

# Influența sistemelor informatice integrate asupra performanței și sustenabilității firmelor

*Drd. Laura-Eugenia-Lavinia BARNA,*  
Academia de Studii Economice din București,  
e-mail: lauralavinia17@gmail.com

*Prof. univ. dr. Bogdan-Ștefan IONESCU,*  
Academia de Studii Economice din București,  
e-mail: bogdan.ionescu@cig.ase.ro

*Dumitru-Florin MOISE,*  
director financiar – Timac-Agro România,  
e-mail: moisedumitruflorin@yahoo.com

## Rezumat

*În această lucrare, autorii au cercetat evoluția sistemelor informatice integrate de tip ERP, precum și prezentarea principalelor concepte și particularități ale acestora, circumscrise performanței și dezvoltării sustenabile a întreprinderii.*

*Sistemele integrate de tip ERP joacă un rol important în gestionarea și desfășurarea activității zilnice ale unei organizații (firme mici, mijlocii sau mari). Metoda de cercetare utilizată pentru a justifica impactul sistemelor ERP asupra performanței și sustenabilității organizației a fost analiza de arhivă (de revizuire a literaturii de specialitate), dublată de o cercetare cantitativă empirică bazată pe chestionar. Informațiile analizate au fost colectate din peste 20 de lucrări care au autori români sau străini, publicate în diferite reviste științifice, cărți de specialitate și procedee-uri la conferințe, precum și pe baza răspunsurilor primite la un chestionar care încearcă să dovedească faptul că utilizarea sistemelor integrate de tip ERP contribuie la îmbunătățirea dezvoltării durabile și performanței organizației, la reducerea costurilor și protejarea mediului, la creșterea calității actului decizional, a productivității și a managementului volumului de date.*

*În urma studiului realizat, autorii au ajuns la concluzia că evaluarea prelucrării volumului de date generate de sistemele ERP, precum și consistența, calitatea și claritatea informațiilor sunt factori reprezentativi privind impactul sistemelor ERP asupra dezvoltării durabile ale organizațiilor deoarece informațiile generate conferă valoare adăugată procesului decizional cu scopul de a asigura performanța organizației pe termen scurt, mediu și lung.*

**Cuvinte cheie:** contabilitate; sisteme ERP; evoluție; performanță; sustenabilitate; misiune de audit;

**Clasificare JEL:** C88, M15, M40, M41, P42

### Vă rugăm să citați acest articol astfel:

Barna, L.-E.-L., Ionescu, B.-Ș., Moise, D.-F. (2021), The Influence of Integrated Systems on Company Performance and Sustainability, *Audit Financiar*, vol. XIX, no. 2(162)/2021, pp. 337-350, DOI: 10.20869/AUDITF/2021/162/010

### Link permanent pentru acest document:

<http://dx.doi.org/10.20869/AUDITF/2021/162/010>

Data primirii articolului: 2.02.2021

Data revizuirii: 15.02.2021

Data acceptării: 28.03.2021

## Introducere

Mediul economic a evoluat de-a lungul timpului și a devenit foarte dinamic, iar informația – primordială în fundamentarea și luarea deciziilor. Mediul de afaceri prezintă multe riscuri, din care unele inevitabile, iar altele ce pot fi controlate de organizație. Pentru ca o organizație să aibă succes și să supraviețuiască într-un mediu economic dinamic, managerii trebuie să găsească soluții optime și să facă inovații radicale într-un mediu incert, pentru a-și menține și dezvolta afacerea. Astfel, organizația trebuie să investească în sisteme informatice care să aducă valoare adăugată proceselor de afaceri.

Principalul obiectiv al acestei lucrări este de a evidenția importanța și principalele particularități ale sistemelor integrate de tip ERP, precum și evoluția acestor sisteme în încercarea de a optimiza procesele specifice funcțiilor întreprinderii.

Conform Ionescu ș.a. (2009, p. 335), evoluția mediului economic a determinat apariția unor „modificări substanțiale ale modului în care este concepută activitatea financiară și contabilă” a unei organizații. Astăzi, nu mai trebuie demonstrat faptul că informația are un rol important „în dezvoltarea economică și socială” astfel încât informația trebuie să fie „colectată, stocată, prelucrată și transmisă managerilor pentru a deveni utilă” și să fundamenteze deciziile luate de manageri (Pascari, 2015).

Conform Synapsa (2020), sistemele informatice care integrează funcțiile întreprinderii (sistemele ERP) au fost create pentru a răspunde necesităților de gestionare a activității organizațiilor. Scopul principal al acestor sisteme informatice este procesarea automată a informațiilor contabile care stau la baza luării deciziilor. Senior Software (2020) afirmă că sistemele ERP conțin „arii specifice diferitelor domenii, cum ar fi: vânzări, achiziție, producție, financiar, contabilitate și altele”. Toate informațiile procesate sunt stocate într-o bază de date comună, astfel încât utilizatorii de informație financiar-contabilă să aibă acces ușor la informații. Rolul acestor sisteme informatice este de a reuni o „multitudine de procese și afaceri” (Oracle România, 2020).

În viziunea Transart (2021), sistemele ERP (Enterprise Resource Planning) sunt definite ca „o platformă unică, utilă pentru monitorizarea, controlul și managementul integrat al tuturor activităților, proceselor și operațiunilor

derulate de o companie”. Principalul rol al sistemelor ERP este să îmbunătățească semnificativ fluxul de informații dintre departamente, acest lucru conducând la automatizarea proceselor și eficientizarea activităților din cadrul organizației. Cu ajutorul acestor sisteme datele pot fi partajate mai ușor între departamente, eliminând duplicarea sarcinilor (task-urilor) zilnice, toate informațiile fiind stocate într-o „bază de date comună, complexă și actualizată” (Transart, 2021).

În cele ce urmează vom dezvolta o secțiune legată de revizuirea literaturii de specialitate, în care am prezentat conceptele și particularitățile sistemelor integrate de tip ERP, o metodologie de cercetare care privilegiază analiza cantitativă pe bază de chestionar, precum și prezentarea unor rezultate care identifică principalele sisteme ERP utilizate și analizează principalele funcționalități care ar aduce un plus de valoare funcțiilor întreprinderii. La final, lucrarea sintetizează principalele concluzii referitoare la utilizarea sistemelor integrate de tip ERP în ceea ce privește îmbunătățirea procesului decizional pentru a asigura performanța și sustenabilitatea dorită de manageri.

## Revizuirea literaturii de specialitate

În această secțiune vom prezenta principalele concepte și particularități ale sistemelor ERP. În cadrul articolului am utilizat o metodă de cercetare axată pe analiza de arhivă (de revizuire a literaturii) pentru a prezenta aspectele enumerate mai sus, dar și chestionarul unde am identificat principalele sisteme ERP utilizate și principalul impact asupra organizației în ceea ce privește folosirea acestor sisteme.

Principalele întrebări ale cercetării au fost legate de definirea de către literatura de specialitate a sistemelor integrate, analizarea componentelor acestora, precum și influența lor asupra performanței.

