

ISSN 2786-6734 (Print)
ISSN 2786-6742 (Online)

Закарпатський угорський інститут імені Ф. Ракоці II

Acta Academiae Beregsasiensis. Economics

Науковий журнал

Випуск 3

Берегове 2023

"Acta Academiae Beregsasiensis. Economics" засновано у листопаді 2021 р. та видається за рішенням Вченої ради Закарпатського угорського інституту імені Ф.Ракоці II.

Науковий журнал виходить два рази на рік.

Видання включено до «Переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук» Категорії «Б», наказом Міністерства освіти і науки України № 768 від 20.06.2023 р.

Рекомендовано до друку Вченою радою Закарпатського угорського інституту імені Ф.Ракоці II (протокол №8 від 31.08.2023 р.)

Редакційна колегія:

Головний редактор – *Бачо Роберт*, д.е.н., професор, завідувач кафедри обліку і аудиту, ЗУІ імені Ф. Ракоці II, Україна;

Перший заступник головного редактора – *Пойда-Носик Ніна*, д.е.н., професор, професор кафедри обліку і аудиту, ЗУІ імені Ф. Ракоці II, Україна;

Заступник головного редактора, відповідальний редактор – *Макарович Вікторія*, к.е.н., доцент, доцент кафедри обліку і аудиту, ЗУІ імені Ф. Ракоці II, Україна;

Заступник головного редактора, відповідальний секретар – *Лоскоріх Габрієлла*, доктор з філософії з обліку і оподаткування, заступник завідувача кафедри обліку і аудиту, ЗУІ імені Ф. Ракоці II, Україна.

Члени редакційної колегії:

Орлов Ігор – д.е.н., професор, академік Академії економічних наук України, ЗУІ імені Ф. Ракоці II, Україна;

Внукова Наталія – д.е.н., проф., заслужений економіст України, професор кафедри митної справи та фінансових послуг, Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, Україна;

Живко Зінаїда – д.е.н, проф, професор кафедри менеджменту, Львівський державний університет внутрішніх справ, Україна; *Коваленко Юлія* – д.е.н, проф, завідувач кафедри фінансових ринків та технологій, Державний податковий університет, Україна; *Бондарук Таїсія* – д.е.н, проф, заслужений економіст України, завідувач кафедри фінансів, банківської справи та страхування, Національна академія статистики, обліку та аудиту, Україна; *Завербний Андрій* – д.е.н, професор, професор кафедри зовнішньоекономічної та митної діяльності Національного університету «Львівська політехніка», Україна;

Вдовенко Наталія – д.е.н., професор, завідувач кафедри глобальної економіки, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна; *Новіченко Людмила* – к.е.н, доц., доцент кафедри обліку, аудиту та оподаткування, Національна академія статистики, обліку та аудиту, Україна;

Феньвеш Вероніка – габілітований доктор наук з галузі економіки, професор, Дебреценський університет, Угорщина; *Махова Рената* – габілітований доктор наук з галузі економіки, доцент, Університет Й. Шельє, Словацька Республіка; *Ілеш Балінт Чобо* – к.е.н, професор, Університет Яноша Наймана, Угорщина;

Дунай Анна – доктор філософії з галузі економіки, професор, Університет Яноша Наймана, Угорщина; *Петі Мартон* – доктор наук з галузі економіки, віце-президент, Національний інститут стратегічних досліджень Угорщини, кафедра соціально-економічної географії та планування міста, Університет Корвінус, Угорщина; *Сас Левенте* – доктор наук з галузі економіки, професор, заступник декана факультету Економіки та бізнес-адміністрування, Клузький університет імені Бабеша-Бойяї, Румунія.

УДК 330

A19

Acta Academiae Beregsasiensis. Economics : наук. журн. / редкол. : Р. Бачо, Н. Пойда-Носик, В. Макарович; Закарпат. угор. ін-т імені Ф. Ракоці II. Берегове, 2023. Вип. 3 (2023). 401 с. Текст укр., англ., угор.

Науковий журнал „Acta Academiae Beregsasiensis. Economics.” розрахований на науковців, докторантів, аспірантів, практиків та широкого кола читачів, які цікавляться проблематикою в галузі економічних наук. Статті публікуються на умовах міжнародної ліцензії [Creative Commons Attribution 4.0.](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації

Серія КВ №25089-15029Р від 08.11.2021 р.

Засновник наукового журналу:

Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II.

Адреса: 90202 м. Берегове, пл. Кошута, буд.6.

Офіційний сайт наукового журналу:

<https://aab-economics.kmf.uz.ua/aabe>

ISSN 2786-6734 (Print)

ISSN 2786-6742 (Online)

© Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II, 2023

ISSN 2786-6734 (Print)
ISSN 2786-6742 (Online)

II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola

Acta Academiae Beregsasiensis. Economics

Tudományos folyóirat

3. szám

Beregszász 2023

Az "Acta Academiae Beregsasiensis. Economics" tudományos folyóirat 2021-ben lett alapítva, és a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola Tudományos Tanácsa határozata alapján jelenik meg.

A tudományos folyóirat évente kétszer jelenik meg.

A **Folyóirat** az Ukrán Oktatási és Tudományos Minisztérium 2023. június 20-án kelt 768. számú rendelete alapján „B” kategóriájú folyóiratnak minősül, melyben publikálhatóak az ukrainai fokozatszerzéshez szükséges tudományos eredmények.

Kiadáshoz ajánlotta a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola Tudományos Tanácsa (2023. augusztus 31-i 8. sz. jegyzőkönyv)

Szerkesztőbizottság:

Főszerkesztő – *Prof. Dr. Bacsó Róbert*, közgazdaságtudományok nagydoktora, professzor, Számvitel és Auditálás Tanszék vezetője, II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola, Ukrajna.

Általános főszerkesztő-helyettes – *Prof. Dr. Pojda-Noszik Nina*, közgazdaságtudományok nagydoktora, professzor, Számvitel és Auditálás Tanszék professzora, II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola, Ukrajna.

Főszerkesztő-helyettes, felelős szerkesztő – *dr. Makarovics Viktória*, gazdaságtudomány kandidátusa, egyetemi docens, Számvitel és Auditálás Tanszék docense, II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola, Ukrajna.

Főszerkesztő-helyettes, felelős titkár – *dr. Loszkorih Gabriella*, PhD, tanszékvezető helyettes, Számvitel és Auditálás Tanszék, II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola, Ukrajna.

