

# **Utilizarea instrumentelor colaborative în vederea organizării și coordonării echipelor virtuale**

## **Using collaborative instruments to organise and coordinate virtual teams**

Prof.dr. Ioan RADU  
Asist.drd. Mihai CIOC

### **Rezumat**

Evoluțiile recente, atât în planul mediului de afaceri, cât și la nivelul sectorului ICT, au impus o reconsiderare a modalităților concrete de exercitare a managementului de proiect, ținând cont de o serie de factori de natură restricțională: dispersia geografică a membrilor echipei de proiect, modalitățile de comunicare aflate la dispoziția acestora, specificul rețelelor de comunicație utilizate etc. La nivel decizional, acest fenomen s-a manifestat printr-o creștere a frecvenței și importanței întâlnirilor decizionale, în paralel cu o scădere a disponibilității factorilor de decizie. În aceste condiții, a apărut necesitatea dezvoltării unor instrumente software care să asigure atât suportul comunicării la nivel intraorganizațional, în vederea susținerii echipelor virtuale, cât și la nivel interorganizațional, prin interconectarea companiilor în cadrul rețelelor EDI (Electronic Data Interchange).

### **Abstract**

The recent evolutions in the economy and in the ICT sector have imposed a reconsideration of the concrete methods and techniques related to project management, by considering a set of restrictions: geographic dispersion of the project team members, the communication possibilities and the characteristics of the communication networks. At decision level, those restrictions are found by increasing the frequency and importance of decision meetings, and by reducing the availability of decision makers. In these conditions, it is necessary to develop software instruments that sustain the communication both at intraorganisational level, by supporting virtual teams, and at interorganisational level, by interconnecting companies into EDI (Electronic Data Interchange) networks.

Numeroși specialiști au realizat o serie de studii comparative între modelele tradiționale de management public și cele non-tradiționale, emițând teorii variate cu privire la validitatea fiecărui tip de conducere a organizațiilor. Evoluțiile din ultimii ani, atât la nivel administrativ cât și în mediul de afaceri, au impus o reconsiderare a metodelor și tehnicilor clasice de conducere a companiilor și instituțiilor publice, în paralel cu o recunoaștere tot mai pronunțată a resursei umane drept singura resursă care deține potențial nelimitat de a rezolva probleme și de a lua decizii. În aceste condiții, amplificarea performanțelor unei organizații este dependentă de nivelul total de cunoștințe al membrilor săi și de modul în care cunoștințele fiecărui component al societății sunt puse la dispoziția celorlalți. Răspunsul la această problemă îl reprezintă **implementarea unor metode de organizare a proceselor colaborative specifice**

**managementului participativ**, atât la nivelul întregii organizații cât și pentru fiecare nivel de decizie din cadrul acesteia.

De altfel, o mare parte din procesele specifice administrației publice sunt în esență colaborative, deoarece implică participarea mai multor indivizi, grupuri sau organizații din sectorul public. Spre exemplu, elaborarea unei strategii pentru dezvoltarea durabilă a unei localități este în fapt o decizie care implică atât administrația publică locală, cât și alți stakeholderi: cetățeni, organizații nonguvernamentale, sau reprezentanți ai mediului de afaceri. Evident că acest transfer de responsabilitate de la nivel individual la nivelul grupului implică o serie de modificări la nivelul sistemului de management și al subsistemelor sale componente, astfel încât decidentul să poată să obțină, în final, o cantitate de informație suficientă pentru a putea adopta decizia optimă. Aceste modificări au un impact major și asupra subsistemului informațional, în principal la nivelul următoarelor activități:

