



Implementarea de soluții de IT Service Management în mediul universitar dincolo de pandemia de COVID-19: o analiză SWOT

Liviu CIUCAN-RUSU¹,
Marius-Petru POPTĂMAȘ^{1*}

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

Rezumat: Pandemia de COVID-19 a impus accelerarea proceselor de transformare digitală a organizațiilor, indiferent de sectorul de activitate. Mai mult, actualmente, atingerea indicatorilor de sustenabilitate este deosebit de importantă, digitalizarea fiind un pas important pentru a minimiza impactul social și de mediu al activităților organizațiilor. Lucrarea noastră are ca scop identificarea factorilor interni și externi care influențează adoptarea unei soluții de IT Service Management în timpul pandemiei într-o universitate publică din România care se află în plin proces de tranziție spre a deveni o universitate sustenabilă.

Cuvinte cheie: IT Service Management, analiză SWOT, universitate, mediu organizațional, pandemia de COVID-19, sustenabilitate

Clasificare JEL: I230; M120, M150

© 2021 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: Marius-Petru Poptămaș
e-mail: marius.poptamas@u2b.umfst.ro

1 INTRODUCERE

În contextul pandemiei ivite odată cu apariția noului coronavirus SARS-CoV-2, circumstanțele uzuale s-au schimbat semnificativ, mobilitatea a fost redusă, unitățile și-au închis temporar activitatea fizică, a fost încurajată plata online, etc. Furnizarea de servicii publice nu poate fi suspendată, ci mai degrabă trebuie furnizată într-un cadru nou, care să limiteze răspândirea virusului, în online, bazându-se pe soluții rapide și pe tehnologia digitală deja disponibilă. Astfel, s-a simțit o nevoie acută de accelerare a proceselor de digitalizare, dar și de adaptare a rețelelor la necesitățile actuale. Printre mediile organizaționale direct afectate de pandemie s-au numărat și universitățile, activitatea didactică fiind suspendată temporar, iar mai apoi mutată în mediul online pentru o lungă perioadă de timp. Având în vedere această situație, s-a constatat o nevoie acută de adaptare, automatizare și digitalizare a proceselor organizaționale la condițiile impuse de starea de urgență, urmată apoi de starea de alertă instituite la nivel național (Președintele României, 2020). Așadar, sistemul de învățământ universitar a suferit modificări iminente, iar procesele de învățare, dar și relațiile cu studenții au trebuit rapid adaptate noului context. Prima decizie luată de către autorități în privința crizei sanitare, a fost prevenirea răspândirii virusului ucigător, prin urmare, măsurile luate au fost de restricționare a deplasării cetățenilor, cu excepția cazurilor care reprezentau o urgență. Odată cu această restricționare, soluțiile rămase s-au diminuat, astfel că pasul spre digitalizare era iminent în toate sectoarele de activitate, sectorul public românesc fiind destul de afectat din cauza infrastructurii digitale existente până la debutul pandemiei și a nivelului scăzut de competențe digitale deținute de personalul angajat în acest sector (Ciucan-Rusu et al, 2021; Tocan et al, 2021; Noja & Pânzaru, 2021).

Această lucrare evidențiază necesitatea implementării unor soluții rapide care să răspundă noului context pandemic de către Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie „George Emil Palade” din Târgu Mureș, România (denumită în continuare UMFST). Conform cercetărilor similare (Agostino et al, 2021), abordăm trei aspecte principale în furnizarea de servicii: implicarea utilizatorilor; planificare și control; și costuri. Conform studiului menționat, aceste trei elemente sunt importanți factori de risc care influențează procesul de transformare digitală a entităților, întrucât evidențiază problemele cu care organizațiile se vor confrunta în viitor în procesul de aliniere la nevoile pieței în sens larg, nu doar în contextul pandemic, ci și din punct de vedere al impactului asupra mediului înconjurător. Provocările economice, sociale și de mediu actuale determină entitățile să adopte măsuri și comportamente care să reducă impactul lor asupra societății (Dănescu et al, 2021). De aceea, este necesară regândirea strategiilor, măsurilor și procedurilor efectuate de către universitate pentru reducerea impactului de mediu dincolo de contextul pandemic, digitalizarea fiind un răspuns eficient la aceste provocări de mediu.

Studiul nostru cuprinde o analiză a factorilor interni și a factorilor externi care pot influența decizia de a implementa o soluție de management al serviciilor de tehnologia informației (ITSM) în scopul simplificării procedurilor de depunere a dosarelor de bursă socială în cadrul UMFST în timpul pandemiei de COVID-19. Lucrarea se concentrează în prima parte pe identificarea avantajelor implementării unor soluții de tip ITSM în universitate, legătura acestora cu managementul de proces al afacerilor (BPM), urmând a în partea a doua a lucrării să prezentăm o analiză a punctelor forte, slabe, a oportunităților și a amenințărilor (analiza SWOT) privind oportunitatea și necesitatea implementării unei astfel de soluții. Rezultatele noastre au aplicabilitate practică, fiind comunicate managementului în scopul luării de decizii cu privire la implementarea soluției propuse. Studiul reprezintă un pas important pentru automatizarea altor



procese din cadrul organizației, întrucât aplicația propusă este scalabilă, răspunzând mai multor probleme organizaționale.