Ritmul de afaceri crescut a determinat apariția necesității de a avea acces rapid la date cheie ale organizației. Jituri, Fleck și Ahmad (2018) au ajuns la concluzia că pentru efectuarea sarcinilor de lucru la timp și luarea corectă a deciziilor de către manageri trebuie utilizat un sistem informatic performant, care să îndeplinească cerințele principale ale activității desfășurate de organizație.

Organizațiile au în prezent nevoie de a integra datele într-o bază de date comună. Sistemele ERP au rolul de a

reuni modul de lucru și fluxul de informații din cadrul unei organizații și de „a elimina duplicarea task-urilor”, totul fiind stocat într-o „bază de date corectă, completă și actualizată” (Transart, 2021). Elragal și Haddara (2012, p. 22) consideră că baza de date stochează și partajează date esențiale pentru diferite departamente, dar și funcții de afaceri. Toate datele și informațiile colectate și prelucrate din diferite activități ori departamente pot fi accesate de utilizatorii de sisteme ERP din aceea organizație, oferind „o perspectivă unitară și integrată” (Transart, 2021).

Prin intermediul integrării, managementul și părțile externe obțin informațiile necesare pentru planificare, control și luarea deciziilor.

Odată cu evoluția sistemelor informatice de contabilitate și a tehnologiei informației, necesitățile organizației au crescut, ajungându-se în prezent la utilizarea sistemelor integrate numite *sisteme ERP*. Elragal și Haddara (2012, p. 22) au observat că sistemele ERP sunt cele mai adoptate „soluții de tehnologie a informației în organizații”.

Conform Mihai (2018), conceptul de sisteme ERP (*Enterprise Resource Planning*) este format din următoarele elemente:

- **Enterprise (organizația)** – „unitate sau activitate economică”
- **Resource (resurse)** – oferă informații despre „potențialul material, financiar, uman și informațional” pe care le are organizația
- **Planning (planificarea)** – „stabilirea de politici și proceduri pentru o mai bună gestionare a organizației”.

Aceste sisteme ERP combină mai multe subsisteme, cum ar fi: contabilitate, producție, resurse umane, vânzări, marketing, concentrându-se pe procesele de afaceri ale unei organizații. Sistemele ERP conțin interfețe cu funcții financiare necesare desfășurării activității organizației.

Motivele principale pentru care organizația recurge la implementarea sistemelor ERP sunt:

1. Evoluția mediului extern al organizației
2. Problemele identificate de management în procesul de luare a deciziilor
3. Probleme de sistem (arhitectură, funcționalități), unele sarcini fiind efectuate manual.

Gronwald (2017, p. 59) definește sistemele ERP ca fiind acele sisteme care gestionează toate procesele de afaceri dintr-o organizație. Desai și Srivastava (2013, citați de Gronwald, 2017) afirmă că organizațiile pot implementa cele mai bune practici în sistem, iar sistemul ERP este perceput ca un instrument de afaceri, nu ca un instrument IT. Magal și Word (2012, p. 25) consideră că sistemele ERP se axează pe procesele intra-companie (au în vedere toate operațiunile efectuate în cadrul unei organizații) și urmăresc integrarea tuturor proceselor funcționale și multifuncționale de afaceri. Bradford (2015, p. 1) consideră că sistemele ERP sunt sisteme de afaceri care „integrează și eficientizează datele” din întreaga organizație într-un „sistem complet care susține nevoile întregii întreprinderi”. Scopul acestor sisteme ERP este de a îmbunătăți toate operațiunile și activitățile cheie ale unei organizații în domenii cum ar fi: contabilitate, achiziții, producție, vânzare.

Sistemele ERP sunt centrate pe procesele de afaceri, informațiile prelucrate și furnizate de sistem sunt clare, complete și logice.

Sistemele ERP oferă diferite avantaje și beneficii pentru organizație. Rolul sistemelor ERP este de a ajuta organizația „să partajeze și să transfere date și informații” (Elmonem, Nasr și Geith, 2016) în interiorul organizației (între departamente) și în exteriorul organizației, dar și pentru a oferi suport pentru optimizarea și automatizarea proceselor de afaceri. Schimbul de date și informații dintre departamente conduce la îndeplinirea mai rapidă a diferitelor obiective ale organizației. Sørheller ș.a. (2018) consideră că sistemele ERP au rolul de „a reduce timpul de lucru pentru o anumită sarcină”. Conform Elmonem, Nasr și Geith (2016, p. 1), rezultatele implementării sistemelor ERP ar putea fi sub forma unei calități mai ridicate, timp mai redus de comercializare, comunicarea între departamente mult mai eficientă, decizii mult mai corecte și productivitate mult mai mare.

Orice modul / componentă este utilizată pentru o anumită zonă de business sau pentru un anumit departament. Avantajul sistemelor ERP este că oferă posibilitatea de a implementa unul sau mai multe module, care să corespundă cerințelor întregii organizații sau ale unui departament. Conform site-ului B-org (2021), cele mai utilizate module sunt: contabilitate, salarizare, vânzări și gestiunea stocurilor. În același site (2021) se arată că un sistem ERP trebuie să conțină obligatoriu următoarele module: gestiunea inventarului,

gestiunea achizițiilor, gestiunea vânzărilor și a distribuției, gestiunea portofoliului de clienți și de furnizori, gestiunea și planificarea producției, gestiunea stocurilor, contabilitate, salarizare.

În Tabelul nr. 1 am realizat o comparație referitoare la modulele pe care le conțin două sisteme integrate de tip ERP (SAP R/3 și Dynamics AX 2012 R/3).