Szerkesztőbizottság:

Prof. Dr. Orlov Igor – gazdaságtudományok nagydoktora, professzor, az Ukrainai Közgazdaságtudományi Akadémia akadémikusa, II. RFKMF, Ukrajna; *Prof. Dr. Vnukova Natália* – közgazdaságtudományok nagydoktora, professzor, Ukrajna tiszteletbeli közgazdásza, Vám és Pénzügyi Szolgáltatások Tanszékének professzora, Szemen Kuznyec Harkovi Nemzeti Gazdaságtudományi Egyetem, Ukrajna; *Prof. Dr. Zivko Zinaida* – közgazdaságtudományok nagydoktora, professzor, Menedzsment Tanszék professzora, Lembergi Állami Belügyi Egyetem, Ukrajna; *Prof. Dr. Kovalenko Julia* – közgazdaságtudományok nagydoktora, professzor, Pénzügyi Piacok és Technológiák Tanszék professzora, Állami Adóegyetem, Ukrajna; *Prof. Dr. Bondárúk Tajiszija* – közgazdaságtudományok nagydoktora, professzor, Ukrajna tiszteletbeli közgazdásza, Pénzügyek, Bank és Biztosítás Tanszék vezetője, Nemzeti Statisztikai, Számviteli és Auditálási Akadémia, Ukrajna; *Prof. Dr. Záverbnij András* – közgazdaságtudományok nagydoktora, professzor, Külgazdasági és Vámtevékenység Tanszék professzora, Lembergi Nemzeti Politechnikai Egyetem, Ukrajna; *Prof. Dr. Vdovenkó Natália* – közgazdaságtudományok nagydoktora, professzor, Globális Közgazdaság Tanszék vezetője, Ukrajna Nemzeti Bioerőforrás- és Természetgazdálkodási Egyetem, Ukrajna; *dr. Novicsenko Ljudmila* – gazdaságtudomány kandidátusa, egyetemi docens, Számvitel, Auditálás és Adózás Tanszék docense, Nemzeti Statisztikai, Számviteli és Auditálási Akadémia, Ukrajna; *Dr. habil. Fenyves Veronika* - PhD, egyetemi tanár, tanszékvezető, oktatási dékánhelyettes, Gazdaságtudományi Kar, Számviteli és Pénzügyi Intézet, Kontrolling Tanszék, Debreceni Egyetem, Magyarország; *Dr. habil. Ing. Machová Renáta* – PhD, rektorhelyettes, egyetemi docens, Selye János Egyetem, Szlovákia; *Dr. Illés Bálint Csaba* - PhD, egyetemi tanár, Neumann János Egyetem, Magyarország; *Dr. Dunai Anna* - PhD, egyetemi tanár, Neumann János Egyetem, Magyarország; *Dr. Péti Márton* - PhD, Nemzetstratégiai Kutatóintézet Kutatási, elnökhelyettes; egyetemi docens, Gazdaságföldrajz és városfejlesztés tanszék, Budapesti Corvinus Egyetem, Magyarország; *Dr. Szász Levente* - PhD, egyetemi tanár, dékánhelyettes, Közgazdaság- és Gazdálkodástudományi Magyar Intézet, Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Románia.

ETO 330

A19

Acta Academiae Beregsasiensis. Economics: tudományos folyóirat / szerk.: R. Bacsó, N. Pojda-Noszik, V. Makarovics. II. RFKMF. Beregszász, 2023. 3. szám (2023). 401 c.

Az „Acta Academiae Beregsasiensis. Economics.” tudományos folyóiratban a doktoranduszok, posztgraduális hallgatók, kutatók és gyakorlati szakemberek tudományos kutatásait tesszük közzé. A tanulmányok [Creative Commons Attribution 4.0.](#) c. nemzetközi licence alapján jelennek meg

A nyomtatott tömegetájékoztatói eszközök állami nyilvántartásba vételéről szóló igazolás száma

KB 25089-15029P 2021. november 8.

Tudományos folyóirat alapítója:

II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola

Cím: 90202, Beregszász, Kossuth tér 6.

A tudományos folyóirat hivatalos honlapja:

<https://aab-economics.kmf.uz.ua/aabe>

ISSN 2786-6734 (Print)

ISSN 2786-6742 (Online)

© II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola, 2023

ISSN 2786-6734 (Print)
ISSN 2786-6742 (Online)

**Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian College
of Higher Education**

Acta Academiae Beregsasiensis. Economics

Scientific journal

Volume 3

Berehove 2023

„Acta Academiae Beregsasiensis. Economics” was founded in November, 2021 and is published by the decision of the Scientific Council of the Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education.

The scientific journal is published twice a year.

The **journal** is included in Category "B" according to the "**List of scientific professional editions of Ukraine**, in which the results of dissertations for the degree of Doctor of Science and Ph.D. can be published", by order of the Ministry of Education and Science of Ukraine No. 768 dated 20.06.2023.

Recommended for publication by the Academic Council of the Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education (protocol No. 8 dated August 31, 2023)

Editorial board:

Editor-in-Chief – *Bacho Robert*, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Accounting and Auditing, FR II THCHE, Ukraine;

First Deputy Editor-in-Chief – *Poyda-Nosyk Nina*, Doctor of Economics, Professor, Professor at the Department of Accounting and Auditing, FR II THCHE, Ukraine;

Deputy Editor-in-Chief , managing Editor – *Makarovykh Viktoriia*, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Accounting and Auditing, FR II THCHE, Ukraine.

Deputy Editor-in-Chief, responsible secretary – *Gabriella Loskorikh*, Candidate of Economic Sciences, Deputy Head of the Accounting and Auditing Department, FR II THCHE, Ukraine

Editorial Board Members:

Ihor Orlov - Doctor of Economics, Professor, Academician of the Academy of Economic Sciences of Ukraine, FR II THCHE, Ukraine; *Nataliia Vnukova* - Doctor of Economics, Professor, Honored Economist of Ukraine, Professor at the Department of Customs Affairs and Financial Services, Symon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Ukraine; *Zinaida Zhyvko* - Doctor of Economics, Professor, Professor at the Department of Management, Lviv State University of Internal Affairs, Ukraine; *Yuliia Kovalenko* - Doctor of Economics, Professor, Professor at the Department of Financial Markets and Technologies, State Tax University, Ukraine; *Taisiia Bondaruk* - Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Finance, Banking and Insurance, National Academy of Statistics, Accounting and Audit, Ukraine; *Andrij Zaverbnyj* - Doctor of Economics, Professor, Professor at the Department of Foreign Trade and Customs of the Lviv Polytechnic National University, Ukraine; *Natalia Vdovenko* - Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Global Economy, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine; *Liudmyla Novichenko* - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Accounting, Auditing and Taxation, National Academy of Statistics, Accounting and Audit, Ukraine; *Fenyves Veronika* - Habilitated Doctor of Sciences in Economics, Head of the Department of Controlling, University of Debrecen, Hungary; *Makhova Renata* - Habilitated Doctor of Sciences in Economics, Associate Professor, J. Selye University, J. Selye University, Slovak Republic; *Illés Bálint Csaba* - Candidate of Sciences in Economics, Professor, John von Neumann University, Hungary; *Dunay Anna* - Doctor Philosophy in Economics, Professor, John von Neumann University, Hungary; *Peti Marton* - Doctor Philosophy in Economics, vice-president, Research Institute for National Strategy, Hungary; associate professor, department of geography and planning, corvinus university of budapest, Hungary; *Szász Levente* – Doctor of Management, Professor, Deputy Dean at the Faculty of Economics and Business Administration, Babeş-Bolyai University, Romania.

UDC 330

A19

Acta Academiae Beregsasiensis. Economics: scientific journal / editor. : R. Bacho, N. Poyda-Nosyk, V. Makarovykh. FR II THCHE. Berehove, 2023. Vol. 3 (2023) 401 p. Text Ukrainian, English, Hungarian.

Scientific journal "Acta Academiae Beregsasiensis. Economics." intended for scientists, doctoral students, post-graduate students, practitioners and a wide range of readers who are interested in issues in the field of economic sciences. Articles are published under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) International License.

*State registration certificate of a printed mass media
Series KV No. 25089-15029P dated November 8, 2021.*

The founder of the scientific journal is

Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education.

