



Optimizarea managementului relațiilor cu studenții utilizând instrumente de automatizare ale proceselor organizaționale

Mihai Timuș^{1,2*},
Liviu Ciucan-Rusu¹,
Daniel Ștefan¹
Maria-Alexandra Popa¹

¹ Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie „George Emil Palade” din Târgu Mureș, strada Gheorghe Marinescu, numărul 38, Târgu Mureș, 540139, România

² Universitatea Ștefan cel Mare, Str. Universității 13, Suceava, 720229, Romania

Rezumat: *Optimizările proceselor organizaționale sunt cruciale pentru a face față provocărilor din zilele noastre, în special în mediul instituțiilor de învățământ, unde fluxul de informații este foarte intens, iar actorii implicați sunt diferiți din perspectiva procesului de luare a deciziilor. Relațiile cu studenții sunt unul dintre cele mai importante aspecte ale proceselor instituțiilor de învățământ, prin urmare, cu cât acest proces este mai automatizat și digitalizat, cu atât se poate acorda mai multă atenție inovației și îmbunătățirii continue a altor procese organizaționale. Studiul nostru intenționează să promoveze îmbunătățirea continuă a managementului relațiilor studenților în universități prin utilizarea activă a soluțiilor TIC disponibile în organizație și să pregătească procedurile interne și personalul pentru această transformare.*

Cuvinte cheie: *Managementul proceselor în afaceri, Managementul relațiilor cu studenții, optimizare de proces, tehnologia informației și comunicațiilor (TIC), COVID-19*

Clasificare JEL: M15; L15

© 2020 Publicat de revista ACTA MARISIENSIS, SERIA OECONOMICA, Editura University Press Târgu Mureș, sub egida Universității de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie George Emil Palade din Târgu Mureș, România.

* Autor indicat pentru corespondență: Mihai Timuș
e-mail: mihai.timus@u2b.umfst.ro

1. INTRODUCERE

Europa, comparativ cu alte continente, deși dispune de un grad ridicat de inovare și receptivitate la schimbare, nu a reușit să acapareze un loc de frunte în domeniul tehnologiei informațiilor și comunicațiilor, denumit în continuare TIC (IED, 2020). Conform raportărilor Comisiei Europene (2020), sectorul TIC reprezintă 4,8% din întreaga economie europeană, fiind un sector căruia, în prezent, i se acordă o importanță deosebită prin strategiile europene. Începând cu anul 1995 până în 2007, industriile în care s-au implementat și utilizat soluții TIC au înregistrat o creștere a productivității în medie de 0,6%, iar cele în care nu s-au implementat astfel de soluții au înregistrat o scădere de aceleași proporții (Dahl et al., 2011). Dezvoltarea domeniului TIC conduce la schimbări majore în mediul de afaceri (Iancu & Burciu, 2019), conducând la dezvoltarea transformării digitale a proceselor de afaceri (Türkeş et al., 2020), oferind acces aproape nelimitat la informații utile stimulării concurenței la nivel global (Burciu et al., 2020). În acest context, se poate deduce faptul că sectorul TIC influențează în mod pozitiv atât economia locală și regională, cât și cea globală. Drept urmare, pentru a crește impactul pozitiv al domeniului TIC asupra performanței economice și bunăstării sociale, este nevoie de îmbunătățirea competențelor digitale ale utilizatorilor pentru o utilizare eficientă și eficace a instrumentelor disponibile.

Conform Organizației pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OCDE), în anul 2019, România se află printre ultimele țări în clasamentul privind serviciile publice digitale, abilitățile de utilizare a internetului și integrarea tehnologiilor digitale în procese organizaționale. Acest aspect negativ ar putea fi diminuat nu doar prin învățarea intensă despre soluțiile TIC în instituțiile de învățământ, dar și prin utilizarea activă a acestora în procesul de învățare/administrare de orice nivel (OECD, 2020). Mai explicit, cu cât devin mai utilizate soluțiile TIC și mai variate, cu atât poate crește nivelul competențelor digitale în rândul utilizatorilor.

Planul privind îmbunătățirea situației actuale a României și procesele prin care ar trebui să treacă pentru utilizarea intensă a soluțiilor TIC este asemănător cu procesele de organizare în cadrul unei companii. Conform unui studiu efectuat de Mezgar (2006) în ambele cazuri trebuie să se țină cont de:

- Utilizarea intensă a capitalului uman pentru a optimiza performanța;
- Colaborări virtuale prin intermediul internetului la nivel organizațional/global;
- Gestionarea proceselor și adaptarea rapidă atât a procedurilor de lucru, cât și a comportamentului uman.

În contextul epidemiologic creat de noul coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19), procesul de digitalizare a trebuit accelerat, astfel încât economia să poată funcționa, minimizând riscul de răspândire a virusului. Universitățile au fost direct afectate pandemia de COVID-19, activitatea didactică fiind suspendată sau fiind mutată în mediul online. De aceea, în anul 2020, s-a constatat o nevoie accentuată de adaptare, automatizare și digitalizare a proceselor organizaționale la condițiile impuse de pandemie. Astfel, sistemul de învățământ universitar a suferit modificări iminente, iar procesele de învățare, dar și relațiile cu studenții au trebuit rapid adaptate noului context.

Scopul acestei lucrări este de a evidenția importanța eficientizării relației dintre student și universitate prin implementarea unor soluții de TIC ușor de utilizat atât de către personalul angajat, cât și de către studenți. Mai mult, vom prezenta, cu ajutorul unui studiu de caz, o modalitate de proiectare și dezvoltare a unei soluții de automatizare a proceselor organizaționale care a contribuit



la optimizarea muncii în cadrul Universității de Medicină, Farmacie, Științe și tehnologie „George Emil Palade” din Târgu Mureș (UMFST „G.E. Palade”) în perioada pandemiei de COVID-19, cu un minim de efort atât din punct de vedere al resurselor financiare antrenate, cât și al resurselor umane.

2. DEFINIREA PROBLEMEI CERCETATE

Este recunoscută nevoia de creștere a competențelor digitale în rândul angajaților din România și promovarea cât mai intensă a utilizării soluțiilor TIC de orice fel de către aceștia. Universitățile au un rol extrem de important în transformarea digitală (Rof et al., 2020), acestea fiind motorul de cercetare și dezvoltare a tehnologiilor digitale, prin intermediul infrastructurilor de cercetare avansate, dar și prin intermediul învățării competențelor digitale corelate și în permanență actualizate cu nevoile identificate pe piața muncii. Mai mult, importanța universităților este cunoscută și în rândul transformării digitale a proceselor și modelelor de afaceri, atât prin prisma incubatoarelor de afaceri (fiind sprijinite și dezvoltate afaceri inovative sustenabile elaborate de către studenți ai universității), cât și prin prisma vastelor parteneriate dintre universități și mediul economic.

Într-o organizație de dimensiuni mari și mijlocii, unde se întâlnesc deseori fluxuri mari de informații și procese standardizate, mai devreme sau mai târziu apare nevoia de automatizare a unor astfel de procese. Cele mai des întâlnite automatizări apar în relațiile între echipamente hardware, sistem informațional și aplicații software. Totuși, se constată că relațiile formale interumane devin obiectul implementării unor procese automatizate, iar contextul epidemiologic actual a impus automatizarea unui număr cât mai ridicat de procese pentru soluționarea unor probleme organizaționale, în scopul prevenirii răspândirii noului virus în rândul persoanelor implicate.