2 LEGĂTURA DINTRE IT SERVICE MANAGEMENT ȘI BUSINESS PROCESS MANAGEMENT

IT Service Management (ITSM) este reprezentată de utilizarea planificată și controlată atât a componentelor hardware și software existente într-o entitate, cât și a resurselor umane, materiale, în scopul sprijinirii nevoilor angajaților și a clienților într-un mod eficient (Galup et al, 2009).

Conform IBM (site-ul IBM, accesat în martie 2021), ITSM este compus dintr-un set de politici și practici menite să ajute la „implementarea, furnizarea și gestionarea serviciilor IT” într-un mod în care să răspundă tuturor nevoilor utilizatorilor finali (reprezenți de către angajați, clienți și alte terțe persoane) și ai obiectivelor entității. Prin ITSM, entitățile se asigură că toate serviciile IT funcționează în mod corespunzător pentru buna desfășurare a activității. Prin servicii IT, înțelegem componente de hardware și software, dar și resurse de calcul existente într-o organizație, precum laptop-uri, calculatoare, soft-uri și aplicații web sau mobile, soluții de stocare în cloud sau servere fizice și virtuale.

Termenul Business Process Management (BPM) este explicat pe larg, fiindu-i dedicată o pagină de web <https://bpm.com>, și este definit drept o disciplină care implică diferite combinații de modelare, automatizare, execuție, control, măsurare și optimizare a fluxurilor de activitate din afaceri, facilitând atingerea obiectivelor întreprinderii și, totodată, venind în ajutorul angajaților, clienților, dar și a partenerilor atât din interiorul cât și din afara organizației.

În accepțiunea Asociației Europene de Business Process Management (site-ul AEBPM, accesat în martie 2021), BPM este reprezentat ca fiind o abordare sistemică având drept obiectiv captarea, proiectarea, executarea, documentarea, măsurarea, monitorizarea și controlul proceselor atât a celor automatizate, precum și a proceselor neautomatizate cu scopul de a îndeplini obiectivele ce țin de strategia de afaceri a unei companii.

Pe de-o parte, Weske (2007) spune că Business Process Management are la bază observația conform căreia fiecare produs furnizat pieței de către o companie este rezultatul mai multor activități desfășurate. Pe de altă parte, în opinia celor de la Gartner în ceea ce privește BPM (site-ul Gartner, accesat în martie 2021), acesta este reprezentat drept o disciplină care se folosește de diverse metode pentru a descoperi, modela, analiza, măsura, îmbunătăți și optimiza totalitatea proceselor de afaceri dintr-o organizație.

IT Service Management oferă activități bazate pe proces în ceea ce privește cele mai bune practici pentru a ajuta departamentul IT în îmbunătățirea satisfacției clienților, însă nu oferă și orientări sau o anumită metodologie în ceea ce privește implementarea proceselor respective și gestionarea lor zilnică, de aceea se consideră necesară abordarea BPM, care integrează toate celelalte inițiative ale îmbunătățirii orientate spre proces.

Din considerentele anterior enunțate, dezvoltarea și implementarea unei soluții ITSM este esențială pentru ușurarea proceselor organizaționale, indiferent de sectorul de activitate. În timpul pandemiei, s-a pus o presiune acută asupra sectorului educațional și de sănătate în ceea ce privește

reorganizarea activităților astfel încât să nu se întrerupă furnizarea de servicii aferente acestor sectoare (Neuwirth et al, 2021; Mishra et al, 2020; Haleem, & Javaid, 2020).

3 METODOLOGIA CERCETĂRII

Accelerarea transformării digitale indusă de pandemie este o oportunitate pentru cercetători și practicieni de a observa și documenta modul în care organizațiile acționează într-o perioadă scurtă, oferind lecții importante pentru viitor.