Correspondence address: Kossuth sq.6, Berehove, Zakarpattia region, Ukraine, 90202

The official website of the scientific journal:

<https://aab-economics.kmf.uz.ua/aabe>

ISSN 2786-6734 (Print)

ISSN 2786-6742 (Online)

© Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education, 2023



ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. НАЦІОНАЛЬНА ТА РЕГІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА

Вдовенко Н., Коваль В., Зось-Кіор М. Регулювання сільського розвитку для імпортозаміщення аграрної продукції з урахуванням децентралізації та впливу міжнародної торгівлі	13
Ганусич В., Солнокі П. Кореляційний аналіз інфляції та безробіття в Україні та країнах Європейського союзу	25
Потокі Г., Лоскоріх Г., Перчі О. Виклики менеджменту мікро- та малих підприємств: статистичний аналіз в Україні та Угорщині	39
Толмейнер Г., Гашпар Ш., Товт М. Оцінка бережливості процесів вирощування молочних корів із розробкою математичної моделі	54
Нікош Б.-Р., Керестуш Г., Панкотай Ф.-М. Аналіз маркетингової діяльності угорських постачальників сфери розміщення та малих підприємств громадського харчування у соціальних мережах на основі Lean-принципів	65
Макларі Е. Економічне порівняння класичних автомобілів з електромобілями	75
Еперьські З. Енергетична економіка Угорщини та Австрії в умовах трансформації глобального середовища	86
Горват А-Б. Використання хмарних рішень та аналіз їх впливу на угорський малий та середній бізнес	101
Барабашне Карпаті Д., Чакне Філеп Ю. Компетенції студентів та очікування роботодавців щодо компетентностей у підготовці вчителів з економіки	112
Феєш Н. Стан української економіки під час епідемії коронавірусу	122
Мохачі М., Феньеш Г. Кар'єрні та сімейні плани студентів вищої освіти як фактори ризику для управління персоналом їхніх майбутніх роботодавців	140
Боджаар-Урбан Є., Барці Ю. Економічна ефективність інновацій в закладах культури: на прикладі музеїв	158
Череп А., Воронкова В., Андрюкайтене Р. Денисенко М. Соціально-економічна безпека у контексті міжнародного економічного клімату задля забезпечення конкурентоспроможності економіки	172
Череп О., Бехтер Л., Таболкін В. Методи безперервного професійного розвитку персоналу підприємств	180



РОЗДІЛ 2. ФІНАНСИ ТА БАНКІВСЬКА СПРАВА

Бачо Р., Вірліч Ш. Аналіз бізнес-процесів компанії: досвід в Україні та міжнародна практика	188
Пойда-Носик Н., Неймет Е., Калман Б.-Г. Конативний підхід до формування фінансової особистості	201
Кучеркова С., Матвієнко Г. Державна підтримка та регуляторні заходи для розвитку штучного інтелекту в енергетичному секторі України	215
Будої Е. Деніч Е. Фінансова сміливість покоління Z	227
Керешші Л.-І., Максим Дьєрдьне Надь Т. Пенсійна система Угорщини: демографічні виклики та превентивні заходи для їх подолання	242
Огородник В., Варцаба В., Макарович В. Капітальні інвестиції в нерухомість України у сучасних реаліях	258
Піоноро Р., Шебештьєн З. Інтегративний огляд критеріїв ранжування управління портфелем проєктів для розуміння процесу прийняття рішень	271
Олейнікова Л., Лищенко О. Європейський досвід формування механізмів зменшення адміністративного навантаження на платників податків	288

РОЗДІЛ 3. БУХГАЛТЕРСЬКИЙ ОБЛІК І ОПОДАТКУВАННЯ

Хомин П. Капітал і податкова політика: камо грядеши?	299
Вигівська І., Грицак О., Шебештьєн Е. Організаційно-методичне забезпечення бухгалтерського обліку та аудиту операцій з інвестиційною нерухомістю	308
Фіреді-Філеп Ю., Варконіне Югас М. Облік доходів за національними та міжнародними стандартами в Угорщині	328
Кошіль А., Мельянова Л. Управлінська звітність в інформаційно-технологічному забезпеченні	338
Лоскоріх Г. Особливості професії податкового консультанта в Угорщині	345
Стащенко Ю., Гавриловський О. Міжнародний досвід з питань трансфертного ціноутворення	358
Борзан А., Кардош Б. Оцінка здобувачами викладання облікових дисциплін із застосуванням цифрових технологій	368
Товт Е., Вереш Д. Деякі особливості функціонування та управління церквами в Угорщині: облікові аспекти	382
Вимоги до оформлення публікацій	393



TARTALOM

1.FEJEZET. NEMZETI ÉS REGIONÁLIS GAZDASÁG

Vdovenkó N., Kovály V., Zosz-Kior M. Vidékfejlesztés szabályozása a mezőgazdasági termékek import helyettesítésére, figyelembe véve a decentralizációt és a nemzetközi kereskedelem befolyását	13
Hanuszics V., Szolnoki P. Az infláció és a munkanélküliség közti korreláció elemzés Ukrajnában és az Európai Unió országaiban	25
Pataki G., Loszkorih G., Pércsi O. A mikro- és kisvállalkozások menedzsment kihívásai: statisztikai elemzés Ukrajnában és Magyarországon	39
Thalmeiner G., Gáspár S., Tóth M. A tejelő tehenek nevelési folyamatainak takarékoságának értékelése matematikai modellezés segítségével	54
Nyikos B.-R., Keresztes G., Pankotay F.- M. A magyar szállásadók és vendéglátó kkv-k közösségi média marketing tevékenységének elemzése a LEAN elvek alapján	65
Maklári E. A hagyományos meghajtással működő és az elektromos autók gazdasági összehasonlítása	75
Eperjesi Z. Magyarország és Ausztria energiagazdasága az átalakulóban lévő globális környezetben	86
Horváth Á-B. A magyarországi KKV-k által alkalmazott felhő-alapú megoldások és annak hatásainak elemzése	101
Barabásné Kárpáti D., Csákné Filep Ju. Hallgatói kompetenciák és munkáltatói kompetenciaelvárások a közgazdásztanár-képzésben	112
Fejes N. Az Ukrán gazdaság helyzete a koronavírus-járvány idején	122
Mohácsi M., Fényes H. Felsőoktatási hallgatók karrier- és családtervei, mint kockázati tényezők jövőbeli munkaadók HR-menedzsmentje számára	140
Bodzsár-Urbán É., Bárczi Ju. A kulturális intézmények innovációinak gazdasági eredményessége: a múzeumok példáján	158
Cserep A., Voronkova V., Andrukájtene R, Deniszenkó M. Társadalmi-gazdasági biztonság a nemzetközi gazdasági környezet összefüggéseiben a gazdaság versenyképességének biztosításához	172
Cserep O., Behter L., Tabolkin V. A vállalati személyzet folyamatos szakmai fejlődésének módszerei	180

2. FEJEZET. PÉNZÜGY ÉS BANK

Bacsó R., Virlics S. A vállalat üzleti folyamatainak elemzése: Ukrajnai tapasztalat és nemzetközi gyakorlat	188
Poyda-Nosyk N., Németh E., Kálmán B.-G. A pénzügyi személyiség célzott vizsgálata három korcsoportban	201
Kucserková Sz., Mátvienko G. Állami támogatás és szabályozási intézkedések a mesterséges intelligencia fejlesztésére az ukrán energiaszektorban	215
Budai E. Denics E. A Z generáció pénzügyi bátorsága	227
Kőrössy L.-I., Makszim Györgyné Nagy T. Magyarország nyugdíjrendszere, demográfiai trendekből adódó kihívásai és az azokkal szembeni intézkedések	242
Ohorodnik V., Varcaba V., Makarovics V. Tőkebefektetések a jelenkori ukrajnai ingatlanpiacon	258
Pionório P., Sebestyén Z. A projektportfólió-kezelés rangsorolási kritériumainak integrált áttekintése a döntéshozatali folyamat megértéséhez	271
Olejnikova L., Liscenkó O. Európai tapasztalatok az adófizetők adminisztratív költségeit csökkentő mechanizmusok kialakításában	288