Cercetări multiple în domeniu subliniază importanța managementului proceselor de afaceri în eficientizarea muncii și creșterea productivității. În prezent, accentul cade pe virtualizarea proceselor de afaceri care au un aport considerabil asupra organizației. Virtualizarea proceselor de afaceri sprijină organizațiile pentru a beneficia de ceea ce deține deja - oameni, bani, infrastructura TIC și proprietate intelectuală - pentru a obține îmbunătățiri în productivitate, profitabilitate și competitivitate (Young & Jude, 2004).

Studiul nostru contribuie la identificarea și implementarea unor soluții pentru automatizarea proceselor organizaționale legate de relația între studenți și secretariatul UMFST „G.E. Palade”. Într-o anchetă realizată de Societatea Antreprenorială Studențească (SAS) pe parcursul anului academic 2020 – 2021, referitoare la implementarea soluțiilor pentru e-learning, s-a revelat deschiderea studenților la utilizarea și a altor servicii digitale decât e-learning pentru colaborare și relaționare în mediul organizațional universitar (Ciucan-Rusu et., 2020).

Principalele motive care identifică necesitatea abordării unor noi soluții de sprijin ale activităților personalului angajat în cadrul UMFST „G.E. Palade” sunt:

- Supraîncărcarea personalului administrativ cu un volum mare de cereri/solicitări din partea studenților: duce la scăderea performanței de muncă; secretariatul nu face față provocărilor care pot apărea în perioadele cheie ale anului academic, respectiv apar întârzieri și erori care perturbă întreaga activitate a organizației.

- Personalul didactic și de cercetare este suprasolicitat cu sarcini administrative care nu aparțin de activitățile de bază, mai ales în etapele cheie ale anului academic (sesiune de admitere, sesiunea de examene etc).
- Studenții pierd mult timp și efort pentru a se sincroniza cu programul de lucru al secretariatului sau altor departamente din cadrul instituției și procedurile reglementate (program de lucru, conformitatea cererilor sau a dosarelor care trebuie depuse, etc).

Așadar, Universitatea, în calitate de mediu de implementare a unor procese automatizate în legătură cu optimizarea organizațională, trebuie să fie dispusă la transformarea și adaptarea continuă pentru a asigura succesul implementării unei astfel de inovații. Deși o astfel de instituție nu poate prezice viitorul, poate însă, anticipa schimbarea pe care o pot aduce tehnologiile disruptive precum cele de cloud și automatizare a proceselor organizaționale (Paap & Katz, 2004). O astfel de soluție este considerată a fi Microsoft Power Platform, care pune la dispoziție diferite medii de lucru: colectarea și prelucrarea datelor de interes, crearea unor aplicații interne în cadrul organizației, soluții de inteligență artificială (IA), soluții de automatizare a proceselor și asistență pe tot parcursul de dezvoltare a soluțiilor integrate (Microsoft Inc., 2020).

În continuare, vom detalia procesul de dezvoltare și implementare a soluției de optimizare a relațiilor cu studenții utilizând mediul de lucru Power Platform existent în cadrul universității și vom explica principiile de funcționare a acestei soluții.

3. PREZENTAREA REZULTATELOR CERCETĂRII

Pentru a răspunde obiectivului prezentei lucrări, prezentăm un studiu de caz care se referă la automatizarea procesului de alegere a temelor de licență de către studenți ai facultăților existente în cadrul UMFST „G.E. Palade”, fiind urmată de validarea de către profesorul coordonator și centralizarea informațiilor la nivelul de secretariat. Soluția utilizată în cazul dat a fost dezvoltarea unui flux automatizat cu ajutorul aplicației Microsoft Power Automate care face parte din Power Platform și care este la dispoziția oricărui membru din cadrul UMFST „G.E. Palade”.

Pentru a se construi un flux automatizat utilizând MS Power Automate, este necesar ca dezvoltatorii să cunoască în detaliu toate procesele existente care urmează a fi transformate. Totodată, datele care constituie un activ esențial al acestui flux trebuie introduse într-un format unic și standardizat la nivelul tuturor actorilor implicați. În dependență de fluxul automatizat pe care îl construim, este necesară crearea unei infrastructuri specifice în etapa de inițiere a procesului.

În cazul nostru, această infrastructură pe care trebuie să o creeze dezvoltatorul este alcătuită din:

- Identificarea datelor de interes pentru flux și generare cerere; transformarea datelor și adăugare de informații suplimentare dacă este cazul;
- Pregătirea documentelor pentru automatizare (creare de șabloane pe baza documentelor fizice existente);
- Crearea formularului pentru introducerea datelor de către actori; și nu în ultimul rând;
- Crearea șabloanelor necesare în Cloud pentru centralizare și stocare a datelor care ulterior pot fi utilizate pentru evidență și raportare.



3.1. Principii de funcționare a fluxului din perspectiva aplicației MS Power Platform

Una dintre cele mai importante aplicații utilizată în procesul de optimizare a relației cu studenții a fost MS Power Platform, aceasta este o soluție care integrează majoritatea aplicațiilor disponibile în Microsoft 365 prin *Conectori* (canale de comunicare între aplicații în Suița Microsoft 365). Două dintre elementele esențiale cu care operează această aplicație sunt:

1. *Trigger* (declanșator) – este utilizat pentru a lansa un flux, un declanșator poate include un input de date din partea unui utilizator sau o condiție specifică care se întâmplă recurent. Altfel spus, acest declanșator poate fi condiționat de un client, prin lansarea unei comenzi, introducerea unor date, sau de o recurență/programare prealabilă de către utilizator. Un astfel de *Trigger/ eveniment* poate lansa un proces complex care să fie finalizat sau poate declanșa doar o etapă principală sau secundară (Reijers, 2003).
2. *Action* (acțiune/ activitate) – în urma declanșării unui flux, obligatoriu urmează o acțiune/activitate specifică sau un set întreg de activități care împreună îndeplinesc condițiile fluxului automatizat care a fost dezvoltat. Toate activitățile au o ordine logică gândită de dezvoltator se petrec succesiv sau concomitent (Weske, 2007).

Orice flux poate avea una sau mai multe acțiuni/activități însă, poate avea doar un singur Trigger (declanșator) cu care începe orice flux automatizat.

Un flux în cadrul MS Power Automate se lansează când este activat un Trigger (declanșator) și se finalizează odată cu ultima activitate din acel flux.

În continuare, vom detalia procesul de proiectare și dezvoltare a soluțiilor pentru optimizarea relațiilor cu studenții care a fost împărțit în două etape: Prima etapă este cea de pregătire – identificarea nevoilor locale (nodul decizional), luarea la cunoștință cu procedurile, documentele existente care ar putea facilita sau constrânge procesul de optimizare, și crearea infrastructurii necesare pentru dezvoltarea și implementarea fluxului automatizat. A doua etapă este cea de dezvoltare și testare a soluției de optimizare – această etapă presupune identificarea și integrarea celor mai utile funcționalități ale instrumentelor utilizate și testarea acestor într-un mediu simulat înainte de a trece la implementarea efectivă.

Va rugăm să vedeți Anexa 1 privind *Soluția de gestionare a relației cu studenții creată în Microsoft Power Automate*.

3.2. Etapa de pregătire a infrastructurii

Etapa de pregătire a infrastructurii necesare pentru dezvoltarea și implementarea unui flux automatizat este foarte importantă și aplicabilă în cazul multor altor soluții de acest tip, nu numai în cazul prezentat în această lucrare. În Figura 1 am reprezentat schematic cele mai importante procese pe care trebuie să le îndeplinim în această etapă.