Din punct de vedere empiric, această lucrare se concentrează în special pe o analiză a necesității implementării unei aplicații online de înscriere a dosarelor de bursă socială de către studenții UMFST, o alegere determinată de mai mulți factori:

- (dez)echilibrul online-on-site în timpul pandemiei: cu respectarea condițiilor de distanțare socială, în cazul depunerii on-site a dosarelor, secretariatul facultăților se supraaglomerează în perioada depunerilor de dosare de către studenți, crescând riscul de răspândire a coronavirusului, astfel depunerea online devine o soluție optimă pentru evitarea răspândirii epidemiei;

- universitățile au rolul de a răspândi un exemplu în societate, fiind motorul dezvoltării economice locale. Din acest motiv, practicile adoptate de universitate trebuie să aibă un impact negativ minim asupra societății. Procesul de depunere a dosarelor de bursă socială on-site implică un consum relativ ridicat de resurse materiale, cu impact negativ asupra mediului înconjurător. Din acest motiv, prin depunerea online a dosarelor, universitatea contribuie la prevenirea efectelor nedorite din punct de vedere social și de mediu;

- studenții își pot depune dosarele indiferent de locul în care se află, în timp ce secretariatul și comisia de evaluare va trece printr-un proces simplificat de verificare și evaluare a dosarelor datorită procesului de automatizare care recunoaște în mod automat datele de identificare ale deponentului, securitatea și protecția datelor fiind asigurată atât de către echipa proprie de mentenanță, cât și de furnizorul de software. crescând astfel utilitatea, eficiența și nivelul de satisfacție al persoanelor implicate în proces.

În cadrul lucrării s-a urmărit revizuirea literaturii de specialitate atât pentru identificarea conceptelor, definițiilor și ariei lor de aplicare, cât și pentru identificarea unor factori interni sau externi care ar putea influența decizia de a implementa o astfel de aplicație online. De asemenea, în această etapă s-a parcurs la prospectarea unor multitudini de soluții în vederea alegerii soluției optime, pentru răspunderea scopului lucrării. Pentru aceasta, s-a utilizat metoda cercetării fundamentale. Apoi, în baza cercetării fundamentale, am parcurs la dezvoltarea unei analize SWOT, care evidențiază principalii factori interni și externi. Rezultatele analizei SWOT sunt centralizate în Tabelul 1. Acestea au fost dezbătute de către echipa de cercetare, fiind luate în considerare în procesul de elaborare, dezvoltare și implementare a soluției propuse.

4 REZULTATE ȘI DISCUȚII

În rândurile ce urmează, am reprezentat o analiză SWOT (Tabelul 1), prin intermediul căreia am scos la suprafață punctele forte, respectiv oportunitățile, care reprezintă elemente benefice atingerii obiectivelor, împreună cu punctele slabe, respectiv amenințările, reprezentând caracteristici care pun în pericol atingerea obiectivelor propuse. Atât punctele tari cât și cele slabe reprezintă elemente a căror proveniență este sursa internă, pe când oportunitățile, împreună cu



amenințările sunt elemente care provin din sursa externă, ceea ce ne va ajuta să înțelegem mai bine utilitatea integrării aplicației, dar și beneficiile care vin odată cu aceasta.

Tabelul 1. Analiza SWOT - Necesitatea dezvoltării unor aplicații pentru IT Service Management în mediul organizațional

	Benefice atingerii obiectivelor	Pun în pericol atingerea obiectivelor
Sursă internă (organizată)	<p><u>Puncte tari</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • existența infrastructurii necesare pentru implementarea de soluții inteligente; • accesul la resurse, datorită unor parteneriate existente (Microsoft); • existența unor regulamente și proceduri interne care ținesc îmbunătățirea și eficientizarea relației cu studenților; • existența unui personal amabil, orientat spre rezolvarea problemelor organizaționale existente, în special în relația cu studenții • dorința de simplificare / eliminare a birocratiei; • încurajarea și implicarea conducerii în dezvoltarea, adaptarea și implementarea unor soluții digitale eficiente; • nivelul ridicat de implicare a cadrelor didactice în atragerea de resurse financiare, materiale sau umane pentru digitalizare; • contribuie la îndeplinirea obiectivelor de dezvoltare durabilă ale universității. 	<p><u>Puncte slabe</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • deficit / lipsa de pregătire în mediul digital a personalului auxiliar existent; • existența unei reticențe pentru schimbare/nou; • lipsa unor proceduri în ceea ce privește modul de accesare/lucru a resurselor din suita Microsoft Office 365; • reducerea interacțiunii umane care poate conduce atât la afectarea psihicului din cauza distanțării sociale cât și la crearea de confuzii privind procedurile de urmat.
Sursă externă (mediul extern)	<p><u>Oportunități</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • accelerarea proceselor de digitalizare, datorate contextului COVID-19; • tendința de automatizare a proceselor de lucru în organizații – tendință regăsită în strategiile UE privind digitalizarea; • existența unor aplicații de tip no-code/low-code ușor de implementat, fără a necesita cunoștințe intensive de IT; • existența unor multiple surse de finanțare, atât naționale, cât și europene, pentru digitalizarea mediilor organizaționale, fiind eligibile și instituții publice precum universitățile de stat • costuri reduse de întreținere. 	<p><u>Amenințări</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • posibilitatea primirii unor atacuri digitale din exterior; • încărcarea de informații eronate din partea studenților; • nefuncționarea sau funcționarea defectuoasă a platformei.

