



Veleučilište u Virovitici

# **E**KONOMIJA, **T**URIZAM, **T**ELEKOMUNIKACIJE I **R**AČUNARSTVO



**ET<sup>2</sup>eR**

Vol. VIII, br. 1,  
2026.



Virovitica University of Applied Sciences

# ECONOMICS, TOURISM, TELECOMMUNICATIONS AND COMPUTER SCIENCE



**ET<sup>2</sup>eR**

Vol. VIII, No. 1,  
2026.

# Impressum

**Nakladnik/Publisher:**

Veleučilište u Virovitici - Virovitica University of Applied Sciences

**Glavni urednik/Editor in chief:**

nas.izv.prof.dr.sc. Dejan Tubić, prof.struč.stud,  
glavni urednik

**Izvršni urednik/Executive Editor:**

dr.sc. Željka Kadlec, prof.struč.stud.

**Lektura/Linguistic Adviser:**

Ivana Vidak Teskera, dipl.bibl. i prof.

**Tehnički urednik/Technical Editor:**

Siniša Kovačević, mag.ing.tech.inf., pred.

**Adresa uredništva/Address of the Editorial Board:**

Veleučilište u Virovitici  
Matije Gupca 78, 33000 Virovitica  
Tel: +385 33 721 099  
Fax: +385 33 721 037  
E-mail: urednik@vuv.hr

**Naslovnica/Front Page:**

Veleučilište u Virovitici/Virovitica University of Applied Science

**Grafičko oblikovanje/Graphic Design:**

Veleučilište u Virovitici/Virovitica University of Applied Science

**Izlazi od/Since:**

2019. godina/Year 2019.

**Učestalost izlaženja časopisa/Publishing frequency:**

Dva puta godišnje/Biannually

ISSN 2670-8930

DOI: <https://doi.org/10.70077/et2er>

**Prava korištenja:** časopis „ET<sup>2</sup>eR – ekonomija, turizam, telekomunikacije i računarstvo” je časopis u otvorenom pristupu. Sadržaj časopisa u cijelosti je besplatno dostupan. Korisnici smiju kopirati i distribuirati materijal te mijenjati, preoblikovati ili prerađivati materijal sve dok citiraju izvornik na odgovarajući način.



Ovaj časopis je licenciran pod [Creative Commons Imenovanje 4.0 međunarodna licencom](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

**Otvoreni pristup:** Časopis ET<sup>2</sup>eR je časopis sa otvorenim pristupom, što znači da je sav sadržaj besplatno dostupan bez naknade i nema naknada za obradu članka (APC). Pojedinačnim korisnicima je dopušteno čitati, preuzimati, kopirati, distribuirati, ispisivati, pretraživati ili povezivati pune tekstove članka ili ih koristiti u bilo koju drugu zakonitu svrhu, bez prethodnog traženja dopuštenja od izdavača ili autora. To je u skladu s BOAI definicijom otvorenog pristupa.



**Dijamantni časopis / Diamond Journal** - Časopis je usklađen s kriterijima baze [Diamond Discovery Hub](https://www.diamondhub.org/)



Časopis je uvršten u **ERIH PLUS** (European reference index for the humanities and social sciences) bazu, čime je postao časopis koji se kategorizira u znanstvene radove druge skupine (a2).

#### **Uredništvo/Editorial Board:**

**nas.izv.prof.dr.sc. Dejan Tubić**, prof.struč.stud., glavni urednik, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

**dr.sc. Željka Kadlec**, prof.struč.stud., izvršna urednica, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

**Siniša Kovačević**, mag.ing.tech.inf., pred., tehnički urednik, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

**dr.sc. Irena Bosnić**, prof.struč.stud., članica, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

**dr.sc. Anita Prelas Kovačević**, prof.struč.stud., članica, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

**dr.sc. Zrinka Blažević Bognar**, prof.struč.stud., članica, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

**dr.sc. Mladena Bedeković**, prof.struč.stud., članica, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

**dr.sc. Damir Ribić**, prof.struč.stud., član, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

**Ivan Heđi**, dipl.ing., v.pred., član, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

**Ivana Vidak Teskera**, dipl.bibl. i prof., v.pred., članica, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

**dr.sc. Rikard Bakan**, v.pred., član, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

**prof.dr.sc. Mato Bartoluci**, član, *Ekonomski fakultet Zagreb, Zagreb, Hrvatska*

**prof.dr.sc. Oliver Kesar**, član, *Ekonomski fakultet Zagreb, Zagreb, Hrvatska*

**prof.dr.sc. Željko Požega**, član, *Ekonomski Fakultet u Osijeku, Osijek, Hrvatska*

**doc.dr.sc. Saša Petar**, prof.struč.stud., član, *Sveučilište Sjever, Koprivnica, Hrvatska*

**dr.sc. Vlado Halusek**, prof.struč.stud., član, *Osnovna škola Kloštar Podravski, Kloštar Podravski, Hrvatska*

**dr.sc. Igor Petrović**, prof.struč.stud., član, *Parpar d.o.o., Bjelovar, Hrvatska*

**dr.sc. Sanela Vrkljan**, v. pred., član, *Visoka škola Aspira, Zagreb, Hrvatska*

**izv.prof.dr.sc. Đorđije Vasiljević**, član, *Faculty of Sciences, University of Novi Sad, Department of Geography, Tourism and Hotel Management*

**prof.dr.sc. Viktória Szente**, član, *Hungarian University of Agriculture and Life Sciences (MATE) Kaposvár Campus, Institute of Agriculture and Food Economics, Kaposvár, Mađarska*

**dr.sc. Joanna Pioch**, član, *Faculty of Economics and Finance, Sopot University of Applied Sciences, Sopot, Poljska*

**prof.dr.sc. Slagjana Stojanovska**, član, *Skopje, Makedonija*

**izv.prof.dr.sc. Ante Rončević**, član, *Sveučilište Sjever, Hrvatska*

**izv.prof.dr.sc. Petar Mišević**, član, *Sveučilište Sjever, Hrvatska*

ET<sup>2</sup>eR

# Predgovor

//

Časopis „ET<sup>2</sup>eR – ekonomija, turizam, telekomunikacije i računarstvo“ obuhvaća teme iz područja ekonomije, s posebnim naglaskom na poduzetništvo i menadžment, turizma, kao i teme iz domene informacijskih i komunikacijskih tehnologija te računalnog programiranja. Časopis se bavi i onim temama koje su povezane s problematikom interdisciplinarnog pristupa gore navedenih područja.

Časopis „ET<sup>2</sup>eR“ namijenjen je svima koji žele dati doprinos poticanju i razvijanju primijenjene stručne djelatnosti. Svrha časopisa je upoznavanje šire javnosti s novostima iz navedenih područja i popularizacija struke. Stoga ohrabrujem sve potencijalne autore da prijave svoje radove za objavljivanje.

Zahvaljujem se svim autorima, recenzentima, uredništvu časopisa na znanju i trudu uloženom na kreiranje ovog broja časopisa „ET<sup>2</sup>eR – ekonomija, turizam, telekomunikacije i računarstvo“.

