaţiile de la nivel local, cât şi cele de la nivel central; • [B]firmele private care organizează activităţi comerciale, luând în considerare profitul şi activând într-un context concurenţial de piaţă.	
Principalele componente ale guvernării	• G2C [Government to Citizens] Guvern – Cetăţeni; • G2B [Government to Business] Guvern – Mediul Afacerilor; • G2G [Government to Government] Guvern – Guvern (diferite instituţii guvernamentale/ administrative); • G2E [Government to Employee] sau Guvern – Angajaţii proprii guvernamentali (Vrabrie, 2016).	

3. Oraşele inteligente şi dezvoltarea urbană

Oraşele au devenit locuri cu fluxuri masive de informaţii, fiind promovate arhitecturile care promovează convieţuirea plăcută, siguranţa şi ergonomia. Atentatele din 11 septembrie 2001, în ciuda efectelor catastrofale, au dus la crearea de noi direcţii în proiectarea oraşelor inteligente, astfel că, încă de atunci se considera imperios necesară dezvoltarea şi implementarea tehnologiilor *care să lege componentele infrastructurii într-un sistem inteligent*, iar specialiştii în domeniul securităţii aveau să lucreze din greu pentru a crea dispozitive tehnologice care să depisteze pericolele în timp util, să prevină reapariţia atacurilor teroriste şi să ajute la scăderea riscurilor producerii lor. (Rheingold, 2002). Toate aceste reţele performante formează *găştile inteligente,* ce aveau să lucreze în direcţia construirii *oraşelor inteligente.*

În 2015, oraşele inteligente, sunt deja considerate o forţă motrice a elaborării unei noi politici industriale europene. Menite să crească ocuparea forţei de muncă şi a dezvoltării sociale, CESE (Comitetul Economic şi Social European) consideră oraşele inteligente*, vectori ai dezvoltării unei noi politici industriale europene, capabile să*

influenţeze dezvoltarea anumitor sectoare de producţie, extinzând pe scară largă avantajele oferite de economia digitală, acestea devenind o prioritate de dezvoltare pentru UE.(http://smartcitypro.ro/wp-content/uploads/2015/07/TEN-568.pdf)

Având în vedere că oraşele au devenit mediul de viaţă pentru majoritatea oamenilor de pe planetă, se poate spune că urbanizarea aflată în dezvoltare la nivel mondial şi european, se află în legătură din ce în ce mai strânsă cu oraşele inteligente, urmărindu-se ca economia să crească în astfel de contexte. Spre exemplu, în America de Nord, urbanizarea a atins nivelul de 82%, iar Lagos, cel mai populat oraş din Nigeria, i se prevede o dublare a populaţiei în următorii 15 ani.

(http://safecities.economist.com/wpcontent/uploads/sites/5/2015/01/EIU_Safe_Cities_Index_2015_white_paper-1.pdf). În ciuda acestor lucruri, sunt şi oraşe care se confruntă cu o reducere foarte mare a populaţiei, din cauza scăderii fertilităţii, a dezastrelor naturale şi a problemelor economice.

Dezvoltarea urbană cuprinde câteva faze principale (Dumitrică, 2016):

A. Dezvoltarea unui amplu proces de urbanizare prin industrializare;
B. Sub-urbanizarea;
C. Dez-urbanizarea;
D. Reurbanizarea;
E. Dezvoltarea urbană inteligentă.

3.1. Siguranţa şi securitatea oraşelor

Dezvoltarea urbană este instituită prin măsuri guvernamentale locale, regionale şi naţionale, care dezvoltă ramurile economiei, mediul social, cultural, protejează ecosistemul, implementează mobilitatea inteligentă (smart mobility) şi sporeşte gradul de securitate publică al oraşelor.

Securitatea publică este una din marile provocări ale oraşelor mari, agitate şi supraaglomerate. *Safe cities,* sunt oraşe de succes, unde oamenii se simt în siguranţă, se bazează pe securitate şi pe serviciile de urgenţă.(http://www.mer-group.com/wp-content/uploads/2013/10/Safe-City-EN.pdf)

Frecvenţa atacurilor teroriste şi a calamităţilor naturale au dezechilibrat siguranţa oraşelor în întreaga lume. Căile de comunicaţie şi transport trebuie să fie capabile să facă faţă acestor şocuri. În ultimii ani însă, au apărut pericole noi şi anume atacurile cibernetice, risc specific erei digitale. De aceea siguranţa şi securitatea oraşelor (inteligente) este foarte importantă (securitate digitală, infrastructură sigură, servicii de sănătate sigure) şi trebuie adaptată astfel încât să facă faţă unei palete mari de riscuri. Mai jos, se regăseşte un tabel ce cuprinde o listă a celor (considerate a fi) mai sigure oraşe din lume, ierarhizate începând cu cel mai sigur, pe regiuni. Comparaţia a fost realizată de *The economist*, în 2015, pe baza a 40 de indicatori cantitativi şi calitativi. În ciuda rezultatelor, nu trebuie considerate a fi locuri ideale pentru locuit.