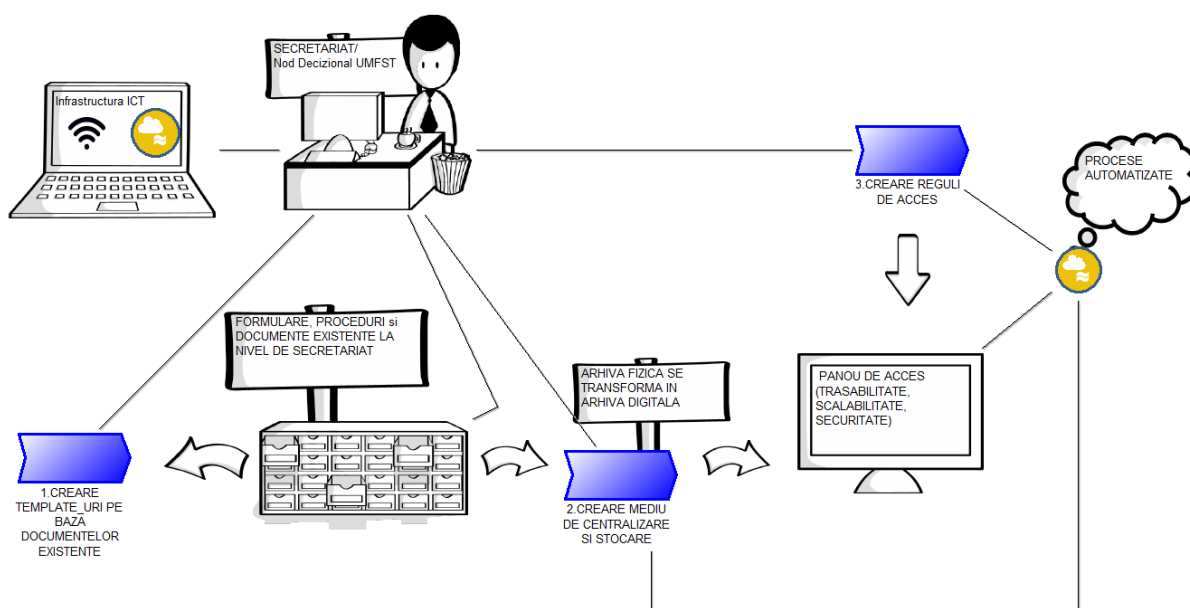
Așadar, actorii implicați în această etapă sunt: dezvoltatorul fluxului automatizat, membrii secretariatului facultății la care urmează implementarea fluxului și un reprezentant al unui nod decizional superior (în cazul nostru a fost decanul facultății). După ce a fost definită clar problema

și am adus împreună cele trei categorii de actori, împreună cu know-how-ul pe care îl deține fiecare, se poate trece la parcurgerea proceselor menționate în figura 1:

- Crearea Template-urilor pe baza documentelor existente care reprezintă un bun transferabil între studenți și universitate.
- Crearea mediului de introducere, centralizare și stocare a datelor care reprezintă materia primă pentru procesul nostru.
- Alocarea drepturilor de acces la output-urile fluxului, documente generate, evidența procesului și rapoarte dacă este cazul.

Totodată, nu excludem infrastructura existentă de TIC, personalul implicat care trebuie să parcurgă pașii respectivi și desigur transformarea arhivelor fizice în arhive digitale.

Figura 1. Etapa de pregătire a infrastructurii pentru crearea fluxurilor automatizate



Sursa: proiecția autorilor

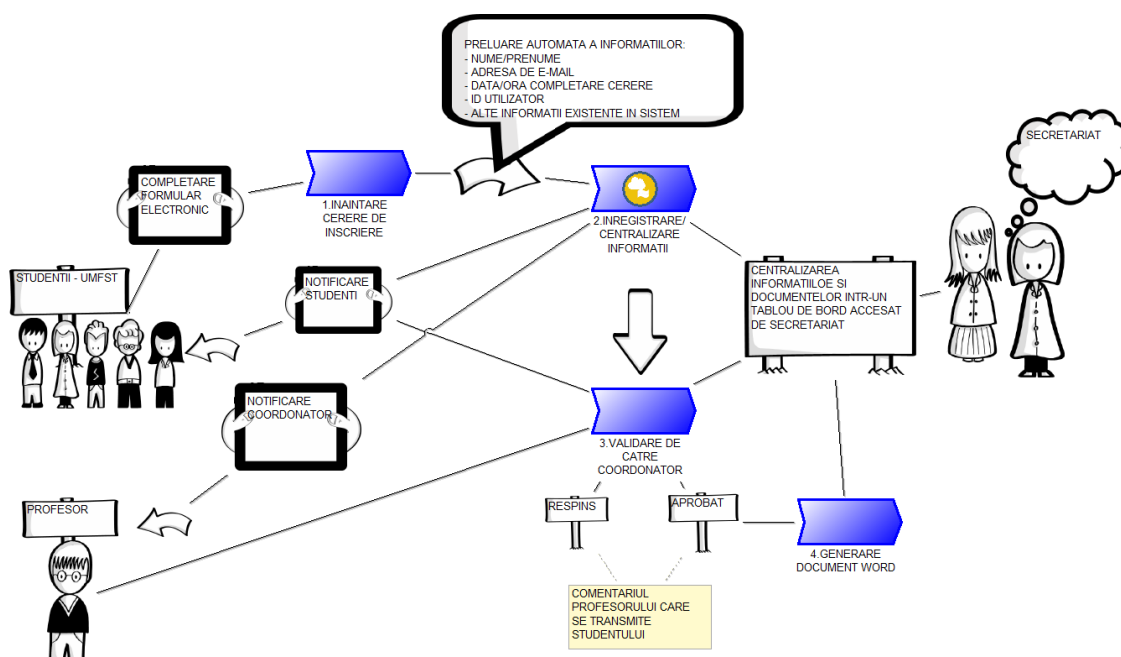
3.3. Etapa de dezvoltare și testare a soluției de optimizare

În această etapă, dezvoltatorul trebuie să asigure un parcurs logic al activităților din cadrul fluxului și să simuleze cât mai multe variante de comportament al utilizatorului pentru a asigura fezabilitatea proiectului pe care urmează să îl implementeze. În figura 2 am reprezentat fluxul automatizat care a fost implementat pentru alegerea temelor de licență de către studenți.

Așadar, studenții au la dispoziție un formular electronic pe care îl pot completa de pe orice dispozitiv (telefon, tabletă, PC). Acest formular îndeplinește rolul de Trigger (declanșator) cu ajutorul căruia începe procesul automatizat. După completarea și transmiterea formularului, datele introduse de către student se înregistrează în tabloul de bord la nivel de secretariat. Pe lângă informațiile introduse de către studenți, în tabloul de bord se înregistrează automat numele studentului, adresa de email și data și ora când a fost înaintată cererea. După îndeplinirea acestei activități, urmează altele două care se desfășoară concomitent, se notifică studentul despre cererea înaintată și se notifică profesorul coordonator care are la dispoziție meniul de admitere sau respingere a cererii. Dacă cererea este respinsă, studentul primește notificare împreună cu

comentariile profesorului despre motivul respingerii. Dacă cererea a fost aprobată, se generează un document care are forma oficială a unei cereri din cadrul instituției, se atașează automat studentului care a depus-o și se notifică studentul printr-un mesaj care cuprinde un sumar al fluxului: ce temă a ales, care îi este coordonatorul și comentarii suplimentare din partea profesorului. În tabloul de bord se înregistrează informațiile suplimentare precum: starea cererii (admis/respins), data și ora validării de către coordonator și fișierul generat în urma aprobării.

Figura 2 . Imaginea de ansamblu privind soluției de optimizare implementată



Sursa: proiecția autorilor

Într-un final, prin multitudinea de încercări și ajustări din partea actorilor implicați, ajungem la o soluție fezabilă care poate fi aplicată în întreaga organizație și ajută la degrevarea volumului de lucru al angajaților, respectiv crește productivitatea acestora ceea ce aduce un beneficiu major instituției.