//

**Glavni urednik**

nas.izv.prof.dr.sc. Dejan Tubić, prof. struč. stud.

ET<sup>2</sup>eR

**Recenzenti - *Reviewers***

**Marta Alić**

Tehničko veleučilište u Zagrebu - *Zagreb University of Applied Sciences*

**Božidar Jaković**

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

**Marijana Špoljarić**

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

**Vlado Halusek**

Sveučilište Sjever – *University North*

**Mladena Bedeković**

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

**Dubravka Maras**

Sveučilište Vrn - *Vrn University*

**Siniša Kovačević**

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

**Damir Vuk**

Veleučilište u Virovitici (umirovljeni profesor) - *Virovitica University of Applied Sciences*

**Ivana Vidak Teskera**

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

**Rikard Bakan**

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

**Dejan Tubić**

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

**Nikolina Pleša Puljić**

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

**Zrinka Blažević Bognar**

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

**Damir Ribić**

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

**Irena Bosnić**

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

**Marko Hajba**

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

**Kristijan Čović**

Veleučilište Baltazar Zaprešić - *Baltazar Zaprešić Polytechnic*

**Anita Prelas Kovačević**

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

**Danijela Vakanjac**

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

**Ivan Heđi**

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

**Matko Zrnić**

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

**Sendi Deželić**

Veleučilište Baltazar Zaprešić- *Baltazar Zaprešić Polytechnic*

# Sadržaj

1. Točka promjene kao alternativa točki maksimalnog odstupanja umjerenju kognitivnog konflikta  
A Change Point as an Alternative to the Maximum Deviation in Measuring Cognitive Conflict  
*Marko Maliković* 1
2. Uloga kružne ekonomije u oblikovanju krizne otpornosti poduzeća u Hrvatskoj  
The Role of the Circular Economy in Shaping Corporate Crisis Resilience in Croatia  
*Kadlec Željka* 9
3. Upravljanje emocijama u visokoškolskom obrazovanju iz perspektive nastavnika i studenata  
Emotion management in higher education from the perspective of teachers and students  
*Ivana Lacković, Katarina Dadić* 20
4. Digitalna transformacija i diversifikacija usluga računovodstvenih servisa u Republici Hrvatskoj  
Digital transformation and diversification of accounting services in the Republic of Croatia  
*Antal Balog, Ivana Dasović* 27
5. Fiskalni izazovi digitalnih nomada u kontekstu međunarodne mobilnosti rada i turizma  
Fiscal challenges of digital nomads in the context of international labor mobility and tourism  
*Bedeković Mladena* 39
6. Implementacija regenerativnih praksi i transformacije destinacija u međunarodnom turizmu  
Implementacija regenerativnih praksi i transformacije destinacija u međunarodnom turizmu  
*Jasmina Gržinić, Gaia Bogolin, Alessandro Manzin* 47
7. Stres, izgaranje, stresori i samoprocjena kompetencija samopomoći učitelja osnovnih škola u gradu Virovitica  
"Stress, burnout, stressors, and self-assessment of self-help competencies among primary school teachers in the Town of Virovitica"  
*Martina Blažević, Marijana Špoljarić, Jasenka Kolarić Barač* 57

8. Utjecaj digitalne transformacije na poslovanje hotelskih opskrbnih lanaca: iskustvo jadranske regije 63  
The impact of digital transformation on hotel supply chain operations: the experience of the Adriatic region  
*Luka Samaržija*
9. Utjecaj digitalizacije poslovnih procesa na kontrolu troškova i učinkovitost građevinskih projekata – studija slučajeve 73  
The Impact of Business Process Digitalization on Cost Control and the Efficiency of Construction Projects – A Multiple Case Study  
*Petra Musić*
10. Tehnostres i zadovoljstvo poslom u bankarskom sektoru Technostress and job satisfaction in the banking sector 82  
*Amina Osmanhodžić, Amela Bešlagić*
11. Sustav automatskog navodnjavanja temeljen na prediktivnom upravljanju modelom s IoT arhitekturom 88  
Automatic Irrigation System Based on Model Predictive Control and IoT Architecture  
*Luka Kićinbaći*
12. Automatizirano izvještavanje o aktualnim kibernetičkim prijetnjama Latest cyber threats events automated reporting workflow 96  
*Enes Ciriković, Ivan Benke, Danijel Koprivanac, Matko Zrnić*
13. Programska implementacija 2AFC eksperimenta u PsychoPy okruženju uz praćenje pokreta miša 104  
Programmatic Implementation of a 2AFC Experiment in PsychoPy with Mouse Tracking  
*Marko Maliković*



# Utjecaj digitalne transformacije na poslovanje hotelskih opskrbnih lanaca: iskustvo jadranske regije

## The impact of digital transformation on hotel supply chain operations: the experience of the Adriatic region

Luka Samaržija<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ekonomski fakultet Rijeka, Ivana Filipovića 4, 51000 Rijeka, Hrvatska, luka.samarzija@efri.uniri.hr

### Sažetak

Rad analizira utjecaj digitalne transformacije na opskrbe lance velikih hotela u jadranskoj regiji, s fokusom na operativnu učinkovitost, transparentnost i korisničko iskustvo. Cilj istraživanja je ispitati percepciju zaposlenika o učincima primjene umjetne inteligencije, internetskih platformi za online rezervacije i Interneta stvari (IoT) na ključne pokazatelje hotelskog poslovanja između 2022. i 2024. godine. Empirijsko istraživanje provedeno je kvantitativnim pristupom, putem online anketnog upitnika na uzorku velikih hotela (više od 50 soba) u jadranskoj Hrvatskoj, pri čemu su stavovi ispitanika mjereni Likertovom ljestvicom za dvije vremenske točke. Rezultati pokazuju skraćivanje vremena rezerviranja smještaja, značajno unaprijeđeno predviđanje potražnje, smanjenje broja reklamacija i otkazivanja rezervacija, rast vidljivosti opskrbnog lanca i udjela gostiju povratnika, uz istodobno smanjenje troškova i porast reaktivnosti hotela na tržišne promjene. Digitalne platforme su gotovo univerzalno prihvaćene, dok se umjetna inteligencija sve češće primjenjuje, a IoT rješenja i dalje sporije implementiraju, osobito u manjim i srednjim objektima zbog ograničenih resursa i fragmentacije sektora. Zaključno, digitalna transformacija opskrbnih lanaca pokazuje se ključnom za dugoročnu konkurentnost i održivost hotelske industrije u jadranskoj regiji, uz naglašenu potrebu za kontinuiranom edukacijom zaposlenika, standardizacijom procesa i razvojem strateških partnerstava.