3. FEJEZET. SZÁMVITEL ÉS ADÓÜGY

Homin P. Tőke- és adópolitika: merre jár?	299
Vigivszka I., Hricák O., Sebestény E. Befektetési ingatlannal lebonyolított ügyletek könyvelésének, könyvvizsgálatának szervezési és módszertani támogatása	308
Füredi-Fülöp Ju., Várkonyiné Juhász M. Bevétel elszámolás a magyar nemzeti és a nemzetközi számviteli szabályozásban	328
Kosily A., Melyánkova L. Vezetői jelentéskészítés az információs technológiai támogatás rendszerében	338
Loszkorih G. Az adótanácsadói szakma sajátosságai Magyarországon	345
Sztasenkó J., Havrolovszkij O. Nemzetközi transzferárazási tapasztalat	358
Borzán A., Kardos B. A digitális módszerekkel támogatott számvitel tanítás hallgatói minősítése	368
Tóth E., Vörös Gy. Az egyházi működés és gazdálkodás néhány sajátossága Magyarországon: számviteli aspektusok	382
Publikációs követelmények	393



CONTENT

CHAPTER 1. NATIONAL AND REGIONAL ECONOMY

Vdovenko N., Koval V., Zos-Kior M. Regulation of agricultural development for import substitution of agricultural products taking into account decentralization and impact of international trade	13
Hanusych V., Solnoki P. Correlational analysis of inflation and unemployment in Ukraine and the countries of the European Union	25
Pataki G., Loskorikh G., Perchy O. Managerial challenges for micro and small enterprises: statistical analysis in Ukraine and Hungary	39
Thalmeiner G., Gáspár S., Tóth M. Lean performance evaluation of dairy cow farming processes with mathematical model development	54
Nyikos B.-R., Keresztes G., Pankotay F.-M. Analysis of social media marketing activities of Hungarian accommodation providers and catering SME's from the aspect of lean principles	65
Maklári E. Economic comparison between conventionally powered and electric cars	75
Eperjesi Z. The energy economy of Hungary and Austria in the conditions of the transformation of the global environment	86
Horváth Á-B. Cloud-based solutions used by hungarian SMEs and analysis of its effects	101
Barabásné Kárpáti D., Csákné Filep Ju. Competences of students and expectations of employers regarding competencies in the training of teachers in economics.	112
Fejes N. The situation of the Ukrainian economy during the coronavirus pandemic	122
Mohácsi M., Fényes H. Career and Family Plans of Higher Education Students as Risk Factors for their future employers' HR Management	140
Bodzsár-Urbán É., Bárczi Ju. Economic efficiency of innovations in cultural institutions: the case of museums	158
Cherep A., Voronkova V., Andriukaitene R., Denysenko M. Socio-economic security in the context of the international economic climate to ensure the competitiveness of the economy	172
Cherep O., Bexhter L., Tabolkin V. Methods of continuous professional development of enterprise personnel	180



CHAPTER 2. FINANCE AND BANKING

Bacho R., Virlich S. Analysis of company's business processes: experience in Ukraine and international practices	188
Poyda-Nosyk N., Németh E., Kálmán B.-G. A conative approach to financial personality	201
Kucherkova S., Matvienko G. State support and regulatory measures for the development of artificial intelligence in the energy sector of Ukraine	215
Budai E., Denich E. The financial bravery of generation Z	227
Kőrössy L.-I., Makszim Györgyné Nagy T. Hungary's pension system: demographical challenges and preventive measures	242
Ohorodnyk V., Vartsaba V., Makarovych V. Real Estate Capital Investments in Ukraine in the Modern Realities	258
Pionório P., Sebestyén Z. An integrative review of project portfolio management ranking criteria - understanding better the decision-making process	271
Oleynikova L., Lyshchenko E. European experience of reducing the administrative burden on taxpayers	288

CHAPTER 3. ACCOUNTING AND TAXATION

Khomyn P. Capital and tax policy: Quo Vadis?	299
Vyhivska I., Hrytsak O., Shebeshten E. Organizational and methodological support for accounting and auditing of the investment real estate transactions	308
Füredi-Fülöp Ju., Várkonyiné Juhász M. Accounting of revenue in Hungarian national and international accounting regulations	328
Koshil A., Meliankova L. Managerial reporting in information technology support	338
Loskorikh G. Features of the tax consultant profession in Hungary	345
Stashenko Yu., Gavrylovskiy O. International experience in transfer pricing	358
Borzán A., Kardos B. Students' opinion of digital accounting teaching	368
Tóth E., Vörös Gy. Some features of church operation and management in Hungary: accounting aspects.	382
General requirements for manuscripts	393



DOI <https://doi.org/10.58423/2786-6742/2023-3-101-111>
UDC 338.45:621-047.44(477)

Ádám Béla HORVÁTH

Scientific degree, PhD-Candidate, Lecturer, Keleti Károly Faculty of Business and Management
University of Obuda,
Budapest, Hungary
ORCID ID: 0000-0001-5136-9316

A MAGYARORSZÁGI KKV-K ÁLTAL ALKALMAZOTT FELHŐ-ALAPÚ MEGOLDÁSOK ÉS ANNAK HATÁSAINAK ELEMZÉSE

Анотація. Широкий спектр технологічних інновацій, які відбулися на рубежі тисячоліття і згодом стали загальнодоступними, докорінно змінили співвідношення між інфраструктурою інформаційних комп'ютерних технологій та бізнес-активністю суб'єктів господарювання. Особливо це стосується так званих первинних (вартісних) процесів. Технології, які фундаментально змінюють функціонування суб'єктів господарювання, сукупно називають технологіями «Індустрія 4.0». Однією із значущих груп цих технологій є так звані хмарні технології, завдяки застосуванню яких, користувач використовує переваги, що надаються інфраструктурою інформаційних комп'ютерних технологій через послугу від третьої сторони. Ці послуги можуть бути додатками, доступними через певний онлайн-інтерфейс (SaaS), різними елементами платформи (PaaS, прикладами яких є сервери додатків, віртуальні сервери тощо) або елементами інфраструктури, такими як оренда обчислювальної потужності (IaaS). Використовуючи хмарні рішення, з одного боку, користувач може бути звільнений від капіталовкладень, необхідних для роботи інфраструктури інформаційних комп'ютерних технологій, а також від додаткових проблем, викликаних роботою. На початку 2019 року проведено анкетування, в якому добровільно взяли участь 498 респондентів. У рамках дослідження проаналізовано рівень розвитку інфраструктури інформаційних комп'ютерних технологій серед угорських підприємств малого та середнього бізнесу, відповідні наслідки цього процесу для інформаційної безпеки та те, як керівництво суб'єктів господарювання оцінює внесок інфраструктури інформаційних комп'ютерних технологій в бізнес-успіх компанії. Анкетування досліджувало використання різних хмарних рішень. У публікації здійснено порівняльний аналіз результатів щодо частоти використання різноманітних хмарних рішень із аналогічними дослідженнями, проведеними в цьому напрямку, визначено, чи мають хмарні рішення індивідуально продемонстрований сприятливий вплив на діяльність компанії, а також ефект синергії, коли кілька хмарних додатків використовуються разом. На основі якісних результатів дослідження та після їх опрацювання запропоновано більш широкий аналіз даних процесів.