Sursa: proiecția autorilor în baza cercetărilor efectuate

Spre deosebire de alte organizații, marele avantaj al instituțiilor publice și îndeosebi al universităților îl constituie existența unei infrastructuri de tehnologia informației și comunicării

(TIC) bine puse la punct, constituind unul dintre elementele primordiale când se ia în considerare implementarea soluțiilor inteligente. Odată cu existența infrastructurii, sfera oportunităților se lărgeste, ceea ce duce la încurajarea atât a studenților, cât și a cadrelor didactice/auxiliare în prototiparea de noi soluții menite să diminueze metodologia birocratică, uneori atât de stufoasă și greoaie din punct de vedere al fluidității proceselor din organizație până la punctul de eliminare/înlocuire totală, putând fi considerată și o măsură care respectă indicatorii de dezvoltare durabilă pe care universitatea și i-a propus.

Pe lângă accesul la infrastructură, o altă mână de ajutor vine și din partea parteneriatelor strategice la nivel instituțional, facilitându-se în acest fel accesul la resurse de natură software precum aplicații de tip „no-code/low-code” ușor de implementat, care nu necesită cunoștințe avansate de IT, reprezentând elemente cheie în întreg parcursul de digitalizare, respectiv automatizare a proceselor de natură administrativă și nu numai, care au loc în mediul organizațional universitar.

Un alt element cel puțin la fel de crucial în tot acest proces îl constituie nivelul de implicare al cadrelor didactice în atragerea de resurse financiare, materiale sau umane necesare în procesul de dezvoltare al soluțiilor TIC pentru digitalizare, nivel care este cât se poate de ridicat dacă este să aruncăm o privire peste valoarea totală a proiectelor atrasă de către acestea în cadrul UMFST.

Desigur, orice demers al studenților sau al cadrelor didactice implicate nu se poate materializa decât dacă intervine și sprijinul din partea conducerii, care are rol decizional în implementarea de noi procese, atât la nivel de departamente cât și la nivel instituțional, universitatea noastră fiind avantajată din acest punct de vedere. Având în vedere strategia de dezvoltare durabilă pe care universitatea a implementat-o, digitalizarea a devenit un element cheie în îndeplinirea obiectivelor de sustenabilitate.

Odată cu implementarea unor noi procese menite să soluționeze problemele deja existente și totodată să ușureze munca ambelor părți (responsabil/utilizator), intervine apariția reticenței pentru schimbare/nou, acompaniată de frica de necunoaștere, fapt care se datorează lipsei de pregătire în mediul digital a personalului didactic/auxiliar existent. Această frică poate fi alimentată și de posibilitatea primirii unor atacuri digitale din exterior sau de nefuncționarea sau funcționarea defectuoasă a platformei, situații care pot apărea involuntar dar care se pot preveni.

Totuși, universitatea dispune de resurse pentru a contracara eventualele amenințări care pot apărea în procesul de implementare, monitorizare și sustenabilitate a aplicației propuse. Considerând că există mai multe avantaje (puncte forte și oportunități) care să susțină avizul pozitiv pentru automatizarea proceselor organizaționale, rezultatele acestui studiu au utilitate publică, putând fi fundament în dezvoltarea unor alte soluții de ITSM în cadrul universității noastre și chiar la nivel de alte instituții publice.

5 CONCLUZII

În urma analizei SWOT, se poate observa cum punctele tari, care sunt benefice atingerii obiectivelor și provin din sursa internă, împreună cu oportunitățile provenite din sursă externă, surclasează punctele slabe care pun în pericol atingerea obiectivelor, împreună cu amenințările provenite din sursă externă. Considerând aceste aspecte, se poate evidenția necesitatea implementării unei soluții inteligente la nivel de universitate, care vine atât în ajutorul studenților cât și în ajutorul personalului auxiliar care ia parte procesului de depunere a burselor sociale.



Această soluție de digitalizare a procedurilor interne privind depunerea și evaluarea burselor sociale ar putea fi scalată pentru a răspunde unor multitudini de proceduri similare, precum: depunerea lucrărilor de licență, masterat, doctorat, depunerea dosarelor de candidatură a personalului, de înscriere la programele de studii sau la diverse activități extracurriculare, etc. De asemenea, rezultatele noastre pot fi utilizate de către alte organizații în scopul elaborării unor soluții de ITSM proprii.

Din prezenta cercetare se constată că este nevoie de documentarea procesului de implementare a soluției propuse. Ținând cont de rezultatele studiului, se va continua procesul de automatizare a proceselor organizaționale din UMFST, marcând astfel lecții pentru viitor.