<b>Tabelul nr. 1. Modulele SAP R/3 și modulele Dynamics AX 2012 R/3</b>			
<b>Nr. crt.</b>	<b>Module</b>	<b>SAP R/3</b>	<b>Dynamics AX 2012 R/3</b>
<b>I</b>	<b>FI – Financial / Financiar</b>		
1	<i>General Ledger/Cartea Mare</i>	<b>x</b>	<b>x</b>
2	<i>Accounts Receivable/Clienți</i>	<b>x</b>	<b>x</b>
3	<i>Accounts Payable/Furnizori</i>	<b>x</b>	<b>x</b>
4	<i>Asset Management/Mijloace fixe</i>	<b>x</b>	<b>x</b>
5	<i>Treasury/Trezorerie</i>	<b>x</b>	<b>x</b>
6	<i>Investment management/Managementul investițiilor</i>	<b>x</b>	
7	<i>Controlling/Contabilitate de gestiune</i>	<b>x</b>	
8	<i>Budgeting/Bugetare</i>		<b>x</b>
9	<i>Travel and expense/Deconturi</i>		<b>x</b>
10	<i>Compliance and internal controls/Conformitate și control intern</i>		<b>x</b>
<b>II</b>	<b>LO – Logistics / Logistica</b>		
1	<i>Material Management/Managementul materialelor</i>	<b>x</b>	
2	<i>Inventory management/Gestiunea stocurilor</i>		<b>x</b>
3	<i>Procurement and sourcing/Aprovizionare</i>		<b>x</b>
4	<i>Sales and Distribution/Vânzări și distribuție</i>	<b>x</b>	<b>x</b>
5	<i>Master planning/Planificare generală</i>		<b>x</b>
6	<i>Production Planning/Planificarea producției</i>	<b>x</b>	<b>x</b>
7	<i>Plant Maintenance/Întreținerea fabricii</i>	<b>x</b>	
8	<i>Warehouse management/Gestiunea depozitului</i>		<b>x</b>
9	<i>Transportation management/Managementul transportului</i>		<b>x</b>
10	<i>Service Management/Managementul Serviciilor</i>	<b>x</b>	<b>x</b>
11	<i>Quality management or Production control/ Managementul calității sau Controlul producției</i>	<b>x</b>	<b>x</b>
12	<i>Project System/Gestiunea Proiectelor</i>	<b>x</b>	
13	<i>Retail and retail essentials/Vânzări cu amănuntul</i>		<b>x</b>
14	<i>Trade allowance management/Managamentul adaosului comercial</i>		<b>x</b>
15	<i>Call center</i>		<b>x</b>
16	<i>Data import export framework/Infrastructura import-export date</i>		<b>x</b>
<b>III</b>	<b>HR – Human Resources / Resurse umane</b>		
1	<i>Personnel Management/Managementul personalului</i>	<b>x</b>	<b>x</b>
2	<i>Payroll/Salarizare</i>	<b>x</b>	<b>x</b>
3	<i>Personnel Time Management/Managementul Timpului</i>	<b>x</b>	
4	<i>Personnel Development/Dezvoltarea Personalului</i>	<b>x</b>	
5	<i>Organizational Management/Management Organizational</i>	<b>x</b>	<b>x</b>
6	<i>System administration/Administrarea sistemului</i>		<b>x</b>

Sursa: Creație proprie, pe baza informațiilor oferite de sursele Mihai (2018) și Microsoft (2014)

Conform **Tabelului nr. 1**, am observat că cele două sisteme ERP au 11 module comune (aceste module pot

să difere de la un sistem ERP la altul), restul modulelor fiind specifice fiecărui sistem ERP (16 module). Pe baza

modulelor identificate, am dedus principalele funcții ale sistemelor integrate.

Funcțiile sistemelor integrate, așa cum sunt prezentate de B-org (2020), au rolul de:

- a reduce duplicarea datelor și a task-urilor;
- a ajuta la conformarea proceselor de afaceri cu legislația fiscală;
- a automatiza procesele de afaceri ale organizației;
- generează datele din baza de date în timp real (exemplu: balanța de verificare, fișe de cont, jurnale de cumpărare, jurnale de vânzare, note contabile etc)
- configurarea automată a intervalelor dintre data documentului și data scadentă a facturii
- înregistrează istoricul financiar al fiecărui client
- raportează și analizează datele din întreaga organizație
- date protejate datorită drepturilor de acces stabilite pe fiecare departament și persoană
- realizarea unui management al resurselor umane, vânzări, stocuri
- oferă transparență datelor
- preluarea automată a cantității și a prețurilor din alte documente (Ciel, 2021)
- import de date.

Sistemele ERP au o arhitectură tehnică care ajută utilizatorii să interacționeze mai ușor cu sistemul. Magal și Word (2012, p. 24) afirmă că sistemele ERP au „o arhitectură client – server pe 3 nivele sau o arhitectură orientată spre servicii”.

În prezent, sistemele ERP pot fi folosite și în Cloud, licențele fiind achiziționate sau închiriate pe bază de abonament de tip „software as a service (SaaS)” (Softone, 2020).

Sistemele ERP operaționale în cloud au avantajul unui cost de deținere mic, deoarece „se folosește un browser de internet și nu necesită investiții în infrastructură” și se implementează foarte repede. Cloud ERP oferă posibilitatea utilizatorilor de a accesa sistemul ERP cu ajutorul internetului (Acumatica, 2008).

Conceptul de cloud computing s-a extins foarte mult ca urmare a digitalizării și a „evoluției rapide a pieței mobile” (Tudoran și Ionescu, 2014, p. 295), dar și a

penetrării sistemelor integrate ce utilizează din ce în ce mai mult tehnologia cloud. Digitalizarea are ca scop reducerea ineficienței a consumului de resurse din cadrul unei organizații, de aici rezultând și apariția conceptului de sustenabilitate.

În cele ce urmează, am ales să prezentăm conceptul de sustenabilitate aferent mediului de afaceri, care reprezintă o componentă economică foarte importantă pentru manageri și întreprinzători deoarece are rolul de a dezvolta durabil afacerea. Atâta timp cât o organizație are un comportament durabil față de mediul în care își desfășoară activitatea, aceasta va obține diferite avantaje (ex: finanțări din partea acestui program) (Dona, 2020).

Danciu (2013) susține că sustenabilitatea „devine un model de dezvoltare numai dacă țările, sectoarele economice, firmele și cetățenii conștientizează, își însușesc și folosesc principiile ei”. Sustenabilitatea poate fi privită și ca o strategie foarte importantă pentru viitorul unei organizații.

Pentru a se dezvolta durabil, orice organizație trebuie să aibă în vedere cele trei dimensiuni ale sustenabilității: sustenabilitatea mediului, sustenabilitatea socială și sustenabilitatea economică. Sustenabilitatea mediului reprezintă capacitatea organizației de a utiliza și repartiza resursele într-un interval de timp cât mai mare și să controleze deșeurile. Sustenabilitatea socială presupune modul în care sunt observate și menținute interacțiunile sociale din cadrul organizației. Prin sustenabilitate economică se poate înțelege „capacitatea organizației de a obține profit, cu scopul de a supraviețui și a beneficia de sisteme economice locale, naționale și la scară globală” (Danciu, 2013). Orice organizație trebuie să se asigure că sunt „respectate principiile pentru înțelegerea, dezvoltarea și realizarea tuturor obiectivelor propuse” (Ikerd, 2013, citat de Danciu, 2013). Principiile utilizate pentru a asigura sustenabilitatea organizației sunt reprezentate de holism (relații strânse între componentele sustenabile) și diversitate (varietatea elementelor, strategiilor și a soluțiilor diferite abordate de organizație).

Dacă ne referim la definirea conceptului de sustenabilitate a unui plan de afaceri putem spune că reprezintă o dezvoltare a unei strategii pe termen lung. Asigurarea sustenabilității unei organizații presupune protejarea de diferite probleme și crize economice a organizației. În procesul de sustenabilitate, tehnologiile moderne și investițiile sunt primordiale pentru o dezvoltare sustenabilă a organizației.