Ключові слова: інфраструктура інформаційних комп'ютерних технологій, Індустрія 4.0, IaaS, суб'єкти господарювання, дослідження, PaaS, SaaS.

JEL Classification: O32, O33

Absztrakt. Az ezredfordulót követő időszakban végbemenő és később általánosan elérhető technológiai innovációk széles köre alapvetően alakította át a gazdálkodó szervezetek életében az IKT-infrastruktúra és a üzleti tevékenység viszonyát. Különös tekintettel igaz ez az úgynevezett elsődleges (értékteremtő) folyamatokra. Ezeket a gazdálkodó szervezetek működését alapjaiban átalakító technológiát összefoglaló névvel „IPAR 4.0”-technológiáknak nevezzük. Ezen technológiák egyik jelentős-csoportja az ún. felhőalapú technológiák, amelynek alkalmazása révén az igénybe vevő fél egy harmadik fél által nyújtott szolgáltatás révén használja az IKT-infrastruktúra által biztosított előnyöket. Ezek a szolgáltatások lehetnek egy adott online felületen elérhetővé tett alkalmazások (SaaS), különféle platform elemek (PaaS, ezekre példák az alkalmazás szerverek, virtuális szerverek

stb.), vagy infrastrukturális elemek, mint amilyen a bérelhető számítási kapacitás (IaaS). A felhő-alapú megoldások alkalmazásával egyrészt az igénybe vevő az IKT-infrastruktúra üzemeltetéshez szükséges beruházástól, valamint az üzemeltetés által okozott további problémáktól is mentesülhet. 2019 elején egy kérdőíves felmérésre került sor, amelyben 498 válaszadó vett részt önkéntesen. A kutatás keretében azt vizsgáltam, hogy a magyarországi KKV-k körében milyen fejlettségi szinten áll az IKT-infrastruktúra kiépítése, ennek milyen információ-biztonsági következményei vannak, és a gazdálkodó szervezetek vezetése milyennek értékeli az IKT-infrastruktúra vállalati sikerességéhez történő hozzájárulását. A kérdőívben felmérésre kerültek a különféle felhő-alapú megoldások használata is. A publikációban a különféle felhő-alapú megoldások használatának gyakoriságára vonatkozó eredményeket összehasonlítom a régióban lebonyolított hasonló kutatásokkal, és megvizsgálom továbbá, hogy a felhő-alapú megoldásoknak van-e egyedileg kimutatható jótékony hatása a vállalati működésre, valamint a többféle felhő-alapú alkalmazások együttes használatakor azonosíthatóak-e szinergia hatások. A kutatás kvalitatív eredményei alapján és azoknak az értelmezést követően javaslatot teszek egy szélesebb körű elemzésre.

Kulcsszavak: IKT-infrastruktúra, Ipar 4.0, IaaS, gazdálkodó szervezetek, kutatás, PaaS, SaaS.

Abstract. The wide range of technological innovations took place in the post-millennium period and later became widely available have fundamentally reshaped the relationship between ICT infrastructure and business in the life of for-profit organizations. This is particularly true for the so-called primary (value-creating) processes. These technologies that have fundamentally transformed the way business organizations operate are collectively referred to as "Industry 4.0" technologies. A significant group of these technologies are the cloud-based solutions. By using these solutions, the users can get benefits from the ICT infrastructure through a third-party service. These services can be applications made available on a specific online interface (SaaS), or various platform elements (PaaS, for example: application servers, virtual servers, etc.) or infrastructure elements such as leased computing capacity (IaaS). By using cloud-based solutions, the customer can avoid the investment needed to run the ICT infrastructure and the additional problems rooted by the operation of ICT-infrastructure. A questionnaire survey was carried out in early 2019, in which 498 respondents voluntarily participated. The survey investigated the deployment level of ICT infrastructure among SMEs in Hungary, its information security consequences and how the management of the for-profit organizations evaluate the contribution of ICT infrastructure to the success of their business. The use of different cloud-based solutions was also measured in the mentioned questionnaire. The paper presents the research results of the prevalence of use of different cloud solutions with similar studies in the region. Furthermore, it examines whether cloud solutions have individually detectable beneficial effects on business operations, and whether synergies can be identified when multiple cloud applications are used together. Based on the qualitative results of the research and their interpretation, a broader analysis has been offered.

Key words: ICT-Infrastructure, Industry 4.0, IaaS, for-profit organizations, research, SaaS, PaaS.

Problem statement. Since the mid-2000s, the rapid evolution of the architecture and services in the ICT infrastructure accessible by the for-profit organisations has exerted an impact on the operation of enterprises deploy these solutions [7][11]. These architectural changes have opened a new era, which is now known as "Industry 4.0". Although these technologies associated with "Industry 4.0" are treated in many publications as solution with the same importance [2], I think that the cloud-based solutions should be discussed particularly focused. The emergence and diffusion of cloud-based solutions is important to discuss because it has made it possible to offer to



deliver the benefits of ICT infrastructures as a service for the for-profit organisations that are unable or unwilling to invest in ICT infrastructure development [10].

During using cloud computing services, the providing physical ICT infrastructure is operated by a third partner, not by the user. These services of the cloud-based solutions fall on a very broad spectrum: the simplest form is an application made available on the web (for example: Salesforce), while the most complex service is computing or AI capacity available online (for example: Gcore). These services are used by the user, and depending on the intensity of their use, for a price set as a service via the Internet. There are three main models of service [13]:

- SaaS (Software as a Service): mainly a web-based application is used on a web server of the provider. (In some cases, the online service may be complemented by an offline version that can be installed on the user's computer).
- PaaS (platform as a service): this includes the logical infrastructure required for application development. For example, frameworks needed to develop an own cloud-based software (Microsoft Azure Cloud Platform), online database servers, environments for running artificial intelligence computations.
- IaaS (Infrastructure as a Service): virtual servers (VPS), and CPU, memory or storage capacity that can be leased for various high-performance IT tasks.

The advance of cloud computing solutions needs to be researched for several reasons: on the one hand, it has made many services provided by ICT infrastructure available without the needs of investment. These services delivered by the ICT-infrastructure were previously only available through significant investment. Kaminsky and co-author [6] point out that these cost savings can be achieved by not building a physical ICT infrastructure, by converting software license costs into rental costs, or by reducing the cost of regular maintenance. In additional, the user partner of the cloud service is relieved of problems such as providing the necessary knowledge and expertise to operate. In summary, both the financial and non-financial barriers to entry are removed, giving a more capital-poor business access to innovative technology solutions.

Literature review. Two major issues had to be identified in the literature review: regardless of the fact that it is declared on a theoretical level that cloud solutions are a relatively broad umbrella term and a SaaS-, PaaS or IaaS solution plays a completely different role, unfortunately, the questionnaire surveys of more researches presented in different papers do not make a proper distinction. Such examples the publication of Lisowska-Pamula [9]. The other very serious issue is to look at the adaptation of cloud-based solutions in a wide and complex context. In doing so, the authors refrain from reporting the raw results themselves[5] and focus unilaterally only on drawing conclusions, making the qualitative results of individual studies incomparable[14]. A step forward in the way of approaching this issue is the publication of the Bajdor-Lis [3], in which they studied 47 companies in Poland. The uniqueness of the research is that it assessed how long the respondents had been using cloud-based solutions, and the authors have already distinguished between SaaS, PaaS and IaaS cloud architectures in their research.

The research of Guo et al.[4] is methodologically significant, as their results show that different factors influence the decision of the management of different business organisations to use cloud services with different architectures.

