

# FACTORII DE INFLUENȚĂ ASUPRA DEZVOLTĂRII INFRASTRUCTURII INFORMAȚIONALE A SOCIETĂȚII

Ilie COSTAȘ, prof. univ., dr. habilitat, ASEM  
e-mail: costas.ilie@yahoo.com

**Abstract:** The article is an attempt to identify and analyse some factors of influence on the level of development of national information infrastructure (NII). The national strategies of NII development, used in a number of representative industrialised countries, are analysed and some conclusions are formulated for the Republic of Moldova.

**Key words:** information infrastructure, information management, strategies of IM and NII development

## 1. Introducere.

Experiența acumulată în țările industrial dezvoltate demonstrează că principalele condiții pentru creșterea lor economică au fost asigurate prin dezvoltarea informațională. Edificarea societății informaționale (SI) în aceste țări a fost recunoscută ca strategie de bază pentru asigurarea dezvoltării durabile în contextul noii economii digitale, a produselor și activităților intelectual-intensive.

Țările în curs de dezvoltare, printre care este și Republica Moldova, care la etapa actuală tind să accelereze evoluția spre SI, au posibilitatea de a folosi experiența țărilor avansate în domeniu. Dar ele trebuie să aleagă o strategie corectă în conformitate cu condițiile specifice pentru țară.

În articolul de față se face o încercare de a analiza experiența realizării SI în aceste țări, în special, factorii specifici care au condiționat nivelul de dezvoltare a infrastructurii informaționale naționale (IIN), a componentei de bază a SI.

## 2. Factorii de influență asupra dezvoltării IIN și metodele de cercetare.

În numeroase publicații în domeniu se observă creșterea înțelegerii necesității unei mișcări **conștiente** și **dirijate** înspre societatea informațională cu un rezultat preconizat garantat. În acest context, IIN este examinată în calitate de mijloc de realizare a acestui scop. Componentele de bază ale IIN sunt: 1) *rețelele de comunicații*, calculatoarele, dispozitivele periferice, etc.; 2) *bazele de date, bazele de cunoștințe, sistemele informatice cheie*, care formează spațiul informațional integrat al societății.

În articolul de față ne vom concentra asupra unor aspecte ale IIN, direct legate de managementul informațional (MI). În primul rând, au fost studiate rolul și strategiile guvernului în aceste procese, precum și a sectorului privat, generalizând experiența acumulată în domeniu de un grup reprezentativ de țări.

*Metodele principale de cercetare*, utilizate în lucrare sunt similare celor folosite de Gallupe, Tan (1999) [1], în care autorii propun un model de sistematizare a cunoștințelor, un cadru de cercetări în domeniul MI global. În conformitate cu această metodică, au fost studiate multiple publicații științifice din domeniu. O analiză prealabilă a acestor surse a permis să identificăm următoarele aspecte principale, asupra cărora au fost concentrate investigațiile:

- 1) strategiile dezvoltării IIN și a SI în diferite țări;
- 2) rolul statului și a sectorului privat în dezvoltarea IIN și MI;
- 3) specificul strategiilor de dezvoltare a IIN în țările mari, cu teritorii extinse, și în țările mici, concentrate teritorial;
- 4) libertatea inițiativelor în domeniu, etc.

Conform cercetărilor menționate, aceste aspecte reprezintă niște factori importanți, de care în mare măsură depinde succesul informatizării societății. Recunoscând rolul fiecărui dintre acești factori în parte, considerăm că o **abordare sistemică** a problemei, ce ține de alegerea unei strategii corecte în domeniu pentru țările în curs de dezvoltare, necesită luarea în considerare a întregului ansamblu de factori specifici pentru țara respectivă. În acest context, vom încerca să generalizăm rezultatele cercetărilor menționate pentru a obține niște orientări mai relevante pentru cazuri concrete, sporind efectul sinergic condiționat de influența tuturor factorilor.

În acest scop, au fost folosite informații despre SI, IIN și MI într-un grup reprezentativ de țări, cum ar fi SUA, Franța, Singapore, Japonia, Korea, Hong-Kong, Rusia, Moldova etc., care au diferită cultură și potențial economic, științific și tehnologic, precum și diferite niveluri de informatizare a societății.

### **3. Strategiile și rolul statului în dezvoltarea IIN în alte țări**

Analiza publicațiilor a demonstrat că există o mare varietate de abordări ale problemei dezvoltării IIN în punct de vedere al MI. În primul rând, ele diferă din punct de vedere al influenței statului asupra procesului: de la un control total (strangulare reglementară în

sisteme centralizate de comandă) până la economia de piață, bazată pe competiție liberă și o lipsă totală a influenței guvernului.

