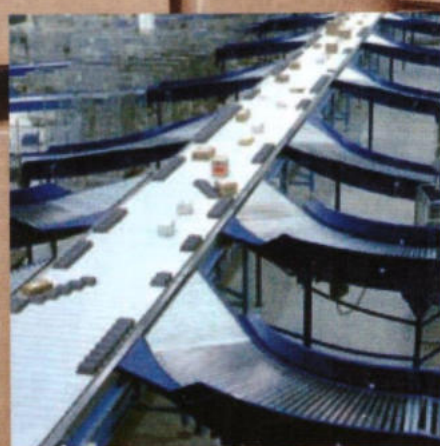
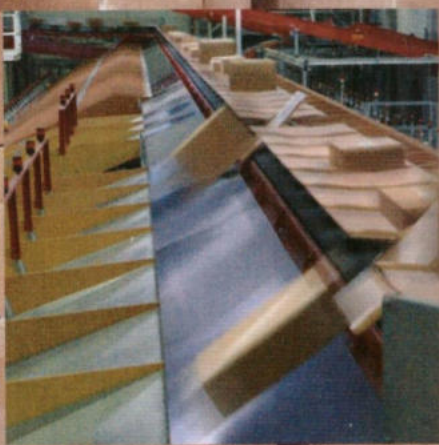


CAIUS LĂZĂRESCU AUTOMATIZĂRI ȘI TEHNOLOGIE POȘTALĂ



CAIUS LĂZĂRESCU

AUTOMATIZĂRI ȘI TEHNOLOGIE POȘTALĂ


Editura Eurostampa
Timișoara, 2010

Cuvânt înainte

Cartea nu își propune o prezentare din punct de vedere tehnic a utilajelor folosite în serviciile poștale ci o prezentare funcțională a lor, o combinație om mașină care contribuie la creșterea vitezei de circulație a trimiterilor poștale și la eliminarea erorilor umane. Furnizorii de servicii poștale trebuie să ofere posibilitatea clienților de a decide unde să-și primească corespondența personală (la domiciliu, la locul de muncă la sediul oficiului poștal sau la la dozatoarele de colete). Obiectivul principal al furnizorilor de servicii poștale este creșterea vitezei de circulație a trimiterilor care nu mai poate fi atins prin munca manuală deoarece pe de-o parte se comprimă timpul de prelucrare dintre timpul de prezentare și timpul de distribuire, iar pe de altă parte crește foarte mult volumul de trimiteri particulare și comerciale. Furnizorii de utilități și comerțul prin poștă ridică o nouă problemă pentru furnizorii de servicii poștale care trebuie să facă față atât în furnizarea de servicii poștale cât și satisfacerea clienților.

Documentarea acestei cărți sa realizat din:

- studiu asupra evoluția mijloacelor de comunicare;
- dotările furnizorului de serviciu universal național;
- dotările furnizorilor de serviciu universal străini;
- studiul industriei de utilaje poștale și utilaje complementare;
- din studiul practicii poștale, reviste de specialitate și internet

Prezentarea dotărilor furnizorului de serviciu poștal universal C.N. Poșta Română și a realizărilor acesteia care are o strategie bazată pe închiriere de logistică și externalizări și Poșta Germana a cărei strategie se bazează pe poștă și logistică oferă un veritabil studiu asupra istoricului și mai ales a perspectivei lor. Pentru prelucrarea poștei fizice C.N. Posta Română are toate utilaje închiriate inclusiv mașinile de ștampilat din Centrele de Tranzit și OPDC-uri care realizează cartare loco. Pentru transportul poștal care se împarte în transport din interiorul localităților pentru colectarea de la cutiile de scrisori numai în mediul urban și poșta prioritară se realizează cu mijloacele proprii reprezentând aproape 25 %. Acesta fiind segmentul cu costuri mari pe Km deoarece în localități consumurile sunt maxime, iar în afara localităților transportul poștal se realizează cu mijloace închiriate acesta având costuri minime pe Km.