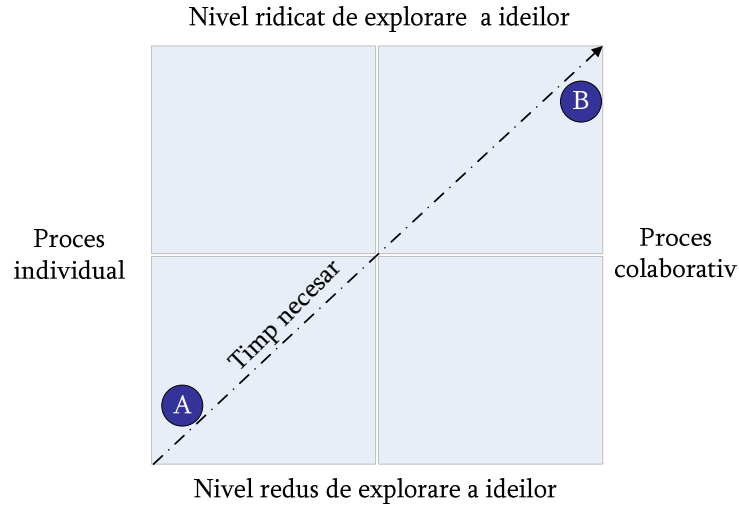
- culegerea, analiza și interpretarea datelor, informațiilor și cunoștințelor care caracterizează mediul ambiant decizional;
- identificarea criteriilor economice și a alternativelor decizionale;
- selectarea modelelor economico-matematice și a metodelor și tehnicilor specifice situației decizionale analizate;
- stabilirea variantelor de soluții și adoptarea și implementarea soluției finale în mod participativ.

Mai trebuie menționat aici faptul că, în administrația publică, procesele colaborative sunt de cele mai multe ori, dependente de o serie de **factori de natură restricțională**:

- *Localizarea* (dispersia geografică a participanților).
- *Modalitatea de comunicare* între cei implicați în procesul colaborativ, urmărindu-se crearea acelor structuri de comunicare care să reducă distanța dintre participanți.
- *Tipul rețelei de comunicație*, care poate induce diferențieri în structura și funcționalitatea procesului colaborativ, prin prisma gradului de centralizare a informațiilor transmise.

Totodată, așa cum reiese și din figura de mai jos, procesele colaborative sunt mari consumatoare de timp, mai ales atunci când nu au la bază o infrastructură de comunicație corespunzătoare.

În aceste condiții, pe lângă tendința de utilizare pe scară largă a proceselor colaborative în cadrul instituțiilor publice, evoluțiile recente pe plan mondial caracterizate prin apariția organizațiilor virtuale și prin interconectarea acestora în cadrul rețelelor EDI (Electronic Data Interchange), au impus apariția așa numitelor **echipe virtuale**. În paralel cu acest fenomen, la nivelul sectorului public, a crescut frecvența și importanța întâlnirilor decizionale, în paralel însă cu o scădere a disponibilității factorilor de decizie.



În scopul eficientizării activităților de natură colaborativă și a coordonării echipelor virtuale, în prezent se utilizează un instrumentar larg de soluții software. În această arie de aplicabilitate sunt incluse tehnologiile de prelucrare a datelor ( sistemele informatice de gestiune prin baze de date), precum și tehnologiile de prelucrare a cunoștințelor, cum este cazul sistemelor expert. În implementarea și aplicarea acestor tehnologii informatice, organizațiile se confruntă cu două mari probleme. Prima este aceea a integrării lor într-un tot unitar funcțional, iar cea de a doua este utilizarea lor ca suport pentru activitățile colaborative.

O astfel de abordare presupune realizarea unui model informatic concentrat pe reprezentarea cunoștințelor membrilor organizației, urmându-se aspecte precum stocarea cunoștințelor, urmărirea evoluției și transferul acestora. atât pe traseul mediu extern → organizație cât și la nivel intraorganizațional.

În acest context, o primă problemă care se pune este aceea ca procesul colaborativ, mai ales cel specific fundamentării deciziilor prin tehnici de management participativ, este caracterizat prin faptul că o pondere tot mai mare a deciziilor tinde să nu mai țină cont de bariere de ordin geografic, având de a face cu decizii adoptate la nivel local, regional sau național, pe diferite nivele de decizie ale administrației publice. Din punct de vedere informatic, rezolvarea acestei probleme constă în realizarea unui sistem care sa permita accesul rapid al membrilor organizației la cunostințele celorlalți, indiferent de localizarea fizica a purtătorilor cunoștințelor și de localizarea geografica a locului în care este solicitată cunoștința respectivă. Un astfel de sistem trebuie să funcționeze pe o platformă colaborativă și să utilizeze tehnologiile de comunicație specifice arhitecturilor Intranet/VPN.