The timeliness of the current publication of the results from the 2018 data collection in my research is partly since Zbořil et al. [16] analysed the uptake of cloud services among enterprises in the Czech Republic based on EUROSTAT data. The authors compare data from the Czech Republic with the averages of the Visegrad Group (further: Visegrad-countries) and EU member states. Although my research is in all respects independent of the EUROSTAT survey, it is fortunately possible to compare the results. Given the fact that data from Hungary were not included in that research [16], I can only compare my own research results with the average of the V4 countries, too. The way the questions used in this research were asked regarding SaaS providers shows many similarities with the research presented here, although the research presented in this publication takes into account SaaS, IaaS and PaaS service models in a balanced way. The study of the advance of cloud-based solutions is also important because Tick et al. [15] found in a recent study that SMEs in Hungary showed a significant lack of awareness of cloud-based solutions. Türkes et al. [17] who found a similar situation in Romanian SMEs, too.

Research aim and objectives. The primary aim of the study presented in this paper is to explore the extent to which cloud-based solutions of different architectures are being adopted by SMEs in Hungary, and whether the adoption of cloud-based solutions has an impact on the success and competitiveness of the company. To the extent possible, I will compare the results of my research with the research[16] identified in the literature review as relevant.

Overview of the research. The analysis presented in this publication is based on the results of a non-anonymous questionnaire survey conducted in two waves (spring and autumn 2019). The data was collected entirely online. The aim of this comprehensive research is to investigate the ICT infrastructure and information security of business organisations in the light of senior management satisfaction and innovation. The sample was drawn from a range of for-profit organisations in Hungary such had at least two closed financial year and clearly do not fall into the category of 'forced entrepreneurs' so common in Hungary. This would also suggest that they have established a business structure consisting of some kind of stable business processes. The companies (e. g. financial services, financial brokers and insurance companies) were excluded from the that were expected to be required by the regulatory regime to have a sophisticated ICT-infrastructure.

The questionnaire has been developed in accordance with international literature and practice [8][12]. The first version of the questionnaire was developed after the review the relevant source. The draft version of the questionnaire was modified based on the experience collected in the testing of the questionnaire. The final version of the questionnaire contained 78 questions.

Based on the data from respondents' financial statements filed in accordance with Hungarian accounting law in the year of 2018, I examined the distribution of the participants by balance sheet total and employment's data. (Three respondents report



only according IFRS, so their data were not available in the official databases.) The classification of respondents by balance sheet total and employment's data is presented in Table 1.

Table 1

Characteristics of the companies in the research

		Balance sheet total					Total
		under 1 million HUF	1-10 million HUF	10-25 million HUF.	25-100 million HUF	above 100 million HUF	
Number of employees	under 10	90	4	0	0	0	94
	11-50	211	41	0	0	0	252
	50-250	30	87	5	3	1	126
	above 250	1	10	10	2	0	23
	Total	332	142	15	5	1	495

Source: own ed.

Table 1 shows that there is a left asymmetry along both dimensions, and the research results are likely to have been heavily influenced by the significant over-representation of both small balance sheet total and relatively small number of employees.

Overiewing at the spatial distribution of respondents' place of residence, the Central Hungary Region is predominant (n=191, 38%), with the other regions relatively evenly represented with a share of 9-12%, with a roughly even distribution. It would have been fortunate if each region had a weighting of $14 \pm 1.5\%$ in the survey, so that the regions would have been evenly represented. The Central Hungary region is the most developed NUTS2 administrative unit in Hungary[16], which is one of the reasons why the results presented later are much better than similar studies carried out in the region (Visegrad countries) at the same time.

Respondents were not classified by industry because no database was available that could reliably classify businesses into one or more industries. And from the spot-check analysis I had to conclude that it is not possible to reliably classify respondents into one or more industries based on the records in the official company registration.

Results and discussions. In the research presented in this article, I have included 11 questions from the questionnaire on the systemisation of cloud-based solutions, and 1 question about the perceived benefit on the operational level and 1 question about perceived benefit the strategic benefit of the serviced delivered by ICT infrastructure, as follows:

There were three possible answers for the systemisation of cloud-based solutions: 'yes' / 'no' / 'don't know'. The types of cloud services surveyed in the research fall into 3+1 categories:

- IaaS: cloud-based memory, computing capacity, and virtual server.
- PaaS: application server, cloud database service, and block-based (high capacity) storage
- SaaS: custom applications, file-based storage capacity, enterprise management system, and business intelligence solution.

- Other: solution not classified and not mentioned by respondents in the previous three categories.

A question related to an email server as a cloud service was not included in the survey. The only reason is that it could not be guaranteed that respondents would be able to distinguish between using a free email service and using an enterprise mail server as a SaaS-service.

I measured satisfaction with the ICT infrastructure with two control questions. Both questions were answered on a Likert scale from 1 (worst) to 5 (best):

- Perceived benefits on operational level of ICT infrastructure services: out of 498 respondents, 35 responded with 1 (7.02%), 34 responded with 2 (6.82%), 104 responded with 3 (20.88%), 173 responded with 4 (34.73%) and 152 responded with 5 (30.52%). The average response was 3.74.

- Perceived benefits on strategical level of ICT infrastructure services: of the 498 respondents, 52 responded with 1 (10.44%), 83 responded with 2 (16.67%), 137 responded with 3 (27.51%), 143 responded with 4 (28.70%) and 83 responded with 5 (16.67%). The average response rate was 3.24.

The distribution of responses to these two questions shows that it has indeed been possible to measure different dimensions of satisfaction with the services provided by the ICT infrastructure. Of these two responses, the first measures operational benefits, while the second measures strategic benefits. After these observations, let us review the responses received for the use of each cloud service (Fig.1.):

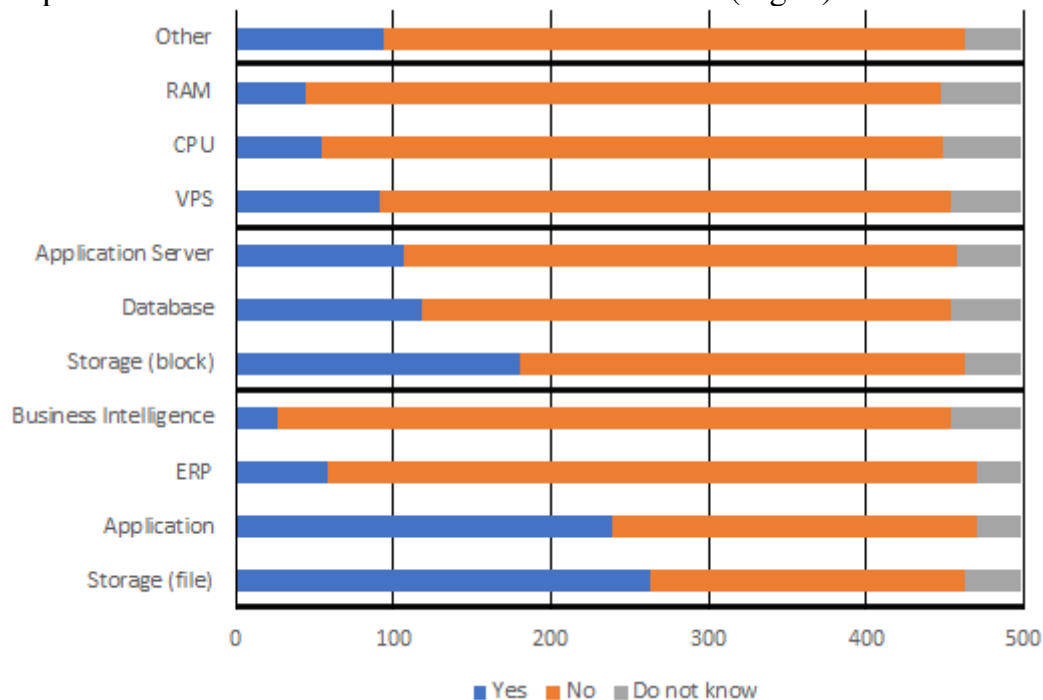


Fig. 1. Use of Cloud-based services by Hungarian SMEs

Source: own ed.