Serviciile poștale și de telecomunicații au apărut din nevoia de comunicare, la distanță ceea ce implică permanent găsirea de soluții rapide pentru transportul sau transmiterea mesajelor. La prima vedere și într-o abordare separată pare că domeniul de poștă și telecomunicații s-ar dezvolta separat dar într-o abordare

de ansamblu cele două domenii au evoluat împreună determinându-se reciproc. Diferența dintre ele constând în faptul că sectorul de telecomunicații care asigură transmiterea mesajelor se dezvoltă pe infrastructura proprie respectiv: liniile aeriene s-au subterane (cablurile), stațiile de emisie – recepție și în prezent sateliții iar sectorul de poștă se dezvoltă pe infrastructurile naționale de comunicații respectiv: terestre (rutiere și feroviare), aeriene și navale. Cel mai mare impediment al acestui domeniu a fost distanța pe care trebuie să o parcurgă trimiterile poștale. În prezent telecomunicațiile au reușit să elimine acest impediment transmițându-se instantaneu indiferent de distanță, iar poșta pe lângă transportul trimitărilor mai are și operațiunile de prelucrarea care necesită timp drept pentru care trebuie să se aibă în vedere permanent pe lângă dotarea cu mijloace de transport rapide și dezvoltarea tehnologiilor poștale pentru toate fazele de lucru.

Mijloacele de comunicare trebuiau să asigure transmitere s-au transportul mesajelor și trimitărilor în condiții de confidențialitate și securitate maximă, acest lucru s-a putut realiza numai datorită unei colaborări permanente dintre specialiștii în domeniul comunicațiilor și cei din industria de specialitate sau complementară.

Nevoia de comunicare a determinat în primul rând dezvoltarea industriei de telecomunicații și dezvoltarea industriei de tehnologie poștală, dar această nevoie este permanentă ceea ce obligă furnizorii de servicii poștale să asigure permanent serviciile poștale. În plan organizat serviciile poștale sunt oferite publicului prin punctele de acces în timpul programului dar cerințele utilizatorilor sunt permanente și mulți nu pot să se încadreze în timpul orarului subunităților poștale. Într-o formă mai evoluată serviciul permanent asigurat de sectorul Telecomunicații consta în telefoanele publice care erau la dispoziția publicului permanent fără orar de funcționare. Sectorul poștal a asigurat accesul la rețeaua poștală permanent prin cutiile poștale amplasate în localități. Accesul la cutiile poștale este limitat deoarece scrisoarea poate fi depusă numai dacă are timbre corespunzătoare, condiție pe care expeditorul nu o putea îndeplini deoarece cunoaște tariful fiind obligat să cumpere timbre de la o subunitate poștală în timpul orarului, acest mare inconvenient la rezolvat noua tehnologie poștală respectiv automatele moderne de scrisori. Pentru coletele poștale nu exista nici o formă de prezentare permanentă astăzi noile tehnologii au reușit să asigure și prezentare acestora permanent prin instalații stradale puse la dispoziția publicului.

Obiectivul primordial al fiecărui furnizor de servicii este de a face față concurenței de a obține beneficii cât mai mari și de a satisface clienții. Aceste obiective se pot realiza numai în condițiile în care serviciile satisfac cerințele clienților, astfel încât să nu scadă cererea. Pentru eficientizarea serviciilor economiștii caută permanent soluții economice iar inginerii soluțiile tehnice fiind

astfel nevoiți să cunoască obiectul de activitate. Astfel inginerii sunt nevoiți să cunoască operațiunile obligatorii pentru furnizarea serviciului iar economiștii să cunoască fiabilitatea (operațiunile care le pot efectua) și caracteristicile tehnice ale tehnologiei.

