

AUTOMATIZAREA PROCESELOR DE PREPRESS

CHIORĂSCU Adriana - Gabriela¹

Conducător științific: Conf. dr. ing. Emilia Bălan

REZUMAT: Lucrarea își propune să prezinte analiza unor sisteme de automatizare a proceselor prepress în fluxul tehnologic de tipărire: design, verificare fișiere, proofing, impoziție. Multitudinea de sisteme existente pe piață poate face ca alegerea unuia dintre acestea să fie o sarcină dificilă. Vor fi prezentate rezultatele analizei implementării sistemului Kodak Prinergy pe o perioadă de 30 de zile.

CUVINTE CHEIE: prepress, RBA, MSI, JDF, PDF, PDF-X, Post-script, ICC, Colour Management

1 INTRODUCERE

Prepress este termenul care descrie toate procesele care au loc înainte de tipărire și de finisare. În Fig. 1 sunt menționate toate fazele componente ale procesului de producție necesar realizării unui produs tipografic.

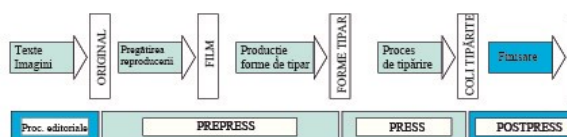


Fig. 1. Flux tehnologic în procesul de tipărire [1]

Procesele de prepress (enumerare mai jos) pot avea loc într-o locație unică, cum ar fi o tipografie care include servicii editoriale și tipărire sau în locații diverse, cu servicii specializate.

Design: de la apariția desktop publishing, în industria tipografică nu se mai ia în considerare etapa de proiectare ca fiind o sarcină prepress. Procesul de proiectare include:

Pregătirea datelor - texte și imagini;

Crearea layout-ului - se face folosind aplicații pentru machetare Adobe InDesign sau QuarkXPress. Există, de asemenea, o gamă largă de aplicații specializate pentru tipar variabil, care folosesc, pentru generarea machetelor, baze de date ce pot fi texte sau imagini.

Verificare fișiere (preflight): înainte de a fi trimise către următoarele etape necesare tipăririi, se face o verificare a fișierelor pentru a vedea dacă sunt îndeplinite cerințele necesare producției.

Proofing: încă din timpul etapei de design pot fi realizate printuri care reproduc pe hârtie modul în care textele și imaginile sunt așezate, digital, în paginile publicației finale. Sunt destinate corecturilor de text și de layout.

Compania care este responsabilă pentru tipărire poate realiza proofuri de culoare și proofuri de impoziție (*hardproof*), destinate verificării corectitudinii în reproducerea culorilor și a finisării.

Clientul trebuie să semneze dovezile fizice trimise pentru aprobare și să dea bun de tipar. Expertiza *hardproof* rămâne populară atunci când există suficient timp pentru ea, când lucrările tipărite sunt scumpe, pretențioase și culoarea obținută e foarte importantă.

Din ce în ce mai des se folosește softproof, evaluarea fișierelor care vor ajunge la tipar făcându-se pe un monitor.

Impoziția: în funcție de mașinile pe care se tipărește și se finisează, paginile vor fi combinate în signaturi (colițe).

Ieșirea se face către dispozitivul final, cum ar fi o presă digitală, filmsetter sau dispozitiv CTP.

Pentru ieșirea datelor, paginile sau signaturile trebuie trecute printr-un proces de RIP, este o componentă utilizată într-un sistem de imprimare care produce o imagine raster, cunoscut și ca bitmap. Acesta, de obicei, include și:

- aplatizarea transparentelor: efecte de transparentă, cum ar fi umbrele în spatele textului;
- separare a planurilor de culoare;
- gestionarea culorilor;
- trapping;
- negru/alb overprint;
- screening-ul (matrice de puncte).

Odată ce o lucrare este tipărită, datele sale merg într-o arhivă.

Mulți dintre pașii de mai sus pot fi, în prezent, puternic automatizați fie prin aplicații individuale, fie prin sisteme prepress incluse în fluxul de lucru.

Automatizarea permite ca procesele de comunicare (primire fișiere, verificare etc.) să fie mai elaborate.

¹ Specializarea Tehnologii și Sisteme Poligrafice, Facultatea IMST;

E-mail: gabi.chiorascu@gmail.com

2 TENDINȚE ÎN PIAȚA DE TIPAR

2.1 Generalități

Față de anii precedenți, piața de tipar s-a modificat. Tirajele sunt mai mici, timpul de răspuns cerut de clienți este din ce în ce mai scurt. Acest lucru pune presiune asupra proceselor de business, precum și de producție. Departamentele de vânzări trebuie să câștige mai multe comenzi, în timp ce funcția de administrare trebuie să le proceseze mai repede. Departamentele de prepress trebuie să se ocupe de mai multe fișiere, să obțină aprobările și să trimită materialele pentru formele de tipărire la cele mai înalte niveluri de calitate.