Riscuri asociate

În procesul de implementare a soluțiilor de automatizare în cadrul universității pot apărea riscuri precum:

- Competențe digitale scăzute pe diferite niveluri organizaționale ceea ce ar face dificilă înțelegerea avantajelor pe care le aduce soluția digitală;
- Neconcordanță și incompatibilitate între echipamentele hardware și aplicațiile de lucru existente;
- Reglementări și proceduri diferite/restrictive de la un departament la altul;

- Reticența personalului pentru schimbare deoarece implementarea soluției menționate în această lucrare presupune schimbarea comportamentului angajaților;

4. CONCLUZII

Importanța facilitării și eficientizării proceselor de management în instituții publice (și nu numai) a fost demonstrată de vaste cercetări de-a lungul timpului, transformarea digitală fiind unul dintre cele mai amplu dezbătute subiecte în literatura de specialitate (Hertweck et al., 2020).

Pentru optimizarea cu succes a managementului relațiilor cu studenții, utilizând soluții ICT, trebuie luați în considerare următorii pași:

- cercetarea preliminară: pentru o mai bună înțelegere a proceselor care pot fi schimbate, digitalizate și automatizate;
- standardizarea fluxului de informații și procese existente în ceea ce privește: gestionarea documentelor, gestionarea timpului, procesul de raportare și audit;
- dezvoltarea soluției: crearea și testarea soluției la un nivel organizațional minim accesibil pentru a confirma eficiența părților interesate; să analizeze feedback-ul și să facă modificările necesare;
- extinderea soluției la întreaga organizație după ce a fost dovedită utilitatea și funcționalitatea la nivelul mai mic.

Pilonii unui Sistem de Management a relației cu Studenții în UMFST sunt:

- **Standardizarea documentelor**, procedurilor existente și soluțiilor utilizate. Aceasta înseamnă ca introducerea datelor de orice tip, să se realizeze doar prin metode digitale; Versiune unică a aplicațiilor de lucru cu documente interne (actualizarea anuală a suitei de lucru la fiecare nivel); Eliminarea excepțiilor care necesită o abordare specială și perturbă decursul normal și fluent al lucrurilor, la cel mai mic nivel posibil.
- **Virtualizarea proceselor** la nivel organizațional presupune utilizarea soluțiilor Cloud existente pentru partajarea Link-urilor către documente; Restricționarea sau acordarea drepturilor de editare/vizualizare diferitor actori implicați în proces, unde este cazul; Editarea documentelor comune în timp real cu ajutorul soluțiilor de Cloud, acolo unde este cazul;
- **Automatizare fluxurilor** de solicitări și răspunsuri între actorii implicați presupune Introducerea manuală a datelor de interes (aferește studenților) doar la cel mai mic nivel posibil, iar pentru alte etape apelarea acestor date de la sursa inițială; Interconectarea aplicațiilor și mediilor de lucru acolo unde este posibil; Adaptarea procedurilor pentru mediul digital și livrarea informațiilor pe calea cea mai rapidă și eficientă către decidenți.

Prin soluțiile digitale de automatizare a proceselor organizaționale se poate facilita managementul calității în cadrul instituției, respectiv asigurarea trasabilității de informații, documente și decizii pentru toți membrii implicați. Totodată, soluțiile digitale și automatizarea proceselor care oferă o imagine de ansamblu privind activitatea în cadrul instituției creează de asemenea un mediu potrivit pentru managementul eficient al riscurilor.

Deoarece contextul actual a demonstrat utilitatea digitalizării în mediul universitar, soluțiile TIC deja implementate la nivel de universitate vor fi păstrate, iar în viitor se urmărește creșterea nivelului de digitalizare și eficientizarea tuturor proceselor organizaționale.



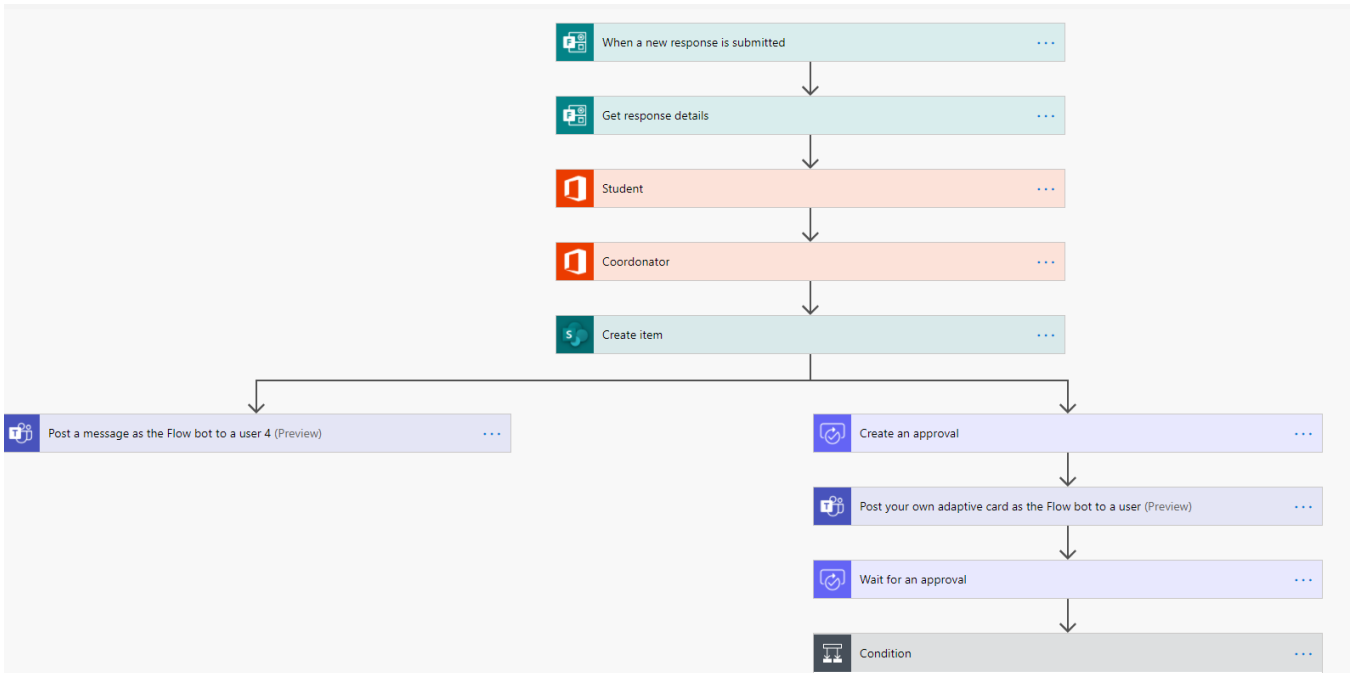
• MULȚUMIRI

Echipe și resursele mediului de dezvoltare au fost susținute în cadrul proiectului Societății Antreprenoriale Studențești ”PLATINO - Platformă de Inovare pentru dezvoltarea durabilă a comportamentului pro-antreprenorial în mediul academic UMFST G.E. Palade Târgu Mureș” CNFIS-FDI-2020-0177