Nevoia unei tehnologii poștale este un imperativ fără de care un furnizor de serviciu universal sau un alt mare furnizor nu mai poate funcționa. Noile politici economice pe plan mondial se bazează pe tehnologie și automatizarea serviciilor poștale .

Factorii obiectivi care determină tehnologizare spre industrializarea a serviciilor poștale sunt:

- creșterea numărului populației¹ și implicit a numărului trimiterilor poștale;
- creșterea numărului nevoilor populației și implicit a serviciilor care satisfac nevoile:
- creșterea numărului agenților economici;
- dezvoltarea sectorului terțiar;
- dispariția monopolului asupra serviciilor poștale;
- liberalizarea serviciilor poștale;
- crearea piețelor poștale și apariția concurenței în acest domeniu;
- păstrarea secretului corespondenței;
- asigurarea operațiunilor de prezentare non-stop a unor servicii poștale;
- erorile umane în prelucrarea trimiterilor în creștere;
- viteza de prelucrare în descreștere datorită volumului mare de corespondență și comprimarea timpilor de prelucrare la capetele rețelei;
- eliminarea numărului de operațiuni manuale;
- prelucrarea informatizată la prezentarea corespondenței poate elimina operațiuni ulterioare (exemplu mașinile de francat efectuează operațiunile de francat, ștampilat, și editarea evidențelor operative și contabile);
- asigură furnizorii de servicii poștale în special pe cei de serviciu universal cu oficii poștale mobile în special pentru rețeaua rurală sau situații conjuncturale.

Și în furnizarea serviciilor, ca și în producția de bunuri tehnologia ca soluție tehnică și răspuns la problemele economice și operative trebuie să fie permanent în atenția specialiștilor din domeniu.

Obiectul de activitate al poștei este transmiterea și/sau transportul mesajelor sau numai transportul trimiterilor poștale respectiv a obiectelor de mesagerii și valorilor și a obiectelor de corespondență. Pentru realizarea obiectului de activitate, un furnizor de serviciu poștal trebuie să aibă propria logistică (dotare)

¹ Nathan Gardels SCHIMBAREA ORDINII GLOBALE- PARTEA A TREIA – Spectrul Înfometării Globale pag.137 Ed. ANTET. Lester R.Brown președintele Institutului Worldwazch Washington „Numărul pământenilor crește anual cu aproape 90 de milioane de suflete .Aceia dintre noi care s-au născut înainte de 1950 fac parte din prima generație care a văzut dublarea lumii. Altfel apus, creșterea populației a fost mai mare din 1950 până astăzi decât în cei 4 milioane de ani de la apariția omului.”

care se compune din:

- pentru prezentare* – propriile mijloace de prezentare (echipamente electronice, mașini printat, mașini ștampilat etc.)

- pentru prelucrare* - propriile mijloace tehnice și electronice de prelucrare a trimiterilor poștale și a evidențelor operative și contabile (echipamente electronice, mașini sortat etc.);

- pentru transmitere mesajelor* – propriile mijloace tehnice de transmitere (echipamente electronice pentru internet și fax pentru transmiterea mesajelor scrise);

- pentru transport* - propriile mijloace de transport, obiectiv obligatoriu pentru furnizorul de serviciu universal deoarece acesta trebuie să acopere întreg teritoriu național și își adaptează mijloacele de transport conform necesităților;

- pentru distribuire* echipamente electronice mijloace de deplasare (biciclete, scutere etc.)

Dezvoltarea căilor de comunicații feroviare rutiere, aeriene și navale cât și perfecționarea și modernizarea mijloacelor de transport au făcut posibilă creșterea vitezei de circulație a trimiterilor poștale transportate. Numai reducerea timpilor de circulație în timpul transportului nu pot crește semnificativ viteza de circulației a trimiterilor poștale dacă nu se reduc și timpii de prelucrare a trimiterilor. Pentru eficientizarea serviciilor poștale se impune reducerea timpilor de circulație, de prelucrare a trimiterilor și reducerea timpilor de așteptare a clienților la punctele de acces pentru prezentarea trimiterilor și respectiv a timpilor distribuire.