Urmare a acestora, au fost create multe instrumente care să ducă la scăderea acestor presiuni. Noile sisteme informatice de gestiune (MIS) și fluxurile de lucru digitale contribuie la reducerea blocajelor din fluxurile de producție, ducând la îmbunătățirea productivității prin reducerea la minim a intervenției manuale.

2.2 Gestionarea informației. MIS

Dezvoltatorii sistemului de management al informațiilor și ai fluxului tehnologic s-au concentrat asupra îmbunătățirii productivității, eliminând etapele manuale și sarcinile repetitive și activităților neproductive.

Fluxurile de lucru digitale au devenit un lucru normal pentru majoritatea utilizatorilor/furnizorilor de tipar offset, potențialul de automatizare este mare, standardele JDF utilizate furnizând soluții pentru orice combinație de MIS, de prepress, tipărire și sisteme de finisare. Utilizatorii pot selecta furnizorul preferat (sau furnizori), pot alege modulele de care au nevoie și apoi să implementeze sistemul. Acesta poate include:

- interfață web pentru comenzi;
- funcții de vânzări și funcții de marketing, inclusiv CRM (managementul relațiilor cu clienții);
- estimări;
- planificarea și programarea;
- transmitere de fișier și primirea aprobărilor (bun de tipar);
- comenzi de material;
- managementul producției, colectarea de date în timp real;
- managementul stocurilor și depozitare/expediere;
- funcții de contabilitate.

MIS este sistemul central pentru mai multe companii, putându-se realiza rapoarte, măsurări ale performanței și feedback-ul prin utilizarea unor indicatori-cheie.

3 FLUX DE LUCRU ÎN PREPRESS. SARCINI ALE FLUXULUI DE LUCRU

Fluxul de lucru este un termen generic pentru toate etapele unui proiect sau ale unei lucrări pe care trebuie să le parcurgă până când sunt finalizate. Un flux de lucru în prepress este folosit pentru a se referi la software-ul utilizat pentru a automatiza toate sau unele dintre procesele din prepress.

Sarcinile pe care un flux de lucru (Fig. 2) trebuie să le îndeplinească pot fi:

- recepția de date;
- preflight;
- impoziție;
- RIP și trapping;
- generarea de proof-uri, hardcopy sau softproofs;
- gestionarea de corecturi și modificări de ultim minut;
- ieșire la o mașină digitală sau CTP;
- generarea de date pentru a automatiza imprimării și finisării;
- raportarea către MIS atât a costurilor, cât și a programărilor;
- arhivarea lucrărilor pentru retipărire.

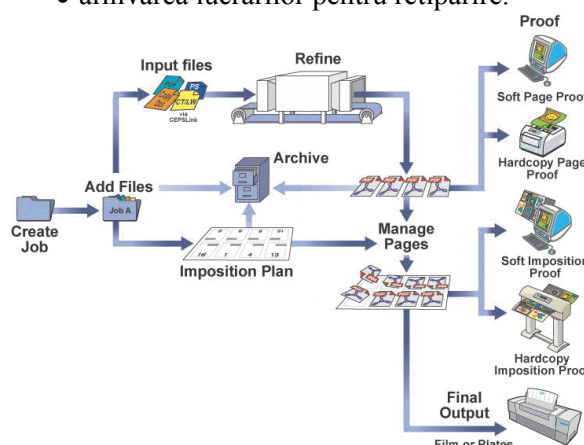


Fig. 2. Fluxul tehnologic în prepress

4 SISTEME DE FLUX DE LUCRU PENTRU TIPAR COMERCIAL

Există o gamă largă de soluții de flux de lucru prepress disponibile pentru imprimantele comerciale. Cele mai multe, sunt modulare, sistemul de bază poate fi extins cu module opționale.

Mulți furnizori de consumabile și/sau sisteme de producție, vând și sisteme de flux de lucru. Aceștia furnizori pot oferi pachete atractive și sunt preferați de firmele care vor o soluție la cheie de la un singur furnizor. Sistemele oferite de ei sunt:

- Agfa Apogee Prepress;
- Fujifilm XMF;
- Heidelberg Prinect;

- Kodak Prinergy;
- Screen TrueFlow.

Există, de asemenea, companii de software care dezvoltă și sisteme de flux de lucru. Soluțiile disponibile includ:

- Dalim TWIST
- Esko Automation Engine
- Puzzleflow
- Xitron Navigator
- Enfocus Switch.

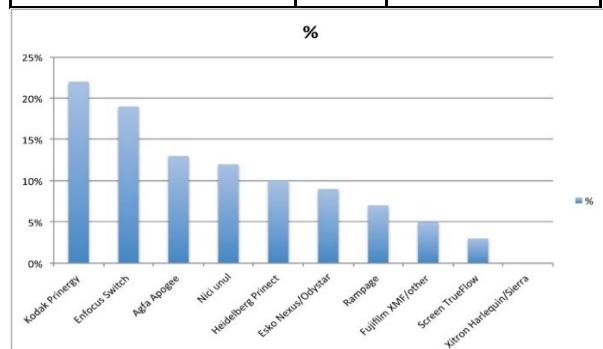
Și companiile mici și cele mari pot crea propria lor combinație de aplicații care funcționează bine împreună. Astfel de fluxuri de lucru sunt în general cunoscute ca Do It Yourself (DIY). Sunt mai ieftine decât soluțiile integrale, dar dezavantajul major este lipsa de automatizare.