Tabelul 2.

50 de Orașe sigure în lume (în funcție de regiune)	
America de Nord	1. Toronto 2. New York 3. San Francisco 4. Montreal 5. Chicago 6. Los Angeles 7. Washington DC
America Centrală și de Sud	1. Santiago 2. Buenos Aires 3. Lima 4. Rio de Janeiro 5. Sao Paulo 6. Mexico City
Orientul Mijlociu și Africa	1. Abu Dhabi 2. Doha 3. Kuwait City 4. Riyadh 5. Johanesburg 6. Teheran
Europa	1. Stockholm 2. Amsterdam 3. Zurich 4. Barcelona 5. Londra 6. Frankfurt 7. Madrid 8. Bruxelles 9. Paris 10. Milan 11. Rome 12. Istanbul 13. Moscova

Siguranța și securitatea se află în strânsă legătură cu starea de bine a cetățenilor și dezvoltarea economică, aspect ce rezultă din faptul că orașe bogate din Asia precum Singapore, Tokyo sau Osaka se află în top III în tabelul comparativ de mai sus. Cu toate acestea, resursele economice nu garantează însă automat siguranța urbană. Depinde cum sunt folosite aceste resurse și în ce domeniu sunt făcute investițiile. Spre exemplu, orașele din U.S. se dezvoltă rapid în domeniul securității digitale, în timp ce Europa se dezvoltă greu în această privință.

Siguranța în astfel de orașe ar putea fi bazată pe un sistem *safe city* (Mer Systems') care să fie format din patru mari componente (http://www.mer-group.com/wp-content/uploads/2013/10/Safe-City-EN.pdf):

A. Monitorizarea în timp real a evenimentelor, prin instalarea unui sistem de senzori cu canale de transmitere a datelor aferente. Include transmițătoare audio și video de supraveghere în regim full duplex, senzori pentru mediu, detectori de focuri de armă, sisteme de alarmă pentru nivelele de poluare, etc.;

B. Comunicare şi infrastructură. Fluxul de date dintre senzori şi centrele de control vor fi conectate prin wireless, fiber-optic, LAN-WAN şi reţele de telefonie mobilă;

C. Centre inteligente de control pentru monitorizarea evenimentelor şi acţionarea în timp util;

D. Sprijin decizional: Mer Systems' oferă sisteme care, în situaţii de urgenţă, furnizează managerilor informaţii precise pentru o viziune globală asupra situaţiilor, incluzând sisteme personalizate, bazate pe suport touch-table pentru Centre de Urgenţă, în ideea de a facilita luarea deciziilor şi aplicarea strategiilor.

4. Stadiul actual de dezvoltare al oraşelor mici şi mijlocii din România

Stadiul actual de dezvoltare al oraşelor mici şi mijlocii din ţara noastră a fost determinat cu ajutorul unor indicatori de performanţă specifici oraşelor inteligente (realizat pe 100 de oraşe). Indicatorii de performanţă vizează: *„dotarea cu dispozitive digitale ale populaţiei, starea infrastructurii de acces, accesibilitatea digitală, conţinutul digital, competenţele digitale ale cetăţenilor, competenţele digitale ale administraţiei publice locale şi ale altor unităţi cu sarcini directe în funcţionarea unui oraş inteligent".* (Dumitrică, 2016)

Indicatorii de referinţă utilizaţi în cadrul analizei socio-economice au vizat suprafaţa administrativă, demografia, economia, administraţia publică, mediul înconjurător, căile de acces, infrastructură de sănătate şi asistenţă socială, infrastructură de învăţământ, cultură, culte şi agrement (dezvoltarea urbană nu poate fi realizată fără prezenţa acestor indicatori). (Dumitrică, 2016)

În urma acestei analize, nu au fost identificate elemente similare indicatorilor specifici oraşelor inteligente. Se constată dificultăţi în stabilirea gradului de dezvoltare digitală a oraşelor analizate, ceea ce face ca dezvoltarea urbană inteligentă să fie greu de realizat, având în vedere lipsa calităţii vieţii, (sărăcie, analfabetism, abandonul şcolar, lipsa locurilor de muncă, etc.), a capitalului uman solid, infrastructurii ITC, a tehnologiei digitale şi a comunicării dintre cetăţeni şi instituţiile administraţiei publice.

