

# UTJECAJ INTEGRIRANIH SUSTAVA UPRAVLJANJA NA EKONOMSKE PERFORMANSE PODUZEĆA

---

**Britvić, Josip**

**Doctoral thesis / Disertacija**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Economics in Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:145:932371>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-31**



*Repository / Repozitorij:*

[EFOS REPOSITORY - Repository of the Faculty of Economics in Osijek](#)



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Ekonomski fakultet u Osijeku

Doktorski studij Management

Josip Britvić

**UTJECAJ INTEGRIRANIH SUSTAVA**

**UPRAVLJANJA NA EKONOMSKE**

**PERFORMANSE PODUZEĆA**

**DOKTORSKI RAD**

Osijek, 2023.

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Ekonomski fakultet u Osijeku

Doktorski studij Management

Josip Britvić

**UTJECAJ INTEGRIRANIH SUSTAVA**

**UPRAVLJANJA NA EKONOMSKE**

**PERFORMANSE PODUZEĆA**

**DOKTORSKI RAD**

Mentor: izv. prof. dr. sc. Nataša Drvenkar

Osijek, 2023.

University Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Faculty of Economics in Osijek

Doctoral study Management

Josip Britvić

**IMPACT OF INTEGRATED MANAGEMENT  
SYSTEMS ON THE ECONOMIC PERFORMANCE  
OF ENTERPRISES  
DOCTORAL THESIS**

Nataša Drvenkar, PhD, Associate professor

Osijek, 2023

## IZJAVA

### O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI, PRAVU PRIJENOSA INTELEKTUALNOG VLASNIŠTVA, SUGLASNOSTI ZA OBJAVU U INSTITUCIJSKIM REPOZITORIJIMA I ISTOVJETNOSTI DIGITALNE I TISKANE VERZIJE RADA

1. Kojom izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je doktorski rad isključivo rezultat osobnoga rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu. Potvrđujem poštivanje nepovredivosti autorstva te točno citiranje radova drugih autora i referiranje na njih.
2. Kojom izjavljujem da je Ekonomski fakultet u Osijeku, bez naknade u vremenski i teritorijalno neograničenom opsegu, nositelj svih prava intelektualnoga vlasništva u odnosu na navedeni rad pod licencom Creative Commons Imenovanje – Nekomercijalno – Dijeli pod istim uvjetima 3.0 Hrvatska.
3. Kojom izjavljujem da sam suglasan/suglasna da se trajno pohrani i objavi moj rad u institucijskom digitalnom repozitoriju Ekonomskoga fakulteta u Osijeku, repozitoriju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku te javno dostupnom repozitoriju Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu (u skladu s odredbama Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, NN br. 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15).
4. izjavljujem da sam autor predanog rada i da je sadržaj predane elektroničke datoteke u potpunosti istovjetan sa dovršenom tiskanom verzijom rada predanom u svrhu obrane istog.

Ime i prezime studenta: Josip Britvić

JMBAG: 173

OIB: 16394610290

e-mail za kontakt: jbritvic@gmail.com

Naziv studija: Poslijediplomski doktorski studij „Management“ na Ekonomskom fakultetu u Osijeku

Naslov rada: Utjecaj integriranih sustava upravljanja na ekonomske performanse poduzeća

Mentorica rada: izv. prof. dr. sc. Nataša Drvenkar

U Osijeku, 14.03.2023. godine

Potpis



## TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Ekonomski fakultet u Osijeku

Doktorski rad

Znanstveno područje: Ekonomija  
Znanstveno polje: Organizacija i menadžment

### UTJECAJ INTEGRIRANIH SUSTAVA UPRAVLJANJA NA EKONOMSKE PERFORMANSE PODUZEĆA

Josip Britvić

Doktorski rad izrađen je u: Koprivnici  
Mentor: izv. prof. dr. sc. Nataša Drvenkar

#### Kratki sažetak doktorskog rada:

Globalizacija, gospodarski rast i razvoj, ali i svojevrsni društveni i politički zahtjevi nameću poduzećima nužnost primjene sustava upravljanja koji će omogućiti prilagodbu izazovima u kratkom roku i održavanje stabilnost poslovanja u dugom roku. Razvoj normi na kojima se temelje sustavi upravljanja omogućava olakšano upravljanje poduzećem i značajnu konkurentnost poduzeća. Analizom prethodnih istraživanja utvrđeno je kako postoji istraživački prostor u 1) području analize utjecaja integriranih sustava upravljanja (u nastavku kratica: ISU) na ekonomske performanse poduzeća mjerene tradicionalnim pokazateljima ili 2) području objedinjenih analiza više pokazatelja, ali i više sustava upravljanja istodobno. Svrha i cilj doktorskoga rada provođenje je znanstveno utemeljenog istraživanja o utjecaju ISU-a na ekonomske performanse poduzeća odabranih zemalja članica EU-a (uključujući i Hrvatsku) i Velike Britanije. Pritom je nužno istražiti: 1) koji se sustavi upravljanja najčešće integriraju u ISU, 2) na koji način primjena višeg i nižeg stupnja integriranosti i zrelosti utječe na ekonomske performanse poduzeća te 3) ispitati korelaciju o veličini poduzeća (broju zaposlenih i ostvarenim prihodima), izvoznj propulzivnosti, djelatnosti (prerađivački sektor, građevina i usluge) i lokaciji poduzeća (država).

Kvantitativni podatci prikupljeni iz sekundarnih podataka analizirani su primjenom računalne podrške IBM SPSS Statistics 25.0. U analizi podataka korištene su metode univarijatne i bivarijatne statističke analize (t-test nezavisnih uzoraka, jednosmjerna analiza varijance nezavisnih uzoraka, korelacijska analiza, hi-kvadrat test neovisnosti). U analizi ekonomskih performansi poduzeća koristi se tradicionalni sustav mjerenja performansi poduzeća zasnovan na financijskim pokazateljima performansi. Uzorak istraživanja obuhvaća izvještaje 129 poduzeća sa sjedištima u Hrvatskoj, odabranim zemljama članicama EU-a i Velikoj Britaniji, a podijeljen je u tri grupe, i to na izvještaj s audita: 1) proizvodnih poduzeća (n = 112), 2) građevinskih poduzeća (n = 13) i 3) uslužnih poduzeća (n = 62). Ukupno je analizirano 187 izvještaja s provedenih audita u uzorkovanim poduzećima. Uzorak izvještaja istraživanjem je ograničen na razdoblje od 2016. do 2019. godine. Uzorak izvještaja istraživanjem je ograničen na razdoblje od 2016. do 2019. godine. Prva je godina izabrana zbog konsolidacije koja se dogodila od službenog završetka recesije u Hrvatskoj 2014. godine, a posljednja godina predstavlja posljednju godinu prije pojave COVID-19 pandemije i njezina utjecaja na globalne logističke i ostale financijsko-ekonomske poremećaje. U radu se predlaže nadogradnja modela IMS-MM<sup>©</sup> (Domingues, Sampaio i Arezes, 2016) koji je

koncipiran s trima sustavima upravljanja (kvaliteta, okoliš, sigurnost na radu), dok se u analizi rada obuhvaća skup od šest sustava upravljanja koji obuhvaća i prethodno spomenuta tri sustava. Na temelju provedenog empirijskog istraživanja formulirale su se smjernice za daljnji razvoj i primjenu ISU-a u poduzećima vodeći računa o veličini poduzeća, karakteristikama djelatnosti poduzeća, izvoznoj propulzivnosti, temeljima za potencijalnu organizacijsku transformaciju te poslovnom okruženju pojedinih zemalja koje su predmet istraživanja. Provedeno istraživanje otvara novi istraživački prostor u području ISU-a, njihovih kompleksnosti te utjecaja na ekonomske performanse poduzeća.

**Broj stranica: 203**

**Broj slika: 9**

**Broj tablica: 45**

**Broj literaturnih navoda: 269**

**Jezik izvornika: Hrvatski**

**Ključne riječi: integrirani sustavi upravljanja, zrelost integriranih sustava upravljanja, ekonomske performanse poduzeća, tradicionalni financijski pokazatelji, sustavi upravljanja**

**Datum obrane: 14.6.2023.**

**Stručno povjerenstvo za obranu:**

- 1. prof. dr. sc. Josipa Mijoč, redovita profesorica Ekonomskog fakulteta u Osijeku, predsjednica**
- 2. izv. prof. dr. sc. Aleksandar Erceg, izvanredni profesor Ekonomskog fakulteta u Osijeku, član**
- 3. prof. dr. sc. Darko Tipurić, redoviti profesor u trajnom izboru Ekonomskog fakulteta u Zagrebu, član**

**Doktorski rad pohranjen je u:** Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici Zagreb, Ul. Hrvatske bratske zajednice 4, Zagreb; Gradskoj i sveučilišnoj knjižnici Osijek, Europska avenija 24, Osijek; Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Trg Sv. Trojstva 3, Osijek; Ekonomskom fakultetu u Osijeku, Trg Ljudevita Gaja 7, Osijek

## **BASIC DOCUMENTATION CARD**

**Josip Juraj Strossmayer University of Osijek**  
**Faculty of Economics in Osijek**

**PhD thesis**

**Scientific Area: Economics**  
**Scientific Field: Organization and Management**

### **IMPACT OF INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEMS ON THE ECONOMIC PERFORMANCE OF ENTERPRISES**

Josip Britvić

**Thesis performed at: Koprivnica**

**Supervisor: Nataša Drvenkar, PhD, Associate professor**

#### **Short abstract:**

Globalization, economic growth, social and political demands lead to the need to implement a management system that allows companies to adapt to short-term challenges and maintain the stability of the company in the long term. In addition, the development of standards on which management systems are based enables easier management and a significant increase in the competitiveness of companies. The theoretical analysis has shown that there is still a need for research in the field of studying the impact of integrated management systems (IMS) on the economic performance of enterprises, measured by traditional indicators or a combined analysis of several indicators and several management systems simultaneously. The purpose and objective of the dissertation is to scientifically investigate the impact of IMS on the economic performance of companies in selected EU Member States (including Croatia) and the United Kingdom. The aim is to investigate which management systems are most commonly integrated into IMS and how higher and lower levels of integration and maturity affect the economic performance of the company. In addition, the correlation with data on company size (number of employees and turnover), export propensity, activities (manufacturing, construction and services) and company location (state) will be investigated.