6 MULȚUMIRI

Echipe și resursele mediului de dezvoltare au fost sprijinite în cadrul proiectului Societății Antreprenoriale Studentești "Știință în acțiune pentru succes în era digitalizării afacerilor- CNFIS-FDI-2021-0480".

Bibliografie

Agostino, D., Arnaboldi, M. & Diaz Lema, M. (2021) New development: COVID-19 as an accelerator of digital transformation in public service delivery, *Public Money & Management*, 41:1, 69-72, <https://doi.org/10.1080/09540962.2020.1764206>

Dănescu T, Spătăcean I-O, Popa M-A, Sîrbu C-G (2021). The Impact of Corporate Governance Mechanism over Financial Performance: Evidence from Romania. *Sustainability*, 13(19):10494. <https://doi.org/10.3390/su131910494>

Galup, S. D., Dattero, R., Quan, J. J., & Conger, S. (2009). An overview of IT service management. *Communications of the ACM*, 52(5), 124. <https://doi.org/10.1145/1506409.1506439>

Haleem, A., & Javaid, M. (2020). Medical 4.0 and its role in healthcare during COVID-19 pandemic: A review. *Journal of Industrial Integration and Management*. <https://doi.org/10.1142/s2424862220300045>

Mishra, D. L., Gupta, D. T., & Shree, D. A. (2020). Online Teaching-Learning in Higher Education during Lockdown Period of COVID-19 Pandemic. *International Journal of Educational Research Open*, 100012. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.100012>

Neuwirth LS, Jović S, Mukherji BR. (2021). Reimagining higher education during and post-COVID-19: Challenges and opportunities. *Journal of Adult and Continuing Education*. Vol. 27(2):141-156. <https://doi.org/10.1177/1477971420947738>.

Noja, G. & Pânzaru, C. (2021). Five Possible Impacts of Digitalisation in Romania. *European Review of Applied Sociology* 2, Vol. 14(22), <https://doi.org/10.1515/eras-2021-0001>

Președintele României, DECRET nr. 195 din 16 martie 2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României, Publicat în MONITORUL OFICIAL nr. 212 din 16 martie 2020

Tocan, M; Chindriș-Vășoiu, Cristea, A; Mărginean, I. (2021). Transforming Romania into a Knowledge Economy Through ICT – Current Developments. *International Conference Knowledge-Based Organization*, Vol. XXVII No 2, pp. 78-83, <https://doi.org/10.2478/kbo-2021-0051>

Weske, M., (2007). *Business Process Management Concepts, Languages, Architectures*, Editura Springer, Berlin;

<https://bpm.com> , accesat în martie 2021

<https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/business-process-management-bpm>,
accesat în martie 2021

<https://www.ibm.com/cloud/learn/it-service-management>, accesat în martie 2021

http://www.eabpm.org/?page_id=5, accesat în martie 2021



Implementation of IT Service Management solutions in the university environment beyond the COVID-19 pandemic: a SWOT analysis

Liviu CIUCAN-RUSU¹,
Marius-Petru POPTĂMAȘ^{1*}

¹ "George Emil Palade" University of Medicine, Pharmacy, Sciences and Technology of Târgu Mureș, str. Gheorghe Marinescu, number 38, Târgu Mureș, 540139, Romania

Abstract: *The COVID-19 pandemic has imposed the acceleration of the digital transformation processes of organizations, regardless of the sector of activity. Moreover, currently, achieving sustainability indicators is particularly important, digitalization being an important step to minimize the social and environmental impact of organizations' activities. Our paper aims to identify the internal and external factors that influence the adoption of an IT Service Management solution during the pandemic in a public university in Romania that is in the process of transition to become a sustainable university.*

Keywords: *IT Service Management, SWOT analysis, university, organizational environment, COVID-19 pandemic, sustainability*

JEL classification: I230; M120, M150

© 2021 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

* Author indicated for correspondence: Marius-Petru Poptămaș
email: marius.poptamas@u2b.umfst.ro

1 INTRODUCTION

In the context of the pandemic that appeared with the advent of the new coronavirus SARS-CoV-2, the usual circumstances have changed significantly, mobility has been reduced, units have temporarily closed their physical activity, online payment has been encouraged, etc. The use of public services cannot be suspended, but rather must be provided within a new framework that limits the spread of the virus, online, relying on quick solutions and the digital technology already available. Thus, there was an acute need to accelerate the digitization processes, but also to adapt the networks to the current needs. Among the organizational environments directly affected by the pandemic were also universities, the teaching activity being temporarily suspended, and then moved to the online environment for a long time. Considering this situation, there was an acute need to adapt, automate and digitize the organizational processes to the conditions imposed by the state of emergency, followed by the state of alert established at national level (President of Romania, 2020) So, the university education system underwent imminent changes, and the learning processes, but also the relations with students had to be quickly adapted to the new context. The first decision taken by the authorities regarding the health crisis was to prevent the spread of the killer virus, therefore, the measures taken were to restrict the movement of citizens, except in cases that represented an emergency. With this restriction, the remaining solutions have diminished, so that the step towards digitalization was imminent in all sectors of activity, the Romanian public sector being quite affected due to the existing digital infrastructure until the onset of the pandemic and the low level of digital skills held by the staff employed in this sector (Ciucan-Rusu et al, 2021, Tocan et al, 2021; Noja & Pânzaru, 2021).