### Ključne riječi

digitalna transformacija, menadžment opskrbnog lanca, turistička djelatnost, veliki hoteli

### Abstract

The paper analyzes the impact of digital transformation on the supply chains of large hotels in the Adriatic region, with a focus on operational efficiency, transparency, and customer experience. The aim of the research is to examine employees' perceptions of the effects of implementing artificial intelligence, online booking platforms, and the Internet of Things (IoT) on key indicators of hotel performance between 2022 and 2024. The empirical research was conducted using a quantitative approach, via an online questionnaire survey on a sample of large hotels (more than 50 rooms) in the Adriatic part of Croatia, with respondents' attitudes measured on a Likert scale for two points in time. The results show a reduction in booking process time, significantly improved demand forecasting, a decrease in the number of complaints and reservation cancellations, an increase in supply chain visibility and the share of repeat guests, along with a simultaneous reduction in costs and an increase in hotels' responsiveness to market changes. Digital platforms are almost universally adopted, while artificial intelligence is being used with growing frequency, and IoT solutions are still implemented more slowly, especially in small and medium-sized properties due to limited resources and sector fragmentation. In conclusion, the digital transformation of supply chains proves to be crucial for the long-term

*competitiveness and sustainability of the hotel industry in the Adriatic region, highlighting the need for continuous employee training, process standardization, and the development of strategic partnerships.*

### **Keywords**

*digital transformation, supply chain management, tourism industry, large hotels*

## Uvod

Upravljanje lancem opskrbe u turizmu podrazumijeva promjenu paradigme u načinu na koji se turistička djelatnost zamišlja i isporučuje finalni proizvod, a to je doživljaj posjetitelja. Za razliku od tradicionalnih lanaca opskrbe u proizvodnji, koji se fokusiraju na materijalna dobra, lanci opskrbe u turizmu koordiniraju mrežu usluga, protoka financija, informacija i materijalnih resursa među brojnim sudionicima u različitim fazama opskrbnog lanca. Turistička usluga proizlazi iz integracije organizacije prijevoza, smještaja, ugostiteljskih usluga, ponude lokalnih izleta i atrakcija, aktivnosti i raznih popratnih usluga, pri čemu svaki dio stvaranja dodatne vrijednosti pružaju različiti sudionici opskrbnog lanca (dobavljači, ponuđači smještaja, posredničke agencije, serviseri opreme te drugi intermedijalni posrednici).

U svojoj srži, turistički opskrbni lanac uključuje stratešku koordinaciju ovih uslužnih subjekata i njihovih procesa kako bi se upravljalo potražnjom, optimizirala kvaliteta, kontrolirali troškovi i stvorila konkurentna prednost pojedinačnih poduzeća, ali u konačnici i cijelog opskrbnog lanca. Ova koordinacija proteže se dalje od jednostavnih transakcijskih odnosa i obuhvaća suradničko planiranje, dijeljenje informacija, zajedničko rješavanje problema i uspostavljanje zajedničke metrike učinka. Njihova složenost je pojačana prolaznom prirodom turističkih usluga, visokim stupnjem uključenosti kupaca u pružanje usluga i geografskom disperzijom partnera u lancu opskrbe po destinacijama. U posljednjem desetljeću digitalna tehnologija je značajno utjecala na izgled i funkcionalnost opskrbnih lanaca, te su oni kao posljedica postali značajno efikasniji i učinkovitiji.

Digitalizacija opskrbnog lanca predstavlja jedan od najvažnijih trendova u posljednjem desetljeću u suvremenom upravljanju turizmom te je ključan faktor za podizanje konkurentnosti i održivosti turističkih destinacija. Tradicionalni turistički lanci opskrbe karakterizirani su brojnim poslovnim subjektima, višestrukim razinama posredovanja i fragmentiranim tokovima informacija, što često rezultira neučinkovitostima, povećanim troškovima i ograničenom fleksibilnošću u odgovoru na tržišne promjene (Font i sur., 2008; Song, 2014). Uvođenje digitalnih tehnologija, poput umjetne inteligencije, Interneta stvari (IoT) i naprednih analitičkih platformi, omogućuje proaktivno upravljanje resursima, transparentnost procesa i optimizaciju interakcija između svih sudionika lanaca opskrbe (Klimova i sur., 2020; Xu i Deng, 2014).

Recentne studije potvrđuju da digitalizacija u turizmu rezultira bržim donošenjem odluka, boljim predviđanjem potražnje, smanjenjem operativnih

troškova i unapređenjem korisničkog iskustva (Abou Kamar, 2021). U okviru ovog istraživanja analiziraju se učinci digitalizacije opskrbnog lanca hotela kao subjekta koji u značajnoj mjeri utječe na efektivnost cjelokupnog opskrbnog turističkog lanca neke destinacije.

Prethodna istraživanja o digitalizaciji opskrbnog lanca hotela ukazuju da implementacija digitalnih alata, automatizacije procesa i umjetne inteligencije značajno doprinosi operativnoj učinkovitosti, smanjenju troškova te povećanju kvalitete korisničkog iskustva. Najveći napredak je postignut kroz ubrzanje rezervacijskih procedura, optimizaciju komunikacije s gostima i bolje segmentiranje tržišta (Rajak, 2024). U praksi je dokazano da digitalne platforme i aplikacije omogućuju personaliziranu uslugu, a digitalizacija računovodstva i financija podiže razinu kontrole poslovanja i transparentnost (Harčević, 2021). Velike hotelske grupacije i brendovi, poput Hilton Hotels, navode digitalizaciju kao ključni preduvjet za rast konkurentnosti i brzinu prilagodbe tržišnim promjenama (Applegate i sur., 2023). Ključni izazovi poslovanja u globalnom okruženju ostaju prilagodba strategije poslovanja, kontinuirana edukacija zaposlenika i buduće ulaganje u infrastrukturu, s posebnim naglaskom na integraciju tehnoloških i organizacijskih inovacija. Zaključno, dosadašnji rezultati empirijskih i stručnih radova potvrđuju da je digitalizacija neophodna za održivu dugoročnu konkurentnost hotelijerskog sektora (Maier i sur., 2015, Pereira i sur., 2018).

Unatoč snažnoj teorijskoj podlozi, literatura i dalje pokazuje jasan jaz između konceptualnih modela i empirijske validacije u velikim hotelima, osobito kada je riječ o konkretnim operativnim procesima i dugoročnim učincima digitalne transformacije. Ključan nedostatak je izostanak detaljnih ekonomskih analiza implementacije digitalnih alata u velikim hotelskim sustavima. Većina studija ne nudi sustavne prikaze uštede troškova i drugih neizravnih koristi premda autori poput Alhammadija (2025), Anwara i sur. (2024) i Chena i sur. (2022) ističu visoke početne troškove infrastrukture kao glavnu prepreku implementacije digitalizacije. Istodobno, istraživanja uglavnom promatraju pojedinačne tehnologije, IoT (Chen i sur., 2022), AI (Al-Hyari et al., 2023) ili *online* platforme (Susilo i sur., 2023) umjesto njihove sinergijske integracije, dok Buhalis i sur. (2022) ukazuju na izostanak konsenzusa o definiciji „pametnog hotela“ i potrebu za dubljim analizama koristi i nedostataka.