Principalele operațiuni care se impun la prezentarea trimiterilor la punctele de acces :

- cutiile poștale* care trebuie montate la îndemâna utilizatorilor.

Expeditor depune plicul timbrat în cutia poștală dar pentru acest lucru acesta trebuie să se informeze despre tariful scrisorii la un oficiu poștal. Marile administrații poștale au oferit clienților automate de vândut timbre care îți oferă datele despre tarif. Golirea (vidarea) cutiilor este a doua operațiune și se realizează de personalul de deservire conform graficului de vidare.

-*ghișeul poștal* este un alt punct de acces și cel mai important în care se realizează operațiuni de prezentare și prelucrare în vederea expedierii trimiterilor poștale înregistrate, și vânzări de timbre pentru corespondența simplă. Pentru prezentarea unei trimiteri sunt operațiuni obligatorii ca:

- primirea trimiterii;
- verificarea condițiilor de prezentare;
- cântărirea și taxarea pentru obiectele de mesagerii și corespondență;
- întocmirea chitanței, încasarea tarifului;
- eliberarea chitanței.

Corespondența recomandată particulară se prezintă în sistem informatizat.

Echipamentul electronic care efectuează instantaneu cântărirea și calculul tarifului. Datele scrisorii sunt completate de către salariat pentru rapiditatea operațiunilor este necesar doar implementare de programe fiabile. Problema corespondenței o prezintă corespondența comercială a furnizorilor de utilități, a comerțului prin poștă și a instituțiilor, care este în volum foarte mare, și necesită un volum mare de timbre și un volum mare de lucru iar pe de altă parte conform regulilor pieței atunci când un client este permanent și cu un volum mare de corespondență trebuie să-i acorzi o reducere. Aceste aspecte au impus găsirea unei soluții tehnice de a reduce timpii de la prezentare cât și a cheltuielilor cu operațiunile efectuate de către salariați. În prima fază s-au fabricat mașini de francat care au redus timpii de așteptare la ghișeu au eliminat timbrele poștale și operațiunile manuale de cântărire și contabilizare. Aceste operațiuni realizându-se mecanizat și instantaneu, pentru corespondența înregistrată (recomandată) se elimină două operațiuni manuale: cea de numerotare a scrisorilor și a borderourilor care necesită timp foarte mult. Pentru obiectele de mesagerii care necesită operațiuni cu consum mare de timp s-au fabricat mașini de francat colete poștale fiind cunoscute mașinile *Francotip* și *Național*. Pentru mandate poștale unde sunt operațiuni manuale consumatoare de timp necesare la prezentare cât și de contabilizare s-au fabricat *Mașini pentru înregistrarea mandatelor* fiind cunoscute firmele franceze „*La Național Caisse Enregistreuse*” și „*Anker*”.

-*Centre de Tranzit poștal* sunt cele mai importante subunități specializate pe prelucrare transport, care urmează operațiunilor de prezentare. Aceste subunități asigură operațiunile de colectare prelucrare și transport a trimiterilor poștale spre subunitățile de distribuie. Noile strategii poștale prevăd o colectare cât mai târzie pentru a avea acces la serviciile poștale câți mai mulți utilizatori pe timpul unei zile și o distribuie cât mai devreme, aceste strategii conduc la reducerea timpilor de prelucrare din Centrele Regionale de Tranzit.

În Centrele de Tranzit volumul de lucru este foarte mare aici întâlnindu-se toată corespondența prezentată în subunitățile poștale cât și cea colectată de la cutiile de scrisori, coletele poștale particulare cât și cele a agenților economici. Reducerea timpilor de prelucrare implică o creșterea a numărului de salariați și a suprafeței de lucru ceea ce ar conduce la creșterea costurilor, soluția a fost tot de natură tehnologică - mașinile de cartat. Acestea elimină operațiunile manuale de sortare a trimiterilor prelucrând un număr foarte mare scrisori pe unitatea de timp pe o suprafață de lucru redusă.