I think it is a significant pattern that the "I don't know" response for each cloud service ranged from 5-10%. This suggests that this is the maximum percentage of people who are not familiar with the service, as a clear yes or no answer assumes that



you are familiar with the service. The data shows that the take-up of SaaS services is much wider than that of PaaS services, and that the take-up of PaaS services is higher than that of IaaS services. At this point, however, it should be noted that many SaaS services are partly or entirely free (e.g. Dropbox or Google services.) Comparing the results of my research with those of [19], it can be concluded that, in general, the uptake of cloud services appears to be higher in the research I conducted. The results of Zbořil-Svatá in 2018 showed that the average in the V4 countries was 29%, while my research resulted in 76.9%. (Although it should be noted that in my research, far fewer respondents answered.) Also comparable are the responses on cloud storage services, although I have split them into two cases: on the one hand, typically low-capacity (and therefore often free) file-based services and, on the other hand, high-capacity block-based services. This suggests that in 2018, in contrast to the average for the Visegrad-countries, block-based storage services reached this proportion, with the much more popular file-based service exceeding 50%. A much smaller proportion, but similar, can be said for cloud-based databases (23% as shown by me compared to 12% in the Czech research).

There were $3^{11} = 177,147$ variations of responses to the 11 cloud service responses. Of these, the most common response, 115, was that although they were aware of all cloud services, they did not use any of them. Pattern analysis was not possible because the 498 respondents gave 235 patterns for cloud solvers. Of these, there was one case where the number of respondents exceeded 100, six cases where more than 10 respondents followed the same pattern, and a further 37 cases where more than 1 but fewer than 10 respondents gave the same answers. Based on these results, I summarise in the following graph the extent to which customers are using each of the 11 cloud services. (It is not a typo that there are 134 respondents who do not use any of the cloud services. The 115-figure mentioned earlier shows those who clearly said no to all. The 134 also includes those who answered 'don't know') Given these facts, it is worth reviewing how many respondents use 1, 2, ..., 11 cloud services (Fig.2.):

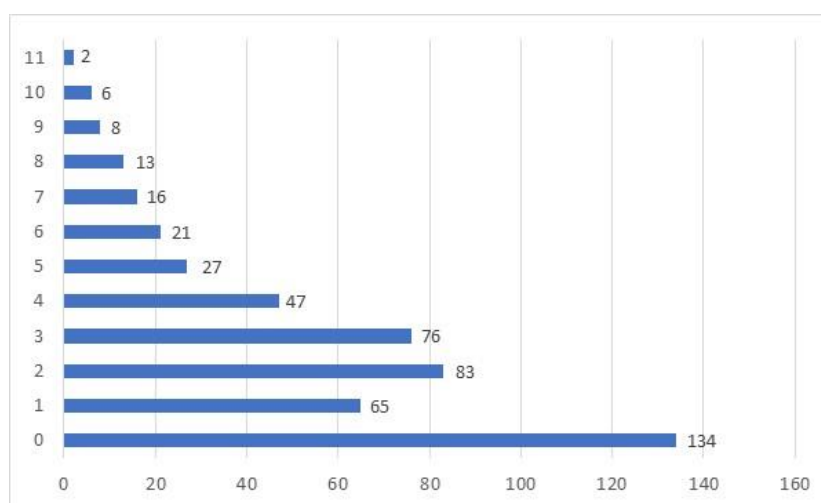


Fig. 2. Intensity of the use of Cloud-based solutions

Source: own ed.

In order to be able to evaluate these data, it is necessary to examine whether each Cloud-based solution provides measurable added value on an operational and/or strategic level for the business organization using the given technology (2. Table):

Table 2

Added value of cloud-based solutions at operational and strategic level

			Satisfaction with operational benefits (average)	Satisfaction with strategical benefits (average)
N / A	Other	No	3,68	3,12
		Yes	3,89	3,64
IAAS	RAM	No	3,72	3,14
		Yes	3,88	3,78
	CPU	No	3,70	3,13
		Yes	4,04	3,73
	VPS	No	3,65	3,09
		Yes	4,12	3,75
PAAS	Application Server	No	3,67	3,09
		Yes	3,87	3,55
	Database	No	3,66	3,08
		Yes	3,95	3,55
	Storage (block)	No	3,62	3,06
		Yes	3,96	3,53
SAAS	Business intelligence	No	3,70	3,16
		Yes	4,15	3,85
	ERP	No	3,68	3,14
		Yes	4,28	3,88
	Application	No	3,46	2,94
		Yes	4,03	3,52
	Storage (file)	No	3,60	3,01
		Yes	3,87	3,38

Source: own ed.

In a review of the data, it can be concluded that the use of cloud-based solutions has in all cases, varying degrees, contributed to respondents' better appreciation of the added value of ICT infrastructure at both operational and strategic levels. In all cases this improvement was more intense at the strategic level. Since these results, I will finally examine whether synergies can be demonstrated when several cloud solutions are used together (Table 3):

Table 3

Synergies of cloud-based solutions

Number of cloud solutions in use	Satisfaction with operational benefits (average)	Satisfaction with strategical benefits (average)
0	3,68	3,12
1	3,83	3,35
2	3,82	3,22
3	3,93	3,21



4	3,70	3,36
5	4,07	3,56
6	3,95	3,57
7	4,38	4,19
8	4,00	3,77
9	4,13	4,00
10	4,33	4,33

Source: own ed.

The results summarized in Table 3 show that satisfaction with ICT infrastructure (both in its operational dimension and in its strategic dimension) increases as respondents use more cloud services. (That is, synergy effects have been shown to exist.) This increment is not strictly monotonic, and a sort of "glass wall" is discernible, i.e., even for the most extensive range of cloud service usage, it does not reach or approach 5.00. There are several possible explanations for this, but in context I take the view that this phenomenon highlights the fact that cloud-based solutions are not yet a 100% substitute for the classical ICT infrastructure.

In the light of these results, a comprehensive, qualitative evaluation of the results can be carried out.

Conclusions and prospects for further research. I have pointed out in the literature review, and it is clear from the answers to the relevant questions in my questionnaire, that cloud-based solutions should not be considered as a homogenous group of different services. That is, at least, cloud solutions should be differentiated between SaaS, PaaS and IaaS solutions, but if we consider the data in Figure 1 and Table 2, further research can only arrive at an accurate result if the different types of cloud solutions are analysed in detail. The relatively high yes rate for other types of cloud solutions indicates that the 10 categories I used were far from exhaustive, so a repeat study will need to expand this scope. At the very least As I pointed out earlier in the article, the data on the relative prevalence of some cloud services in my research is higher than the averages for the Visegrad countries - in several cases the results are better than the data from the Czech Republic. This phenomenon can be explained by several factors: the sample was basically drawn from more mature organisations, and on the other hand, most respondents are from the most developed region of Hungary. The fact that no distinction was made between free and paid services, and that I did not consider possible bundling: many SaaS solutions include a rental fee not only for the use of the software but also for free file-hosting (such solutions are offered by Microsoft, Adobe and Cyberlink etc.)