Uz to, nedostatak longitudinalnih studija znači da su dugoročni učinci digitalne transformacije na performanse i kompetencije zaposlenika još uvijek slabo poznati; Alhammadija (2025) i Buhalis i sur. (2022) eksplicitno pozivaju na kombinaciju kvantitativnih i kvalitativnih, vremenski proširenih istraživanja koja bi pratila evoluciju implementacije

digitalnih alata i njihov utjecaj na konkurentnost hotelskih lanaca. U tom kontekstu, ovaj rad se fokusira na velike hotele koji se nalaze na Hrvatskoj strani jadranske regije, kvantitativnim praćenjem percepcija zaposlenika u dvije vremenske točke (2022. i 2024.) te analizom integriranog učinka *online* platformi, umjetne inteligencije (koristi se akronim AI) i interneta stvari (koristi se akronim IoT) na operativne pokazatelje opskrbnog lanca.

Cilj istraživanja je ispitati kako digitalna transformacija, kroz primjenu internetskih platformi za *online* rezervacije, umjetne inteligencije i Interneta stvari (IoT) utječe na ključne pokazatelje poslovanja opskrbnog lanca velikih hotela u jadranskoj regiji u periodu između 2022. i 2024. godine. Analizom su obuhvaćeni sljedeći pokazatelji: percipirano trajanje procesa rezervacije, predviđanje potražnje, troškovi, reaktivnost opskrbnog lanca, broj i procjena broja otkaza rezervacija, vidljivosti opskrbnog lanca i procjena gostiju povratnika. Polazeći od tih ciljeva, u radu se nastoji odgovoriti na istraživačka pitanja kako su se, prema percepciji zaposlenika, promijenili rezervacijski procesi i predviđanje potražnje, u kojoj mjeri digitalna transformacija utječe na troškove, reaktivnost, reklamacije i otkazivanja rezervacija te kako zaposlenici ocjenjuju promjene u transparentnosti opskrbnog lanca i lojalnosti gostiju u promatranom razdoblju.

## 1. Analiza digitalnog opskrbnog lanca

Digitalne tehnologije predstavljaju možda najtransformativniju silu koja trenutno mijenja upravljanje lancem opskrbe u turizmu. Tri tehnološka klastera, umjetna inteligencija, Internet stvari (IoT) i internetske platforme za rezerviranje smještaja, stvaraju nove mogućnosti za koordinaciju, transparentnost i optimizaciju turističkog opskrbnog lanca. U nastavku će se detaljnije analizirati svaki od navedenih klastera.

### 1.1. Umjetna inteligencija (AI)

Primjena umjetne inteligencije u turističkom opskrbnom lancu, s posebnim naglaskom na hotelsko poslovanje, prvenstveno se fokusira na predviđanje potražnje u realnom vremenu kao i buduće potražnje, optimizaciju resursa i poboljšanje korisničkog iskustva. Intelligentni sustavi za podršku odlučivanju (IDSS) omogućuju iznajmljivačima smještaja da bolje usklade svoju ponudu s budućim obrascima potražnje, optimiziraju razinu zaliha i osoblja te personaliziraju pružanje usluga na temelju predviđenih preferencija kupaca (Abou Kamar, 2021).

Učinkovitost umjetne inteligencije kritično ovisi o kvaliteti podataka i analitičkim mogućnostima njihove obrade. Smještajni objekti koji su uspješno implementirali umjetnu inteligenciju u svoje poslovanje izvještavaju o poboljšanim rezultatima zadovoljstva kupaca i mjerljivim smanjenjima troškova lanca opskrbe (Klimova i sur., 2020). Međutim, šira primjena je i dalje sporija od očekivanog, a mnoge organizacije navode neadekvatnu podatkovnu infrastrukturu i ograničenu analitičku stručnost osoblja kao primarne prepreke (Song, 2014). Navedena ograničenja su osobito izražena u tipovima smještaja sa manjim brojem jedinica, budući da u takvim tipovima smještaja nedostaju ljudski i financijski resursi kako bi se mogli prilagoditi rastućim tržišnim zahtjevima.

### 1.2. Internet stvari (IoT)

Senzori i povezani uređaji Interneta stvari (IoT) omogućuju praćenje razine zaliha, stanja opreme, potrošnje energije i pokazatelja kvalitete usluge u stvarnom vremenu i čvorovima unutar opskrbnog lanca (Tadić i sur., 2012). U kontekstu digitalnog poslovanja u hoteljerstvu, integracija IoT-a podržava dinamičku alokaciju resursa, prediktivno održavanje opreme i brzi odgovor na poremećaje unutar lanca.

Konceptualni okvir za digitalizaciju opskrbnog lanca pozicionira IoT kao temeljni omogućivač inteligentne koordinacije lanca opskrbe, posebno u kombinaciji s analitikom koji generira umjetna inteligencija i infrastrukturom računalstva u oblaku. Praktična implementacija u hotelskom poslovanju pokazuje i potencijal smanjenja različitih vrsta otpada (zalihe, informacije, potrošni materijali...) kroz bolju vidljivost obrazaca potrošnje resursa i rano otkrivanje neučinkovitosti u redovitom poslovanju.

### 1.3. Internetske platforme za online rezervacije

Internetske platforme za *online* rezervacije, temeljito su restrukturirale informacijske i financijske tokove kao i dinamiku moći u turističkim opskrbnim lancima. Ove platforme smanjuju asimetriju informacija između pružatelja smještaja i kupaca, omogućavajući učinkovitije usklađivanje ponude i potražnje te olakšavajući koordinaciju između više razina usluga (Xu, 2014). Istraživanja (Boukherouk i sur., 2020, Valsamidis i sur., 2019) opskrbnih lanaca u turizmu dokumentiraju kako integracija internetskih platformi za *online* rezerviranje potiče modernizaciju, optimizaciju i digitalizaciju tokova turističkih usluga. Međutim, dominacija velikih platformi (booking.com, Airbnb...)

stvara nove ovisnosti i neravnotežu moći, posebno za male iznajmljivače s ograničenom pregovaračkom moći u odnosu na velike hotelske lance.

## 2. Metodologija istraživanja

Za potrebe istraživanja digitalizacije opskrbnih lanaca u turizmu, za uzorak su uzeti veliki hoteli, na Hrvatskoj strani jadranske regije, a podaci o populaciji dobiveni su putem službene evidencije Ministarstva turizma i sporta Republike Hrvatske (Popis kategoriziranih ugostiteljskih i turističkih objekata u RH, 2024). Podaci su prikupljeni metodom anketnog upitnika, a istraživanje je provedeno na uzorku velikih hotela (imaju više od 50 soba).

Metodološki okvir ovog istraživanja temelji se na kvantitativnom pristupu, odnosno istraživanje se temelji na anketnom upitniku koji je strukturiran oko tvrdnji mjerljivih Likertovom ljestvicom, što omogućuje statističku analizu stavova i njihovu usporedbu između dvije vremenske točke (2022. i 2024. godina). Odabrani dizajn upitnika omogućuje procjenu percipiranih promjena u poslovnim procesima nakon uvođenja ili intenziviranja različitih digitalnih rješenja.