Prelucrarea trimiterilor poștale în centrele de tranzit în sistemul manual de prelucrare a presupus un efort fizic foarte mare pentru salariați care conducea la o oboseală excesivă și implicit la erori umane, la o viteză de prelucrare redusă iar în final la îmbolnăviri profesionale.

Pentru o tehnologizare corespunzătoare se impune studiul permanent al pieței

pentru a depista punctele forte și o organizare a rețelei care să permită o fluidizare a operațiunilor astfel încât să fie eliminate toate disfuncționalitățile. Instalarea mașinilor de francat și de cartat trebuie să fie făcută numai în baza unor studii reale cu istoric și previziuni viitoare.

Cele două mijloace de comunicare: mesajul vocal și scris au stat la baza dezvoltării celor două canale de comunicare respectiv TELECOMUNICATIILE și POSTA. Telecomunicațiile (tradus comunicații la distanță) vizau dezvoltarea mijloacelor de transmitere a mesajelor scrise (telegraf, Gentex, Fax, Internet) iar poșta vizează dezvoltarea mijloacelor de prezentare, prelucrare și transport.

Furnizorii de servicii poștale atât în starea de monopol cât și în starea de concurență satisfăceau nevoile umane, economice ale agentului economic și nevoile statului contra cost.

În starea de monopol satisfacerea nevoii umane se realiza de către furnizor în condiții stricte prevăzute de instrucțiuni și regulamente prin adaptarea nevoii utilizatorului la acestea, în starea concurențială furnizorul de servicii poștale este obligat să-și adapteze furnizarea serviciilor la nevoile utilizatorilor. Acest nou context de furnizare a serviciilor poștale implică cunoașterea nevoilor de către furnizor pentru a-și adapta instrucțiunile poștale, regulamentele și tehnologia creând astfel condiții noi de furnizare. Noile tehnologii poștale au în vedere nevoile utilizatorilor și computerizării operațiunilor astfel încât să asigure o conexiune permanentă între utilizatori și noile tehnologii. să poată combina serviciu fizic cu cel virtual: (Exemplu: comerțul electronic care include persoana fizică și agentul economic producătorul s-au comerciantul, comanda produsului dorit se realizează virtual magazinului iar livrarea se realizează fizic prin rețeaua poștală), sau să permită înlocuirea serviciului fizic cu cel virtual (exemplu cutia poștală de corespondență fizică a destinatarului cu cutia de corespondență virtuală).

Marketingul Serviciilor Poștale poate fi susținut în fața clienților (persoane fizice sau juridice) numai cunoscând noile condiții de furnizare. Noile tehnologii poștale pot efectua mai multe operațiuni care să poată oferi atât servicii singulare cât și pachete de servicii. Exemplu stațiile de printare pe lângă operațiunile tehnic operative de pregătire a corespondenței și operațiuni financiare de încasare a facturilor.

Managementul serviciilor poștale poate fi conceput numai pe baza unei bune cunoașteri a tehnologiei și automatizării operațiunilor. La început operațiunile poștale se realizau manual, organizarea procesului de producție a fost concepută pe operațiuni manuale. Evoluția mijloacelor de comunicare, apariția industriei poștale respectiv a noilor tehnologii permit automatizarea operațiunilor de prezentare, prelucrare și distribuire, impune concepții de organizarea a proceselor de producție și a rețelei poștale.

Mecanizarea serviciilor poștale permite eficientizarea lor deoarece elimină

foarte multe operațiuni manuale pe unitate de timp și spațiu, iar cele care trebuie efectuate sunt fără efort fizic mare. Abundența corespondenței comerciale și a coletelor ca urmare a dezvoltării comerțului prin poștă, impunea o creștere a numărului de salariați cât și a spațiilor de prelucrare și depozitare crescând implicit costurile pe prestație, eliminarea acestora se realizează numai prin soluții tehnice, mașinile de francat scrisori și colete poștale reușesc cu un număr minim de salariați să prelucereze cantități foarte mari pe o suprafață mică și într-un timp foarte redus.