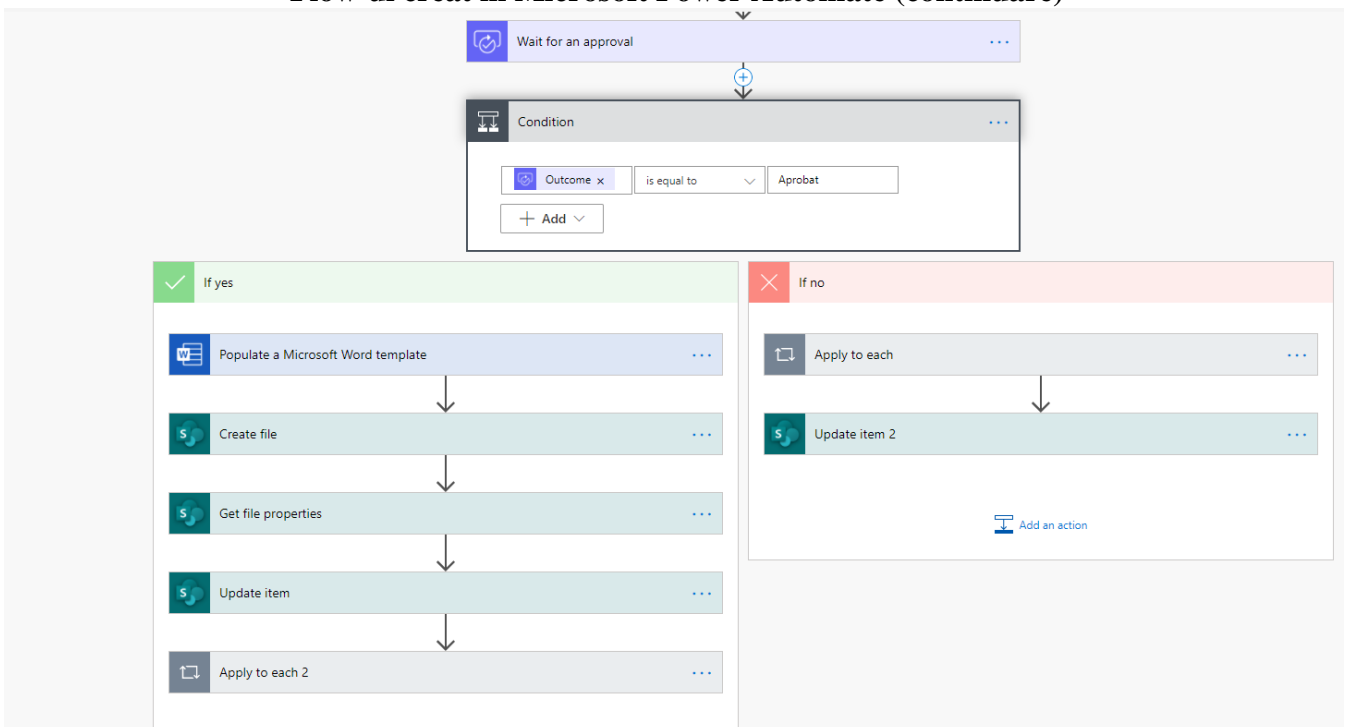
Bibliografie:

- Burciu, A., Kicsi, R. & Bostan, I.** (2020). Social Trust and Dynamics of Capitalist Economies in the Context of Clashing Managerial Factors with Risks and Severe Turbulence: A Conceptual Inquiry. *Sustainability*, Vol. 12(21), 8794. <https://doi.org/10.3390/su12218794>
- Ciucan-Rusu, L., Timus, M., Comes, C.-A., & Stefan, A.-B.** (2020). A Study About the Digital Readiness of Actors During E-Learning System Implementation. *LUMEN Proceedings*, 14, pp. 426-435. <https://doi.org/10.18662/lumproc/ibmage2020/31>
- Dahl, C. M., Kongsted, H. C., & Sørensen, A.** (2011). ICT and productivity growth in the 1990s: Panel data evidence on Europe. *Empirical Economics*, 40(1), 141–164.
- Hertweck D., Hoffmann C., Kinitzki M., Meßmer S., Rossmann A.** (2020) Das ZD.BB – Digitaler Hub für kleine und mittelständische Unternehmen in der Region Stuttgart. In: Stember J. (eds) *Innovative Wirtschaftsförderungen in Deutschland*. Edition Innovative Verwaltung. Springer Gabler, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-28483-1_27
- Iancu, E. & Burciu, A.** (2019). The Predictive Analysis and Machine Learning Platforms. *USV Annals of Economics & Public Administration*, Vol. 19, Issue 2, pp. 205-209.
- Mezgar, I.** (2006). *Integration of ICT in Smart Organizations*. Idea Group Publishing.
- Microsoft Inc.** (2020). *Microsoft Power Platform*. <https://powerplatform.microsoft.com/en-us/>
- OECD.** (2020). *The Digital Economy and Society Index (DESI)*. <https://digital-agenda-data.eu/charts/desi-components#chart>
- Paap, J., & Katz, R.** (2004). Anticipating disruptive innovation. *Research Technology Management*, 47(5), 13–22.
- Reijers, H. A.** (2003). *Design and Control of Workflow Processes - Business Process Management for the Service Industry*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1080/10383441.2018.1500081>
- Rof, A.; Bikfalvi, A.; Marquès, P.** (2020). Digital Transformation for Business Model Innovation in Higher Education: Overcoming the Tensions. *Sustainability*, Vol. 12, no. 12: 4980.
- Türkeş, M.C.; Căpușeanu, S.; Topor, D.I.; Staraș, A.I.; Hint, M.; Stoenica, L.F.** (2020). Motivations for the Use of IoT Solutions by Company Managers in the Digital Age: A Romanian Case. *Applied Sciences*, Vol. 10, no. 19: 6905.
- Weske, M.** (2007). *Business Process Management Concepts, Languages, Architectures*. Springer Berlin Heidelberg. pag 96-106
- Young, M., & Jude, M.** (2004). *The case for virtual business processes: reduce costs, improve efficiencies, and focus on your core business*. Cisco Press. <https://ied.eu/cases/eu-funding-ict/>

Flow-ul creat în Microsoft Power Automate



Flow-ul creat în Microsoft Power Automate (continuare)





Student Relationship Management Optimization Using Organizational Process Automation Tools

Mihai Timus^{1,2*},
Liviu Ciucan-Rusu¹,
Daniel Stefan¹
Maria-Alexandra Popa¹

¹ George Emil Palade” University of Medicine, Pharmacy, Science and Technology of Târgu-Mureș, 38 Gheorghe Marinescu, Târgu-Mureș, 540139, Romania

² Stefan cel Mare University of Suceava, 13 Universitații, Suceava, 720229, Romania

Abstract: Organizational process optimizations are crucial to meet nowadays challenges, especially in the educational institution environment, where information flow is very intense, and actors involved are different from decision making perspective. The relations with students are one of the most important aspect of educational institutions processes, therefore, the more automated and digitalized is this process, the more attention can be invested to continuous improvement of other organizational processes. Our study intends to promote continuous improvement of student relationship management of universities by active usage of ICT solutions available in organization and prepare internal regulations and staff for this transformation.

Keywords: Business Process Management (BPM), Student Relationship Management, Process Optimization, Information and Communication Technology (ICT), COVID-19

JEL Classification: M15; L15

© 2020 Published by ACTA MARISIENSIS, SERIA OECONOMICA, Publisher University Press Târgu Mureș, issued on behalf of University of Medicine, Pharmacy, Sciences and Technology “George Emil Palade” from Târgu Mureș, Romania

* Corresponding author: Mihai Timus
e-mail: mihai.timus@u2b.umfst.ro

1. INTRODUCTION

Europe, compared to other continents, although it has a high degree of innovation and receptivity to change, has failed to capture a leading place in the field of information and communication technology, hereinafter referred to as ICT (IED, 2020). According to the European Commission's reports (2020), the ICT sector accounts for 4.8% of the European economy as a whole, which is currently given special importance through European strategies. From 1995 to 2007, the industries in which ICT solutions were implemented and used increased productivity by an average of 0.6%, and those in which such solutions were not implemented decreased by the same proportions (Dahl et al., 2011). The development of ICT leads to major changes in the business environment (Iancu & Burciu, 2019), leading to the development of digital transformation of business processes (Türkeş et al., 2020), providing almost unlimited access to information useful to stimulate global competition (Burciu et al., 2020). In this context, it can be deduced that the ICT sector has a positive influence on both the local and regional economy and the global economy. As a result, in order to increase the positive impact of ICT on economic performance and social well-being, there is a need to improve users' digital skills for the efficient and effective use of available tools.