5 ALEGEREA UNUI FLUX PREPRESS

Multitudinea de sisteme existente pe piață poate face ca alegerea unuia dintre acestea să fie o sarcină dificilă. În urma unui sondaj cu tema „Ce tip de workflow folosiți?”, făcut pe un forum de discuții despre tipar offset [2], au fost obținute următoarele rezultate:

Tabelul 1. Tip de flux folosit (232 de voturi)

Flux	%	Nr. voturi
Kodak Prinergy	22%	51 voturi
Enfocus Switch	19%	44 voturi
Agfa Apogee	13%	31 voturi
Nici unul	12%	28 voturi
Heidelberg Prinect	10%	23 voturi
Esko Nexus/Odystar	9%	20 voturi
Rampage	7%	16 voturi
Fujifilm XMF/other	5%	11 voturi
Screen TrueFlow	3%	8 voturi
Xitron Harlequin/Sierra	0%	0 voturi



Au fost analizate posibilitățile oferite de produsele care au întrunit un număr mare de voturi.

5.1 Fluxul de lucru Enfocus Switch

Posibilități de automatizare:

5.1.1 Recepție, sortare și direcționare automată a fișierelor primite [3]

Procesarea manuală este consumatoare de timp și pot interveni erori. Lucrările pot veni prin diverse metode și operatorul nu mai trebuie să monitorizeze toate aceste canale.

Pot fi descărcate automat fișiere de pe FTP sau un server de e-mail (Fig. 3). Odată descărcate:

- fișierele sunt sortate în funcție de tipul lor;
- fișierele arhivate sunt dezarhivate;
- dacă tipul fișierelor este necunoscut se transmite o notificare automată clientului.

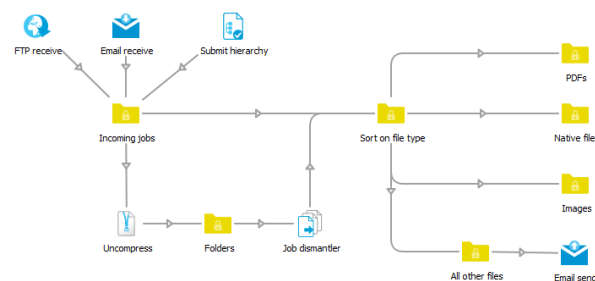


Fig. 3 Enfocus - sortare fișiere

5.1.2 Convertoare fișiere native în PDF gata pentru tipar

Multe companii primesc fișiere native, în aplicații cum ar fi Adobe InDesign, Illustrator, QuarkXPress sau MS Word. Acestea trebuie convertite în PDF pentru tipar. În cazul erorilor, oprește transmiterea lucrărilor către producție și notifică operatorul prepress, trimițând un raport preflight prin e-mail.

Enfocus Switch oferă o soluție automatizată pentru transformarea acestora (Fig. 4):

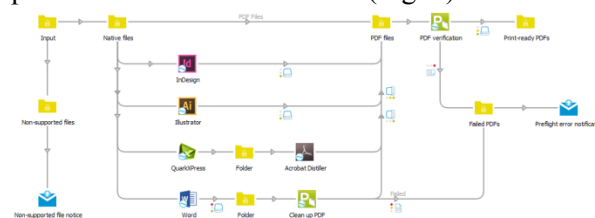


Fig. 4 Enfocus - generare PDF pentru tipar

5.1.3 Verificarea automată a calității PDF-urilor, cu ciclul manual de corectare

Înainte de trimiterea către tipar, fișierele nu trebuie să aibă erori. În cazul în care acestea există, operatorul trebuie să le corecteze sau să sesizeze clientul.

Cu PitStop Server integrat (Fig. 5):

- fișierele PDF sunt verificate automat;
- în cazul erorilor, operatorul prepress este notificat prin e-mail să le corecteze;
- fișierele corecte sunt mutate automat în producție.

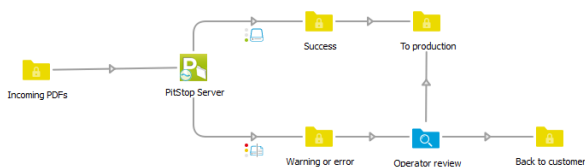


Fig. 5 Enfocus - Verificare PDF

5.1.4 Recepție și verificare automată a fișierelor primite printr-un magazin virtual (web-to-print)

Web-to-print devine uzual pentru tipografiile moderne care sunt în cautare de noi clienți.

Enfocus Switch (Fig. 6):

- automatizează procesele obișnuite de producție și ajută la mutarea fișierelor în producție, rapid și fără erori;
- Utilizând meta-date generate de front-end-ul *Web-to-print*, verifică dacă fișierul alocat unei lucrări se potrivește cu specificațiile acesteia.