Aceeași tehnologie permite oferta pachetului de servicii marilor furnizori de utilități care utilizează facturi pentru populație cum sunt: Romtelecomul, Furnizorii de Gaz, Furnizorii de energie electrică.² Un furnizor de servicii poștale cu o rețea care acoperă tot teritoriul național dacă ar fi dotat la nivel regional o asemenea stație ar putea oferi asemenea pachete de servicii tuturor furnizorilor de servicii universale. Un asemenea utilaj efectuează operațiunile expeditorului de pregătire a corespondenței pentru prezentare (tipărit, introdus în plic adresat și plic lipit), operațiunile poștale specifice (francat, ștampilat, cartat în vederea distribuirii) de la stația de printare facturile cu toate operațiunile efectuate mecanizat ajung pe pupitrul factorului distribuitor.

Autorul

² Stație de printare la Romtelecom Timișoara funcționează într-o încăpere în care se depozitează rolele de hârtie, o încăpere în care este stație de printare și o încăpere unde pregătită corespondența. Stația de printare execută următoarele operațiuni comandate de calculator în care a fost introdusă baza de date a abonaților: derulează bobină, tipărește factura pentru fiecare abonat, separa factura, introduce factura în plic, lipește plicul, îl franchează, îl ștampilează cu data prezentării îl cartează pe sectorul de distribuie pe baza de date primită de la poștă și îl depune în cutie. Operațiuni făcute manual de un singur salariat schimbă cutiile de carton în care cu facturi, de menționat că o asemenea stație tipărește pentru mai multe județe.

CUPRINS

Cuvânt înainte	5
Capitolul I	
Tehnologia Serviciilor Poștale în Contextul noilor	
Strategii Poștale.....	12
1.1. Scurt Istoric	12
1.2. Tehnologia poștală și strategiile furnizorului.....	17
Capitolul 2	
Utilaje poștale necesare pentru operațiunile de prezentare a	
trimiterilor poștale	20
2.1 Utilaje poștale puse la dispoziția expeditorului pentru	
prezentarea trimitărilor poștale non-stop.....	23
2.2. Utilaje poștale puse la dispoziția expeditorului pentru	
prezentarea trimitărilor poștale în timpul programului	23
2.2.1 Utilaje pentru folosite în poștă tradițională	23
2.2.3. Sigiliile folosite în serviciile poștale sunt.....	27
2.2.4. Cântare pentru colete și scrisori.....	28
2.2.5. Alte Dotări în punctele de acces	29
2.2.6. Utilaje pentru poșta hibridă - mașina de imprimat.....	31
2.2.7. Utilaje specifice pentru prelucrarea trimitărilor	
poștale	36
2.2.8. Prelucrarea coletelor în centrele de tranzit	47
Capitolul 3	
Utilaje de transport și prelucrare la nivelul Centrelor Poștale	
de Tranzit	
Utilaje de transport de exterior din centre de tranzit.....	51
3.1. Utilaje de interior	52
3.1.1. Utilaje nespecifice din dotarea centrelor de tranzit.....	52
3.1.2 Utilaje Specifice Centrelor de tranzit pentru	
prelucrare trimitărilor	54
3.1.3. Alte utilaje din dotarea Centrelor de tranzit poștal	59
Capitolul 4	
Transportul Trimitărilor Poștale	63