Primarni izvor podataka čini uzorak zaposlenika i menadžera hotelskih objekata uključenih u proces rezervacije ili upravljanja odnosom sa kupcima (npr. recepcija, odjel rezervacija, odjel prodaje). Anketni upitnik je ispunjavala jedna osoba iz organizacije. Podaci su prikupljeni jednokratno, retrospektivnim ispitivanjem, pri čemu ispitanici u trenutku anketiranja procjenjuju svoje slaganje s istim skupom tvrdnji za dvije referentne godine. Takav pristup omogućuje dobivanje usporedivih numeričkih pokazatelja koje je moguće agregirati na razini organizacije te grafički prikazati kao promjenu u percepciji između 2022. i 2024. godine.

Upitnik se sastoji od uvodnog dijela (socio-demografske varijable i obilježja radnog mjesta) te centralnog dijela u kojem se za svaku dimenziju mjerenja (istraživani učinci digitalne transformacije) formulira po jedna jasna tvrdnja. Na svaku tvrdnju ispitanici odgovaraju na petstupanjskoj Likertovoj ljestvici slaganja (1 – uopće se ne slažem, 5 – u potpunosti se slažem), i to odvojeno za 2022. i za 2024. godinu. Dobiveni rezultati za pojedine tvrdnje agregiraju se izračunom aritmetičke sredine, koja se transformira u postotak maksimalno mogućeg rezultata radi lakšeg vizualnog prikaza u grafu.

Istraživanje je provedeno *online* putem specijalizirane anketne platforme (SurveyMonkey), uz osiguranje anonimnosti i dobrovoljnosti sudjelovanja. Od ukupno 244 poslana upitnika prikupljeno je 46 ispravnih anketa što predstavlja uzorak od 18.85%.

## 3. Rezultati Istraživanja

U tablici 1 dan je prikaz sociodemografskih katarakteristika sudionika uključenih u istraživanje.

TABLICA 1: DESKRIPTIVNA STATISTIKA

Varijable	Kategorije	N	%
Spol	Muško	40	86,96
	Žensko	6	13,04
Dob	18–24	2	4,35
	25–34	14	30,43
	35–44	19	41,30
	45–54	11	23,91
Stupanj obrazovanja	Doktorski /Magistar znanosti	9	19,56
	Srednja škola	9	19,56
	Diplomirani (VSS)	22	47,83
	Prvostupnik	6	13,04
Staž u trenutnom objektu	11–20 godina	10	21,74
	5–10 godina	29	63,04
	Manje od 5 godina	6	13,04
Koja je vaša pozicija u objektu	Administracija/knjigovodstvo	3	6,52
	Visoki menadžment	10	21,74
	Niži menadžment	21	45,65
	Srednji menadžment	12	26,09
Koliko ste često puta Digitalizirali svoje poslovanje u posljednje 3 godine	Nikada	0	0,00
	Povremeno (jednom u 3 god)	4	8,70
	Rijetko (jednom u dvije god)	22	47,83
	Često (svake godine)	10	21,74
	Uvijek (više puta u godini)	10	21,74

Varijable	Kategorije	N	%
Primjenjujete li umjetnu inteligenciju svome poslovanju?	Nikada	3	6,52
	Povremeno	6	13,04
	Rijetko	5	10,87
	Često	18	39,13
	Uvijek	14	30,43
Primjenjujete li Internet stvari (IoT)	Nikada	21	45,65
	Povremeno	15	32,61
	Rijetko	2	4,35
	Često	2	4,35
	Uvijek	6	13,04
Nudite li svoje usluge putem digitalnih platformi (Airbnb, booking.com...)	Nikada	0	0,00
	Povremeno	0	0,00
	Rijetko	0	0,00
	Često	5	10,87
	Uvijek	41	89,13

Izvor: Autor

Istraživanje o digitalizaciji opskrbnog lanca hotelijerskog sektora jadranske Hrvatske pokazuje da većinu uzorka čine muškarci, najčešće dobi između 35 i 44 godine, zaposlenici s visokom (VSS) ili srednjom stručnom spremom, te uglavnom članovi nižeg i srednjeg menadžmenta. Dominantni udio ispitanika ima 5 do 10 godina radnog iskustva. Digitalna rješenja, osobito digitalne platforme (poput Airbnb, Homeaway i Booking.com-a) su široko prihvaćene i koriste se gotovo u svim objektima. Umjetna inteligencija nalazi se u sve većoj primjeni (više od dvije trećine sudionika koristi AI često ili uvijek), dok se IoT još relativno sporije implementira, gotovo pola ispitanika navodi da ga ne koristi. Digitalizacija procesa najčešće se provodi povremeno ili rijetko, iako oko 44% ispitanika navodi vrlo čestu ili stalnu primjenu. Rezultati sugeriraju napredak u digitalnoj transformaciji hotelskog poslovanja, ali i varijabilnost među pojedinim digitalnim alatima, što ukazuje na prostor za daljnju implementaciju umjetne inteligencije kao i kontinuiranu edukaciju zaposlenika. U nastavku rada su prikazani rezultati istraživanja vezani uz učinke digitalizacije na ključne pokazatelje poslovanja hotela.

Mjerni instrument je konstruiran na temelju relevantne znanstvene i stručne literature o digitalizaciji opskrbnih lanaca u hotelijerstvu te konzultacija sa stručnjacima iz prakse (zaposlenici u hotelima), čime je osigurana sadržajna valjanost

obuhvaćenih tvrdnji. Konstruktiva valjanost poduprta je time što uočene razlike između 2022. i 2024. slijede teorijski očekivane smjerove (digitalizacija je povezana s kraćim vremenom rezervacije, boljim predviđanjem potražnje, nižim troškovima i većim udjelom gostiju povratnika).

Pouzdanost mjernog instrumenta procijenjena je izračunom Cronbachovog alfa koeficijenta za skale koje se sastoje od više tvrdnji po dimenziji, pri čemu su dobivene vrijednosti iznad preporučene granice od 0,70, što upućuje na zadovoljavajuću internu konzistenciju i reprezentativnost instrumenta. Dodatno, jedinstveni način administriranja upitnika i jasno definirane upute ispitanicima doprinose stabilnosti mjerenja i smanjenju slučajnih pogrešaka. Vrijednosti prikazane u grafikonima predstavljaju aritmetičke sredine Likertovih ocjena za pojedine pokazatelje (npr. vrijeme rezervacije, troškovi, vidljivost) koje su zatim transformirane u postotak maksimalno mogućeg rezultata (5 bodova) radi lakšeg vizualnog prikaza. Tako dobivene prosječne ocjene izražene u postocima omogućuju izravnu usporedbu između 2022. i 2024. godine. U nastavku su u Tablicama 2 i 3 prezentirani rezultati nakon statističke obrade podataka.