5. Concluzii

Dezvoltarea urbană actuală, are ca nucleu oraşele inteligente. În alte părţi ale lumii, oraşele inteligente se dezvoltă cu rapiditate, însă în Romania, dar şi alte state europene, acest proces este mai greu de aplicat.

Proiecte şi strategii există, dar pentru a fi implementate cu succes şi fără risipă de fonduri, este nevoie de timp pentru adaptarea populaţiei la toate aceste schimbări. Altfel se poate crea confuzie şi dezamăgire în rândul cetăţenilor. Când oamenii se întrebau de nu a provocat IT-ul o productivitate sporită şi o stare de bine imediată, răspunsul a fost că trebuia mai mult decât calculatoare noi (Friedman, 2005-2006). Erau necesare procese de afaceri şi deprinderi care să se potrivească între ele, iar tehnologia informaţiei să-şi găsească aplicabilitatea.

Pentru Romania, orașele inteligente rămân la stadiul de dorință, deoarece instituțiile administrației publice nu acționează unitar în acest sens. Unele centre urbane vor lupta să transpună dorința în realitate, în timp ce altele vor rămâne indiferente. Această problemă, coroborată cu lipsa participării active a cetățenilor în această direcție îngreunează procesul dezvoltării inteligente.

România încă nu are nici un oraş inteligent complet dezvoltat, ci doar oraşe aflate în stadiul incipient pentru o dezvoltare urbană inteligentă. La nivel european, din ce în ce mai multe orașe se confruntă cu aglomerația, diminuarea resurselor, orientându-se spre tehnologiile inteligente, în speranța de a rezolva aceste probleme și a facilita administrarea lor. Lucrurile evoluează lent, dar sigur. Pentru a le grăbi însă, este necesară și implicarea cetățenilor în acest proces de dezvoltare, deoarece aceştia au capacitatea de a schimba lucrurile în favoarea lor, lipsind la acest moment unitatea și dorința de colaborare colectivă.

Bibliografie

Dumitrică, C. D. (2016), *Dezvoltare urbană inteligentă*.

Friedman, T. L. (2006), *The world is a flat. A brief of history of the Twenty-first Century,* Farrar, Straus and Giroux, New York, 2006, pp. 169–174, 177–178.

Rheingold H. (2002), *Smart Mobs, The Next Social Revolution,* pp. 109–112, 123–126.

Vrabie, C., (2016), *Elemente de e-guvernare, Ed. Prouniveritaria, București, România, pp. 15–30.*

Surse Web:

http://www.clubitc.ro/tag/orase-inteligente/ - accesat 27.04.2017

http://www.marketwatch.ro/articol/14812/Orasele_inteligente_cuceresc_Europa/ - accesat 27.04.2017

https://www.agerpres.ro/flux-documentare/2015/02/25/stiinta-internetul-09-06-53 accesat 27.04.2017

http://news.trust.org//item/20150115150525-rcy2g/ accesat 28.04.2017

http://www.mer-group.com/wp-content/uploads/2013/10/Safe-City-EN.pdf - accesat 27.04.2017

http://safecities.economist.com/wpcontent/uploads/sites/5/2015/01/EIU_Safe_Cities_Index_2015_white_paper-1.pdf - accesat 27.04.2017

http://www.creeaza.com/didactica/comunicare-si-relatii-publice/Era-digitala284.php -accesat 26.04.2017

http://www.digi24.ro/stiri/actualitate/administratia-publica-intra-greu-in-era-digitala-605300 - accesat 27.04.2017

http://smartcitypro.ro/wp-content/uploads/2015/07/TEN-568.pdf 28.04.2017-accesat 27.04.2017

https://organizationslearning.wordpress.com/2014/06/17/digital-natives-o-incursiune-in-viitor/ - accesat 28.04.2017

http://worrydream.com/refs/Licklider%20-%20Man-Computer%20Symbiosis.pdf - accesat 28.04.2017
https://www.businessdays.ro/Evenimente/Cluj-2016/15-decembrie-2016/Sesiune-speciala-Inteligenta-digitala-(DQ)--Citizenship--creativitate-si-antreprenoriat-in-era-digitala - accesat 28.04.2017
http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1460847 accesat 28.04.2017
https://www.government.nl/topics/mobility-public-transport-and-road-safety/contents/mobility/intelligent-transport-systems-and-smart-mobility accesat 27.04.2017
http://www.descopera.ro/capcanele-internetului/9594234-ce-este-internetul-si-cum-a-aparut - accesat 28.04.2017
http://www.cineainventat.ro/telegraful/- accesat 28.04.2017
http://www.seap.usv.ro/~dtiliute/master/Guvernare_electronica.pdf - accesat 26.04.2017