Putem vedea că Singapore și Korea [2,3] în rezultatul unei planificări și control centralizate din partea guvernului a fost atins un nivel înalt de informatizare și de dezvoltare a IIN. În contrast cu Singapore și Korea, nu a exista nici o politică și control centralizat în SUA [4]. În condiții de competiție liberă au fost dezvoltate telecomunicațiile și media, ceea ce a rezultat în cel mai înalt nivel de informatizare a societății în SUA. Acest fenomen a fost numit “ordine fără proiectare”. În Franța [5] și Japonia, unde se îmbină rolul guvernului cu inițiativele sectorului privat, nivelul de dezvoltare a IIN e puțin mai redus decât în SUA, deși destul de înalt. În Hong Kong lipsa unei viziuni strategice guvernamentale, referitoare la implementarea schimbului electronic de date, a dus la o întârziere semnificativă în acest domeniu față de Singapore [6].

Din cele menționate se poate observa că sunt rezultate pozitive și negative în toate strategiile de informatizare (centralizată, descentralizată și mixtă). Nu sunt semne evidente că există vre-o legitate de interdependență între rolul directiv al statului și nivelul de dezvoltare a IIN, atunci când sunt comparate toate țările între ele. Dar, dacă adăugăm 2 dimensiuni noi (mărimea țării și libertatea inițiativelor în domeniu), vedem că pare să apară o anumită legitate în interdependența dintre dimensiuni.

În baza generalizării rezultatelor cercetărilor în domeniu [2-7], referitoare la analiza comparativă a nivelului de informatizare în diferite țări (grupând țările mari și cele mici mai reprezentative, în contextul subiectului în cauză), a fost propusă o evaluare calitativă a nivelului relativ de dezvoltare a IIN în scala de evaluare 1-4: 1) nivel redus, 2) nivel mediu, 3) nivel înalt, 4) nivel foarte înalt.

Rezultatele evaluării sunt prezentate în tabelul 1, fiind mapate în conformitate cu aspectele principale, asupra cărora au fost concentrate investigațiile, și factorii importanți de influență, de care în mare măsură depinde succesul informatizării societății: strategiile în dezvoltarea IIN și a SI în diferite țări; rolul statului și a sectorului privat în crearea IIN și realizarea MI la nivelul societății; specificul strategiilor de dezvoltare a IIN în țările mari, cu teritorii extinse, și în țările mici, concentrate teritorial; libertatea inițiativelor în domeniu.

Tabelul 1.

**Corelarea relativă între strategiile manageriale și nivelul dezvoltării IIN în diferite țări (rolul statului)**

Țările		Nivelul dezvoltării IIN în condițiile strategiilor		
		Control guvernamental centralizat, plan coordonat	Strategii mixte	Strategii descentralizate, economie de piață
Țări mari	SUA			4 (foarte înalt)
	Franța		3 (înalt)	
	Japonia		3 (înalt)	
	Rusia	1 (reduc)		
Țări mici	Singapore	4 (foarte înalt)		
	Korea	3 (înalt)		
	Hong Kong		2 (mediu)	
	R. Moldova			1 (reduc)

Din tabel se vede că factorii, ce țin de dimensiunea țării, permit de a evidenția anumite interdependențe dintre nivelul de dezvoltare a IIN și rolul statului la rând cu alți factori de influență. Aceste interdependențe par a fi diferite: una în cadrul grupei de țări mari și alta pentru țările mici. Aceste corelări pot fi evidențiate mai clar prin prezentarea grafică a datelor din tabel (fig.1).

În țările mici există o interdependență directă între rolul directiv al guvernului și nivelul de informatizare a societății: cu cât e mai implicat statul în procesul de informatizare, cu atât e mai dezvoltată IIN. Cel mai înalt nivel de dezvoltare a SI este realizat în Singapore în condițiile implicării guvernului în procesele de informatizare nu numai la nivel de inițiativă politică, dar și în managementul centralizat în domeniu.

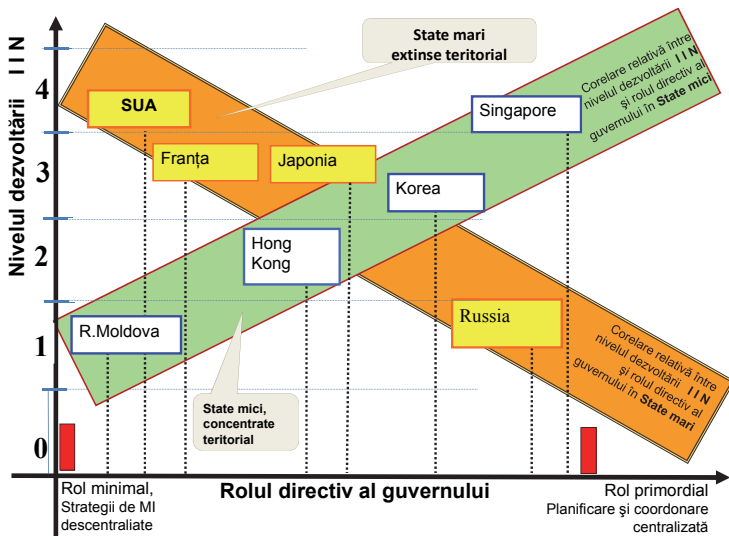


Figura 1. Interdependența relativă între nivelul dezvoltării IIN și rolul directiv al guvernului