Quantitative data obtained from secondary data were processed using computer support IBM SPSS Statistics 25.0. In data analysis, methods of univariate statistical analysis, bivariate statistical analysis (t-test for independent samples, one-way analysis of variance for independent representatives, correlation analysis, regression analysis, chi-square test) were used. In the study of economic performance of a company, a traditional system of measuring company performance based on financial performance measures is used. The research sample includes 129 companies located in Croatia, selected EU member states and the United Kingdom and is divided into three groups: Audit reports of: 1) manufacturing companies (n = 112), 2) construction companies (n= 13) and 3) service companies (n = 62). One hundred and eighty-seven reports on audits conducted in the sampled companies were processed. The sample covers four years from 2016 to 2019 (end of the recession in Croatia in 2014 and before the impact of the pandemic COVID -19). The



dissertation proposes an extension of the IMS-MM© model (Domingues, Sampaio and Arezes, 2016), which is designed with three management systems (quality, environment and occupational health and safety), while the analysis of this dissertation includes a set of six management systems consisting of the three systems mentioned above. Based on the scientific research conducted, guidelines for further development and application of IMS in companies were formulated, taking into account the size of the company, the characteristics of the company, the export strength, the bases for possible organizational transformation and the economic environment of each country. The dissertation opens a new research space for the complexity of IMS and its impact on the economic performance of enterprises.

**Number of pages: 203**

**Number of figures: 9**

**Number of tables: 45**

**Number of references: 269**

**Original in: Croatian**

**Key words:** integrated management systems, maturity of integrated management systems, economic performance of the enterprise, traditional financial indicators, management systems

**Date of the thesis defense: 14.6.2023.**

**Reviewers:**

- 1. prof. dr. sc. Josipa Mijoč, Full Professor at the Faculty of Economics in Osijek, president.**
- 2. izv. prof. dr. sc. Aleksandar Erceg, Associate Professor at the Faculty of Economics in Osijek, member.**
- 3. prof. dr. sc. Darko Tipurić, Full Professor at the Faculty of Economics in Zagreb, member.**

**Thesis deposited in:** National and University Library in Zagreb, Ul. Hrvatske bratske zajednice 4, Zagreb; City and University Library of Osijek, Europska avenija 24, Osijek; Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Trg Sv. Trojstva 3, Osijek; Faculty of Economics in Osijek, Trg Ljudevita Gaja 7, Osijek

## Predgovor

Često, kada se promatra neki gotovi znanstveni rad, a pritom ne uzimajući u obzir sve što je prethodilo završetku toga rada, rezultati nam se čine očigledni i jednostavni. Međutim, ono što je jednostavno i očigledno nerijetko je u praksi vrlo zahtjevno i kompleksno znanstveno dokazati.

Standardizacija i primjena standarda u poslovanju poduzeća, odnosno sustavi upravljanja tematika su koja je od 1990-ih godina kako na globalnoj znanstvenoj „sceni“ tako i na domaćoj u kontinuiranom uzlaznom trendu iako je u ovoj domaćoj ipak nešto oskudnija. Utjecaji primjene tih standarda na upravljanje poduzećima očekivani su i razumljivi. Međutim, kakvi su ti utjecaji te kako ih izmjeriti nije jednostavno spoznati. Nadam se kako sam ovim doktorskim radom uspio djelomično ublažiti spomenuti nedostatak svojevrsne „tematske oskudnosti“, ali i približiti integrirane sustave upravljanja te njihov utjecaj na ekonomske performanse poduzeća zainteresiranim čitateljima, znanstvenicima, stručnjacima poput menadžera i/ili članova uprava poduzeća u privatnih i/ili javnih poduzeća, autoriteta iz područja audita i certifikacijskih tijela te ostalim pojedincima kojima je ovo znanstveno područje od profesionalnog interesa.

Želim zahvaliti mentorici, izv. prof. dr. sc. Nataši Drvenkar, što je vjerovala u mene i poticala me, usmjeravala i savjetovala pri izradi ovog doktorskog rada. Bez njezine upornosti i spremnosti da zajedno nadvladamo sve izazove koji su stajali na dugom i izazovnom putu izrade doktorskoga rada konačan pozitivan ishod bio bi upitan. Nadalje, zahvaljujem i prof. dr. sc. Josipi Mijoč, koja je nesebično i s mnogo strpljenja podržavala i razvijala moj istraživački put, bez čije podrške i savjeta u segmentu metodologije i statističke analize ne bi bilo moguće uspješno provesti empirijsko istraživanje. Ujedno, zahvaljujem i upravi Ekonomskog fakulteta u Osijeku i Poslijediplomskog doktorskog studija Menadžment na povjerenju i podršci.

U konačnici, bez obitelji ovaj doktorski rad ne bi imao smisla niti bi bio ostvariv. Zahvaljujem supruzi Petri na bezbrojnim satima strpljenja i razumijevanja te brojnim propuštenim obiteljskim prilikama zbog istraživanja, analiza, obrada, diskusija, „pisanja i brisanja“, ali i čestih odsutnosti. Samim time, hvala i malenom sinu Izaku koji je, u svoja prva tri mjeseca života, „dopustio“ mirne noći, ali i dao dodatan (nemjerljiv) poticaj za završetak doktorskoga rada. U konačnici, posebno

hvala mojim roditeljima, Slavici i Ivanu, sestrama Zdenki i Marijanki te bratu Željku koji su me uvijek poticali i bili podrška, kako na profesionalnom putu i razvoju tako i onom (možda i najvažnijem) osobnom putu.

Koprivnica, 15. 3. 2023.

Josip Britvić, univ. spec. oec.

## Sažetak

Globalizacija, gospodarski rast i razvoj, ali i svojevrsni društveni i politički zahtjevi nameću poduzećima nužnost primjene sustava upravljanja koji će omogućiti prilagodbu izazovima u kratkom roku i održavanje stabilnost poslovanja u dugom roku. Razvoj normi na kojima se temelje sustavi upravljanja omogućava olakšano upravljanje poduzećem i značajnu konkurentnost poduzeća. Analizom prethodnih istraživanja utvrđeno je kako postoji istraživački prostor u 1) području analize utjecaja integriranih sustava upravljanja (u nastavku kratica: ISU) na ekonomske performanse poduzeća mjerene tradicionalnim pokazateljima ili 2) području objedinjenih analiza više pokazatelja, ali i više sustava upravljanja istodobno. Svrha i cilj doktorskoga rada provođenje je znanstveno utemeljenog istraživanja o utjecaju ISU-a na ekonomske performanse poduzeća odabranih zemalja članica EU-a (uključujući i Hrvatsku) i Velike Britanije. Pritom je nužno istražiti: 1) koji se sustavi upravljanja najčešće integriraju u ISU, 2) na koji način primjena višeg i nižeg stupnja integriranosti i zrelosti utječe na ekonomske performanse poduzeća te 3) ispitati korelaciju s podacima o veličini poduzeća (broju zaposlenih i ostvarenim prihodima), izvoznoj propulzivnosti, djelatnosti (prerađivački sektor, građevina i usluge) i lokaciji poduzeća (država).

Kvantitativni podatci prikupljeni iz sekundarnih podataka analizirani su primjenom računalne podrške IBM SPSS Statistics 25.0. U analizi podataka korištene su metode univarijatne i bivarijatne statističke analize (t-test nezavisnih uzoraka, jednosmjerna analiza varijance nezavisnih uzoraka, korelacijska analiza, hi-kvadrat test neovisnosti). U analizi ekonomskih performansi poduzeća koristi se tradicionalni sustav mjerenja performansi poduzeća zasnovan na financijskim pokazateljima performansi. Uzorak istraživanja obuhvaća izvještaje 129 poduzeća sa sjedištima u Hrvatskoj, odabranim zemljama članicama EU-a i Velikoj Britaniji, a podijeljen je u tri grupe, i to na izvještaj s audita: 1) proizvodnih poduzeća ( $n = 112$ ), 2) građevinskih poduzeća ( $n = 13$ ) i 3) uslužnih poduzeća ( $n = 62$ ). Ukupno je analizirano 187 izvještaja s provedenih audita u uzorkovanim poduzećima. Uzorak izvještaja istraživanjem je ograničen na razdoblje od 2016. do 2019. godine. Uzorak izvještaja istraživanjem je ograničen na razdoblje od 2016. do 2019. godine. Prva je godina izabrana zbog konsolidacije koja se dogodila od službenog završetka recesije u Hrvatskoj 2014. godine, a posljednja godina predstavlja posljednju godinu prije pojave COVID-19 pandemije i njezina utjecaja na globalne logističke i ostale financijsko-ekonomske poremećaje.

U radu se predlaže nadogradnja modela IMS-MM<sup>®</sup> (Domingues, Sampaio i Arezes, 2016) koji je koncipiran s trima sustavima upravljanja (kvaliteta, okoliš, sigurnost na radu), dok se u analizi rada obuhvaća skup od šest sustava upravljanja koji obuhvaća i prethodno spomenuta tri sustava. Na temelju provedenog empirijskog istraživanja formilirale su se smjernice za daljnji razvoj i primjenu ISU-a u poduzećima vodeći računa o veličini poduzeća, karakteristikama djelatnosti poduzeća, izvoznoj propulzivnosti, temeljima za potencijalnu organizacijsku transformaciju te poslovnom okruženju pojedinih zemalja koje su predmet istraživanja. Provedeno istraživanje otvara novi istraživački prostor u području ISU-a, njihovih kompleksnosti te utjecaja na ekonomske performanse poduzeća.