The paper highlights the need to implement rapid solutions that respond to the new pandemic context by the "George Emil Palade" University of Medicine, Pharmacy, Sciences and Technology in Târgu Mureș, Romania (hereinafter referred to as UMFST). According to similar research (Agostino et al, 2021), we address three main issues in the provision of services: user involvement; planning and control; and costs. According to the mentioned study, these three elements are important and risk factors that influence the process of digital transformation of entities, as they highlight the problems that organizations will face in the future in the process of alignment with the needs of the market in a broad sense, not only in the pandemic context, but also in terms of environmental impact. Current economic, social and environmental challenges determine entities to adopt measures and behaviors that reduce their impact on society (Dănescu et al, 2021). Therefore, it is necessary to rethink the strategies, measures and procedures carried out by the university to reduce the environmental impact beyond the pandemic context, digitalization being an effective response to these environmental challenges.

Our study includes an analysis of the internal factors and external factors that can influence the decision to implement an information technology services management solution (ITSMs) in order to simplify the procedures for submitting social scholarship files within UMFST during the COVID-19 pandemic. The paper focuses in the first part on identifying the advantages of implementing ITSM solutions in the university, its connection with business process management (BPM), and in the second part of the paper we present an analysis of strengths, weaknesses, opportunities and threats (SWOT analysis) on the appropriateness and necessity of implementing such a solution. Our results have practical applicability, being communicated to the management in order to make decisions regarding the implementation of the proposed solution. The study represents an important step for automating other processes within the organization, as the proposed application is scalable, responding to several organizational problems.



2 THE LINK BETWEEN IT SERVICE MANAGEMENT AND BUSINESS PROCESS MANAGEMENT

IT Service Management (ITSM) is represented by the planned and controlled use of both existing hardware and software components, as well as of human, material resources, in order to support the needs of employees and customers in an efficient manner (Galup et al, 2009).

According to IBM (ibm's website, accessed in March 2021), ITSM is composed of a set of policies and practices designed to help "deploy, provide, and manage IT services" in a way that meets all the needs of end users (represented by employees, customers, and other third parties) and the entity's goals. Through ITSM, entities ensure that all IT services are operating properly for the proper conduct of business. By IT services, we mean hardware and software components, but also computing resources existing in an organization, such as laptops, computers, software and web or mobile applications, cloud storage solutions or physical and virtual servers.

The term Business Process Management (BPM) is explained in detail, being dedicated to a web page <https://bpm.com>, and is defined as a discipline that involves different combinations of modeling, automation, execution, control, measurement, and optimization of business activity flows, facilitating the achievement of the enterprise's objectives and, at the same time, helping employees, customers, but also partners both inside and outside the organization.

Within the meaning of the European Business Process Management Association (AEBPM website, accessed in March 2021), BPM is represented as a systemic approach with the objective of capturing, designing, executing, documenting, measuring, monitoring and controlling both automated and non-automated processes in order to achieve the objectives related to the business strategy of a company.

On the one hand, Weske (2007) says that Business Process Management is based on the observation that each product supplied to the market by a company is the result of several activities carried out. On the other hand, in Gartner's opinion regarding BPM (Gartner website, accessed in March 2021), it is represented as a discipline that uses various methods to discover, model, analyze, measure, improve and optimize all the business processes in an organization.

IT Service Management offers process-based activities in terms of best practices to help it improve customer satisfaction, but it does not provide guidance or a specific methodology regarding the implementation of those processes and their daily management, so the BPM approach, which integrates all other initiatives of process-oriented improvement, is considered necessary.

From the above-mentioned considerations, the development and implementation of an ITSM solution is essential for the easing of organizational processes, regardless of the sector of activity. During the pandemic, there has been an acute pressure on the education and health sector to reorganize activities so as not to interrupt the provision of services related to these sectors (Neuwirth et al, 2021; Mishra et al, 2020; Haleem, & Javaid, 2020).

3 RESEARCH METHODOLOGY

Accelerating the digital transformation is induced by the pandemic is an opportunity for researchers and practitioners to observe and document how organizations are acting in a short period of time, providing important lessons for the future.