Altă extremitate în acest grafic este reprezentată de Republica Moldova, unde guvernul, la primele etape nu s-a implicat activ în aceste procese, dar nici sectorul privat încă nu e destul de dezvoltat ca să poată avea o influență considerabilă.

Faptul că dirijarea centralizată a creării IIN și SI pare mai reală și eficientă în statele concentrate teritorial, cu instituții publice specializate, care pot exercita o influență esențială asupra sectorului privat, a fost menționat de un grup de savanți din Universitatea din California, SUA [7]. Într-adevăr, crearea IIN este o problemă complicată, multidimensională și cere o coordonare esențială, care este mai ușor de realizat în statele mici cu guvernare centralizată.

Pentru statele mari, dimpotrivă, rezultatele par a fi mai bune în țările, unde rolul guvernului este mai slab, dar e puternică influența sectorului privat în condiții de competiție liberă și economie de piață. Cele mai bune rezultate în dezvoltarea societății informaționale sunt atinse în SUA în contextul economiei dezvoltate de piață cu o participare aproape simbolică a guvernului în procesele respective. De fapt, rolul guvernului s-a redus, în special, la formularea strategiei de dezvoltare a SI și crearea condițiilor respective (asigurarea cadrului legislativ respectiv etc.).

Un nivel modest de informatizare s-a păstrat în spațiul fostei U.R.S.S., preluat de Rusia, Republica Moldova, Ucraina și alte republici, care au moștenit tradițiile unui sistem de comandă centralizat foarte rigid, dar în perioada de tranziție încă nu și-au cristalizat suficient mecanismele economiei de piață.

#### **4. Rolul managementului informațional în dezvoltarea IIN și SI**

Recunoașterea factorilor menționați de influență asupra nivelului de dezvoltare a IIN și SI e necesară, dar nu suficientă. Pentru a obține rezultatele scontate este necesar și un mecanism de realizare a strategiilor alese, cum ar fi MI. Printre cele mai reușite interpretări ale conceptului MI poate fi numită lucrarea Brent Gallupe, Felix B.Tan [1], în care a fost propus un cadru sistemic de cercetări în domeniu, care ar servi ca o hartă de orientare pentru cercetători.

Experiența în domeniul MI, acumulată în țările industrial dezvoltate, reprezintă un mare interes pentru RM, unde una din abordările caracteristice ale problemei în perioada de tranziție de la sistemul de comandă centralizat la economia de piață a fost și încă se mai observă păstrarea tradițiilor de control rigid din partea guvernului în unele domenii, unde acesta nu este necesar, și dimpotrivă, neglijarea formelor de dirijare centralizată și a controlului guvernamental, unde rolul guvernului ar trebui să fie primordial, cum ar fi informatizarea societății.

Din cele menționate putem concluda că pentru Republica Moldova, o țară relativ mică, este necesară organizarea unui MI cu un rol hotărâtor al guvernului în toate aspectele de bază, ce țin de dezvoltarea IIN, dar și a SI în întregime.

Cât privește conceptul de bază al MI, vom alege definiția propusă de Bent pentru MI [8]: *“managementul informațional este planificarea, finanțarea, organizarea, încadrarea cu personal, managementul, instruirea în domeniu și controlul informației. MI include managementul resurselor informaționale variate, cum ar fi: suporturile informaționale (documente sau medii electronice); departamente care oferă servicii informaționale; sisteme informaționale, atât computerizate, cât și tradiționale”*.

Această definiție este una din cele mai cuprinzătoare din varietatea bogată de interpretări ale acestui concept, prezente în literatura de specialitate, care ”împacă” abordările specifice ale școlii informatice și a celei de management [9].

## 5. Starea actuală în Republica Moldova în dezvoltarea IIN și SI

Deși există o legitate ce ține de interdependența între dimensiunile menționate, nu se poate de spus ca au fost găsite soluții la toate problemele referitoare la strategiile de MI în țările mari și mici. Această legitate este doar un factor, care poate și trebuie să fie luat în considerare. Dar în general, în fiecare caz aparte e necesar de studiat situația concretă în țara respectivă, de analizat toți factorii de influență specifici (interni și externi) și de elaborat o strategie adecvată, optimă pentru țară.