4.1. Mijloace de transportul poștal aerian	63
4.2. Mijloace de transport terestre.....	65
4.2.1 Scurt Istoric	65
4.2.2. Mijloace de transport terestre feroviare	66
4.2.3. Transporturi poștal terestre auto	68
4.3. Transporturi Poștale Fluviale	69
4.4. Mijloace de transmitere.....	70
Capitolul 5	72
Distribuirea Trimiterilor Poștale	72
5.1. Utilaje specifice pentru distribuirea la sediul subunității poștale.....	73
5.2. Utilaje specifice pentru distribuirea trimiterilor poștale la domiciliul sau sediul destinatarului.....	74
Capitolul 6	76
Alte Utilaje din dotarea locurilor de muncă	76
6.1. Echipamente de pază și alarmare.....	76
6.2. Dotări obligatorii locurilor de muncă.....	77
6.3. Echipamente pentru protecția muncii și stingerea incendiilor.....	77
Capitol 7	79
Alte aspecte privind automatizarea serviciilor poștale.....	79
7.1. Editarea timbrelor și efectelor poștale	79
Timbru poștal	
7.2. Confecționarea ambalajelor poștale	80
7.3. Imprimare specifice	80
7.4. Imprimare cu regim special	82
Capitolul 8	84
Investițiile poștale.....	84
8.1. Investițiile pentru Utilaje Poștale.....	85
8.1.1. Investițiile pentru Cutii Poștale De scrisori	86
8.1.2. Investiții pentru locațiile subunităților poștale.....	86
8.1.3. Investiții pentru mijloace de transport.....	87
8.1.4. Investiții pentru utilaje specifice	
BIBLIOGRAFIE.....	88
ANEXA 1	89



Lect. Univ. Dr. Ec. Lăzărescu Caius

Născut la data de 24 mai 1956 în satul Bucovăț, com. Dumbrava Jud. Timiș, salariat în domeniul serviciilor poștale și de telecomunicații din data de 16 Oct. 1978, din anul 1992 după despărțirea telecomunicațiilor de Poștă optez pentru domeniul serviciilor poștale. În anul 1982 dobândesc prima calificare în domeniul serviciilor poștale cea de Diriginte P.T.T.R care este și punctul de plecare a studiilor și cercetărilor ulterioare. Studii superioare: **Universitare-Facultatea de Științe Economice - Specialitatea Finanțe Contabilitate**; Lucrarea de licență cu tema **“Contabilitatea Serviciilor Poștale”**

MASTER - Specialitatea **Gestiune Financiar Contabilă**. Lucrarea de Disertație cu tema **“Perfecționarea Sistemului de Decontare în Serviciile Poștale”**.

DOCTORAT cu teza **“Posibilități de Perfecționare a Managementului și Marketingului Serviciilor Poștale în Mediul Rural din D.R.P. Timișoara”**

Comunicări științifice publicate cu ocazia unor simpozioane științifice:

“Serviciile Poștale în mediul Rural din Regiunea de Vest Timișoara”; **“Importanța Poștei”**; **“Serviciile Poștale în mediul Rural - Studiu realizat în zona 5 vest”**; **“Globalizarea Serviciilor Poștale”**.

Lucrări de specialitate publicate: **“Economia Serviciilor Poștale”**;

Lucrări în curs de apariție: **“Geografie și transporturi poștale”**; **“Managementul serviciilor poștale”**.

“Automatizări și tehnologie poștală” este o noutate în literatura de specialitate, lucrarea nu este numai o prezentare a noilor tehnologii poștale, ci și o prezentare a raportului om mașină în furnizarea serviciilor poștale.

Autorul lucrării, Lect. Univ. Dr. Ec. Lăzărescu Caius cu o experiență de peste 30 de ani în domeniul serviciilor poștale, și cu o bogată informare teoretică cumulată în urma cercetărilor în domeniu, reușește să combine concepția practicii poștale cu teoria poștală.

Prezentarea tehnologiei pe faze de lucru se bazează pe o experiență îndelungată și pe o bogată informare în plan teoretic. Cartea se adresează atât specialiștilor în domeniu cât și studenților și masteranzilor.

Prof. Univ. Dr. Ec. Fruja Ioan