Cea de a doua problema este aceea de a gasi un răspuns la întrebarea: Cum putem reprezenta și cuantifica cunoștințele membrilor unei organizații publice? Într-un mediu larg distribuit din punct de vedere geografic, comunicația este vitală pentru activități care necesită interacțiunea și coordonarea unor entități multiple. Instrumentele necesare transferului de cunoștințe există și pot fi asigurate pe baza tehnologiilor enumerate mai sus, însă acest suport de comunicare nu este neapărat eficient în condițiile în care entitățile implicate sunt purtatoarele unor seturi diferite de cunoștințe. Trebuie create astfel instrumentele care să permită interpretarea și cuantificarea acestor cunoștințe.

Pentru a răspunde la această întrebare într-un sens teoretic, putem porni de la premisa că putem face o abordare lingvistică a cunoștințelor exprimate și putem identifica elementele care le unesc sau le deosebesc între ele. Luând de exemplu, să spunem, organizarea unui brainstorming, putem considera, potrivit opiniei a numeroși specialiști în domeniul lingvistic, că marea majoritate a exprimărilor utilizate, abordate din punct de vedere funcțional, sunt finite și pot fi identificate și în concluzie pot fi reprezentate la nivelul cod-mașina printr-un set de primitive.

Aplicabilitatea practică a unei astfel de teorii este însă foarte redusă, dar poate ține însă de viitorul tehnologiei informației. O soluție valabilă ar putea fi însă identificarea unui sistem de reguli prin care să se urmărească prelucrarea acestor cunoștințe și încadrarea rezultatelor în anumiți parametri care să poată să fie cuantificați. Un exemplu ar fi utilizarea chestionarelor electronice cu răspunsuri prestabilite prin care factorii de decizie din administrația publică să se pronunțe asupra unei anumite probleme, urmând ca decizia ideală să se formuleze pe baza frecvenței răspunsurilor din aceste chestionare, folosind o metodă de fundamentare a deciziilor de grup cum este, de exemplu, tehnica Delphi. Trebuie însă precizat că și această metodă are destule deficiențe, pentru că restricționează inventivitatea participanților, obligați să aleagă dintre niște variante de răspuns prestabilite.

O abordare mai completă a problematicii activităților colaborative trebuie să pornească de la elaborarea unui nomenclator care să cuprindă întreaga tipologie a activităților de grup desfășurate la nivelul unei organizații publice, precizându-se pentru fiecare implicațiile, frecvența și gradul de importanță. Abordarea trebuie să fie fundamentată și pe o reprezentare a structurii organizatorice care să cuprindă atât încadrarea salariaților pe compartimente, funcții și posturi, cât și procesele colaborative în care este implicat fiecare component al instituției publice. Este necesară și o arhivă a participării salariaților la procese de grup, cu evidențierea gradului de implicare al fiecăruia, precum și a metodelor și tehnicilor de management participativ utilizate: brainstorming-ul, ședința, cercurile de calitate, chestionarea etc. Caracterul de integralitate al acestui subsistem informatic constă în legăturile pe care acesta le are cu alte subsisteme informatice, cum ar fi cel destinat managementului resurselor umane. Gradul de participare al salariaților la activități participative trebuie corelat cu sistemul de motivare utilizat în instituția publică, deoarece funcționalitatea managementului participativ este strâns legată de componenta sa motivațională.

Pentru colectarea informațiilor necesare realizării unei astfel de structuri, este necesară urmărirea particularităților tuturor proceselor colaborative desfășurate în instituția publică și identificarea instrumentelor practice prin care se pot stoca cunoștințele transmise de participanți.

Un exemplu clasic îl reprezintă ședința tradițională, dar există și numeroase alte forme de colaborare care pot fi analizate. În general, membrii unei echipe se pot, sau nu se pot regăsi în aceeași locație fizică, pot sau nu să lucreze în același timp, și pot avea preocupări comune sau diferite. Soluția o reprezintă proiectarea și implementarea unui **Laborator pentru Desfășurarea Activităților Participative**, care va include o cameră de ședințe echipată cu o rețea de calculatoare și o tablă electronică cu ajutorul căreia să se gestioneze desfășurarea ședinței pentru un număr de până la 12 participanți. Fiecare dintre aceștia va participa la programul de lucru al ședinței prin intermediul unei aplicații de tip "Next Step Wizard". Pe lângă sala de conferințe principală, laboratorul mai poate