**TABLICA 2: PROSJEČNE VRIJEDNOSTI ZA 2022. GODINU**

Pokazatelj	Prosjek 2022 (Likert)	2022 (% max)	Indeks 2022 (2022=100)
Proces rezervacije smještaja	3,6	72	100
Troškovi	3,2	64	100
Predviđanje potražnje	3,4	68	100
Reklamacije	3	60	100
Otkazivanje rezervacije	3,1	62	100
Vidljivost opskrbnog lanca	3,5	70	100
Gosti povratnici	3,3	66	100
Reaktivnost	3,4	68	100

Izvor: Autor

**TABLICA 3: PROSJEČNE VRIJEDNOSTI ZA 2024. GODINU**

Pokazatelj	Prosje k 2024 (Likert)	2024 (% max)	Indeks 2024
Proces rezervacije smještaja	2,9	58	80,56
Troškovi	2,8	56	87,50
Predviđanje potražnje	4	80	117,65
Reklamacije	2,7	54	90,00
Otkazivanje rezervacije	2,8	56	90,32
Vidljivost opskrbnog lanca	4,2	84	120,00
Gosti povratnici	3,9	78	118,18
Reaktivnost	4,1	82	120,59

Izvor: Autor

Tablica 2 i 3 prikazuju aritmetičke sredine Likertovih ocjena i njihove indeksne vrijednosti (2022 = 100), iz čega proizlazi da su u razdoblju 2022.–2024. smanjeni troškovi, broj reklamacija i broj otkaza rezervacija, dok su predviđanje *potražnje*, *vidljivost opskrbnog lanca*, *udio gostiju povratnika* i *reaktivnost hotela* zabilježili porast. Nakon prikaza prosječnih vrijednosti u tablici 2 i 3, tablica 4 dodatno prikazuje standardne devijacije za svaki pokazatelj i referentnu godinu, čime se osigurava uvid u raspršenost odgovora ispitanika oko aritmetičke sredine.

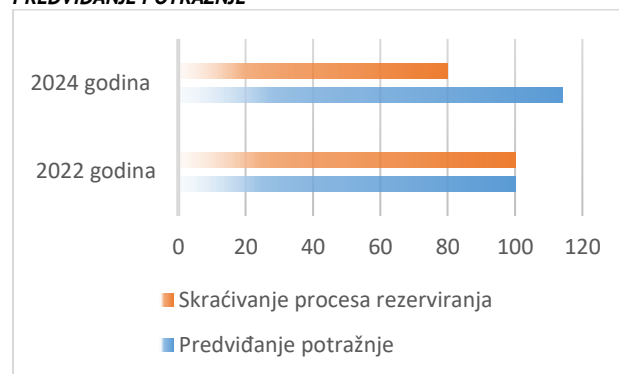
**TABLICA 4: STANDARDNE DEVIJACIJE POKAZATELJA**

Pokazatelj	Prosje ek 2022	SD 2022	Prosje k 2024	SD 2024
Proces rezervacije smještaja	3,6	0,7	2,9	0,8
Troškovi	3,2	0,8	2,8	0,9
Predviđanje potražnje	3,4	0,9	4	0,6
Reklamacije	3	1,1	2,7	0,9
Otkazivanje rezervacije	3,1	1	2,8	0,8
Vidljivost opskrbnog lanca	3,5	0,7	4,2	0,8
Gosti povratnici	3,3	1	3,9	1,1
Reaktivnost	3,4	0,8	4,1	0,6

Izvor: Autor

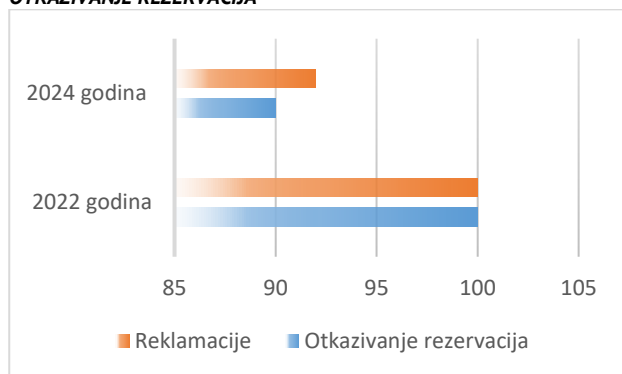
Uz aritmetičke sredine izračunate su i standardne devijacije, koje ukazuju na umjerenu razinu raspršenosti odgovora ispitanika oko prosječnih

vrijednosti; u većini dimenzija uočava se da porast prosječnih ocjena u 2024. prati i blago smanjenje standardne devijacije, što upućuje na veću homogenost pozitivnih stavova o učincima digitalizacije. U nastavku rada prezentirani su grafikoni koji vizualno prikazuju učinke digitalne transformacije na poslovne pokazatelje.

**GRAFIKON 1. UČINAK DIGITALIZACIJE NA REZERVACIJE I PREDVIĐANJE POTRAŽNJE**

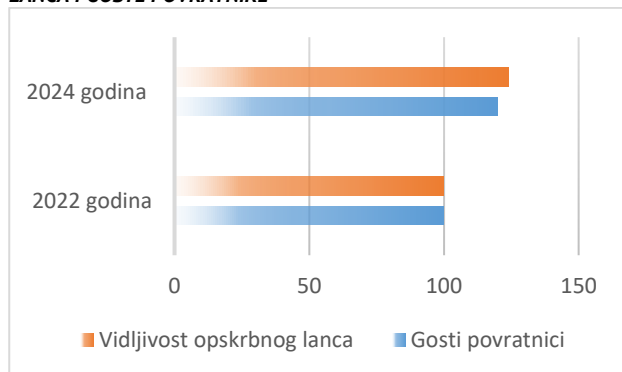
Izvor: Autor

Rezultati t-testa za zavisne uzorke pokazuju da je prosječna procjena skraćivanja vremena rezervacije u 2024. godini statistički značajno viša u odnosu na 2022., kao i da je poboljšanje u predviđanju potražnje statistički značajno, što potvrđuje da implementirana digitalna rješenja imaju mjerljiv pozitivan učinak na rezervacijske procese i planiranje potražnje. Pomak u predviđanju potražnje upućuje na uspješniju primjenu analitičkih i digitalnih alata za planiranje budućeg poslovanja, dok skraćivanje procesa rezerviranja smještaja sugerira da su implementirani alati ubrzali proces rezervacije smještaja što je rezultiralo skraćivanjem procesa. Provedene mjere digitalizacije najviše su doprinijele unapređenju strateškog planiranja kapaciteta, dok operativni aspekti skraćivanja poslovnih procesa ukazuju na poboljšanu efikasnost i efektivnost poslovnih subjekata.