***Ključne riječi:*** integrirani sustavi upravljanja, zrelost integriranih sustava upravljanja, ekonomske performanse poduzeća, tradicionalni financijski pokazatelji, sustavi upravljanja

## Abstract

Globalization, economic growth, social and political demands lead to the need to implement a management system that allows companies to adapt to short-term challenges and maintain the stability of the company in the long term. In addition, the development of standards on which management systems are based enables easier management and a significant increase in the competitiveness of companies. The theoretical analysis has shown that there is still a need for research in the field of studying the impact of integrated management systems (IMS) on the economic performance of enterprises, measured by traditional indicators or a combined analysis of several indicators and several management systems simultaneously. The purpose and objective of the dissertation is to scientifically investigate the impact of IMS on the economic performance of companies in selected EU Member States (including Croatia) and the United Kingdom. The aim is to investigate which management systems are most commonly integrated into IMS and how higher and lower levels of integration and maturity affect the economic performance of the company. In addition, the correlation with data on company size (number of employees and turnover), export propensity, activities (manufacturing, construction and services) and company location (state) will be investigated.

Quantitative data obtained from secondary data were processed using computer support IBM SPSS Statistics 25.0. In data analysis, methods of univariate statistical analysis, bivariate statistical analysis (t-test for independent samples, one-way analysis of variance for independent representatives, correlation analysis, regression analysis, chi-square test) were used. In the study of economic performance of a company, a traditional system of measuring company performance based on financial performance measures is used. The research sample includes 129 companies located in Croatia, selected EU member states and the United Kingdom and is divided into three groups: Audit reports of: 1) manufacturing companies (n = 112), 2) construction companies (n= 13) and 3) service companies (n = 62). One hundred and eighty-seven reports on audits conducted in the sampled companies were processed. The sample covers four years from 2016 to 2019. (end of the recession in Croatia in 2014 and before the impact of the pandemic COVID -19). The dissertation proposes an extension of the IMS-MM© model (Domingues, Sampaio and Arezes, 2016), which is designed with three management systems (quality, environment and occupational

health and safety), while the analysis of this dissertation includes a set of six management systems consisting of the three systems mentioned above. Based on the scientific research conducted, guidelines for further development and application of IMS in companies were formulated, taking into account the size of the company, the characteristics of the company, the export strength, the bases for possible organizational transformation and the economic environment of each country. The dissertation opens a new research space for the complexity of IMS and its impact on the economic performance of enterprises.

**Keywords:** integrated management systems, maturity of integrated management systems, economic performance of the enterprise, traditional financial indicators, management systems





2.1.5.	Institucionalni i zakonodavni okvir.....	79
2.2.	Teorijski okvir ekonomskih performansi poduzeća .....	82
2.2.1.	Definiranje pojma ekonomskih performansi.....	88
2.2.2.	Modeli upravljanja performansama poduzeća .....	92
2.2.3.	Odabir ekonomskih performansi za istraživanje utjecaja integriranih sustava upravljanja na ekonomske performanse poduzeća .....	97
2.3.	Konceptualni model utjecaja integriranih sustava upravljanja na ekonomske performanse poduzeća.....	99
2.3.1.	Pregled postojećih modela analiza utjecaja ISU-a na ekonomske performanse poduzeća .....	102
3.	Utjecaj ISU-a na ekonomske performanse poduzeća odabranih zemalja članica EU-a i Velike Britanije.....	106
3.1.	Metodološki okvir istraživanja.....	106
3.1.1.	Metode prikupljanja podataka i postupak uzorkovanja.....	106
3.1.2.	Opis uzorka .....	109
3.1.3.	Opis varijabla istraživanja.....	112
3.1.3.1.	Operacionalizacija varijabli .....	119
3.1.4.	Izgradnja Modela za mjerenje zrelosti ISU-a poduzeća.....	122
3.1.5.	Metode analize podataka.....	125
3.2.	Rezultati empirijskog istraživanja .....	132
3.2.1.	Deskriptivni opis varijabli.....	132
3.2.1.1.	Deskriptivni opis varijabli ekonomske performanse .....	137
3.2.1.2.	Deskriptivni opis varijabli stupnja zrelosti ISU-a.....	139
3.2.1.3.	Ocjena modela za mjerenje zrelosti ISU poduzeća.....	149
4.	Rasprava.....	163
4.1.	Dosadašnje znanstveno-istraživačke prepreke .....	163

4.2. Smjernice za razvoj integriranih sustava upravljanja relevantnih za ekonomske performanse poduzeća .....	168
4.3. Smjernice za buduća istraživanja .....	168
5. Zaključak.....	170
Literatura .....	174
Popis tablica .....	197
Popis slika .....	199
Popis grafikona.....	199
Prilozi .....	200
Prilog 1 – Izjava o odobrenju upotrebe podataka .....	200
Prilog 2 – Izjava o odobrenju upotrebe podataka .....	201
Prilog 3 – Potvrda o lekturi.....	202

## Kratice

ABC	engl. Activity Based Cost, u prijevodu: Trošak na temelju aktivnosti
ACCREDIA	tal. L'Ente Italiano di Accreditamento, u prijevodu: Talijansko akreditacijsko tijelo
AFNOR	fran. Association Française de Normalisation, u prijevodu: Francuska udruga za standardizaciju
Annex SL	engl. Annex Structure Level, u prijevodu: Prilog razine strukture
ANOVA	engl. Analysis of Variance, u prijevodu: Analiza varijance
APAC	engl. Asia Pacific Accreditation Cooperation, u prijevodu: Azijsko-pacifička akreditacijska kooperacija
ARAC	engl. Arab Accreditation, u prijevodu: Arapska akreditacija
BRC	engl. British Retail Consortium, u prijevodu: Konzorcij britanske maloprodaje
BS	engl. British Standard, u prijevodu: Britanski standard
BSC	engl. Balanced Scorecard, u prijevodu: Uravnotežena kartica rezultata
BSI	engl. British Standard institution, u prijevodu: Britanska institucija za standarde
CAV	engl. Cash added Value, u prijevodu: Novčana dodana vrijednost
CE	engl. European Conformity, u prijevodu: Europska usklađenost
CEPAA	engl. Council on Economic Priorities Accreditation Agency u prijevodu: Agencija za akreditaciju Vijeća za ekonomske prioritete
CFROI	engl. Cash Flow Return on investment, u prijevodu: Novčani tok i povrat ulaganja
CSR	engl. Corporative Social Responsibility, u prijevodu: Korporativna društvena odgovornost
DAkkS	njem. Deutsche Akkreditierungsstelle, u prijevodu: Njemačko akreditacijsko tijelo

DEA	engl. Data Envelopment analysis, u prijevodu: Analiza podataka okruženja
DEP	engl. Discounted Economic profit, u prijevodu: Diskontirana ekonomska dobit
df	engl. Degree freedom, u prijevodu: Stupanj slobode
DNB	Dun & Bradstreet
DOP	Društveno odgovorno poslovanje
EA	engl. European Accreditation, u prijevodu: Europska akreditacija
EED	engl. Energy Efficiency Directive, u prijevodu: Direktiva za energetske učinkovitost
EFQM	engl. European foundation for Quality management, u prijevodu: Europska udruga za upravljanje kvalitetom
EiB	engl. European investment bank, u prijevodu: Europska investicijska banka
EJ	Exajoule
EMAS	engl. Eco management and Audit Scheme, u prijevodu: Upravljanje ekologijom auditorska shema
ENEA	tal. Energia Nucleare ed Energie Alternative, u prijevodu: Nuklearna energija i alternativne energije
EP	Ekonomska performansa
EPIA	engl. Energy Performance Improved Action, u prijevodu: Poboľšanja energetske performansi
EU	Europska unija
EVA	engl. Economic Value Added, u prijevodu: Ekonomska dodana vrijednost
FIRE	tal. Federazione Italiana pr l'uso razionale dell'energia, u prijevodu: Talijanska federacija za energetske učinkovitost
GDPR	engl. General Data Protection Regulative, u prijevodu: Opća uredba o zaštiti podataka
GIS	engl. Global Inspection and Certification Services, u prijevodu: Globalne usluge inspekcije i certifikacije

GRI	engl. Global Reporting Initiative, u prijevodu: Globalna inicijativa za izvješćivanje
HLS	engl. High Level Structure, u prijevodu: Struktura visoke razine
IAAC	engl. Inter American Accreditation Cooperation, u prijevodu: Američka kooperacija za akreditaciju
IAF	engl. International Accreditation Forum, u prijevodu: Međunarodni akreditacijski forum
IAM	engl. Identity and Access management, u prijevodu: Upravljanje identitetom i pristupom
IFS	engl. International Food Standard, u prijevodu: Međunarodni prehrambeni standard
ILO-OHS	engl. International Labour Organization – Occupational Health and Safety, u prijevodu: Međunarodna organizacija rada – Zdravlje i sigurnost na radu
IMS	engl. Integrated Management System, u prijevodu: Integrirani sustav upravljanja
IMS-MLM	engl. Integrated management system – maturity level model, u prijevodu: Integrirani sustav upravljanja – model razine zrelosti
IMS-MM <sup>©</sup>	engl. Integrated Management System – Maturity Model, u prijevodu: Integrirani sustav upravljanja – model zrelosti
ISO i/ili ISO.org	engl. International organization for Standardization, u prijevodu: Međunarodna organizacija za standardizaciju
ISO 14001	Sustav upravljanja okolišem
ISO 26000 i/ili SA 8000	Sustav upravljanja socijalnom osjetljivosti
ISO 45001 i/ili OHSAS 18001	Sustav upravljanja sigurnosti i zaštitom zdravlja
ISO 9001	Sustav upravljanja kvalitetom
ISO/IEC	engl. International Organization for Standardization / engl. International Electrotechnical Commission, u prijevodu: Međunarodna organizacija za standardizaciju / engl. Međunarodna elektrotehnička komisija