să includă una sau două camere adiționale, care să cuprindă facilități pentru proiectarea aplicațiilor software personalizate și pentru monitorizarea și analiza ședințelor. Aceste camere adiționale pot fi dotate cu același suport informatic ca și camera de ședințe principală și fac posibilă desfășurarea unor activități în paralel, cum ar fi studii de cercetare pe teme discutate, sau discuții și negocieri cu alte laboratoare, amplasate în diferite locații geografice, în care se desfășoară lucrări similare.

Funcționalitatea unei astfel de infrastructuri informatice depinde de utilizarea unui set de instrumente și interfețe flexibile, cum ar fi: aplicațiile software pentru planificarea ședințelor, diverse tipuri de mesagerie electronică, soluții pentru centralizarea voturilor, soluții de organizare și clasificare a unui set de obiective, principii de alocare a resurselor, soluții software pentru transcrierea automată a evenimentelor etc. O astfel de abordare presupune stabilirea priorităților după care se va face gruparea opțiunilor fiecărui participant referitoare la o anumită problemă, precum și identificarea unor algoritmi pentru cuantificarea acestor opțiuni.

Pentru exemplificare, se poate urmări procedura de elaborare a unui set de direcții de acțiune privind dezvoltarea infrastructurii unei localități. Obiectivul unei astfel de ședințe s-ar putea formula astfel: *“Identificarea, discutarea, clarificarea și stabilirea priorităților privind proiectele de infrastructură”*. Desfășurarea unei astfel de ședințe se va face în cadrul laboratorului amenajat pentru desfășurarea de activități colaborative și va avea următorul grafic :

1. Conducătorul ședinței enunță tema de discuție și instruește participanții cu privire la modul de formulare a opțiunilor și de utilizare a aplicației software.
2. Se face identificarea participanților prin introducerea de către aceștia a numelui și parolei de utilizator.
3. Se identifică o listă de opțiuni folosind brainstorming-ul.
4. În camera alăturată, un operator actualizează aplicația informatică cu lista de opțiuni stabilită în pasul anterior.
5. Se elaborează totodată și scala de evaluare pentru fiecare opțiune în parte ( ex. : pe o scală de la 1-7 pentru importanță, pe o scală de la 1-4 pentru fezabilitate etc.).
6. Participanții indică pentru fiecare opțiune în parte o valoare de pe scala de evaluare.
7. Se elaborează un grafic care cuantifică răspunsurile grupului și care va fi supus ulterior discuțiilor. Astfel, participanții la discuție se vor concentra asupra celor mai importante probleme.

În practică, aceste tehnologii se materializează în așa-numitele **platforme suport pentru activități colaborative** care în general, includ următoarele funcționalități:

- *Partajarea informațiilor*, astfel încât acestea să fie disponibile tuturor participanților la un proces colaborativ.
- *Realizarea în colaborare de documentații*, inclusiv în format multimedia.
- *Urmărirea proiectelor aflate în derulare*, folosind aplicații software dedicate managementului prin proiecte.
- *Susținerea de videoconferințe*.
- *Managementul documentelor electronice și mesageria electronică* atât în interiorul cât și în exteriorul instituției publice.
- *Managementul grupurilor de lucru*, utilizând proceduri de lucru securizate.

De regulă, aceste procese colaborative sunt coordonate prin intermediul unui server care gestionează într-o bază de date ideile generate de către participanții care utilizează stații locale, folosind metode participative variate (ex: brainstormingul). Principalul avantaj este acela că ideile sunt anonime, iar fluxul acestora este liber, ceea ce elimină inhibițiile participanților. Datele sunt apoi centralizate în cadrul unui “flip-chart” și ierarhizate în vederea luării deciziilor. Specialiștii apreciază că în acest mod întâlnirea decizională este redusă la mai puțin de jumătate din timpul alocat unui proces decizional clasic.