Organizațiile au nevoie de soluții integrate pentru „colectarea, integrarea, automatizarea și monitorizarea informațiilor care să asigure sustenabilitatea” (Brooks ș.a., 2012 citați de Chofreh ș.a., 2014), cum ar fi sistemele ERP sustenabile (S-ERP). Rolul acestui sistem este de a integra toate

informațiile și procesele unei organizații (accesare, colectare și stocare de informații, interpretare și utilizarea informațiilor). Sistemele integrate de tip ERP oferă o serie de avantaje pentru dezvoltarea durabilă a organizației, pe care le vom prezenta în Tabelul nr. 2.

<b>Tabelul nr. 2. Sustenabilitatea organizației asigurată de utilizarea sistemelor ERP</b>		
<b>Nr. crt.</b>	<b>Activitate</b>	<b>Efect asupra sustenabilității organizației</b>
1	Personalizarea sistemului ERP în funcție de specificul organizației	Se reduc costurile cu implementarea unui nou sistem care să îndeplinească cerințele organizației.
2	Fluxul de informații este mult mai clar deoarece informațiile sunt stocate într-o bază de date comună, ușor accesibilă de orice utilizator din cadrul organizației.	Creșterea eficienței operaționale pe termen lung, accesibilitate rapidă la informații
3	Interogarea rapidă a bazei de date pentru obținerea unor informații necesare unui anumit departament	Utilizarea electronică a informațiilor determină reducerea consumului de hârtie imprimată / xeroxată.
4	Procesarea mai rapidă a informațiilor cu ajutorul interfețelor detaliate	Reducerea costurilor, a timpului de lucru pe diferite tranzacții și implicit a consumului de energie electrică (Lofty, 2015; Nicolaou, 2004 citat de Nicolaou și Bhattacharya, 2006)
5	Recunoașterea unor date prelucrate anterior (exemplu: pentru un bon fiscal procesat anterior, pot fi recunoscute ulterior detaliile acestuia prin interogarea bazei de date, aceste date fiind utile la procesarea unui extras bancar)	
6	Procesarea unui volum mare de informații	Oferă scalabilitate și flexibilitate
7	Generarea cu ajutorul sistemelor ERP a unor informații clare, precise, pertinente	Managerii iau decizii mult mai corecte în privința organizației și stabilesc pentru viitor obiective fiabile, cuantificabile.
8	Rapoarte corect realizate pe baza informațiilor generate de sistemul ERP (Chofreh, 2018)	
9	Gestionarea eficientă a stocurilor prin utilizarea sistemului ERP	Evitarea risipei de resurse (Frazee, 2012)

Sursa: Creație proprie

Watson ș.a. (2010, citați de Bradford, Earp și Williams, 2012), consideră că sistemele ERP pot asigura o vedere „multifuncțională a întregii organizații”, oferind un sprijin pentru bune practici durabile.

Pentru a verifica concordanța sistemelor integrate de tip ERP cu cerințele managerilor și nevoile organizației trebuie planificate periodic misiuni de audit al sistemelor integrate de tip ERP, dar și asupra informațiilor contabile și a documentelor justificative. În cadrul misiunii de audit, auditorii vor verifica corectitudinea și conformitatea datelor procesate și generate, eficiența, eficacitatea și confidențialitatea acestora. Auditorii trebuie să colecteze informații despre sistemele ERP utilizate și controalele IT implementate cu scopul de a observa aspectele prezentate mai sus. Având în vedere *Ghidul de audit al sistemelor informatice* (2012, p. 10), etapele unei misiuni de audit al sistemelor informatice

sunt: „planificarea auditului, efectuarea auditului, raportarea și revizuirea auditului”.

În procesul de auditare a organizației, cele mai multe documente justificative sunt în format electronic. Astfel, auditorul trebuie „să-și schimbe metoda de auditare” (Gheorghe, 2006), folosind următoarele tehnici: „verificarea corectitudinii prelucrărilor contabile realizate cu sistemul ERP, testarea măsurilor de securitate a sistemelor ERP folosite de organizație, identificarea și evaluarea riscurilor la care ar putea fi supusă organizația, evaluarea controlului intern, verificarea integrității fișierelor generate de sistemul ERP, realizarea unor analize ale informațiilor prin interogări complexe ale bazei de date, verificarea credibilității informațiilor furnizate de sistemul ERP, verificarea situațiilor financiare și a rapoartelor întocmite pe baza informațiilor generate de sistemul ERP” (Gheorghe, 2006).

Pentru a verifica aspectele prezentate mai sus, un auditor trebuie să evalueze și să cunoască mai întâi sistemul ERP, apoi aplicarea diferitelor teste de detaliu „pentru a colecta necesarul de probe” (Biciin, 2016) care să justifice opinia sa și pentru a întocmi raportul de audit.

## Metodologia cercetării și analiza rezultatelor

Prezenta cercetare are ca obiectiv analiza influenței sistemelor informatice integrate asupra performanței și sustenabilității organizației. După cum am prezentat în punctul anterior, organizațiile parcurg lunar aceleași activități: de prelucrare și colectare a datelor, de stocare a documentelor justificative utile în cadrul misiunilor de audit, precum și pentru elaborarea bilanțelor de verificare, întocmirea declarațiilor fiscale și întocmirea rapoartelor lunare.

Metodologia de cercetare pe care am abordat-o în această lucrare este cantitativă, bazată pe analiza statistică a datelor colectate cu ajutorul unui chestionar, folosind Microsoft Excel, precum și de colectare a informațiilor prezentate în revizuirea literaturii. Informațiile utilizate pentru documentare și enunțate în secțiunea anterioară au fost preluate din diferite baze de

date cum ar fi: ScienceDirect, Proquest, Emerald și alte site-uri de specialitate care conțin jurnale științifice, precum și din diferite cărți de specialitate. De asemenea, am conceput un chestionar ca metodă cantitativă empirică, unde am identificat principalele sisteme ERP utilizate și principalul impact asupra organizației în ceea ce privește utilizarea acestor sisteme (principalele efecte ale sistemelor ERP asupra performanței și sustenabilității organizației). Chestionarul cuprinde 23 de întrebări și a fost publicat pe platforma isondaje.ro (fiind distribuit online către respondenți), în perioada 13 noiembrie 2020 – 20 decembrie 2020, la care au răspuns 112 respondenți, aceștia fiind într-o proporție de 20,5% studenți înscriși în cadrul Academiei de Studii Economice – la nivel de licență (70,5%), master (25,9%) sau doctorat (3,6%), alți 72,3% angajați (în domeniul economic, IT, bănci, finanțe și educație), 5,4% antreprenori și 1,8% pensionari, cu reședință în mediul urban (78,6%) sau în mediul rural (21,4%).

Chestionarul distribuit către respondenți conține două secțiuni: o secțiune care cuprinde întrebări referitoare la profilul respondenților și o secțiune specifică cercetării efectuate referitoare la sistemele ERP.

În **Tabelul nr. 3** este prezentată distribuția respondenților pe vârstă, genuri și mediul de reședință.