ISO/IEC 27001	Sustav upravljanja informacijskom sigurnosti
ISU	Integrirani sustavi upravljanja
IT	engl. Information technology, u prijevodu: Informacijska tehnologija
KPI	engl. Key Performance Indicator, u prijevodu: Ključni pokazatelj uspješnosti
MBNQA	engl. Malcom Baldrige National Quality Award, u prijevodu: Malcom Baldrige Nacionalna nagrada za kvalitetu
MD	engl. Mandatory documents, u prijevodu: Obavezni dokumenti
MVA	engl. Market Value Added, u prijevodu: Dodana tržišna vrijednost
NOPAT	engl. Net operative profit after Taxation, u prijevodu: Neto operativna dobit nakon oporezivanja
OCF	engl. Operative Cash flow, u prijevodu: Operativni novčani tok
OHSAS	engl. Occupationa Health and Safety Assesment Series, u prijevodu: Specifikacija za procjenu zdravlja i sigurnosti na radu
OV	Općenita varijabla
P-CCM	engl. Pro-Circular Change Model, u prijevodu: Model kružne promjene
PDCA	engl. Plan Do Check Act, u prijevodu: Planiraj Učini Provjeri Djeluj
PPEVA	engl. Performance Prism Economic Value Added, u prijevodu: Rezultatska prizma ekonomske dodane vrijednosti
PPI	Prosječni prihod industrije
PRISMA	engl. Preferred Report Items for Systematic Reviews and Meta-analyses, u prijevodu: Preferirane stavke izvješća za sustavne preglede i meta-analize
PT/PPI	Prihod poduzeća viši / niži od prosjeka industrije
QMS	engl. Quality management System, u prijevodu: Sustav upravljanja kvalitetom
RADAR	engl. Results, Approach, Deployment, Assessment and Refinement, u prijevodu: Rezultati, pristup, implementacija, procjena i usavršavanje
ROA	engl. Return on Assests, u prijevodu: Povrat imovine
ROE	engl. Return on equity, u prijevodu: Povrat na kapital
ROI	engl. Return on investment, u prijevodu: Povrat na investiciju

SA	engl. Social Accountability, u prijevodu: Društvena odgovornost
SADCA	engl. Southern African Development Community Cooperation in Accreditation, u prijevodu: Južnoafrička razvojna zajednica za suradnju u akreditaciji
SCC	engl. Safety Certificate for Contractors, u prijevodu: Certifikat o sigurnosti za izvođače
SCCp	engl. Safety Certificate for Contractors Petroleum, u prijevodu: Certifikat o sigurnosti za izvođače u sektoru nafte
SUE	Sustav upravljanja energijom
SUIS	Sustav upravljanja informacijskom sigurnosti
SUK	Sustav upravljanja kvalitetom
SUM ISO	Ukupan broj implementiranih standarda unutar nekog poduzeća
SUO	Sustav upravljanja okolišem
SUSO	Sustav upravljanja socijalnom osjetljivošću
SUSZZ	Sustav upravljanja sigurnosti i zaštite zdravlja
SVA	engl. Shareholder Value Added, u prijevodu: Dodana vrijednost za dioničare
SZ	Stupanj zrelosti
TPI Indeks	Engl. Transition Performance Indeks, u prijevodu: Indeks tranzicijske performanse
TQM	engl. Total Quality Management, u prijevodu: Totalno upravljanje kvalitetom
UN	Ujedinjeni narodi
UP/UPI	Pokrivenosti ukupnog prihoda izvozom
VB	Velika Britanija
VP	Velika poduzeća
WACC	engl. Weighted Cost of Capital, u prijevodu: Ponderirani trošak kapitala
ZNR	Zaštita na radu
ZO	Zaštita okoliša





## 1. Uvod

Suvremeno poslovanje poduzeća determinirano je kompleksnim pritiscima čimbenika ekonomske, političke i socijalne dimenzije globalizacije, a međunarodni ekonomski tokovi bilježe kontinuirani rast. Takvi pritisci nameću nužnost primjene sustava upravljanja koji mogu biti sposobni prilagoditi se izazovima u kratkom roku i održavati stabilnost poslovanja u dugom roku (uvažavajući izazove ekonomskih i financijskih kriza). Razvoj normi na kojima se temelje sustavi upravljanja jedna su od dinamičnijih promjena koja ne samo da omogućava olakšano upravljanje, već može omogućiti značajnu konkurentnost poduzeća te se pozitivno odraziti na ukupne ekonomske performanse poduzeća. Prema Karapetrovic (2003), integrirani sustavi upravljanja (kako je i ranije istaknuto, u nastavku će se koristiti kratica ISU) predstavljaju jedinstveni sustav međusobno povezanih procesa koji dijele ljudske, informacijske, robne, infrastrukturne i financijske resurse kako bi ostvarili ciljeve usmjerene zadovoljstvu različitih zainteresiranih strana. Globalizacija predstavlja jedan od najvažnijih fenomena te kao takva stvara dodatni problem zbog svojevrsnih „pritisaka“ u smislu napretka na ljestvicama konkurentnosti, kako nacionalnih ekonomija tako i poduzeća. Neminovna je činjenica kako je potrebno kontinuirano poboljšavanje konkurentnosti u globalnom poslovnom okruženju uz preispitivanje i nadograđivanje postojećih lanca vrijednosti. Uz prilagodbe poslovnih i proizvodnih procesa, tome može pripomoći i otvorena organizacijska struktura te sustavna afirmacija ljudskih resursa. Takva poduzeća moraju razmišljati globalno i brzo djelovati, naglašava Karapetrovic (2003). ISU uključuje više od jednog sustava upravljanja integriranih u jedinstveni sustav u promatranj organizaciji. Analiza prethodnih istraživačkih studija ukazuje na nedostatna istraživanja u području utjecaja ISU-a na ekonomske performanse poduzeća, kao i u području analize utjecaja ISU-ova različitog stupnja zrelosti na ekonomske performanse poduzeća. Prema Domingues, Sampaio i Arezes (2016), procjenu u kojem se stupnju zrelosti nalazi određeni ISU moguće je provesti primjenom nekoliko različitih modela ocjene stupnjeva zrelosti ISU-a. Ujedno, isti autori, na temelju postojećih modela, kreiraju IMS-MM<sup>®</sup> (engl. *Integrated Management System – Maturity Model*). Taj model obuhvaća samo tri varijable značajne za određivanje stupnja zrelosti ISU-a (Indikatori ključnih procesa, vanjski učinci i kvaliteta upravljačkih principa), dok, primjerice, Barbosa i suradnici (2021) obrađuju i analiziraju ISU od triju sustava upravljanja (ISO 9001, ISO 14001 i OHSAS 18001). Nastavno na prethodno, prijedlogom istraživanja ovog doktorskog rada obuhvaćeno je šest sustava upravljanja: ISO 9001 (Sustav upravljanja kvalitetom

– SUK), ISO 14001 (Sustav upravljanja okolišem – SUO), ISO 26000 (Sustav upravljanja socijalnom osjetljivošću – SUSO), ISO 27001 (Sustav upravljanja informacijskom sigurnošću – SUIŠ), ISO 45001 (Sustav upravljanja sigurnošću i zaštitom zdravlja – SUSZZ) i ISO 50001 (Sustav upravljanja energetske učinkovitosti – SUE). Navedenih šest sustava upravljanja, prema podacima Međunarodne organizacije za standardizaciju ISO (u nastavku ISO.org) (2019), integriraju se u neku od najčešćih kombinacija ISU-ova. Kako se prethodno spomenuti modeli ocjene stupnja zrelosti ISU-a temelje na trima standardima, a trendovi u implementaciji i certifikaciji zahtijevaju širi model ocjene stupnja zrelosti, uočena je potreba za istraživanjem koje uključuje šest sustava upravljanja. Nastavno na prethodno, analizom relevantnih istraživačkih studija poput Domingues, Sampaio i Arezes (2016), Karapetrovic (2003) te Barbose i suradnika (2021) iz područja ISU-a i njegova utjecaja na ekonomske performanse poduzeća utvrđeno je kako postoje istraživanja ovog područja, ali ih rijetko prate kvantitativna istraživanja i obuhvatom su uglavnom usmjerena samo na neki specifičan sustav upravljanja, a ne na ISU. Barbosa i suradnici (2021) utvrdili su kako su kvantitativna istraživanja ISU-a i utjecaja ISU-a na ekonomske performanse poduzeća zastupljena u manje od 6% ukupne literature svih znanstvenih radova iz spomenutog područja. Razloge je moguće pronaći u kompleksnosti i obuhvatu ISU-a koji je nastao kao integracija više sustava upravljanja: ISO 9001 – sustav upravljanja kvalitetom, ISO 14001 – sustav upravljanja okolišem, ISO 26001 i SA 8000 – sustavi upravljanja socijalnom osjetljivošću, ISO/IEC 27001 – sustav upravljanja informacijskom sigurnošću, ISO 45001 – sustav upravljanja sigurnošću na radu te ISO 50001 – sustav upravljanja energetske učinkovitosti. Navedeni sustavi upravljanja mogu biti integrirani u 35 različitih ISU-a. Analiza literature iz područja ISU-a i njegova utjecaja na performanse poduzeća rađena je primjenom PRISMA metodologije (engl. *Preferred Report Items for Systematic Reviews and Meta-analyses*). Pretraživanjem znanstvenih baza *Web of Science* i *Scopus*, obuhvaćala je razdoblje od 2005. do 2022. godine te je analizirano ukupno 229 radova iz područja utjecaja ISU-a na ekonomske performanse poduzeća. Vremensko razdoblje odabira izvještaja definirano je s namjerom analiziranja važnosti institucionalnog okvira razvoja promatranih zemalja i njihova utjecaja na ISU (i, posljedično, utjecaj ISU-a na ekonomske performanse poduzeća). Analiza literature pokazala je blago rastući broj radova na temu ISU-a i njegova utjecaja na performanse poduzeća. U 2005. godini bilo je 5 objavljenih radova, dok je u 2015. godini bilo 11 objavljenih radova. Najviše objavljenih radova bilo je tijekom 2019. godine, dok je u 2020. godine bilo samo 5 novih radova, što se eventualno može objasniti negativnim