According to the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), in 2019, Romania is among the last countries in the ranking of digital public services, Internet skills and the integration of digital technologies in organizational processes. This negative aspect could be mitigated not only by intensive learning about ICT solutions in educational institutions, but also by their active use in the learning / administration process of any level (OECD, 2020). The more explicit, the more widely used and varied ICT solutions become, the higher the level of digital skills among users can increase.

The plan to improve Romania's current situation and the processes it should go through for the intensive use of ICT solutions is similar to the organizational processes within a company. According to a study by Mezgar (2006) in both cases it is necessary to take into account:

- Intensive use of human capital to optimize performance;
- Virtual collaborations through the Internet at organizational / global level;
- Process management and rapid adaptation of work procedures and human behavior.

In the epidemiological context created by the new SARS-CoV-2 coronavirus (COVID-19), the digitization process had to be accelerated so that the economy could function, minimizing the risk of the virus spreading. Universities were directly affected by the COVID-19 pandemic, the teaching activity being suspended or being moved to the online environment. Therefore, in 2020, there was a strong need to adapt, automate and digitize organizational processes to the conditions imposed by the pandemic. Thus, the university education system underwent imminent changes, and the learning processes, but also the relationships with students had to be quickly adapted to the new context.

The purpose of this paper is to highlight the importance of streamlining the relationship between student and university by implementing easy-to-use ICT solutions for both staff and students. Moreover, we will present, with the help of a case study, a way to design and develop a solution to automate organizational processes that has contributed to the optimization of work at the University of Medicine, Pharmacy, Science and Technology "George Emil Palade" in Târgu Mureș (UMFST "GE Palade") during the COVID-19 pandemic, with a minimum of effort both in terms of trained financial resources and human resources.



2. DEFINING THE RESEARCH PROBLEM

The need to increase digital skills among employees in Romania and to promote as intensively as possible the use of ICT solutions of any kind by them is recognized. Universities have an extremely important role in digital transformation (Rof et al., 2020), which are the engine of research and development of digital technologies, through advanced research infrastructures, but also through learning digital skills related and constantly updated with needs identified in the labor market. Moreover, the importance of universities is known among the digital transformation of business processes and models, both in terms of business incubators (supporting and developing sustainable innovative businesses developed by university students) and in terms of extensive partnerships between universities and economic environment. In a large and medium-sized organization, where large flows of information and standardized processes are often encountered, sooner or later there is a need to automate such processes. The most common automations occur in the relationships between hardware, information system and software applications. However, it is found that formal interpersonal relationships are becoming the subject of automated processes, and the current epidemiological context has required the automation of as many processes as possible to solve organizational problems, in order to prevent the spread of the new virus among those involved.

Multiple research in the field emphasizes the importance of business process management in streamlining work and increasing productivity. Currently, the focus is on virtualizing business processes that have a considerable contribution on the organization. Business process virtualization supports organizations to benefit from what they already have - people, money, ICT infrastructure and intellectual property - to achieve improvements in productivity, profitability and competitiveness (Young & Jude, 2004).

Our study contributes to the identification and implementation of solutions for the automation of organizational processes related to the relationship between students and the UMFST secretariat „G.E. Palade”. A survey conducted by the Student Entrepreneurship Society (SAS) during the academic year 2020 - 2021, regarding the implementation of e-learning solutions, revealed the openness of students to use digital services other than e-learning for collaboration and networking in the environment university organization (Ciucan-Rusu et., 2020).

The main reasons that identify the need to approach new solutions to support the activities of the staff employed within UMFST „G.E. Palades” are:

- Overloading the administrative staff with a large volume of requests / requests from students: leads to decreased work performance; the secretariat does not face the challenges that may arise during the key periods of the academic year, respectively there are delays and errors that disrupt the entire activity of the organization.
- The teaching and research staff are overworked with administrative tasks that do not belong to the basic activities, especially in the key stages of the academic year (admission session, exam session, etc.).
- Students waste a lot of time and effort to synchronize with the work schedule of the secretariat or other departments within the institution and the regulated procedures (work schedule, compliance of applications or files to be submitted, etc.).

Therefore, the University, as an environment for implementing automated processes in connection with organizational optimization, must be willing to continuously transform and adapt to ensure the successful implementation of such innovation. Although such an institution cannot predict the future, it can anticipate the change that disruptive technologies such as cloud and organizational process automation can bring (Paap & Katz, 2004). One such solution is considered to be the Microsoft Power Platform, which provides different work environments: collecting and processing data of interest, creating internal applications within the organization, artificial intelligence (AI) solutions, process automation solutions, and lifelong support for the development of integrated solutions (Microsoft Inc., 2020).

Next, we will detail the process of developing and implementing the solution for optimizing relationships with students using the existing Power Platform environment within the university and we will explain the principles of operation of this solution.

3. PRESENTING THE RESEARCH FINDINGS

In order to meet the objective of this paper, we present a case study that refers to the automation of the process of choosing undergraduate topics by students of existing faculties within UMFST „G.E. Palade”, followed by the validation by the coordinating professor and the centralization of the information at the secretariat level. The solution used in this case was to develop an automated flow using the Microsoft Power Automate application that is part of the Power Platform and is available to any member of UMFST “G.E. Palade”.

To build an automated stream using MS Power Automate, developers need to know in detail all the existing processes that need to be transformed. At the same time, the data that constitute an essential asset of this flow must be entered in a unique and standardized format at the level of all actors involved. Depending on the automated flow we build, it is necessary to create a specific infrastructure in the process of initiating the process. In our case, this infrastructure that the developer has to create consists of three major steps.

3.1. Flow operating principles from the Perspective of the MS Power Platform

One of the most important applications used in the process of optimizing the relationship with students was the MS Power Platform, this is a solution that integrates most of the applications available in Microsoft 365 through *Connectors* (channels of inter-application communication in the Microsoft 365 Suite). Two essential elements with which this application operates are:

1. *Trigger* – is used to launch a flow, a trigger may include a data input from a user or a specific condition that happens recurrently. In other words, this trigger can be conditioned by a customer by launching an order, entering data, or a recurrence/pre-programming by the user. Such a *Trigger/Event* can launch a complex process to be completed or can only trigger a primary or secondary stage (Reijers, 2003).
2. *Action* (action/activity) – follow the trigger of a flow, a specification /activity or a whole set of activities that together meet the conditions of the automated flow that has been developed. All activities have a logical order thought by the developer are happening successively or simultaneously (Weske, 2007).

Any flow can have one or more actions/activities; however, it can only have one Trigger that starts with any automated flow. A flow within MS Power Automate launches when a Trigger is activated and ends with the last activity in that flow.