Vârstă (ani)	Feminin		Masculin		Total (respondenți)
	Mediu urban	Mediu rural	Mediu urban	Mediu rural	
20 – 30	63	14	10	6	93
31 – 40	7	-	-	1	8
41 – 50	2	1	-	1	4
51 – 60	5	-	-	1	6
61 – 70	-	-	1	-	1
>71	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>112</b>

Sursă: Creație proprie, realizată pe baza rezultatelor cercetării

După cum se poate observa în **Tabelul nr. 3**, cei mai mulți respondenți au vârsta cuprinsă între 20 și 30 de ani (83,04%, însemnând 93 de respondenți), fiind apoi urmați de cei care au vârsta cuprinsă între 31 și 40 de ani (7,14%, însemnând 8 respondenți) și apoi cei cu vârsta cuprinsă între 51 și 60 de ani (5,36%, însemnând 6 respondenți), cei mai mulți respondenți fiind de sex feminin (82,14%, însemnând 92 de respondenți),

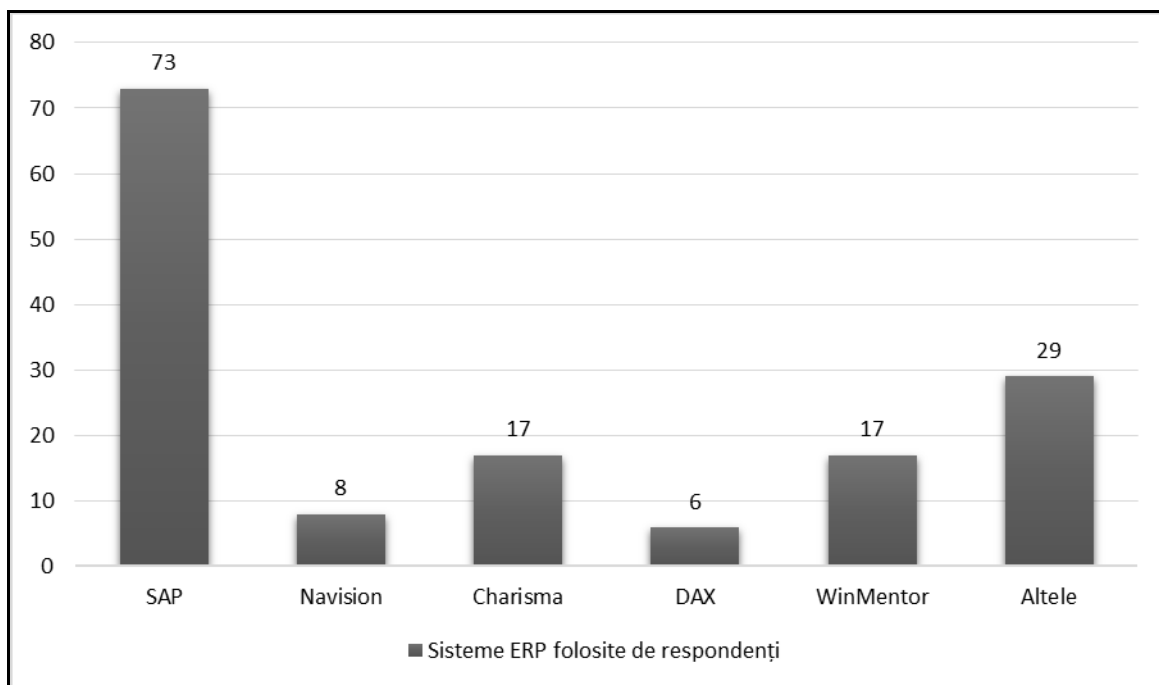
deoarece conform unui studiu realizat de ANS (2020) numărul studenților înmatriculați la programele de licență, masterat și doctorat sunt predominant de sex feminin.

În cea de-a doua parte a chestionarului am analizat *impactul sistemelor ERP asupra performanței și sustenabilității organizației*.

În urma chestionarului, s-a constatat că 70,5% dintre respondenții au utilizat sisteme ERP. În **Figura nr. 1** sunt prezentate cele mai relevante sisteme ERP. Conform **Figurii nr. 1**, respondenții au ales sistemul

SAP (48,7%, însemnând 73 de respondenți), fiind apoi urmat de Charisma (11,3%, însemnând 17 respondenți) și WinMentor (11,3%, însemnând 17 respondenți), fiind la egalitate ultimele două menționate.

**Figura nr. 1. Sisteme ERP folosite de respondenți**



Sursa: Creație proprie, realizată pe baza rezultatelor cercetării

La răspunsul „Altele”, respondenții au afirmat că utilizează alte sisteme decât cele menționate cum ar fi: Saga, Sun System, People Soft, B-org, Oracle, Axapta, Ciel etc.

În cadrul chestionarului am avut și o întrebare referitoare la experiența respondenților privind utilizarea sistemelor ERP. Rezultatele obținute la această întrebare sunt prezentate în **Tabelul nr. 4**.

Tabelul nr. 4. Experiența respondenților privind utilizarea sistemelor ERP	
Experiența respondenților	Număr de respondenți
< 6 luni	54
6 luni – 1 an	26
1 – 5 ani	26
5 – 10 ani	3
>10 ani	3
<b>Total</b>	<b>112</b>

Sursa: Creație proprie, realizată pe baza rezultatelor cercetării

Dacă ne raportăm la influența sistemelor ERP asupra performanței organizației, respondenții au afirmat într-o proporție de 60,7% că aceste sisteme au rolul de a îmbunătăți performanța organizației. Alți respondenți sunt de părere că sistemele ERP cresc productivitatea muncii (27,7%), reduc costurile (5,4%), îmbunătățesc imaginea firmei (3,6%) sau au altă opinie (2,7%).

Respondenții sunt de părere că sarcinile (task-urile) zilnice sunt automatizate în proporție de 75% (aproximativ 41,1% dintre respondenți au afirmat acest lucru), alții fiind de părere că sarcinile zilnice sunt automatizate de fapt în proporție de 50% (aproximativ 39,3% dintre respondenți au afirmat acest lucru). Aproximativ 8% dintre respondenți au afirmat că sunt automatizate în proporție de 100%. Destul de puțini respondenți au afirmat că sunt automatizate în proporție de 25% sau chiar deloc.

În ceea ce privește *gradul de prelucrare a datelor generate* de sistemele ERP, respondenții au acordat nota 3, însemnând mediu pe o scară de la 1 la 5, unde 1 reprezintă „Foarte puțin” și 5 reprezintă „Foarte mult”.

La întrebarea referitoare la *organizația în care lucrează* respondenții, dacă are inițiative antreprenoriale, aceștia au afirmat într-o proporție de 67,9% că organizațiile au inițiative antreprenoriale. De asemenea, 97,3 % dintre respondenți consideră că o organizație ar trebui să desfășoare programe de training privind implicarea angajaților pe partea de sustenabilitate (dezvoltare

durabilă) a organizației. Pe o scară de la 1 la 5 (1 reprezentând foarte puține, iar 5 reprezentând foarte multe), respondenții au acordat nota 3, însemnând nici foarte multe, dar nici foarte puține. Dacă ne referim la training-urile legate de dezvoltarea profesională a angajaților, respondenții au afirmat că beneficiază de multe programe de training.