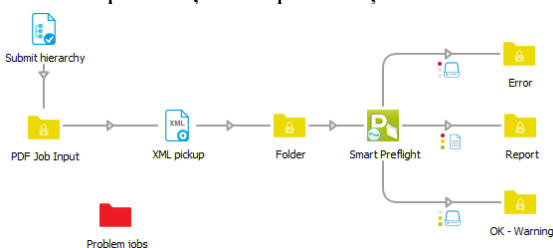


Fig. 6 Enfocus - Web-to-print

5.1.5 Beneficiile utilizării Enfocus Switch:

- agentul de vânzări și operatorul prepress pot alocă timp mai multor lucrări;
- erorile sunt reduse și este asigurată calitatea prin introducerea automată a unor procese standardizate;
- îmbunătățește calitatea comunicării, notificând operatorul când o lucrare este bună pentru tipar sau are probleme;
- operatorul intervine numai când este nevoit să adauge o valoare lucrării;
- fișierele cu probleme sunt accesate ușor, corectate și reintegrate în fluxul de lucru;
- permite verificarea rapidă a lucrărilor și îndeplinirea specificațiilor tehnice de către acestea, fără intervenția operatorului;
- direcționarea rapidă a lucrărilor către procesul de producție potrivit.

5.1.6 Dezavantajele utilizării Enfocus Switch:

- nu are integrată o soluție pentru crearea automată a impozițiilor;
- nu poate fi integrat cu Preps (program pentru impoziție).

5.2 Fluxul de lucru Kodak Prinergy

Dezvoltat de Kodak, Prinergy este roata centrală a fluxului tehnologic în tipar (Fig. 7). Infrastructura sa integrează tiparul comercial, de ambalare, editorial sau digital cu producția. Realizează automatizarea și optimizează procesarea fișierelor, producția, proofurile, CTP, masinile de tipar și face legătura între sistemele Kodak și terțe părți.

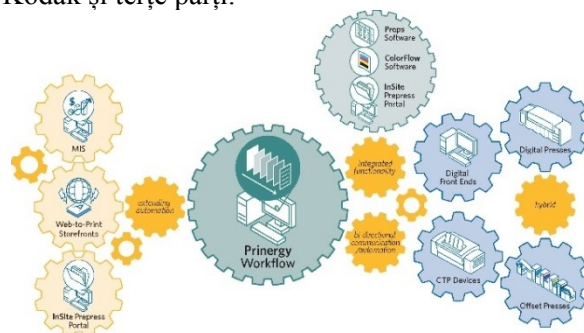


Fig. 7 Fluxul Kodak Prinergy integral [4]

Automatizarea în fluxul tehnologic dezvoltat de Prinergy începe de la introducerea comenzii de către client, printr-o interfață web - un magazin virtual - (storefront), sau introducere manuală de către reprezentantul de vânzări. Prin intermediul portalului InSite Prepress, fișierele aferente lucrării ajung automat în Prinergy, unde au loc verificări și corectări automate ale machetelor, realizarea montajelor.

Informațiile aflate în dosarul de fabricație pot însoți fișierele (prin JDF) și pot să definească automat componentele acesteia (dimensiunile paginii, tiraje, stocurile de imprimare, caracteristicile de culoare etc.). Acest informații pot fi apoi utilizate pentru a face planificarea, prelucrarea și producția, până la finisare.

Prinergy integrează funcții cheie (Fig. 8):

- preflight;
- impoziție;
- color management.

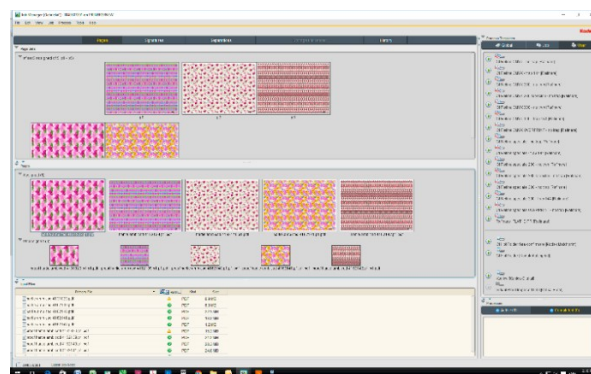


Fig. 8 Interfața Kodak Prinergy

5.2.1 Preflight cu Preflight +

Prinerly Workflow încorporează acțiuni de manipulare a fișierelor PDF: poate analiza fișierele de intrare, le rafinează și le corectează, generează rapoarte printr-o singură comandă definită inițial. Pot fi create profile conform standardelor PDF/X utilizate în fluxul tehnologic [16 - 22]. Este redusă, în acest fel, intervenția manuală și timpul de producție, crescând calitatea și reducându-se costurile.

Este un sistem care permite verificarea fișierelor inițiale de intrare și fișierelor normalizate. Poate fi luată decizia să fie doar analizate fișierele sau ele pot fi analizate și remediate. Aceste acțiuni pot fi însoțite de un raport generat ca fișier PDF, XML sau text. „Preflight +” se conformează celor mai semnificative profiluri standard din industrie (PDF/X din 2008), cum ar fi cele din mai recent standard Ghent PDF Workgroup [5].