Next, we will detail the process of development and implementation of solutions for optimizing relations with students that have been divided into two stages: The first stage is the preparation – the identification of local needs (decision node), awareness of procedures, existing documents that could facilitate or constrain the optimization process, and the creation of the necessary infrastructure for the development and implementation of automated flow. The second stage is the development and testing of the optimization solution – this step involves identifying and integrating the most useful functionalities of the tools used and testing them in a simulated environment before moving on to actual implementation. Please see the Annex 1 below for *The Student Relationship management solution created in Microsoft Power Automate*

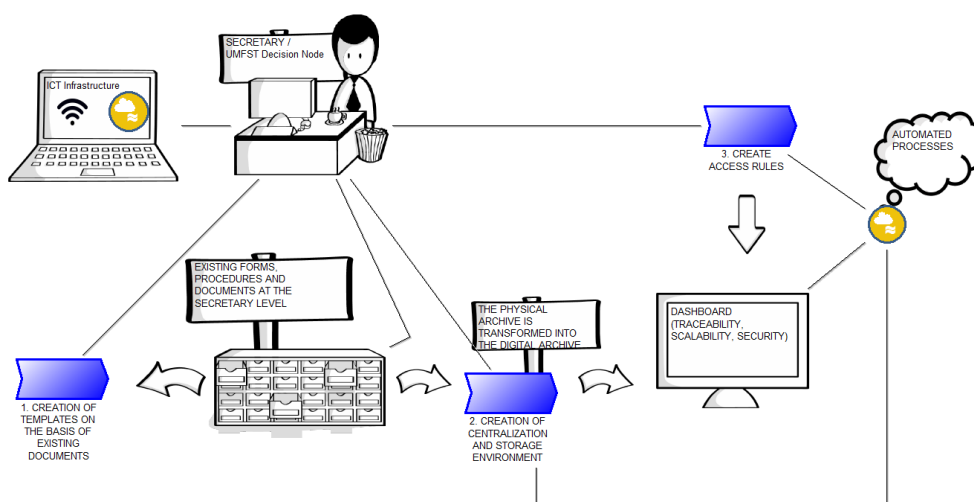
3.2. Infrastructure preparation phase

The stage of preparation of the infrastructure necessary for the development and implementation of an automated flow is very important and applicable to many other such solutions, not only in the case presented in this paper. In Figure 1 we have schematically represented the most important processes that we must carry out at this stage.

The actors involved at this stage are: the developer of the automated flow, the members of the secretary of the faculty to which the implementation of the flow is to be implemented, and a representative of a higher decision-making node (in our case was the dean of the faculty). Once the problem has been clearly defined and we have brought together the three categories of actors, together with the know-how that each hold, we can proceed to the processes mentioned in Fig. 1.

- Creating Templates based on existing documents that represent a transferable asset between students and the university.
- Creating the environment for the introduction, centralization and storage of data that is the raw material for our process.
- Sharing of access rights to flow outputs, generated documents, process records and reports where appropriate.

Figure 1. The stage of preparing the infrastructure for creating automated flows



Source: Authors' projection

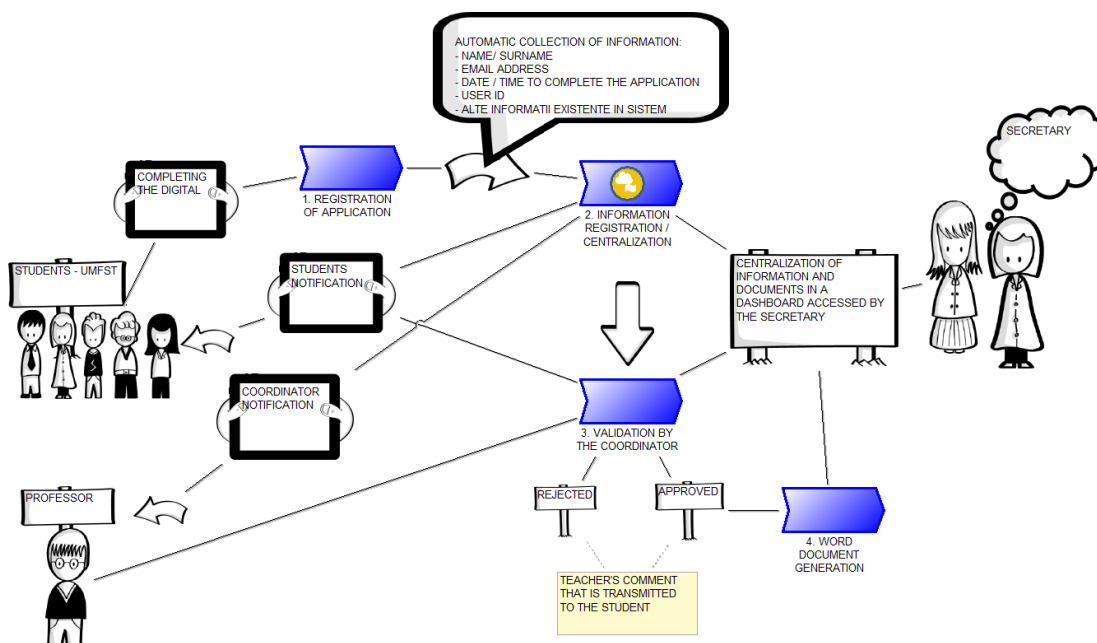
At the same time, we do not exclude the existing ICT infrastructure, the personnel involved who must go through those steps and of course the transformation of physical archives into digital archives.

3.3. Stage of development and testing of the optimization solution

At this stage, the developer must ensure a logical path of activities within the stream and simulate as many variants of user behavior as possible to ensure the feasibility of the project to be implemented. In Figure 2 we represented the automated flow that was implemented for the choice final project titles by bachelor's degree students.

First, students have an electronic form that they can fill out from any device (phone, tablet, PC). This form performs the role of Trigger with which the automated process begins. After completing and submitting the form, the data entered by the student shall be recorded in the board at secretary level. In addition to the information entered by the students, the student's name, email address and date and time when the application was submitted are automatically recorded in the dashboard. After this activity has been carried out, two others shall be carried out at the same time, the student shall be notified of the application submitted and the coordinating teacher who has at his disposal the menu for admission or rejection of the application shall be notified. If the application is rejected, the student receives notification along with the teacher's comments about the reason for the rejection. If the application has been approved, a document shall be generated which has the official form of an application within the institution, shall be automatically attached to the student who submitted it and the student shall be notified by a message containing a summary of the flow: what theme he has chosen, who is the coordinator and additional comments from the teacher. The dashboard shall record the additional information such as: application status (admitted/rejected), date and time of validation by the coordinator, and file generated following approval.

Figure 2. Overview of the implemented optimization solution



Source: Authors' projection



Finally, through the multitude of tests and adjustments on the part of the actors involved, we come to a feasible solution that can be applied throughout the organization and helps to relieve the workload of employees, and increase their productivity which brings a major benefit to the institution.

Associated risks

In the process of implementing automated solutions within the university, risks may arise such as:

- Low digital skills at different organizational levels which would make it difficult to understand the advantages of the digital solution;
- Inconsistency and incompatibility between existing hardware and software applications;
- Different/restrictive regulations and procedures from one department to another;
- Staff resistance to change because the implementation of the solution mentioned in this paper involves changing the behavior of employees;

4. CONCLUSIONS

In order to successfully optimize student relationship management using ICT solutions, the following steps should be considered:

- preliminary research: for a better understanding of processes that can be changed, digitized and automated;
- standardization of the flow of information and existing processes in relation to: document management, time management, reporting and auditing;
- solution development: creating and testing the solution at a minimum accessible organizational level to confirm the effectiveness to stakeholders; to analyze feedback and make the necessary changes;
- extending the solution to the entire organization after the usefulness and functionality at the lower level has been proven.