În ceea ce privește ideea de *modernizare a sistemelor ERP* astfel încât să se asigure protejarea mediului și conservarea resurselor, respondenții au acordat nota 4, însemnând „În mare măsură” pe o scară de la 1 la 5, unde 1 reprezintă „În foarte mică măsură” și 5 reprezintă „În foarte mare măsură”.

Referitor la atenția acordată sustenabilității de către organizații, respondenții au acordat pe o scară de la 1 la 5 (1 reprezentând în foarte mică măsură, iar 5 – în foarte mare măsură), nota 4 – însemnând „în mare măsură”.

În ceea ce privește formularea întrebărilor specifice cercetării am utilizat scala Likert cu 5 valori, unde respondenții au trebuit să specifice acordul sau dezacordul față de întrebările din chestionar. Prin intermediul acestor scale Likert se pot calcula medii și deviații standard pentru a compara diferite categorii de subiecți. Întrebările conțin factori pe care i-am identificat în literatura de specialitate referitor la impactul sistemelor ERP asupra sustenabilității organizațiilor. Acești factori sunt prezentați în **Tabelul nr. 5.**

**Tabelul nr. 5. Factori reprezentativi privind impactul sistemelor ERP asupra sustenabilității organizațiilor**

Factori	Codificare
Scăderea consumului de energie electrică	SC1
Reducerea cantității de documente printate	SC2
Consistența, calitatea și claritatea informațiilor	SCAL
Creșterea productivității muncii	SW
Evaluare a prelucrării volumului de date generate de ERP	SVOL

Sursa: Creație proprie

Referitor la procesarea datelor colectate pe baza chestionarului am efectuat **teste de corelație și analize de regresie**. Scopul analizelor de regresie efectuate a fost de a identifica legătura dintre variabilele alese pentru analiză și gradul de intensitate a legăturilor, precum și stabilirea formei și a sensului acestei legături. Prin intermediul analizei de regresie multiplă am evaluat măsura în care variabila dependentă (*Utilizarea unui*

*sistem ERP contribuie la dezvoltarea durabilă a firmei – US*), poate fi determinată cu ajutorul variabilelor independente (*Scăderea consumului de energie electrică – SC1, Reducerea cantității de documente printate – SC2, Consistența, calitatea și claritatea informațiilor – SCAL, Creșterea productivității muncii – SW, Evaluare a prelucrării volumului de date generate de ERP – SVOL*).

Am formulat câteva ipoteze de cercetare pe care le-am prezentat în Tabelul nr. 6.

Tabelul nr. 6. Ipotezele de cercetare formulate		
Ipotezele de cercetare		Legătura
H <sub>1</sub>	Sistemele ERP contribuie la îmbunătățirea sustenabilității și performanței organizației	US și SC1, SC2, SCAL, SW, SVOL
H <sub>2</sub>	Există o legătură semnificativă între utilizarea unui sistem ERP care contribuie la dezvoltarea durabilă a firmei și scăderea consumului de energie electrică	US și SC1
H <sub>3</sub>	Există o legătură semnificativă între utilizarea unui sistem ERP care contribuie la dezvoltarea durabilă a firmei și reducerea cantității de documente printate	US și SC2
H <sub>4</sub>	Există o legătură semnificativă între utilizarea unui sistem ERP care contribuie la dezvoltarea durabilă a firmei și creșterea calității și clarității deciziilor.	US și SCAL
H <sub>5</sub>	Există o legătură semnificativă între utilizarea unui sistem ERP care contribuie la dezvoltarea durabilă a firmei și creșterea productivității muncii	US și SW
H <sub>6</sub>	Există o legătură semnificativă între utilizarea unui sistem ERP care contribuie la dezvoltarea durabilă a firmei și evaluarea volumului de date generate de ERP	US și SVOL

Sursa: Creație proprie

În Tabelul nr. 7 am prezentat pentru modelul de regresie multiplă, valoarea coeficientului de regresie (R), coeficientul de determinație

(R<sup>2</sup>) și eroarea standard. Valorile irelevante pentru model conduc la creșterea erorii standard.

Tabelul nr. 7. Modelul de regresie	
Multiple R	0.9597
R Square (R <sup>2</sup> )	0.9211
Adjusted R Square	0.9088
Standard Error	1.0410
Observations	112

Sursa: Creație proprie, pe baza prelucrării rezultatelor chestionarului

În urma rezultatelor prezentate în Tabelul nr. 7, valoarea coeficientului de regresie (R) este 0,9597 (o valoare aproape de 1) care arată că între variabila dependentă US (*Utilizarea unui sistem ERP contribuie la dezvoltarea durabilă a firmei*) și cele 5 variabile independente (*Scăderea consumului de energie electrică – SC1, Reducerea cantității de documente printate – SC2, Consistența, calitatea și claritatea informațiilor – SCAL, Creșterea productivității muncii – SW, Evaluare a prelucrării volumului de date generate de ERP – SVOL*) există o legătură foarte puternică, în sensul că sistemele ERP influențează în cadrul

organizației scăderea consumului de energie electrică, reducerea cantității de documente printate, asigură consistența, calitatea și claritatea informațiilor, creșterea productivității muncii și a procesului de evaluare a prelucrării volumului de date generate de ERP. Acest lucru este confirmat și coeficientului de determinație (R<sup>2</sup>) care arată că 92,11% (o valoare aproape de 100%) din variația variabilei dependente US este explicată de variabilele independente (SC1, SC2, SCAL, SW, SVOL). Pentru a verifica dacă modelul de regresie multiplă este valid, am realizat analiza ANOVA. Rezultatele obținute sunt prezentate în Tabelul nr. 8.

**Tabelul nr. 8. ANOVA**

	df	SS (Sum of Squares)	MS (Mean Square)	F	Significance F
Regression	5	1355.03	271.01	250.05586	5.65806E-57
Residual	107	115.965	1.0838		
Total	112	1471			

Sursa: Creație proprie, pe baza prelucrării rezultatelor chestionarului

Având în vedere următorii indicatori semnificativi din **Tabelul nr. 8** pentru a determina validitatea modelului de regresie multiplă am constatat că:

F = 250.05586

Significance F (Prag de semnificație) = 5.65806E-57 < 0.05

Deoarece pragul de semnificație este mai mic de 0.05 rezultă că modelul de regresie multiplă construit este valid

În **Tabelul nr. 9** am identificat valoarea coeficienților din modelul de regresie multiplă.