utjecajem pandemije virusa COVID-19. Kao efikasnu metodologiju u analizi ekonomskih performansi poduzeća Krstić i Sekulić (2007:8) spominju *Tradicionalni sustav mjerenja performansi poduzeća* zasnovan na financijskim mjerilima performansi, odnosno na financijskim pokazateljima uspješnosti poduzeća. Nadalje, Ratnayake (2009) sugerira kako je neophodno fokusirati sustav mjerenja ekonomskih performansi kroz integrirane aktivnosti unutar poduzeća kroz višestruke razine (organizacija, procesi i zaposlenici). Ujedno, Ratnayake (2009) konstatira kako se, usprkos značajnom razvoju sustava mjerenja ekonomskih performansi, mnoga poduzeća i dalje primarno oslanjaju na tradicionalni sustav mjerenja ekonomskih performansi. Tako i Saunila (2017) potvrđuje kako mala i srednja poduzeća najčešće primjenjuju tradicionalni model mjerenja ekonomskih performansi. Prema Belaku (1995), praćenje ekonomskih performansi osigurava konzistentnu bazu podataka za praćenje trendova kretanja ekonomskih performansi i za istraživanje promjena u njima. Sukladno tome, analiza ekonomskih performansi poduzeća u doktorskom radu temelji se na teorijskom principu analize smjerova kretanja ekonomskih performansi. Istraživanjem literature uočena su 33 rada koja analiziraju utjecaj ISU-a na ekonomske performanse poduzeća. Analizirani radovi ekonomskih performansi poduzeća istražuju pokazatelje smanjenja organizacijskih troškova, dok je u ostalih 196 radova obuhvaćeno više utjecaja na ekonomske performanse kroz sljedeće pokazatelje: unaprjeđenje performansi rada, održivi razvoj, povećanje zadovoljstva zainteresiranih strana, smanjenje rizika ozljeda na radu, smanjenje interne birokracije, optimizacija audita, zaštita okoliša, kontrola poslovnih rizika te unaprjeđenje uvjeta rada. Međutim, na temelju prethodno navedenih spoznaja nameće se logično pitanje: na koji način implementacija ISU-a utječe na konkurentnost poduzeća i njegove ekonomske performanse? Istraživanje literature, analiza podataka prikupljenih ovim istraživanjem, izrada novog modela mjerenja utjecaja ISU-a na ekonomske performanse poduzeća dio su odgovora na postavljeno istraživačko pitanje.

### Problem istraživanja

Na temelju iznesenih istraživačkih spoznaja, problem istraživanja ogleda se u nedovoljnom broju kvantitativnih istraživanja kojima se analizira utjecaj implementacije ISU-a na ekonomske performanse poduzeća te utjecaj različitih stupnjeva zrelosti ISU-a na ekonomske performanse poduzeća. Identificirani problemi, kao i dostupne spoznaje o načinu njegova rješavanja, postavljene hipoteze i ciljevi istraživanja te dostupni podatci, definiraju metodološki okvir za

istraživanje. Doktorski rad teorijski propituje povezanost ISU-a i ekonomskih performansi poduzeća, pa su, nastavno na to, temeljni problemi istraživanja sljedeći:

- a) Utvrditi na koji način implementacija ili uporaba ISU-a utječe na ekonomske performanse poduzeća.
- b) Nedovoljna istraženost utjecaja ISU-a različitih stupnjeva zrelosti na ekonomske performanse poduzeća.

Identifikacijom temeljnih problema istraživanja uočena su područja za istraživanje te definirana svrha i ciljevi istraživanja.

#### Svrha i ciljevi istraživanja

Svrha i cilj doktorskoga rada dizajn je i provedba znanstveno utemeljenog istraživanja o utjecaju ISU-a na ekonomske performanse poduzeća odabranih zemalja članica EU-a (uključujući i Hrvatsku) i Velike Britanije. Pritom je nužno istražiti koji se sustavi upravljanja najčešće integriraju u ISU, na koji način primjena višeg i nižeg stupnja integriranosti i zrelosti utječe na ekonomske performanse poduzeća te se ispituje korelacija veličine poduzeća (broj zaposlenih i ostvareni prihodi), izvozne propulzivnosti, djelatnosti (prerađivački sektor, građevinski sektor i sektor usluga), lokacije poduzeća (država) s varijablama ISU-a.

Ciljevi znanstvenoga istraživanja jesu:

1. Analizirati utjecaj i povezanost primjene ISU-a na ekonomske performanse poduzeća.
2. Utvrditi odstupanja u ekonomskim performansama poduzeća koja primjenjuju ISU s obzirom na djelatnost.
3. Utvrditi kriterije ISU-a s obzirom na stupanj zrelosti (SZ).
4. Utvrditi stupanj zrelosti analiziranih poduzeća i usporediti ga s brojem zaposlenih, djelatnosti, izvozom i državom sjedišta.
5. Opisati dubinu i širinu odstupanja stupnja zrelosti ISU-a analiziranih poduzeća.
6. Analizirati poduzeća prema odabranim kriterijima stupnja zrelosti (SZ).
7. Ispitati razlike u institucionalnom okviru u promatranim državama.

Za prvi cilj istraživanja proveda se usporedba stupnja zrelosti i ekonomskih performansi promatranih poduzeća. Dostizanje drugog cilja istraživanja bilo je moguće ostvariti analizom odstupanja u ekonomskim performansama poduzeća u odnosu na djelatnost poduzeća. Trećim se ciljem istraživanja utvrđuju kriterij ISU-a s obzirom na stupanj zrelosti temeljem analize rezultata provedenih audita u poduzećima. Četvrti cilj istraživanja odnosi se na provedbu analize poduzeća prema unaprijed definiranim kriterijima i statističkom analizom. Peti cilj istraživanja ostvaren je interpretacijom rezultata dobivenih statističkom analizom te se opisuju dubina i širina odstupanja stupnja zrelosti ISU-a pojedinih promatranih poduzeća. Šesti cilj istraživanja ostvaren je usporedbom i analizom podataka o broju zaposlenih, djelatnosti, izvozu, državi sjedišta te stupnju zrelosti ISU-a promatranog poduzeća, kao i na temelju provedene statističke analize. Sedmi cilj odnosi se na ispitivanje razlika u zakonodavnim i institucionalnim okvirima država sukladno sjedištima promatranih poduzeća. Sedmi cilj bilo je moguće ostvariti kvalitativnom usporedbom zakonodavnog i institucionalnog okvira (ekonomske i političke slobode, ali i značajna institucionalna obilježja analiziranog vremenskog razdoblja), kao i analizom zakonske regulative koja propisuje primjenu pojedinih sustava upravljanja.

#### Hipoteze istraživanja

Hipoteze rada postavljene su s namjerom testiranja postavljenih istraživačkih ciljeva sukladno istraživačkom problemu i na temelju upoznatosti s prethodnim empirijskim istraživanjima. Doktorskim radom testiraju se tri osnovne i šest pomoćnih hipoteza:

- H<sub>1</sub>: Poduzeća koja primjenjuju ISU s više integriranih standarada ostvaruju bolje ekonomske performanse od poduzeća koja primjenjuju ISU s manje integriranih standarada
- H<sub>2</sub>: Poduzeća koja primjenjuju ISU višeg stupnja zrelosti imaju više integriranih standarda
- H<sub>3</sub>: Poduzeća koja primjenjuju ISU višeg stupnja zrelosti ostvaruju bolje ekonomske performanse od poduzeća koja imaju ISU nižeg stupnja zrelosti

Nastavno na postavljene glavne hipoteze i prethodne istraživačke spoznaje postavljene su i pomoćne hipoteze rada:

- Pomoćna hipoteza 1: ISU višeg stupnja zrelosti u većoj mjeri zabilježen je u velikim poduzećima.
- Pomoćna hipoteza 2: Poduzeća s ISU-om višeg stupnja zrelosti ostvaruju prihod iznad nacionalnog prosjeka države sjedišta poduzeća iste djelatnosti.
- Pomoćna hipoteza 3: Poduzeća s ISU-om višeg stupnja zrelosti u mogućnosti su samostalno održavati ISU.
- Pomoćna hipoteza 4: Poduzeća s ISU-om višeg stupnja zrelosti ostvaruju veći udio prihoda od izvoza u ukupnom prihodu.
- Pomoćna hipoteza 5: Poduzeća s visokim udjelom prihoda od izvoza u mogućnosti su samostalno održavati svoj ISU.
- Pomoćna hipoteza 6: Poduzeća iz ekonomski razvijenijih država EU imaju ISU višeg stupnja zrelosti u odnosu na poduzeća iz ekonomski manje razvijenih država EU.

#### Korištene znanstvene metode

U metodološkom dijelu doktorskog rada kvantitativni podatci prikupljeni iz sekundarnih podataka temelj su izgradnje datoteke u programu za statističku analizu podataka IBM SPSS Statistics 25.0. Za testiranje hipoteza i provjeru postavljenih ciljeva primjenjuju se deskriptivna statistička analiza i prikladne parametrijske i neparametrijske metode inferencijalne statistike (t-test nezavisnih uzoraka, jednosmjerna analiza varijance nezavisnih uzoraka, korelacijska analiza, hi-kvadrat test neovisnosti).