From an empirical point of view, this paper focuses in particular on an analysis of the need to implement an online application for enrollment of social scholarship files by UMFST students, a choice determined by several factors:

- the online-on-site (de)balance during the pandemic: in compliance with the conditions of social distancing, in the case of on-site submission of files, the secretariat of the faculties is overcrowded during the submission of files by students, increasing the risk of spreading the coronavirus, thus online submission becomes an optimal solution to avoid the spread of the epidemic;
- universities have the role of spreading an example in society, being the engine of local economic development. For this reason, the practices adopted by the university must have a minimal negative impact on society. The process of submitting social scholarship files on-site involves a relatively high consumption of material resources, with a negative impact on the environment. For this reason, by submitting the files online, the university contributes to the prevention of unwanted effects from a social and environmental point of view;

students can submit their files regardless of where they are located, while the secretariat and the evaluation committee will go through a simplified process of verification and evaluation of files due to the automation process that automatically recognizes the identification data of the depositor, the security and data protection being ensured both by its own maintenance team, as well as by the software provider, thus, increasing the usefulness, efficiency and level of satisfaction of the people involved in the process.

In the work it was aimed at reviewing the literature both to identify their concepts, definitions and area of application, as well as to identify internal or external factors that could influence the decision to implement such an online application. Also, at this stage, it was approached to prospecting many solutions in order to choose the optimal solution, for the responsibility of the purpose of the work. For this, the method of fundamental research was used. Then, based on fundamental research, we went through the development of a SWOT analysis, which highlights the main internal and external factors. The results of the SWOT analysis are summarized in Table 1. These were debated by the research team, being taken into account in the process of elaboration, development and implementation of the proposed solution.

4 RESULTS AND DISCUSSIONS

In the following lines, we have represented a SWOT analysis (Table 1), through which we have brought to the surface the strengths, respectively the opportunities, which represent beneficial elements for achieving the objectives, together with the weaknesses, respectively the threats, representing characteristics that endanger the achievement of the proposed objectives. Both strengths and weaknesses are elements whose provenance is the internal source, while opportunities, along with threats are elements that come from the external source, which will help



us better understand the usefulness of application integration, but also the benefits that come with it.

Table 1. SWOT Analysis - The need to develop applications for IT Service Management in the organizational environment

	Beneficial achieving the objectives	Endanger achieving the objectives
Internal source (organised)	<p><u>Strengths</u></p> <ul style="list-style-type: none"> the existence of the necessary infrastructure for the implementation of smart solutions; access to resources, thanks to existing partnerships (Microsoft); the existence of internal regulations and procedures aimed at improving and streamlining the relationship with students; the existence of a friendly staff, oriented towards solving the existing organizational problems, especially in the relationship with the students the desire to simplify / eliminate bureaucracy; encouraging and involving management in the development, adaptation and implementation of efficient digital solutions; the high level of involvement of teachers in attracting financial, material or human resources for digitalization; contribute to the achievement of the university's sustainable development goals. 	<p><u>Weaknesses</u></p> <ul style="list-style-type: none"> deficit / lack of training in the digital environment of the existing auxiliary staff; the existence of a reluctance for change/new; lack of procedures regarding the way of accessing /working the resources in the Microsoft Office 365 suite; reducing human interaction that can lead both to damage to the psyche due to social distancing and to creating confusions about the procedures to be followed.
External source (external environment)	<p><u>Opportunities</u></p> <ul style="list-style-type: none"> accelerating the digitization processes, due to the COVID-19 context; the trend of automating work processes in organizations – a trend found in EU strategies on digitalization; the existence of no-code / low-code applications that are easy to implement, without requiring intensive IT knowledge; the existence of multiple sources of funding, both national and European, for the digitization of organizational environments, being eligible also public institutions such as state universities low maintenance costs. 	<p><u>Threats</u></p> <ul style="list-style-type: none"> the possibility of receiving digital attacks from outside; students uploading erroneous information; malfunction or malfunction of the platform.

Source: authors' projection based on the research carried out

Unlike other organizations, the great advantage of public institutions and especially of universities is the existence of a well-established information and communication technology (ICT) infrastructure, constituting one of the primary elements when considering the implementation of intelligent solutions. With the existence of infrastructure, the scope of opportunities widens, which leads to the encouragement of both students and teachers/ auxiliaries in the prototyping of new solutions designed to reduce the bureaucratic methodology, sometimes so bushy and cumbersome in terms of the fluidity of processes in the organization to the point of elimination / total replacement , and can also be considered a measure that respects the sustainable development indicators that the university has proposed.

In addition to access to infrastructure, another helping hand also comes from strategic partnerships at institutional level, thus facilitating access to software resources such as easy-to-implement "no-code/low-code" applications that do not require advanced IT knowledge, representing key elements throughout the digitization, respectively the automation of administrative processes and not only, that take place in the university's organizational environment.

Another element at least as crucial throughout this process is the level of involvement of teachers in attracting the financial, material or human resources necessary in the development process of ICT solutions for digitalization, a level that is as high as possible if we are to take a look at the total value of the projects attracted by them within UMFST.