**Tabelul nr. 9. Coeficienții variabilelor independente**

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95%	Upper 95%
<b>Intercept</b>	<b>0</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>
X <sub>1</sub> – SC1	0.078	0.083	0.932	0.353	-0.087	0.243	-0.087	0.243
X <sub>2</sub> – SC2	0.041	0.141	0.289	0.773	-0.239	0.321	-0.239	0.321
X <sub>3</sub> – SCAL	0.308	0.159	1.934	0.046	-0.007	0.624	-0.007	0.624
X <sub>4</sub> – SW	0.208	0.166	1.249	0.214	-0.121	0.537	-0.121	0.537
X <sub>5</sub> – SVOL	0.286	0.081	3.551	0.0005	0.126	0.446	0.126	0.446

Sursa: Creație proprie, pe baza prelucrării rezultatelor chestionarului

Modelul de regresie multiplă se prezintă astfel:

$$y = 0.078 \cdot X_1 + 0.041 \cdot X_2 + 0.308 \cdot X_3 + 0.208 \cdot X_4 + 0.286 \cdot X_5 + e$$

unde:

- X<sub>1</sub> – Scăderea consumului de energie electrică – SC1,
- X<sub>2</sub> – Reducerea cantității de documente printate – SC2,
- X<sub>3</sub> – Consistența, calitatea și claritatea informațiilor – SCAL,

X<sub>4</sub> – Creșterea productivității muncii – SW,

X<sub>5</sub> – Evaluare a prelucrării volumului de date generate de ERP – SVOL

Conform datelor prezentate în **Tabelul nr. 9**, am calculat semnificația fiecărei variabile independente, aceste date fiind prezentate în **Tabelul nr. 10**.

**Tabelul nr. 10. Semnificația variabilelor independente**

Variabila independentă	Calcul semnificație variabilă 100% – (p-value*100)	Semnificativ / Nesemnificativ
X <sub>1</sub> – SC1	64.64% < 95%	Nesemnificativ
X <sub>2</sub> – SC2	22.73% < 95%	Nesemnificativ
X <sub>3</sub> – SCAL	95.40% > 95%	Semnificativ
X <sub>4</sub> – SW	78.57% < 95%	Nesemnificativ
X <sub>5</sub> – SVOL	99.94% > 95%	Semnificativ

Sursa: Creație proprie

Conform datelor din **Tabelul nr. 10**, în modelul de regresie ar rămâne doar doi termeni, deoarece sunt semnificativi (între variabilele independente SCAL și SVOL și variabila dependentă US este o legătură semnificativă), iar modelul de regresie s-ar prezenta astfel:

$$y = 0.308 \cdot X_3 + 0.286 \cdot X_5 + e$$

unde:

$X_3$  – Consistența, calitatea și claritatea informațiilor – SCAL

$X_5$  – Evaluare a prelucrării volumului de date generate de ERP – SVOL

Datorită numărului mare de respondenți tineri care se află la început de carieră, aceștia au ales ca factori mai relevanți pentru sustenabilitate – consistența, calitatea și claritatea informațiilor, precum și evaluarea prelucrării volumului de date generate de ERP, în detrimentul celorlalți factori, acesta fiind și principalul motiv pentru care modelul de regresie a rămas format doar din două variabile.

În ceea ce privește rolul sistemelor ERP, respondenții au afirmat că au un impact mare asupra producției și serviciilor, apoi asupra infrastructurii afacerii și apoi asupra proceselor de afaceri.

La întrebarea deschisă „Alte observații”, respondenții nu au avut alte observații.

## Concluzii

Obiectivul acestei lucrări este de a evidenția impactul sistemelor ERP asupra performanței și sustenabilității firmelor mici, mijlocii sau mari, având în vedere evoluția sistemelor informatice și a tehnologiei informației, în care organizația trebuie să implementeze sisteme integrate de tip ERP cât mai eficiente astfel încât să poată obține rezultatele dorite și să-și îndeplinească la timp obiectivele stabilite (exemplu: obiective de

performanță, obiective de dezvoltare sustenabilă). În același timp sistemele ERP trebuie să corespundă cerințelor organizației și să furnizeze în timp real informații financiar – contabile corecte și complete. Când sistemele ERP furnizează informații financiar – contabile corecte și complete, managerii vor lua cele mai bune decizii.

Rezultatele obținute pe baza chestionarului evidențiază că factorii reprezentativi ( $X_3$  – consistența, calitatea și claritatea informațiilor – SCAL,  $X_5$  – evaluare a prelucrării volumului de date generate de ERP – SVOL) au o influență semnificativă asupra variabilei dependente ( $y$  – Utilizarea unui sistem ERP contribuie la dezvoltarea durabilă a firmei – US). Pe baza informațiilor și analizelor efectuate, putem concluziona că sistemele ERP au un rol primordial în îmbunătățirea activității financiare (acest lucru fiind confirmat prin intermediul variabilei independente din modelul de regresie numit „consistența, calitatea și claritatea informațiilor”) și în dezvoltarea sustenabilă a firmelor mici, mijlocii sau mari.

Sistemele ERP au rolul de a automatiza activitățile contabile, asigurând o informație transparentă care să fundamenteze deciziile managerilor, dar și de a asigura dezvoltarea sustenabilă a firmelor mici, mijlocii sau mari. Astfel, considerăm că sistemele ERP sunt indispensabile oricărei organizații în desfășurarea activității, mai ales că pe baza informațiilor furnizate de aceste sisteme sunt luate decizii importante de manageri. Astfel nici un manager nu poate ignora importanța sistemelor ERP în cadrul organizației, deoarece tehnologia informației este într-o permanentă dezvoltare mai ales că în viitor se preconizează că tehnologia „online accounting va schimba profesia contabilă” (Ionescu, Prichici și Tudoran, 2014, p. 15).

În concluzie, sistemele integrate de tip ERP sunt foarte utile în orice organizație și pot ajuta la îmbunătățirea performanței și sustenabilității acestora.

## BIBLIOGRAFIE

1. Acumatica (2008), What is Cloud ERP Software?, disponibil la: <https://www.acumatica.com/what-is-cloud-erp-software/>, accesat la 15 Ianuarie 2021
2. ANS (2020), Platforma națională de colectare a datelor statistice pentru învățământul superior, disponibil la: <https://date.invatamant-superior.ro>, accesat la 20 Noiembrie 2020
3. Bîcîin, E.M. (2016), Instrumente și tehnici informatice privind activitatea de audit financiar, disponibil la: <https://cig.ase.ro/wp-content/uploads/2016/06/6-Biciain.pdf>, accesat la: 30 Ianuarie 2021
4. B-org (2021), Ce înseamnă sistem ERP? Definiție și istoricul evoluției programelor ERP, disponibil la:

- <https://www.transart-erp.ro/noutati/146/ce-inseamna-sistem-erp-definitie-si-istoricul-evolutiei-programelor-erp>, accesat la 15 Ianuarie 2021
5. Bradford, M.; Earp, J.B.; Williams, P. (2012), Sustainability: An Analysis of Organizational Reporting and Implications for ERP systems, *SAIS 2012 Proceedings*, 6, pag. 30 – 35
  6. Bradford, M. (2015), *Modern ERP – Select, implement and use today's advanced business systems*, third edition, *Morrisville, NC*, ISBN: 978-1-312-66598-9
  7. Chofreh, A.G.; Goni, F.A.; Shaharoun, A.M.; Ismail, S.; Klemes, J.J. (2014), Sustainable enterprise resource planning: imperatives and research directions, *Journal of Cleaner Production*, vol. 71, pag. 139-147
  8. Chofreh, A.G.; Goni, F.A.; Klemes, J.J. (2018), Sustainable enterprise resource planning systems implementation: A framework development, *Journal of Cleaner Production*, numărul 198, pag. 1345-1354
  9. Ciel (2021), Program de contabilitate CIEL Conta, disponibil la: <https://ciel.ro/produse-ciel/ciel-conta-v7/>, accesat la 14 Ianuarie 2021
  10. Danciu, V. (2013), Întreprinderea sustenabilă. Noi provocări și strategii pentru îmbunătățirea sustenabilității corporative, *Economie teoretică și aplicată*, Volumul XX (2013), No. 9(586), pag. 4-24, disponibil la: [http://store.ectap.ro/articole/898\\_ro.pdf](http://store.ectap.ro/articole/898_ro.pdf), accesat la 28 Ianuarie 2021
  11. Dona, M. (2020), Ce înseamnă sustenabilitatea în afaceri și de ce orice întreprinzător ar trebui să o aibă în vedere, disponibil la: <https://www.businesslease.ro/blog/ce-inseamna-sustenabilitatea-in-afaceri-si-de-ce-orice-intreprinzator-ar-trebui-sa-o-aiba-in-vedere/>, accesat la 29 Ianuarie 2021
  12. Elmonem, M. A. A.; Nasr, E. S.; Geith, M. H (2016), Benefits and challenges of cloud ERP systems. A systematic literature review, *Future Computing and Informatics Journal*, vol. 1, pag. 1-9
  13. Elragal, A.; Haddara, M. (2012), The Future of ERP Systems: look backward before moving forward, *Procedia Technology*, vol. 5, pag. 21-30
  14. Frazee, K.; Khan, M.R (2012), ERP Implementation for Corporate Growth and Sustainability, *International Journal of Business and Social Science*, vol. 3, numărul 3, pag. 74-82
  15. Gheorghe, M. (2006), Impactul tehnologiilor informaționale în auditul financiar, disponibil la: <http://www.oeconomica.uab.ro/upload/lucrari/820062/30.pdf>, accesat la 30 Ianuarie 2021
  16. Ghid de audit al sistemelor informatice (2012), disponibil la: [http://www.curteadeconturi.ro/regulamente/ghid\\_audit\\_it\\_ccr\\_24102012.pdf](http://www.curteadeconturi.ro/regulamente/ghid_audit_it_ccr_24102012.pdf), accesat la 24 Ianuarie 2021
  17. Gronwald, K. D. (2017), *Integrated Business Information Systems – A Holistic View of the Linked Business Process Chain ERP-SCM-CRM-BI-Big Data*, Springer-Verlag GmbH Germany, ISBN 978-3-662-53290-4, DOI: 10.1007/978-3-662-53291-1
  18. Ionescu, I.; Ionescu, B.; Mihai, F.; Cojocaru, S. (2009), Financial and accounting information systems interoperability, *Annales Universitatis Apulensis Series Oeconomica*, vol. 11 (1)
  19. Ionescu, B. Ș.; Prichici, C.; Tudoran, L. (2014), Cloud Accounting – A Technology that may Change the Accounting Profession in Romania, *Audit Financiar*, nr. 2, p. 3-15, disponibil la: <https://www.cafr.ro/uploads/AF%202%202014-e16d.pdf>, accesat la 16 Ianuarie 2021
  20. Jituri, S.; Fleck, B.; Ahmad, R. (2018), Lean OR ERP – A Decision Support System to Satisfy Business Objectives, prezentată la *28th CIRP Design Conference*, May 2018, Nantes, France, *Procedia CIRP*, vol. 70, pag. 422 – 427
  21. Lofty, M.A. (2015), Sustainability of Enterprise Resource Planning (ERP) Benefits Postimplementation: An Individual User Perspective, teză de doctorat, *Walden Dissertations and Doctoral Studies*
  22. Magal, S.R.; Word, J. (2012), Integrated business processes with ERP system, *John Wiley & Sons, Inc.*
  23. Microsoft (2014), List of Modules in Microsoft Dynamics AX 2012 R3, disponibil la: <https://community.dynamics.com/ax/b/vikassanklasaxblog/posts/list-of-modules-in-microsoft-dynamics-ax-2012-r3-1094272101>, accesat la 23 Ianuarie 2021
  24. Mihai, F. (2018), Curs de sisteme ERP al masterului CAIG RO (ASE)

25. Nicolaou, A.I.; Bhattacharya, S. (2006), Organizational performance effects of ERP systems usage: The impact of post-implementation changes, *International Journal of Accounting Information Systems*, vol. 7, pag. 18-35
26. Oracle România (2020), Ce este ERP?, disponibil la: <https://www.oracle.com/ro/applications/erp/what-is-erp.html>, accesat la data de 20 Decembrie 2020, accesat la data de 10 Noiembrie 2020
27. Pascari, L. (2015), Tendințe în sistemele informaționale pentru administrarea afacerilor, DOI: 10.13140/RG.2.1.2659.1446
28. Senior Software (2020), Ce înseamnă ERP?, disponibil la: <https://www.seniorsoftware.ro/erp/ce-inseamna-erp/>, accesat la data de 15 Noiembrie 2020
29. Softone (2020), Ce este ERP?, disponibil la: [https://www.softone.ro/ce-este-erp/?gclid=EAlalQobChMIgtCqkpPc6wIVFSwYCh2L1A9yEAAAYASAAEgJYbvD\\_BwE](https://www.softone.ro/ce-este-erp/?gclid=EAlalQobChMIgtCqkpPc6wIVFSwYCh2L1A9yEAAAYASAAEgJYbvD_BwE), accesat la 28 Decembrie 2020
30. Sørheller, V. U.; Høvik, E. J.; Hustad, E.; Vassilakopoulou, P. (2018), Implementing Cloud ERP solutions: a review of sociotechnical concerns, *Procedia Computer Science*, vol. 138, pag. 470-477
31. Synapsa (2020), Istoria ERP, disponibil la: <https://www.synapsa.ro/blogpost.aspx?a=Istoria+ERP>, accesat la data de 20 Decembrie 2020
32. Transart (2021), Ce este un sistem ERP? | Beneficiile și componentele unei aplicații ERP, disponibil la: <https://www.transart.ro/ce-inseamna-erp/>, accesat la data de 10 Ianuarie 2021
33. Tudoran, L. E.; Ionescu, B. Ș. (2014), The use of accounting apps via mobile cloud computing in Romania, *Annales Universitatis Apulensis Series Oeconomica*, vol. 16 (1), pag. 294-303