PDF „Preflight+” poate utiliza profiluri prestabilite, furnizate împreună cu Prinerly, pentru a compara fișierele PDF cu mai multe criterii. Fiecare profil reprezintă o colecție de setări care sunt verificate în timpul procesului de rafinare. Aceste profiluri pot fi modificate sau pot fi create unele noi.

5.2.2 Impoziție cu Preps

Integrat complet în Prinerly, softul pentru montaj Preps realizează impoziții în timp real, pentru majoritatea tipurilor de mașini de tipărit și finisare existente la ora actuală pe piață.

5.2.3 Color Management cu ColorFlow și ColorInk Optimization

Pot fi create, editate și aplicate profile de culoare ICC, prin ColorFlow. Poate stoca curbe de culoare pentru obținerea consistenței acestora în producție.

Prin ColorInk Optimization măsurarea culorilor și conversia lor la culori care au aceeași aparență vizuală, asigură stabilitatea tiparului și reducerea consumului de cerneală (Fig. 9).

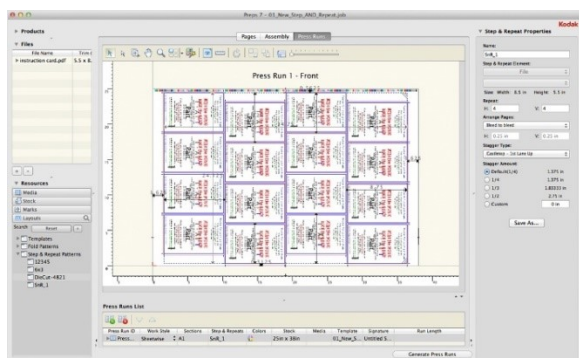


Fig. 9 Interfața Kodak Preps

6 PORTALUL KODAK INSITE PREPRESS

Cu acest portal (Fig. 10), verificarea și rafinarea fișierelor începe automat odată cu lansarea comenzii.

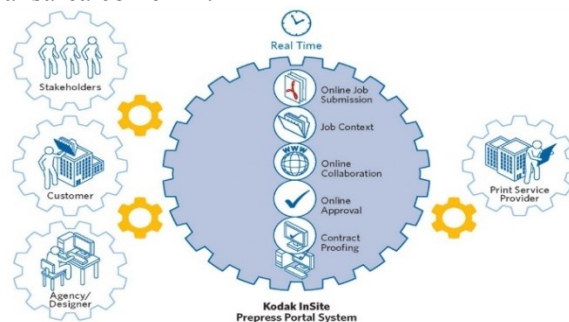


Fig. 10 Structura Kodak InSite

Corecturile, softproof-urile și bunurile de tipar sunt realizate de la distanță, într-un timp mult mai scurt decât în sistemul clasic.

6.1 Beneficii

- Reducerea timpului de răspuns și a costurilor, prin acces în timp real și colaborarea cu beneficiarii direcți;
- Înlocuirea site-uri FTP și atașamentelor de e-mail cu o soluție care este mai ușor de utilizat și de integrat în fluxul de lucru;
- Îmbunătățirea preciziei de ieșire a culori prin proofing on-line;
- Îmbunătățirea sistemului de facturare surprinde mai bine schimbările și aprobările efectuate de clienți;
- Viziunea completă a elementelor lucrărilor și de urmărire a lor prin furnizarea datelor către toate părțile interesate.

6.2 Posibilități oferite de soft

Clienții, operatori prepress sau reprezentanții de vânzări pot crea comenzi, urmări progresul, să colaboreze la modificări, revizuirii și aprobări de lucru, prin acces web securizat, 24 ore/7 zile.

Odată cu lansarea unei comenzi, procesele de preflight și rafinare pot începe în mod automat în KODAK Prinerly. Sistemul verifică problemele și, dacă este necesar, alertează clienții și/sau personalul prepress, astfel încât paginile corectate să fie încărcate rapid.

Clienții pot revizui de la distanță probele, de pe ecran, folosind browsere web sau tablete.

Sistemul urmărește întreaga activitate, inclusiv crearea de joburi, cererile de modificare, aprobările sau refuzurile de pagini.

7 AUTOMATIZARE PE BAZA UNOR REGULI RBA

Hub-ul prepress poate centraliza controlul pentru tiparul digital, tiparul convențional sau hibrid, echipamentele dedicate acestora, automatizând producția pentru toate tipurile de dimensiuni și tiraje ale lucrărilor. Prin intermediul unor reguli care pot fi implementate - Rules Based Automation (RBA) - automatizarea poate fi totală.

Cele mai multe sisteme de prepress asigură câteva moduri de a automatiza fluxurile de lucru. Concepte cum ar fi planificări de flux de lucru, hot-foldere inteligente, managementul listelor de lucrări, impoziție automată, permit un anumit nivel de automatizare. Prin *Kodak Prinergy* bazat pe reguli de automatizare RBA, o opțiune pentru softul Prinergy, posibilitățile de automatizare sunt mari.