In the sub-study presented in this paper, I have demonstrated with statistical data that cloud-based solutions contribute to the performance of business organisations at both operational and strategic levels. In addition, I have confirmed the synergies between each cloud solution.

Based on further questions of the questionnaire - not presented in this publication - it is possible to analyse the reasons and barriers for the adoption of cloud-based solutions using the well-known Technology - Organisation - Environment framework [1]. If a successfully set up TOE model is complemented with the satisfaction data

presented in this publication and additional satisfaction data, it would be possible to identify exactly which IT and business problems are optimally addressed by a move to a cloud-based service.

This research has only investigated the uptake of so-called public-cloud based services, but it would be important to complement the present research with the dimension private vs public cloud. Such an analysis would give us a more accurate picture of the transformation of the ICT infrastructure, its new possibilities and the information security issues it raises and which were previously unknown.

References

1. Alambaigi, A., Ahangari, I. (2016): Technology Acceptance Model (TAM) As a Predictor Model for Explaining Agricultural Experts Behavior in Acceptance of ICT, *International Journal of Agricultural Management and Development*, 6(2): pp. 235–247. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.262557>
2. Bai, C., Dallasega, P., Orzes, & Sarkis, J. (2020). Industry 4.0 technologies assessment: A sustainability perspective. *International Journal of Production Economics*, 229:107776, <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107776>.
3. Bajdor, P., Lis, T. (2014): Cloud Computing in Polish SME Enterprises in: *Central European Conference on Information and Intelligent Systems*.
4. Guo, R., Tafti, A., Subramanyam, R. (2023): Internal IT modularity, firm size, and adoption of cloud computing. *Electron Commer Res.*, vol. 2023. <https://doi.org/10.1007/s10660-023-09691-8>
5. Hassan, H. (2017): Organizational factors affecting cloud computing adoption in small and medium enterprises (SMEs) in service sector. *Procedia Computer Science*, 121: pp. 976-981. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.01.363>
6. Kaminsky, O., Korzachenko, O., Samchenko, N. (2017). Cloud computing concept in Ukraine: a study of innovative development. *Economic Annals-XXI*, 167(9-10):28-31.: <https://doi.org/10.21003/ea.V167-06>
7. Kemendi, Á., Michelberger, P., Mesjasz-Lech, A (2022): Industry 4.0 and 5.0—organizational and competency challenges of enterprises. *POLISH JOURNAL OF MANAGEMENT STUDIES*, 26(2): pp. 209-232. <https://doi.org/10.17512/pjms.2022.26.2.13>
8. Kirchhoff S. (2013): Fragebogen. VS Verlag für Sozialwissenschaften. ISBN: 9783663100881
9. Lisowska, R., Pamula, A. (2020). Cloud computing adoption in small and medium-sized enterprises in Poland – benefit analysis. *Global Journal of Information Technology: Emerging Technologies*, 10(2): pp. 98–105. <https://doi.org/10.18844/gjit.v10i2.4709>
10. Maresova, P., Klimova, B. (2015): Investment evaluation of cloud computing in the European business sector. *Applied Economics*, 47(36): pp. 3907–3920. <https://doi.org/10.1080/00036846.2015.1019041>
11. Mittal, S., Khan, M. A., Romero, D., Wuest, T. (2018): A critical review of smart manufacturing & Industry 4.0 maturity models: Implications for small and medium-sized enterprises (SMEs). *Journal of Manufacturing Systems*, 49: pp. 194–214. <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2018.10.005>
12. Moosbrugger, H., Kelava A. (2020): Testtheorie und Fragebogenkonstruktion. Springer Verlag, 978-3-662-61531-7
13. Qian L., Luo Z., Du Y., Guo L. (2009): Cloud Computing: An Overview. In: Jaa-tun M.G., Zhao G., Rong C. (eds) *Cloud Computing. CloudCom 2009. Lecture Notes in Computer Science*, vol 5931. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-10665-1_63
14. Senarathna, I., Wilkin, C., Warren, M., Yeoh, W., Salzman, S. (2018): Factors That Influence Adoption of Cloud Computing: An Empirical Study of Australian SMEs. *Australasian Journal of Information Systems*, 22. <https://doi.org/10.3127/ajis.v22i0.1603>
15. Tick, A. (2023): Industry 4.0 narratives through the eyes of SMEs in V4 countries, Serbia and Bulgaria. *ACTA POLYTECHNICA HUNGARICA*, (20)2: pp. 83-104. <https://doi.org/10.12700/APH.20.2.2023.2.5>



16. Tiner, T. (2010): Far from the core – regions and industrial parks in economic shadow in Hungary. *Hungarian Geographical Bulletin* 59(2): pp. 89–106.
17. Türkeş, M., Oncioiu, I., Aslam, H., Marin-Pantelescu, A., Topor, D., Căpuşeanu, S. (2019). Drivers and Barriers in Using Industry 4.0: A Perspective of SMEs in Romania. *Processes*, 7(3): pp. 153. MDPI AG. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3390/pr7030153>
18. Zbořil, M., Svatá, Vlasta (2022): Comparison of cloud service consumption in the Czech republic, Visegrád group and European union. *E+M. Ekonomik a Management = Economics and Management*, (25)3: pp. 158–173

УДК 330
А19

Acta Academiae Beregsasiensis. Economics : наук. журн. / редкол. : Р. Бачо, Н. Пойда-Носик, В. Макарович; Закарпат. угор. ін-т ім. Ф. Ракоці ІІ. Берегове, 2023. Вип. 3 (2023). 401 с. Текст укр., англ., угор.

ISSN 2786-6734 (Print)
ISSN 2786-6742 (Online)

Науковий журнал „Acta Academiae Beregsasiensis. Economics” розрахований на науковців, докторантів, аспірантів, практиків та широкого кола читачів, які цікавляться проблематикою в галузі економічних наук.

Відповідальність за зміст і достовірність публікацій покладається на авторів. Точки зору авторів публікацій можуть не співпадати з точкою зору редколегії.

Технічна редакція:
Вікторія МАКАРОВИЧ

Відповідальний за випуск:
Роберт БАЧО

Коректура англomовного тексту
Ніна ПОЙДА-НОСИК

Обкладинка:
Габор ПОТОКІ
УДК:

Бібліотечно-інформаційний центр «Опаці Черє Янош» при
Закарпатському угорському інституті імені Ференца Ракоці ІІ

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
Серія KB №25089-15029P від 08.11.2021 р.

Засновник наукового журналу:
Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці ІІ.
Адреса: 90200 м. Берегове, пл. Кошута, буд.6.
Офіційний сайт наукового журналу:
<https://aab-economics.kmf.uz.ua/aabe>

Видавництво: Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці ІІ, 90202, м.Берегове, пл. Кошута, буд.6. (E-mail: aab-economics@kmf.org.ua), Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої продукції Серія ДК7637 від 19 липня 2022 р.

Друк: ТОВ «РІК-У» (адреса: вул. Гагаріна 36, м.Ужгород, 88000. E-mail: print@rik.com.ua). Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції Серія ДК5040 від 21 січня 2016 р.

Підписано до друку 20.09.2023.
Шрифт «Times New Roman».
Папір офсетний, щільністю 80 г/м².
Друк цифровий. Ум. друк. арк. 27,46.Формат 70x100/16.
Замовл. №456. Тираж 50.