**GRAFIKON 2. UČINCI DIGITALIZACIJE NA REKLAMACIJE I OTKAZIVANJE REZERVACIJA**

Izvor: Autor

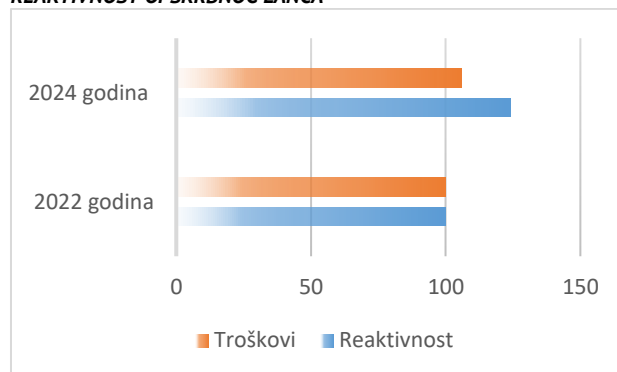
T-test za zavisne uzorke potvrđuje da je u promatranom razdoblju došlo do statistički značajnog smanjenja prosječnih ocjena za broj reklamacija i otkazivanja rezervacija, čime se uočeni pad od približno 10% reklamacija i oko 12% otkazivanja može smatrati i statistički potvrđenim učinkom digitalne transformacije na kvalitetu usluge i stabilnost rezervacijskog sustava. Ovi rezultati sugeriraju uspješnu implementaciju digitalnih rješenja i optimizaciju poslovanja, što je dovelo do većeg zadovoljstva gostiju i stabilnijeg rezervacijskog sustava. Rezultati naglašavaju važnost inovacija i digitalizacije za očuvanje konkurentnosti hotela, ali općenito i hotelske industrije te održivo upravljanje korisničkim iskustvom.

**GRAFIKON 3. UČINCI DIGITALIZACIJE NA VIDLJIVOST OPSKRBNOG LANCA I GOSTE POVRAТNIKE**

Izvor: autor

Rezultati t-testa pokazuju da su razlike u procjenama vidljivosti opskrbnog lanca i udjela gostiju povratnika između 2022. i 2024. godine statistički značajne, što upućuje na to da digitalna rješenja doprinose većoj transparentnosti procesa i jačanju lojalnosti gostiju u hotelima jadranske regije. Ukupno, podaci potvrđuju pozitivan trend rasta

operativne transparentnosti i lojalnosti gostiju u navedenom periodu.

**GRAFIKON 4. UČINCI DIGITALIZACIJE NA TROŠKOVE I REAKTIVNOST OPSKRBNOG LANCA**

Izvor: Autor

T-test za zavisne uzorke pokazao je statistički značajno smanjenje prosječnih procjena troškova opskrbnog lanca te statistički značajan porast procjena reaktivnosti u 2024. u odnosu na 2022. godinu, čime se potvrđuje da digitalna transformacija rezultira učinkovitijim upravljanjem troškovima i bržom prilagodljivošću hotelskih poduzeća na tržišne promjene. Niži troškovi ukazuju na veću učinkovitost i bolje optimizirane procese, dok povećana reaktivnost upućuje na brži i prilagodljiviji odgovor poslovanja na promjene i potrebe tržišta. Ovi rezultati ukazuju na pozitivan utjecaj implementacije novih tehnologija i digitalizacije poslovanja unutar promatranog razdoblja.

#### 4. Diskusija

Rezultati provedenog istraživanja potvrđuju da digitalizacija opskrbnog lanca u hotelima jadranske regije ima mjerljivo pozitivan utjecaj na operativnu učinkovitost, transparentnost i zadovoljstvo gostiju. Najveći napredak ostvaren je u segmentima predviđanja potražnje, vidljivosti opskrbnog lanca i povećanja broja gostiju povratnika, dok su troškovi i reklamacije gostiju značajno smanjeni kroz analizirani period. Reaktivnost hotelskih poduzeća također je znatno porasla, što upućuje na bolju sposobnost brze prilagodbe tržišnim promjenama i potrebama klijenata. Upotreba digitalnih platformi i analitičkih alata već je standardizirana, dok su IoT rješenja još uvijek u procesu šire implementacije. Pozitivni pomaci vidljivi su i u smanjenju reklamacija te otkazivanja rezervacija, što ukazuje na stabilniju uslugu i veću lojalnost gostiju. Sveukupno, rezultati t-testova za zavisne uzorke pokazuju da su razlike u percepcijama zaposlenika između 2022. i 2024. godine u većini promatranih pokazatelja statistički značajne, a ne samo deskriptivno uočljive.

#### 4.1. Preporuke za znanstvenike

Na temelju provedenog istraživanja i prezentacije rezultata budućim istraživačima se preporučuje:

- provoditi longitudinalna empirijska istraživanja radi praćenja dugoročnih učinaka digitalizacije i identificiranja čimbenika otpornosti hotelskog lanca opskrbe.,
- integrirati interdisciplinarna istraživanja, posebno kombinaciju kvalitativnih i kvantitativnih metoda za bolje razumijevanje procesa digitalne transformacije,
- dodatno razvijati modele za evaluaciju utjecaja digitalnih alata (IoT, umjetne inteligencije, *online* platformi) na troškove, operativnu izvrsnost, personalizaciju usluge i korisničko iskustvo i
- fokusirati se na male i srednje hotelske subjekte radi raščlambe ograničenja i mogućnosti digitalne integracije, prvenstveno zbog razlike u implementaciji između velikih i malih poduzeća.

#### 4.2. Preporuke za praktičare

Rezultati provedenog istraživanja mogu koristiti i praktičarima (menadžerima hotela), stoga se njima preporučuje sljedeće:

- ulagati u edukaciju zaposlenika, osobito u rad s digitalnim platformama, AI analitikom i IoT rješenjima, s ciljem maksimizacije koristi od digitalizacije,
- provesti standardizaciju procesa kako bi se osigurala konzistentna primjena digitalnih rješenja kroz različite sektore lanca opskrbe,
- pojačati transparentnost i razmjenu informacija s vanjskim partnerima i dobavljačima, što je preduvjet za uspješnu digitalnu koordinaciju i
- fokusirati se na strateški razvoj poslovanja te na segmentaciju lojalnih gostiju uz praksu brzog odgovora kako bi se održala konkurentnost i pružila dodana vrijednost usluge.

#### 4.3. Ograničenja istraživanja

Ovo istraživanje ima nekoliko ograničenja:

- veličina uzorka je relativno mala, što umanjuje statističku snagu i općenitost rezultata na cijelu regiju,
- prikupljeni podaci oslanjaju se na samo-procenu ispitanika, što može uvjetovati subjektivnost i pristranost odgovora,
- kvantitativni pristup indeksne skale ne pruža širu narativnu i kontekstualnu analizu promjena, pa bi veći udio otvorenih pitanja/dubinskih intervjua dodatno obogatilo interpretaciju rezultata,
- razina digitalizacije može se značajno razlikovati ovisno o veličini objekta,

dostupnosti IT podrške i razini menadžerske vizije i

- nedostatak longitudinalnih podataka onemogućuje procjenu dugoročnih utjecaja digitalne transformacije na poslovne performanse.

Buduća istraživanja trebala bi stoga kombinirati veće uzorke, širi regionalni obuhvat i integrirati višegodišnje praćenje s ciljem preciznijeg vrednovanja utjecaja digitalizacije na hotelske opskrbe lance.