Beneficiile implementării acestora:

- economisește timp și bani prin mărirea numărului de procese automatizate;
- eliberează resurse pentru sarcini mai importante;
- mărește numărul de lucrări;
- micșorarea intervenției manuale reduce erorile.

7.1 Ce înseamnă RBA?

RBA este o tehnologie de automatizare bazată pe logică care permite specificarea de reguli simple, dar puternice, care spun sistemului *Dacă se întâmplă evenimentul X, fă acțiunea Y*:



RBA rulează în background și imediat ce evenimentul specificat se întâmplă, pune în aplicare acțiunea specificată. Posibilitățile de aplicare sunt limitate numai de numărul de evenimente pe care sistemul de prepress îl poate detecta și numărul de acțiuni pe care le poate realiza.

RBA permite crearea de reguli automate pentru orice eveniment manual, proces de business sau pași executați zilnic în fluxul tehnologic.

Rezultatul este că pot fi organizate toate nivelele din procesul de producție, permițând realizarea lucrărilor cu efort mai mic.

7.2 Seturi de reguli RBA

Rules-Based Automation vine cu o serie de seturi prestabilite (Fig. 12):

- arhivare după terminarea lucrării;
- copiere a fișierului la o anumită adresă;
- crearea montajului când toate paginile necesare au BT;
- notificare prin e-mail când există erori de preflight;
- ștergerea fișierelor după un număr de zile;
- separații de culoare cu un anumit tip de raster.

Pe lângă seturile prestabilite pot fi create altele noi, adaptate cerințelor particulare ale utilizatorului.

În Fig. 11 și Fig. 12 sunt exemple de construire de acțiuni de arhivare.



Fig. 11 Acțiune RBA de arhivare și curățare

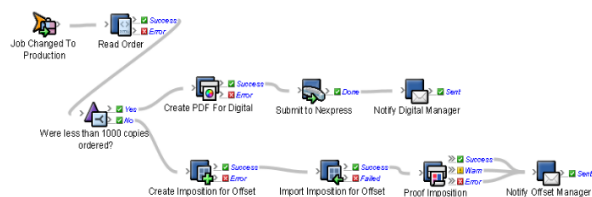


Fig. 12 Acțiune RBA de alegere a mașinii de tipar în funcție de tiraj

7.3 Posibilități de automatizare

Automatizarea cu „Rules Based Automation“ este teoretic nelimitată:

- arhivare automată;
- procesare automată a comenzilor;
- preluare automată a datelor tehnologice;
- populare automată cu date;
- producție automată de forme de tipărire;
- selectare automată de layout;
- RIP-ing și proof-ing automat;
- tipar variabil automat.

Tirajul este utilizat pentru definirea direcției lucrării. Dacă este mai mic de 1000 de exemplare, este direcționat către o mașină de tipar digitală. Dacă este mai mare, este generată impoziția și se produc forme de tipărire.

În caz de succes sau eșec, sunt notificați prin e-mail responsabilii de procese.

8 STUDII DE CAZ - CHESTIONAR PENTRU IMPLEMENTAREA RBA

Participanții GUA (Graphic Users' Association), utilizatori ai fluxului de lucru Kodak Prinergy, au fost rugați să răspundă la chestionarul:

- Ce tipuri și câte mașini de tipar dețineți?
- Care e numărul angajaților?
- Ce fel de acțiuni RBA folosiți?
- Care sunt rezultatele obținute?

Rezultatele sunt prezentate în Tabelul 2.

Tabelul 2. Implementarea RBA

Obiect de activitate/ Tipul companiei	Tipar comercial/ capacitate mare de producție	Direct e-mail/ capacitate mare de producție	Tipar comercial/ capacitate medie de producție	Tipar comercial/ capacitate mică de producție
Tipuri de mașini	- 16 mașini rotative; - 5 mașini plane; - 7 mașini HP Indigo.	- 28 mașini rotative; - 20 mașini plane.	- 4 mașini plane; - 1 mașină rotativă; - 1 mașină digitală.	- 2 mașini plane.
Număr de angajați	250	620	115	31
Implementare RBA	- procesarea automată a comenzilor încărcate prin InSite; - arhivarea automată a comenzilor.	Peste 60 de reguli RBA implementate: - preluarea automată a job-ticket-ului; - crearea automată de comenzi prin intermediul InSite și popularea lor cu date; - alocarea automată a layout-urilor de impoziție, crearea automată a impozițiilor; - generarea automată a formelor de tipar.	- RIP și soft-proof prin intermediul portalului InSite; - crearea automată a fișierelor cu date variabile; - impoziție automată; - arhivarea automată.	- implementarea fluxului Prinergy și InSite permite clienților să plaseze comenzi online, să vizualizeze raportul preflight al fișierul, soft-proof-ul și să poată da „Bun de tipar“ în mai puțin de o oră; - lansarea noilor comenzi e anunțată prin e-mail, transmis automat agentului de vânzări și operatorului prepress; - selectarea automată a curbelor de compensare.
Rezultate	- reducerea numărului de operatori prepress de la 15 la 11 (în medie, costurile cu departamentul prepress reprezentând 3-4% din venituri); - reducerea timpului de producere a formei de tipar de la 0.5 ore la 0.3 ore; - creșterea câștigului anual cu 48.000 euro.	- reducerea operatorilor prepress de la 36 la 26; - creșterea numărului formelor de tipar produse pe oră cu 60%; - economisirea a 600.000 euro anual cu forța de muncă; - reducerea timpului mediu de execuție a unei comenzi de la 50 de ore, la 20 de ore.	- reducerea rebuturilor la tipar cu economii de 45.000 euro anual; - micșorarea cu 20 ore de muncă/săptămână a timpului alocat lucrărilor, prin arhivarea automată a comenzilor, care echivalează cu economisirea a 20.500 euro anual; - reducerea timpului de execuție a unei lucrări, de la 3-4 zile, la câteva ore și creșterea nivelului serviciilor oferite clienților.	- reducerea operatorilor prepress de la 6 la 2; - creșterea nivelului serviciilor oferite clienților; - creșterea veniturilor anuale; - reducerea costurilor operaționale, - reducerea intervențiilor manuale; - creșterea câștigului anual cu 485.000 euro .