Istraživački okvir temelji se na konceptualizaciji sekundarnih podataka usmjerenih testiranju hipoteza rada. Prikupljanje sekundarnih podataka zahtijevalo je dvoslojni pristup u kojem se, s jedne razine, istraživački propituju sekundarni podatci na razini poduzeća, a ustupljeni su od strane akreditiranog certifikacijskog i inspekcijskog tijela, a u drugoj razini pristupilo se javno dostupnim podacima za ista poduzeća. Kroz definiranu datoteku analiziraju se poduzeća prema ISU-u te

drugim varijablama poduzeća, a drugi dio datoteke donosi pregled zavisnih varijabla (ekonomskih performansi) poduzeća odabranih u uzorak. U analizi ekonomskih performansi poduzeća koristit će se Tradicionalni sustav mjerenja performansi poduzeća zasnovan na financijskim mjerilima performansi, odnosno na financijskim pokazateljima uspješnosti poduzeća (ekonomskim performansama).

Analiza smjerova kretanja performanse (koja se često naziva i *analiza indeksa*) pokazuje kretanje performanse izraženo u postocima u odnosu na neku baznu veličinu koja se označava sa 100%. Ona se najčešće upotrebljava za analizu smjerova kretanja performansi usporedbom više godina. U analizi smjerova kretanja performanse podatci za više godina dijele se s podatkom iz bazne godine te se na taj način dobiva postotni odnos performanse određene godine s baznom godinom.

#### Očekivani znanstveni doprinos

Kako je ranije istaknuto, shodno provedenom istraživanju literature i prethodnim istraživačkim spoznajama uočeni su nedostatni istraživački naponi u području analize utjecaja ISU-a na ekonomske performanse poduzeća mjerene tradicionalnim pokazateljima. Model istraživanja razrađen i uporabljen u doktorskom radu temeljen je na modelu autora Domingues, Sampaio i Arezes (2016), a istraživanja provedenih istraživački studija ukazala su na potrebu nadogradnje spomenutog modela. Doktorskim radom nadograđuje se model autora Domingues, Sampaio i Arezes (2016) s dodatnom 41 varijablom klasificiranom iz grupe varijabli koje određuju stupanj zrelosti te grupe varijabli za određivanje ekonomskih performansi poduzeća. Time se omogućava jasnija slika o utjecaju ISU-a na ekonomske performanse poduzeća. Doprinos doktorskog rada ogleda se u formuliranju smjernica za daljnji razvoj i primjenu ISU-a u poduzećima vodeći računa o veličini poduzeća, karakteristikama djelatnosti poduzeća, izvoznoj propulzivnosti, temeljima za potencijalnu organizacijsku transformaciju te poslovnom okruženju pojedinih zemalja koje su predmet istraživanja. Nadalje, znanstveni doprinos doktorskog rada ogleda se u konceptualizaciji teorijskog okvira za ispitivanje i mjerenje integriranih sustava upravljanja te preispitivanju postojećih modela mjerenja utjecaja ISU-a na ekonomsku performansu poduzeća. Metodološki znanstveni doprinos očekuje se u prijedlogu kvantitativnog istraživačkog pristupa pri testiranju utjecaja implementacije ISU-a na ekonomske performanse poduzeća pri različitim stupnjevima

zrelosti ISU-a. Također, znanstveni doprinos ogleda se i u izgradnji novog modela ocjene stupnja zrelosti, odnosno nadogradnji postojećeg modela prethodno spomenutih autora koji bi mogao pomoći u ocjenjivanju zrelosti sustava upravljanja u organizacijama.

Aplikativni doprinos doktorskoga rada ogleda se u mogućoj primjeni modela u praksi. Naime, potencijalni korisnici modela ocjene stupnja zrelosti ISU-a predstavnici su za kvalitetu (menadžeri kvalitete), okoliša, sigurnosti na radu, informacijske sigurnosti i energetske učinkovitosti. Također, potencijalne koristi od upotrebe modela ocjene stupnja zrelosti mogu imati i auditori certifikacijskih tijela, kao i sama certifikacijska tijela za *benchmarking* klijenata, a radi kvalitetnije pripreme za audit, unaprjeđenja u kalibraciji auditora i takvim i sličnim potrebama. Koristi od primjene modela, odnosno njegovi potencijalni korisnici jesu i uprave poduzeća kako bi mogli odgovarajuće rezonirati u kojoj se poziciji ISU njihova poduzeća nalazi, definirati ciljeve za daljnji razvoj te ocijeniti rad zaposlenika koji brinu o ISU-u, konzultanata i drugih dionika.

### Struktura rada

Struktura doktorskoga rada četiri su tematske cjeline. Strukturu doktorskoga rada čine četiri temeljne tematske cjeline. Prva cjelina opisuje problem, svrhu i ciljeve te hipoteze istraživanja. Prvi, uvodni dio također opisuje koje su korištene znanstvene metode te očekivani znanstveni doprinos rada. U drugom dijelu rada pristupa se opisu teorijskog okvira integriranih sustava upravljanja i ekonomskih performansi poduzeća. Pregled ISU-a odnosi se na osnove o sustavima upravljanja, pregled najčešće primjenjivanih sustava upravljanja, trendova te opis tijeka certifikacijskog i inspeksijskog procesa. Teorijski okvir podrazumijeva i definiranje pojmova ekonomskih performansi poduzeća s ciljem sustavnog metodološkog pristupa svakom elementu zavisne varijable. Dodatno, kroz teorijski okvir sustavno se pojašnjavaju definicije i načini mjerenja čime se stvara pologa za odabir najpogodnijeg pristupa mjerenja ekonomskih performansi i utjecaja ISU-a na njih. Pojašnjavaju se definicije i načini mjerenja ekonomskih performansi, koncepti upravljanja performansama poduzeća te prikazuju odabiri ekonomskih performansi za istraživanje utjecaja ISU-a na iste. Nadalje, prikazani su rezultati analize institucionalnog i zakonodavnog okvira država obuhvaćenih istraživanjem, organizacijskog okvira i sustava upravljanja. Treći segment drugog poglavlja odnosi se na prikaz konceptualnog modela utjecaja



ISU-a na ekonomske performanse poduzeća, kao i prikaz postojećih modela utjecaja ISU-a na ekonomske performanse poduzeća. Treće poglavlje opisuje empirijsko istraživanje gdje je, u prvom dijelu, prikazan metodološki okvir istraživanja, odnosno način dizajna empirijskog istraživanja, opis uzorka, izgradnja modela za mjerenje zrelosti ISU-a poduzeća te prikaz metoda analize podataka. U drugom dijelu trećeg poglavlja analiziraju se podatci empirijskog istraživanja u kojem je provedena i ocjena modela za mjerenje zrelosti poduzeća. Četvrti dio donosi raspravu, odnosno, pregled dosadašnjih znanstveno-istraživačkih prepreka te usporedbu nalaza istraživanja i prethodnih spoznaja. Drugi dio, četvrtog poglavlja sadrži usporedbu nalaza istraživanja i prethodnih spoznaja. Konačno, četvrto poglavlje zaključeno je s prijedlogom smjernica za daljnji razvoj ISU-a i njegovih segmenata relevantnih za ekonomske performanse poduzeća te se prikazuju i objašnjavaju smjernica za buduća istraživanja. U četvrtom dijelu trećeg poglavlja navedena su ograničenja empirijskog istraživanja u kojem su detaljno opisane analize istraživanja te smjernice za buduća istraživanja. Rasprava se nalazi u petom poglavlju i zaključak u šestom. Na kraju rada naveden je popis literature i prilozi rada.

## 2. Teorijski okvir integriranih sustava upravljanja i ekonomskih performansi poduzeća

Poglavlje donosi pregled teorijskog okvira kroz istraživačke spoznaje o ISU-a te one koje se odnose na ekonomske performanse poduzeća. Opisivanje integriranih sustava upravljanja zahtijeva i razradu sustava upravljanja (ranije istaknuti SUK, SUO, SUSO, SUIS, SUZS i SUE), analizu trendova te opis certifikacijskog postupka. Drugi dio teorijskog okvira rada odnosi se na pregled literature iz područja ekonomskih performansi poduzeća u kojemu su opisani koncepti upravljanja performansama poduzeća te se obrazlaže postupak odabira ekonomskih performansi kojima se istražuje utjecaj ISU-a na ekonomske performanse poduzeća. Posljednji dio drugoga poglavlja prikazuje konceptualni model utjecaja ISU-a na ekonomske performanse poduzeća, kao i prikaz postojećih modela analize utjecaja ISU-a na ekonomske performanse poduzeća. Prijedlog konceptualnog modela analize utjecaja ISU-a na ekonomske performanse poduzeća uključuje hipoteze rada te se testira provedbom empirijskog istraživanja.

### 2.1. Teorijski okvir integriranih sustava upravljanja

Proliferacije novih sustava kvalitete omogućavaju integraciju pojedinačnih sustava u ISU kako bi koristi od sinergije pojedinačnih sustava bile značajne i utjecajne na ekonomske performanse poduzeća (Karapetrović i Willborn, 1998; Labodová, 2004; Zutshi i Sohal, 2005; Bajgorić i Moon, 2009; Moneva i Ortas, 2010; Asif i suradnici, 2010; Sánchez-Rodríguez i Martínez-Lorente, 2011; Azzouzi i Naoui, 2020; Kakouris i Sfakianaki, 2019 i Anholon i suradnici, 2020). Autori Rebelo, Santos i Silva (2014) i Domingues, Sampaio i Arezes (2016) primijetili su kako je zasebno korištenje višestrukih sustava upravljanja u poduzećima loš pristup koji proturječi smjericama prakse. Oni tvrde da integriranje višestrukih sustava upravljanja s holističkom vizijom uz podršku stvaranju vrijednosti jača održivi razvoj organizacija.