Prin implementarea unui astfel de sistem, membrii grupului au posibilitatea de a participa la schimburi de idei în cadrul workshop-urilor sau grupurilor de discuții fie din sala de conferințe, fie de la propriul birou, fără a fi însă afectată interactivitatea schimbului de idei. Un astfel de sistem prezintă, de regulă, următoarele **caracteristici**:

- autocontrol;
- are o structură adaptabilă la specificul grupului, în funcție de problematica abordată;
- gestionează toți utilizatorii, precum și toate proiectele aflate în derulare împreună cu stadiul realizării acestora;
- permite utilizarea unor mecanisme eficiente pentru fundamentarea deciziilor de grup utilizând votul sau brainstorming-ul.

În ceea ce privește **avantajele** utilizării tehnologiei comunicației în cadrul proceselor colaborative, acestea includ, în principal:

- dezvoltarea unei baze de date unice, ceea ce facilitează operarea acestora;
- utilizarea platformei Internet, cu rezultat în eliminarea barierelor de locație și de fus orar;
- accesul în timp real la informațiile din baza de date pentru toți participanții la o activitate colaborativă, în funcție de drepturile lor de acces;
- informarea fiecărui participant cu privire la sarcinile care îi revin în cadrul proiectelor aflate în derulare;
- posibilitatea de a desfășura procese decizionale de grup utilizând browserul Internet;
- reducerea timpului alocat fiecărui proces colaborativ, precum și a cheltuielilor asociate, în special a celor de deplasare.

**Principalele platforme colaborative** utilizate în administrația publică sunt:

- Lotus Notes & Domino.
- Sun Java System Collaborative Business Platform.
- Tehnologii Microsoft pentru medii colaborative.
- ICTE-PAN (Methodologies and Tools for Building Intelligent Collaboration and Transaction Environments in Public Administration Networks).

Trebuie înțeles însă faptul că utilizarea tehnologiei comunicației în organizarea și coordonarea proceselor colaborative în administrația publică, nu își propune să substituie sau să diminueze, ci să îmbunătățească rolul interacțiunilor umane, deoarece modelul pornește de la cunoștințele colective ale participanților și urmărește amplificarea încrederii, implicării, randamentului și motivării acestora. De asemenea, mai trebuie precizat că implementarea acestor aplicații software nu se poate realiza decât după o analiză fundamentată a particularităților și specificităților sistemului de management al

instituției publice și reprezintă doar o componentă a procesului de perfecționare al acestuia prin intermediul tehnologiei comunicației.

#### **Bibliografie:**

1. **Alavi M., Leidner D.** - *Knowledge Management and Knowledge Management Systems*, New York: MIS Quarterly, 2001.
2. **Baron R., Kerr R.** - *Group Process, Group Decision, Group Action*, London: Open University Press, 2003.
3. **Bazerman H.** - *Judgment in Managerial Decision Making*, New York: John Wiley and Sons, 2005.
4. **Gachet A.** - *A Software Based Framework for Developing Distributed Cooperative Decision Support Systems*, Software Practice and Experience Journal, 33(3): 221-258, 2003.
5. **Godar S., Fexis S.** - *Virtual and Collaborative Teams. Process, Technologies and Practice*, New York: Idea Group Publishing, 2004.
6. **Goodwin P., Wright G.** - *Decision Analysis for Management Judgement*, London: John Wiley and Sons, 2004.
7. **Gupta J., Forgionne G.** - *Intelligent Decision-Making Support Systems: Foundations, Applications and Challenges*, London: Springer-Verlag, 2005.
8. **Levi D.** - *Group Dynamics For Teams*, New York: SAGE Publications, 2001.
9. **Montgomery H., Lipshity R.** - *How Professionals Make Decisions*, London: Lawrence Erlbaum, 2005.
10. **Mora M., Forgionne G.** - *Decision Making Support Systems*, New York: Idea Group Publishing, 2003.
11. **Napier R., Gershenfeld M.** - *Groups: Theory and Experience*, London: Lawrence Erlbaum, 2003.
12. **Patton B., Downs T.** - *Decision Making Group Interaction: Achieving Quality*, Boston: Allyn and Bacon, 2002.
13. **Takeuchi H., Nonaka I.** - *The Knowledge-Creating Company*, Oxford University Press, 2005.
14. **Turban E., Aronson J.** - *Decision Support Systems and Intelligent Systems, Fifth Edition*, New Jersey: Prentice Hall, 2000.