9 PROCEDURI DE LUCRU ÎN DEPARTAMENTUL PREPRESS

Împlementarea parțială a fluxului de lucru Kodak Prinergy este descrisă de procedurile din Fig. 13:

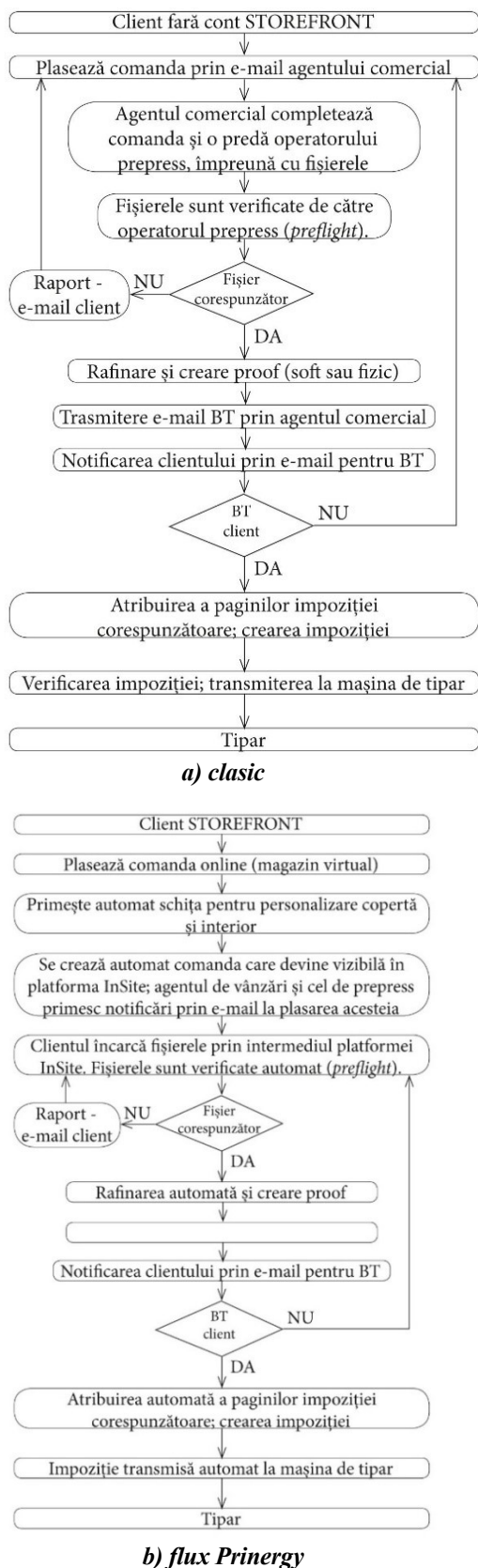


Fig. 13 Proceduri pentru flux prepress

Pe baza acestora, au fost măsurate timpurile pentru executarea fiecărei operații. Acestea sunt prezentate în Tabelele 3-5:

Tabelul 3. Recepția fișierelor native de la clienți

	Timp alocat de agent prepress (min)
Adunarea informațiilor, fonturilor și imaginilor	10' / fișier
Control conținut, poziționare texte și imagini	1' / pagină
Control imagini	2' / imagine
Conversia în PDF	de la 5' la 15' / fișier
Control PDF sumar	de la 5' la 15'
Control PitStop și lectura raportului	15'
Rafinare în Prinergy	automată
Control vizual final al pdf-ului rafinat	- 1' / pagină la 1 culoare - 4' / pagină policromie - de la 15' până la 30' pt. coperti
Trasmitere PDF la client BT	5'
Trasmitere impozitie	5'