Neminovna je činjenica kako su implementacija i certifikacija SUK-a, SUE-a i SUSZZ-a važna aktivnost za mnoge organizacije i postala su raširena praksa diljem svijeta (Nakashima, Nose i Kuriyama, 2006; Hill, Roche i Allen, 2007; Asif i suradnici, 2009; Azzouzi i Naoui, 2020; Kakouris, Sfakianaki i Sinotorou, 2020 i Anholon i suradnici, 2020). Za vrijeme pisanja ovog

doktorskog rada i provedenih istraživanja moguće je tvrditi kako su ovi sustavi upravljanja dobivali značajnu pozornost unutar organizacija s ciljem stvaranja konkurentske prednosti i održivog razvoja (Jorgensen, Remmen i Mellado, 2006; Esquer-Peraltaet, 2008; Gudonavicius i suradnici, 2009; Rebelo, Santos i Silva, 2014; Kakouris i Sfakianaki, 2019; Azzouzi i Naoui, 2020; Jardon i Martinez-Cobas, 2021).

Globalizacija, svojevrsni pritisci na ostvarivanje sve veće konkurentnosti poduzeća i potreba za stalnim poboljšanjem koja dolazi kroz sve zahtjevnija tržišta naveli su poduzeća da integraciju svojih sustava upravljanja razmotre kao dobru priliku za pojednostavljenje procesa, smanjenje troškova, povećanje produktivnosti i povećanje zadovoljstva svojih zaposlenika i kupaca.

Postoje različite definicije u literaturi o ISU-u, a prihvaćena definicija ISU-a jest ona koju je izdala Međunarodna organizacija za standardizaciju – ISO, u kojoj se ISU definira, u najširem smislu, kao skup međusobno povezanih i međuovisnih dijelova koji tvore jedinstvenu cjelinu s određenim ciljem. Detaljnije, istinski integrirani sustav stoga je onaj koji kombinira različite sustave upravljanja, omogućujući da se svi relevantni standardi upravljanja provedu, u praksi, u jednom sustavu (Simon, Karapetrovic i Casadesús, 2012; Simon i suradnici, 2014; Rebelo i suradnici, 2016). Nacionalna tijela za standardizaciju pojedinih država već su osigurala posebne standarde za integraciju sustava upravljanja, kao u slučaju Danske (DS 8001:2005), Australije i Novog Zelanda (AS/NZ 4581:1999), Španjolske (UNE 66177:2005) i Sjedinjenih Država i Ujedinjenog Kraljevstva (PAS 99:2006). Osim toga, ISO.org 2015. godine izdao je priručnik s preporukama poznat kao *Annex SL*, a koji je objavljen kao vodič organizacijama koje žele integrirati svoje sustave upravljanja. U *Annex SL-u* favorizira se trend da standardi budu još kompatibilniji jedni s drugima i, posljedično, prikladniji za integraciju (Bernardo i suradnici, 2017, Nunhes, Barbosa i Oliveira, 2017).

Većina dostupnih istraživanja naglašava prednost ISU-a u odnosu na zasebne, odvojene sustave upravljanja. Tako su, primjerice, autori Abad, Cabrera i Medina-León (2016) koristili analizu temeljenu na neparametrijskim testovima kako bi pokušali testirati razliku u poteškoćama odabranih poduzeća u Španjolskoj vezanih uz integrirane sustave upravljanja, s naglaskom na ISO 9001, ISO 14001 i OHSAS 18001. Rezultati njihova istraživanja upućuju na to kako je učinkovita

integracija sustava upravljanja uvjetovana dinamikom integracije, razinom integracije, kao i strukturom koja upravlja integriranim sustavima. U tom smislu poteškoće su uglavnom zabilježene u pogledu otpora zaposlenika, a uočene poteškoće obično su u negativnom odnosu s veličinom poduzeća. Nastavno na to, Molina-Azorín i suradnici (2008) utvrdili su kako otpor promjenama ne utječe samo na uvođenje novih radnih metoda ili rutina u poduzeće, već i na samu motivaciju zaposlenika oko izazova novog ISU-a. Autori Wilkinson i Dale (2001) i, primjerice, Asif i suradnici (2010) potvrdili su slično svojim istraživanjima. Bitno je što kvalitetnije povezati organizacijske i tehničke aspekte u fazi projektiranja novog integriranog sustava, a u cijelom tom postupku od presudne je važnosti povećati uključenost zaposlenika te pravilno komunicirati zahtjeve, ali i prednosti. Bitno je naglasiti kako, u postojećoj literaturi, razlike između vrsta i opsega obuhvata implementiranog sustava izazivaju najveće probleme za poduzeća. Često se, tako, javljaju „ad hoc“ dizajni vlastitih strategija integracije sustava upravljanja koji otežavaju stvarnu primjenu ISU-a, posebice prepoznavanje svih prednosti ISU-a, ali i pripremu za potencijalne rizike integracije. Upravo Ferguson, García i Bornay (2002) naglašavaju problematiku s organizacijskom inercijom, odnosno problematiku koja nastaje kada odjeli (organizacijska struktura) nisu povezani, već odvojeno izvršavaju svoje funkcije, što ponekad može izazvati organizacijske sukobe. Alberti i suradnici proveli su istraživanje 2010. godine kada standardi još uvijek nisu bili strukture visoke razine, a ta struktura značajno je pojednostavila integraciju sustava upravljanja. Alberti i suradnici (2010) utvrdili su da implementacije nekih „novijih sustava“ kao što je ISO 14000 donosi koristi i utjecaj na ekonomske performanse poduzeća. Ipak, istraživanje koje su proveli na uzorku od 14 poduzeća u Italiji potvrđuje pozitivan utjecaj implementacije na ekonomske performanse poduzeća. Izuzev relativno kratkoročnih troškova implementacije, poput troška implementacije (organizacijska struktura, nedostatak kvalificiranih zaposlenika, dostupnost internih ljudskih potencijala, eksterni eksperti), troškova certificiranja i audita te troškova održavanja sustava (sličnih su nalaza i Simon, Karapetrovic i Casadeslús, 2012). Slijedećih devet navedenih prednosti za poduzeća s implementiranim ISO 14001 standardom specificirano je na temelju istraživanja provedenih od strane autora Karapetrovic i Willborn (1998), Douglas i Glen (2000), Albertija i suradnika (2010), Zeng i suradnici (2011), Forte i suradnici (2019) te Jardon i Martinez-Cobas (2021) izdvojene prednosti za poduzeće su sljedeće:

- 1) potpunije korištenje sirovina, poluproizvoda i svih inputa u proizvodnom procesu te prednosti reciklaže,

- 2) smanjenje otpada i optimizacija prethodno spomenutih sirovina,
- 3) rast produktivnosti proizvodnog procesa (omjer sirovina i gotova proizvoda),
- 4) smanjenje troškova proizvodnje,
- 5) tehničko-tehnološka nadogradnja proizvodnih procesa,
- 6) otvaranje novih tržišnih mogućnosti (cirkularna ekonomija, plasman nusproizvoda i slično),
- 7) ušteda energije u procesu proizvodnje,
- 8) smanjenje troškova logistike,
- 9) javni poticaji i bolji status za potrošačke, potporne institucije, osiguravatelje i zakonodavca.

Sličnih su zaključaka bili i Karapetrovic i Willborn (1998), Forte i suradnici (2019), Douglas i Glen (2000), Zeng i suradnici (2011), Jardon i Martinez-Cobas (2021), a prema izračunima Albertija i suradnika (2010), implementacija ISO 14000 smanjuje količine otpada poduzeća za 2,4%, neopasnog otpada za 5% godišnje, opasnog otpada od 15 do 100%, otpadnih voda za oko 4,5% te potrošnju energije za 2 do 3%.

Simon, Karapetrovic i Casadeslús (2012) sačinili su model poteškoća i pozitivnih učinaka vezanih uz implementaciju ISU-a promatrajući ISO 14001 i ISO 9001 u 76 poduzeća Katalonije u Španjolskoj. Na temelju analiziranog uzorka Simon, Karapetrovic i Casadeslús (2012:6) ističu kako se poteškoće integracije mogu grupirati kao:

- 1) nedostatak resursa za integraciju,
- 2) poteškoće s provedbom i certificiranjem,
- 3) unutarnje organizacijske poteškoće i
- 4) poteškoće s ljudima koji rade sa standardima i integracijom.

Nasuprot uočenim poteškoćama, isti autori (2012:7) grupira prednosti integracije:

- 1) koristi unutarnje kohezije,
- 2) koristi u vezi s boljom uporabom sustava,
- 3) organizacijske strateške koristi i
- 4) koristi performansi poduzeća (što je, u slučaju ovog istraživanja, posebno relevantno).

Koristi performansi poduzeća s aspekta ovog istraživanja posebno su relevantna grupa. Grupiranje varijabla koje se odnose na kvalitetu ISU-a prema Karapetrovic i Casadeslús (2012) ima četiri osnovne skupine: 1) kontrola procedure, 2) strateške i operativne procedure, 3) dokumentacijski resursi i 4) ljudski resursi. Autori Gianni i Gotzamani (2015) ističu da ISU ispunjava sve zahtjeve za implementirane standarde kako bi organizacija mogla iskoristiti sve prednosti certifikacije tih integriranih sustava. Međutim, isti autori ukazuju na nedostatak globalno priznatog standarda za proces integracije, predlažući tako metodologiju kako implementirati ISU korak po korak. Gianni i Gotzamani (2015:268) stoga predlažu da, prilikom implementacije ISU-a, koraci budu poredani kako slijedi:

- 1) mapiranje procesa,
- 2) izrada dokumentacije sustava,
- 3) trening i edukacija zaposlenika,
- 4) provedba internih audita,
- 5) pregled i ocjena sustava od strane uprave,
- 6) provedba korektivnih i preventivnih radnji,
- 7) provedba vanjskog audita.