În R.Moldova factorii de influență asupra dezvoltării IIN și SI sunt foarte specifici și includ atât *factori negativi*, cât și *pozitivi* [10]:

1) **Factorii negativi** la nivel național sunt: a) unul din cele mai joase niveluri de informatizare din Europa; b) lipsa unui MI adecvat la nivel național, care ar asigura o abordare sistemică în crearea spațiului informațional integrat al societății (care ar include bazele de date, bazele de cunoștințe, sistemele informatice cheie, asigurând un nivel înalt de interoperabilitate în acest spațiu); c) perioadă complicată de tranziție de la sistemul centralizat de comandă la economia de piață, deseori cu rezultate imprevizibile din cauza lipsei de experiență; d) sectorul privat e încă prea slab ca să poată suporta inițiative considerabile în dezvoltarea IIN și SI.

2) **Factorii pozitivi** sunt următorii: a) profesionalismul înalt al specialiștilor în informatică și sistemul dezvoltat de învățământ, inclusiv în domeniul informaticii. Specialiștii informaticieni din Moldova sunt foarte competitivi și se bucură de succes în țările de la apus; b) existența unui nivel înalt de dezvoltare a IIN și SI în alte țări ca un exemplu de urmat, dezvoltarea infrastructurii informaționale internaționale și globale, care poate fi folosită. Acest fapt lămurește dinamica relativ bună a dezvoltării a unei componente de bază a IIN în RM: a *rețelelor de comunicații*. Dar problema constă în dezvoltarea și folosirea eficientă a acestui potențial.

**Concluzii.** Analiza acestor factori pentru Moldova în contextul rezultatelor investigațiilor în domeniul IIN și societății informaționale în țările industrial dezvoltate ne permite să facem următoarele concluzii: Cea mai eficientă formă de dezvoltare a IIN și a SI în Republica Moldova este strategia bazată pe o planificare statală, finanțare, control și coordonare centralizată a proceselor de informatizare a societății într-un context favorabil internațional.

Aceasta înseamnă sporirea rolului guvernului în aceste procese de MI, orientat la crearea spațiului informațional național integrat și integrarea lui în spațiul informațional internațional. Strategia ar putea fi modificată în viitor odată cu dezvoltarea sectorului privat.

Chiar și în condițiile social-economice complicate e necesar de luat măsuri urgente pentru a reduce decalajul dintre IIN a Republicii Moldova și IIN ale țărilor industrial dezvoltate.

### **Bibliografie:**

1. Brent Gallupe; Felix B. Tan. A Research Manifesto for Global Information Management. *Journal of Global Information Management*, July-Sept 1999 v7 i3 p. 5. R.

2. Wong, Poh-Kam. Implementing the NII vision: Singapore's experience and future challenges. *Information Infrastructure & Policy*, 1996, Vol. 5 Issue 2, p. 95, 23 p.

3. Jeong, Kuk-Hwan; King, John L. National Information Infrastructure Initiatives in Korea: Vision and Policy Issues. *Information Infrastructure & Policy*, 1996, Vol. 5 Issue 2, p119

4. Kraemer, Kenneth L.; King, John Leslie. Order without design: NII in the United States. *Information Infrastructure & Policy*, 1996, Vol. 5 Issue 2, p.135, 34 p.

5. Vedel, Thierry. French policy for information superhighways: The end of high-tech Colbertism? *Information Infrastructure & Policy*, 1996, Vol. 5 Issue 1, p. 41, 29 p.

6. Damsgaard, Jan; Lyytinen, Kalle .Government strategies to promote the diffusion of electronic data interchange (EDI): what we know and what we don't know. *Information Infrastructure & Policy*, 1996, Vol. 5 Issue 3, p.169, 22p.

7. Kraemer, Kenneth L.; Dedrick, Jason; Kuk-Hwan Jeong et al. National information infrastructure: A cross-country comparison. *Information Infrastructure & Policy*, 1996, Vol. 5 Issue 2, p81, 13p.

8. Sue Myburgh. The Convergence of Information Technology & Information Management. *Information Management Journal*, April 2000,v34 i2 p.4.

9. Costas I. Managementul informațional, al calitatii si al cunoasterii: teorie si practica. Modelare matematica, optimizare si tehnologii informatinale. *Materialele Conferintei internationale, Volumul 1, Chisinau, 22-25 martie, 2016, Editia V-a.*

10. Costaș I., Bolun I., Rager John. The Development of e-Government in the Republic of Moldova. *Computer Science Journal of Moldova*, vol.16, no.3(48), Chisinau, 2008, p.377-408.