Tabelul 4. Recepția fișierelor PDF de la clienți

	Timp alocat de agent prepress (min)
Control vizual conform dosar de fabricație și proofuri (format, număr pagini, spectru de culoare), control sumar de poziționare a elementelor grafice)	de la 15' până la 30'
Control PitStop și lectura raportului	15'
Corecturi de făcut în PDF	la 0' la 4 h (sau mai mult)
Rafinare în Prinergy	Automată

Tabelul 5. Recepția fișierelor PDF prin Storefront + RBA

	Timp alocat de agent prepress (min)
Control vizual conform dosar de fabricație și proofuri	0
Control PitStop și lectura raportului	0'
Corecturi de făcut în PDF	0-4h
Rafinare în Prinergy	automată
Control vizual final al pdf-ului rafinat	0'
Trasmiterea PDF la client pt. BT	0
Trasmitere impoziție	0

10 CONCLUZII PENTRU STUDIU PE O PERIOADĂ DE 30 DE ZILE

Aplicarea parțială a Prinergy Workflow pe o perioadă de 30 de zile, combinată cu RBA au dus la următoarele concluzii pentru departamentul prepress:

- a crescut productivitatea cu 5-15% prin aplicarea unor reguli de bază cum ar fi preflight, alocarea automată a paginilor pentru realizarea impozițiilor, tipărirea ozalidelor, expunerea automată a plăcilor și autoarhivare;
- au fost reduse costurile cu 25-50 % utilizând Prinergy și InSite;
- creșterea profitului cu 1-2% (prin mărirea numărului de lucrări efectuate).

11 DEFINIȚII

MIS (*Management Information System*) – managementul sistemului de informații

JDF (*Job Definition Format*) – standard industrial proiectat să simplifice schimbul de informații între diverse aplicații din industria tipografică, asemănător cu formatul PDF. Un fișier PDF descrie conținutul unei pagini, în timp ce un fișier JDF descrie ce se întâmplă cu acea pagină sau cu lucrarea care o conține.

RBA (*Rules Based Automation*) – automatizare pe bază de reguli.

Adobe Acrobat – program cu care se manipulează și gestionează fișierele PDF. Oferă facilitățile de verificare a fișierelor înainte de a fi trimise la tipar.

PDF – format de fișier portabil, utilizat pentru transmiterea conținutului grafic al documentelor electronice. Un astfel de fișier poate include toate fonturile și imaginile.

RIP – Raster Image Processor

Trapping – extinderea marginilor obiectelor pentru realizarea registrului, atunci când se tipărește cu cerneluri speciale sau când informația din anumite zone se află numai pe un plan de culoare.

Overprint – suprapunerea informației de pe planurile de culoare, fără să facă spărtură.

FTP (*File Transfer Protocol*) – protocol pentru transferul fișierelor de pe un computer pe altul.

12 BIBLIOGRAFIE

- [1] Helmut Kipphan, (2001) *Handbook of Print Media* - Springer-Verlag Berlin Heidelberg
- [2] <http://www.prepressure.com>
- [3] <http://www.enfocus.com>
- [4] <http://www.kodak.com/workflow>
- [5] <http://www.gwg.org/application-settings/>
- [6] Susan E. L. Lake, Karen Bean - *Digital Desktop Publishing*, Thomson South-Western, 2008
- [7] Amy E. Arntson - *Graphic Design Basics*
- [8] Jan-Peter Homann - *Digital Color Management Principles and strategies*
- [9] Phil Green, Michael Kriss - *Color Management Understanding and using ICC profiles*
- [10] Phil Nelson] *The Photographer's Guide to Color Management*
- [11] Thomas E. Madden, Edward J. Giorgianni, Mi – *Digital color management – encoding solutions*
- [12] Lesa Snider - *Photoshop, The missing manual*
- [13] Gavin Ambrose, Paul Harris - *The Visual Dictionary*
- [14] Mark Galer and Les Horvat - *Digital Imaging*
- [15] <http://www.pdfx-ready.ch> - PDFX-ready Guideline 2014 Screen –
- [16] ISO 15930-7:2010 - Graphic technology -- Variable data exchange -- Part 2: Using PDF/X-4 and PDF/X-5 (PDF/VT-1 and PDF/VT-2)
- [17] ISO 15930-3:2002 - Graphic technology -- Prepress digital data exchange -- Use of PDF -- Part 1: Complete exchange using CMYK data (PDF/X-1 and PDF/X-1a) -
- [18] ISO 15930-7:2010 - Graphic technology -- Prepress digital data exchange -- Use of PDF -- Part 3: Complete exchange suitable for colour-managed workflows (PDF/X-3) -
- [19] ISO 15930-6:2003 - Graphic technology -- Prepress digital data exchange using PDF -- Part 4: Complete exchange of CMYK and spot colour printing data using PDF 1.4 (PDF/X-1a)-
- [20] ISO 15930-8:2010 - Graphic technology -- Prepress digital data exchange using PDF -- Part 6: Complete exchange of printing data suitable for colour-managed workflows using PDF 1.4.