Of course, any approach of the students or teachers involved cannot materialize unless the support from the management intervenes, which has a decision-making role in the implementation of new processes, both at the level of departments and at the institutional level, our university being advantaged from this point of view. Given the sustainable development strategy that the university has implemented, digitalization has become a key element in achieving sustainability goals.

With the implementation of new processes meant to solve the already existing problems and at the same time to ease the work of both parties (responsible / user), the emergence of reluctance for change / new, accompanied by the fear of ignorance, which is due to the lack of training in the digital environment of the existing teaching / auxiliary staff, intervenes. This fear can also be fueled by the possibility of receiving digital attacks from the outside or by the non-functioning or malfunctioning of the platform, situations that can occur involuntarily but can be prevented.

However, the university has the resources to counter any threats that may arise in the process of implementation, monitoring and sustainability of the proposed application. Considering that there are several advantages (strengths and opportunities) to support the positive opinion for the automation of organizational processes, the results of this study have public utility, and can be the foundation in the development of other ITSM solutions within our university and even at the level of other public institutions.

5 CONCLUSIONS

Following the SWOT analysis, it can be seen how the strengths, which are beneficial to the achievement of the objectives and come from the internal source, together with the opportunities coming from the external source, overcome the weak points that endanger the achievement of the objectives, along with the threats from the external source. Considering these aspects, one can



highlight the need to implement an intelligent solution at university level, which comes to the aid of both students and auxiliary staff who take part in the process of submitting social scholarships.

This solution of digitizing the internal procedures for the submission and evaluation of social scholarships could be scaled to respond to multitudes of similar procedures, such as: submission of bachelor's, master's, doctoral papers, submission of personnel applications, enrollment in study programs or various extracurricular activities, etc. Our results can also be used by other organizations for the purpose of developing their own ITSM solutions.

From the present research it is found that there is a need to document the process of implementing the proposed solution. Taking into account the results of the study, the process of automating organizational processes in UMFST will continue, thus marking lessons for the future.

6 ACKNOWLEDGEMENTS

The team and resources of the development environment were supported within the Student Entrepreneurial Society project "Science in action for success in the era of business digitization-CNFIS-FDI-2021-0480".

Bibliography

Agostino, D., Arnaboldi, M. & Diaz Lema, M. (2021) New development: COVID-19 as an accelerator of digital transformation in public service delivery, *Public Money & Management*, 41:1, 69-72, <https://doi.org/10.1080/09540962.2020.1764206>

Dănescu T, Spătăcean I-O, Popa M-A, Sîrbu C-G (2021). The Impact of Corporate Governance Mechanism over Financial Performance: Evidence from Romania. *Sustainability*, 13(19):10494. <https://doi.org/10.3390/su131910494>

Galup, S. D., Dattero, R., Quan, J. J., & Conger, S. (2009). An overview of IT service management. *Communications of the ACM*, 52(5), 124. <https://doi.org/10.1145/1506409.1506439>

Haleem, A., & Javaid, M. (2020). Medical 4.0 and its role in healthcare during COVID-19 pandemic: A review. *Journal of Industrial Integration and Management*. <https://doi.org/10.1142/s2424862220300045>

Mishra, D. L., Gupta, D. T., & Shree, D. A. (2020). Online Teaching-Learning in Higher Education during Lockdown Period of COVID-19 Pandemic. *International Journal of Educational Research Open*, 100012. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.100012>

Neuwirth LS, Jović S, Mukherji BR. (2021). Reimagining higher education during and post-COVID-19: Challenges and opportunities. *Journal of Adult and Continuing Education*. Vol. 27(2):141-156. <https://doi.org/10.1177/1477971420947738>

Noja, G. & Pânzaru, C. (2021). Five Possible Impacts of Digitalisation in Romania. *European Review of Applied Sociology* 2, Vol. 14(22), <https://doi.org/10.1515/eras-2021-0001>

President of Romania, DECREE no. 195 of 16 March 2020 on the establishment of the state of emergency on the territory of Romania, Published in the OFFICIAL GAZETTE no. 212 of March 16, 2020

Stew, M; Chindriș-Văsioiu, Cristea, A; Mărginean, I. (2021). Transforming Romania into a Knowledge Economy Through ICT – Current Developments. *International Conference Knowledge-Based Organization*, Vol. XXVII No 2, pp. 78-83, <https://doi.org/10.2478/kbo-2021-0051>

Weske, M., (2007). Business Process Management Concepts, Languages, Architectures, Springer Publishing House, Berlin.

<https://bpm.com> , accessed in March 2021

<https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/business-process-management-bpm>,
accessed in March 2021

<https://www.ibm.com/cloud/learn/it-service-management>, accessed in March 2021

http://www.eabpm.org/?page_id=5, accessed in March 2021