The pillars of a Student Relationship Management System in UMFST are:

- **Standardization** of existing documents, procedures and solutions used. This means that the data of any type is carried out only by digital methods; Unique version of work applications with internal documents (annual update of the work suite at each level); Eliminate exceptions that require a special approach and disrupt the normal and fluent course of things at the lowest possible level.
- **Virtualizing** processes at the organizational level requires you to process existing Cloud solutions for sharing Links to documents; Restricting or granting editing/viewing rights to different actors involved in the process, where appropriate; Editing common documents in real time using cloud solutions, where appropriate;
- **Automation of request and response flows** between the actors involves manually entering of specific data (related to students) only to the lowest possible level, and for other stages calling this data from the original digital source; Interconnect apps and work

environments where possible; Adapting procedures for the digital environment and delivering information the fastest and most efficient way to decision-makers.

Digital solutions for automating organizational processes can facilitate quality management within the institution, respectively ensuring the traceability of information, documents and decisions for all members involved. At the same time, digital solutions and process automation that provide an overview of the activity within the institution also create a suitable environment for efficient risk management.

As the current context has demonstrated the usefulness of digitization in the university environment, the ICT solutions already implemented at university level will be preserved, and in the future the aim is to increase the level of digitization and streamline all organizational processes.

5. ACKNOWLEDGEMENTS

The team and the resources of the development environment were supported within the project of the Student Entrepreneurial Society” PLATINO - Innovation Platform for the sustainable development of pro-entrepreneurial behavior in the academic environment UMFST G.E. Palade of Târgu Mureș, CNFIS-FDI-2020-0177.

Bibliography:

- Burciu, A., Kicsi, R. & Bostan, I.** (2020). Social Trust and Dynamics of Capitalist Economies in the Context of Clashing Managerial Factors with Risks and Severe Turbulence: A Conceptual Inquiry. *Sustainability*, Vol. 12(21), 8794. <https://doi.org/10.3390/su12218794>
- Ciucan-Rusu, L., Timus, M., Comes, C.-A., & Stefan, A.-B.** (2020). A Study About the Digital Readiness of Actors During E-Learning System Implementation. *LUMEN Proceedings*, 14, pp. 426-435. <https://doi.org/10.18662/lumproc/ibmage2020/31>
- Dahl, C. M., Kongsted, H. C., & Sørensen, A.** (2011). ICT and productivity growth in the 1990s: Panel data evidence on Europe. *Empirical Economics*, 40(1), 141–164.
- Hertweck D., Hoffmann C., Kinitzki M., Meßmer S., Rossmann A.** (2020) Das ZD.BB – Digitaler Hub für kleine und mittelständische Unternehmen in der Region Stuttgart. In: Stember J. (eds) *Innovative Wirtschaftsförderungen in Deutschland*. Edition Innovative Verwaltung. Springer Gabler, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-28483-1_27
- Iancu, E. & Burciu, A.** (2019). The Predictive Analysis and Machine Learning Platforms. *USV Annals of Economics & Public Administration*, Vol. 19, Issue 2, pp. 205-209.
- Mezgar, I.** (2006). *Integration of ICT in Smart Organizations*. Idea Group Publishing.
- Microsoft Inc.** (2020). *Microsoft Power Platform*. <https://powerplatform.microsoft.com/en-us/>
- OECD.** (2020). *The Digital Economy and Society Index (DESI)*. <https://digital-agenda-data.eu/charts/desi-components#chart>
- Paap, J., & Katz, R.** (2004). Anticipating disruptive innovation. *Research Technology Management*, 47(5), 13–22.
- Reijers, H. A.** (2003). *Design and Control of Workflow Processes - Business Process Management for the Service Industry*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1080/10383441.2018.1500081>
- Rof, A.; Bikfalvi, A.; Marquès, P.** (2020). Digital Transformation for Business Model Innovation in Higher Education: Overcoming the Tensions. *Sustainability*, Vol. 12, no. 12: 4980.



MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE
ROMÂNIA

UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

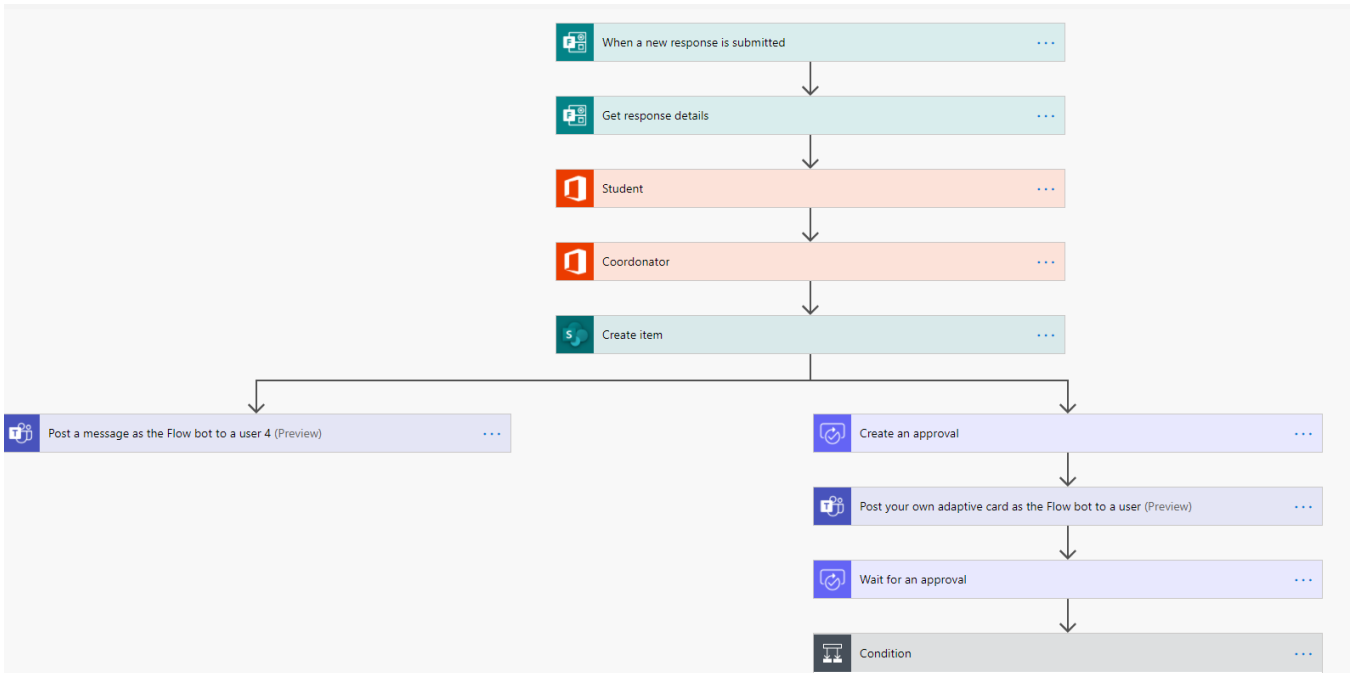


ACTA MARISIENSIS, SERIA OECONOMICA
Online:ISSN 2668-3989, ISSN L 2668-3148
Print:ISSN 2668-3148, ISSN L 2668-3148

-
- Türkeş, M.C.; Căpușneanu, S.; Topor, D.I.; Staraș, A.I.; Hint, M.; Stoenica, L.F.** (2020). Motivations for the Use of IoT Solutions by Company Managers in the Digital Age: A Romanian Case. *Applied Sciences*, Vol. 10, no. 19: 6905.
- Weske, M.** (2007). *Business Process Management Concepts, Languages, Architectures*. Springer Berlin Heidelberg. pag 96-106
- Young, M., & Jude, M.** (2004). *The case for virtual business processes: reduce costs, improve efficiencies, and focus on your core business*. Cisco Press.
<https://ied.eu/cases/eu-funding-ict/>

Annex 1 Microsoft Power Automate solution created

Microsoft Power Automate flow (1)



Microsoft Power Automate flow (2)