#### 5. Zaključak

Istraživanje je pokazalo da digitalizacija opskrbenih lanaca u hotelskoj industriji jadranske regije donosi značajne prednosti kroz povećanje operativne učinkovitosti, transparentnosti i kvalitete korisničkog iskustva. Najveći napredak ostvaruje se u segmentima predviđanja potražnje, vidljivosti procesa i jačanju lojalnosti gostiju povratnika, dok su operativni troškovi i broj reklamacija smanjeni. Reaktivnost hotelskih poduzeća i sposobnost brze prilagodbe tržišnim promjenama vidno su porasle u 2024. godini. Unatoč tim pozitivnim trendovima, implementacija digitalnih tehnologija još uvijek nailazi na izazove u velikim hotelima zbog ograničenih resursa, nedostatka stručnosti i fragmentacije procesa. Minorna primjena IoT-a također ukazuje na prostor za daljnje unaprjeđenje digitalne infrastrukture. Da bi sektor u potpunosti iskoristio potencijal digitalizacije, nužna je kontinuirana edukacija zaposlenika, standardizacija procesa i razvoj partnerstava za razmjenu stručnih znanja te pristup inovativnim rješenjima. Napredak digitalne transformacije opskrbenih lanaca ključan je za dugoročnu održivost i konkurentnost hotelske industrije u uvjetima sve većih tržišnih zahtjeva i promjenjivih navika gostiju

#### Literatura

- [1] Abou Kamar, M. (2021). Transforming hotel supply chain using intelligent decision support system: Prospects and challenges. *Journal of the Association of Arab Universities for Tourism and Hospitality*, 20(3), 97-114. <https://doi.org/10.21608/JAAUTH.2021.63136.1136>
- [2] Alhammadi, Y. (2025) 'The Integration of Industry 4.0 Technologies in the Hospitality Sector', *International Journal of Technology and Systems*. doi: 10.47604/ijts.3478.
- [3] Al-Hyari, K. i sur., (2023) 'The impact of artificial intelligence (AI) on guest satisfaction in hotel management: An empirical study of luxury hotels', *GeoJournal of Tourism and Geosites*, 48(2spl), pp. 1081-1090. doi: 10.30892/gtg.482spl15-1081.
- [4] Anwar, M. i sur., (2024) 'Digital Transformation in the Hospitality Industry: Improving Efficiency and Guest Experience', *International Journal of Management Science*

- and Information Technology, 4(2). doi: 10.35870/ijmsit.v4i2.3201.
- [5] Applegate, Lynda M., i sur.. (2008) Hilton Hotels: Brand Differentiation through Customer Relationship Management." Harvard Business School Case 809-029.
- [6] Bai, H., i Ran, W. (2022). Analysis of the vulnerability and resilience of the tourism supply chain under the uncertain environment of COVID-19: Case study based on Lijiang. *Sustainability*, 14(5), 2571. <https://doi.org/10.3390/su14052571>
- [7] Boukherouk, M., Ed-dali, R., Dbibirha, Y. (2020). Sharing Tourism and Its Impact on Hospitality Management in Essaouira: Analysis of the Evolution of Booking.com and Airbnb. In: Katsoni, V., Spyriadis, T. (eds) *Cultural and Tourism Innovation in the Digital Era*. Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-36342-0\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-030-36342-0_12)
- [8] Buhalis, D. i sur. (2022) 'Smart hospitality: from smart cities and smart tourism towards agile business ecosystems in networked destinations', *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 34(11), pp. 4037-4073. doi: 10.1108/ijchm-04-2022-0497.
- [9] Chen, W. i sur., (2022) 'Overviews of Internet of Things Applications in China's Hospitality Industry', *Processes*, 10(7), 1256. doi: 10.3390/pr10071256.
- [10] Font, X., Tapper, R., Schwartz, K., i Kornilaki, M. (2008). Sustainable supply chain management in tourism. *Business Strategy and the Environment*, 17(4), 260-271. <https://doi.org/10.1002/BSE.527>
- [11] Gruchmann, T., Topp, M., & Seeler, S. (2022). Sustainable supply chain management in tourism: A systematic literature review. *Supply Chain Forum: An International Journal*, 23(4). <https://doi.org/10.1080/16258312.2022.2085504>
- [12] Harčević, D. (2025) Digitalizacija računovodstva u hotelijerstvu – Protel PMS Software case study, Završni rad, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Zabok
- [13] Klimova, T. B., i sur., (2020). Digital supply chain management in the tourism and hospitality industry: Trends and prospects. *International Journal of Supply Chain Management*, 9(3), 763-769.
- [14] Maier, M.A., i sur., (2015): Innovation in supply chains – solving the agency dilemma in supply networks by using industry 4.0 technologies. *International Journal of Communication Networks and Distributed Systems*, Vol. 15, No. 2-3.p. 235-247.
- [15] Nguyen, L. Q., Khánh, G. H. N., i Hång, T. T. M. (2025). Research overview of supply chain management of tourism enterprises. Rochester, Social Science Research Network.
- [16] Pereira, A., i sur., (2018): How connectivity and search for producers impact production in Industry 4.0 networks. *Brazilian Journal of Operations i Production Management*, Vol. 15, No. 4,
- [17] Rajak, A. (2024). Primjena umjetne inteligencije u optimizaciji procesa u hotelijerstvu. Doktorski rad. Fakultet za turizam i menadžment, Opatija.
- [18] Sawon, M. M. H., Hossain, M. A., i Talukder, M. B. (2025). Revolutionizing hospitality through smart logistics. In *Advances in Hospitality, Tourism, and the Services Industry* (pp. 73-95). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3373-2145-5.ch004>
- [19] Sheng, C. (2024). Collaborative models in the smart tourism supply chain: Analysis and implications. *Advances in Economics, Management and Political Sciences*, 86, 238-244. <https://doi.org/10.54254/2754-1169/86/20240997>
- [20] Song, H. (2014). *Tourism supply chain management*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203804391>
- [21] Susilo, D. i sur., (2023) 'Digital marketing communication sustainable hotel practice of accor group in social media', *International Journal of Economic, Business, Accounting, Agriculture Management and Sharia Administration*, 3(3), pp. 910-920. doi: 10.54443/ijevas.v3i3.910.
- [22] Tadić, S., Zecevic, S., i Krstić, M. (2012). Logistics and supply chain management in tourism: Present state and limitations. *Tehnika*, 67(6), 1073-1082.
- [23] Valsamidis, S., Maditinos, D. I., i Mandilas, A. (2019). *Innovative Business Models in Tourism Industry*. 279–290. <https://doi.org/10.4995/INN2019.2019.10146>
- [24] Xu, L., i Deng, Y. (2014). Sustainable development-oriented supply chain management for tourism e-commerce. In *Information and Business Intelligence* (pp. 722-729). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-40081-0\\_77](https://doi.org/10.1007/978-3-642-40081-0_77)