Prijedlog analize integracijske zrelosti u modelu od šest koraka izradio je Domingues, Sampaio i Arezes (2016). Model pod nazivom IMS-MM© predstavlja tri prirodna aspekta koji razmatraju:

- a) ključne procese i njihove kriterije mjerenja,
- b) uključenost vodstva, procesni pristup, sistematski pristup, kontinuirano poboljšanje, donošenje odluka na činjenicama te obostrano korisnim odnosima,
- c) makroekonomiju, analizu životnog ciklusa, održivi razvoj i socijalnu osjetljivost.

Anholon i suradnici (2020) analizirali su primjer poduzeća iz Brazila koje je koristilo potpuno integrirani ISU. Prema autorima, poduzeće je imalo integrirane sustava upravljanja prema normama: ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 26001 i SA 8000. Među dobivenim prednostima su optimizacija korištenja različitih resursa i naglašavanje motivacije zaposlenika. Iako su prednosti integracije jasno vidljive, i dalje postoje prakse odvojenih implementacija. Chountalas i Tepaskoualos (2010) analizirali su razloge zašto poduzeća odvojeno implementiraju sustave upravljanja te su zaključili, na istraživanju provedenom na uzorku građevinskih poduzeća,

kako su razlozi bili želja za uravnoteženjem snage rukovoditelja te individualni pristupu svakom području, što su slična zapažanja kao i u prethodno spomenutoj analizi.

U segmentu integriranih sustava upravljanja, a na temelju ključnih riječi identificirani su autori i radovi te su ekstrahirani zaključci njihovih radova i istraživanja. Tablica 1 prikazuje analizu dostupne literature ISU-a prema ključnim riječima, autorima i njihovim zaključcima, s ciljem što jasnijeg uočavanja pokrivenosti područja doktorskog rada odnosno jaza u području koje nije obrađeno, a tema je rada.

Tablica 1. Analiza dostupne relevantne literature o ISU-u

Ključne riječi	Autori	Zaključci
ISU kao promicatelj održivog uspjeha	Mosadeghrad (2015)	Integracija SUK-a, SUO-a, SUSZZ-a i drugih sustava upravljanja nije dobro uspostavljena.
Mogućnosti integracije ISU	Mežinska, Lapina i Mazais (2015)	Razumijevanje složenosti ISU-a, njegovih integracijskih razina i mogućnosti varira među poduzećima.
Uloga menadžmenta	Gianni i Gotzamani (2015)	Povlačenje angažmana najvišeg menadžmenta najvažnija je odrednica te to dovodi do napuštanja integriranog upravljanja.
Primjena ISU	Darabi, Mehr i Hassannejad (2012)	Provedba ISU-a općenito je neproduktivna u poduzećima i ideja integracije teško se primjenjuje.
ISU i veličina poduzeća	Vitoreli i Carpinetti (2013)	Veličina poduzeća može utjecati na strukturu kojom se prati ISU.
ISU, pojedinačni sustavi upravljanja i ekonomske performanse poduzeća	Karapetrović i Willborn (1998), Douglas i Glen (2000), Labodová (2004), Zutshi i Sohal (2005), Bajgorić i Moon (2009),	Koristi od integracije pojedinačnih sustava upravljanja u ISU-u mogu biti značajne i utjecajne na ekonomske performanse poduzeća.

	Moneva i Ortas (2010), Asif i suradnici (2010), Alberti i suradnici (2010), Sánchez-Rodríguez i Martínez-Lorente (2011), Zeng i suradnici (2011)	
ISU i pojedinačni sustavi upravljanja	Rebelo i suradnici (2015), Domingues, Sampaio i Arezes (2016) i Rebelo i suradnici (2016)	Zasebno korištenje višestrukih sustava upravljanja u poduzećima je loš pristup koji proturječi smjernicama prakse.
Implementacija i certifikacija ISU-a	Nakashimaet (2006), Hill, Roche i Allen, (2007), Asifet (2009)	Implementacija i certifikacija ISU-a važna je aktivnost za mnoge organizacije i postala je raširena praksa diljem svijeta.
ISU, konkurentska prednost i održivi razvoj	Jorgensen (2006), Esquer- Peralta, Velazquez, Munguia (2008), Gudonaviccius i suradnici (2009)	ISU dobiva mnogo pozornosti unutar organizacija kako bi stvorili konkurentske prednosti i ostvarili ili postigli održivi razvoj.
ISU i organizacijski problemi	Ferguson, García i Bornay (2002), Santos, Mendes i Barbosa (2011), Oliveira (2013)	Razvoj i održavanje sustava i programa upravljanja, koji se tretiraju pojedinačno, mogu generirati probleme koji se mogu izbjeći.
ISU i različiti sustavi upravljanja u praksi	Simon, Karapetrovic i Casadesús (2012), Simon i suradnici (2014), Rebelo i suradnici (2016)	Istinski integrirani sustav jest onaj koji kombinira različite sustave upravljanja.
Integracija sustava upravljanja, Annex SL i kompatibilnost različitih standarda	Bernardo i suradnici (2017), Nunhes, Barbosa i Oliveira (2017)	U <i>Annex SL</i> -u favorizira je trend da standardi budu još kompatibilniji jedni s drugima i, posljedično, prikladniji za integraciju.



Prednosti ISU-a	Abad, Cabrera i Medina-León (2016)	Učinkovita integracija sustava upravljanja uvjetovana je dinamikom integracije, razinom integracije, kao i strukturom koja upravlja integriranim sustavima.
ISU i poteškoće implementacije	Tranmer (1996), Jonker i Klaver (1998), Karapetrovic i Willborn (1998), Wilkinson i Dale (1999), Wilkinson i Dale (2001), Heras, Bernardo i Casadesús (2007), Zeng, Shi i Lou (2007), Salamone (2008), Zeng, Tam i Tam (2008), Tarí i Molina-Azorín (2010), Asif i suradnici (2010), Simon, Karapetrović i Casadesus (2012)	Otpor promjenama ne utječe samo na uvođenje novih radnih metoda ili rutina u poduzeće već i na samu motivaciju zaposlenika oko izazova novog ISU-a.
Mjerenje zrelosti ISU-a	Domingues, Sampaio i Arezes (2016)	Prijedlog analize integracijske zrelosti u modelu od šest koraka – IMS-MM©.
Primjena ISU-a u poduzećima	Anholon i suradnici (2016)	Prednosti primjene ISU-a su optimizacija korištenja različitih resursa i pozitivna motivacija zaposlenika.
Razlozi pojedinačne implementacije sustava upravljanja	Chountalas i Tepaskoualos (2010)	Razlozi za pojedinačne implementacije bili su želja za uravnoteženjem snage rukovoditelja te individualni pristupu svakom području.
Koristi od ISU-a	Douglas i Glen (2000), Khanna, Laroija i Sharma (2010), Zeng i suradnici (2011), Zeng i suradnici	Koristi za organizacije pravilnom integracijom zahtjeva različitih sustava upravljanja u jedinstveni ISU.

	(2011), Tarí, Molina-Azorin i Heras, (2012), Simon i suradnici (2012), Abad i suradnici, (2014), Bernardo i suradnici (2015), Almeida, Muniz i Pradhan (2018)	
ISU i strategije implementacije	Karapetrović (2002), Karapetrović i Casadesús (2009), Sampaio i suradnici (2012), Bernardo i suradnici (2012), Simon i suradnici (2012)	Strategije implementacije ISU-a i smjernice za izbor najprikladnije strategije.
ISU i razina integracije	Jørgensen i suradnici (2006) te Bernardo i suradnici (2011, 2012)	Analiza postignutih stupnjeva integracije ISU-a.
Modeli integracije različitih sustava upravljanja	Karapetrovic i Willborn (1998), Zeng i suradnici (2007), Rebelo i suradnici (2014), Bernarda (2014), Genaro i Loureiro (2015)	Prijedlog modela i pristupa za integraciju različitih sustava upravljanja u ISU-u.
Auditi u ISU-u	Beckmerhagen i suradnici (2003), Kraus i Großkopf (2008), Bernardo i suradnici (2009), Domingues i suradnici (2015) te Kauppila i suradnici (2015)	Analiziranje osobitosti provedbe audita te kontrolnih funkcija u ISU-u.
ISU i lanci opskrbe	Seuring i Müller (2008)	U analizu ISU-a uključuju se lanci opskrbe i njihovo ispravno i održivo upravljanje.

Integracija sustava upravljanja	Labodova (2004), Zutschi i Sohal (2005), Bajgoric i Moon (2009), Sanchez-Rodriguez i Moneva i Ortas (2010), Park i suradnici (2010) te Martinez-Lorente (2011)	Analiza kako mogućnosti poduzeća temeljene na standardima poboljšavaju učinkovitost i pouzdanost razvoja rješenja poslovne integracije.
ISU i ljudski resursi	Wilkinson i Dale (2001), Asif i suradnici (2010), Lopez-Fresno (2010) te Anholon i suradnici (2016)	Motivacija i napor osoblja (zaposlenika) u organizaciji važni su čimbenici za uspješnu implementaciju ISU-a. Ističu se i prednosti optimizacije korištenja različitih resursa i naglašavanje motivacije zaposlenika.
ISU i model zrelosti sposobnosti ljudi	Curtis, Hefley i Miller (2009)	Razvoj „Modela zrelosti sposobnosti ljudi (P-CCM)“ koji se usredotočuje na kontinuirano poboljšanje upravljanja i razvoja ljudskog kapitala organizacije.
Integracija standarda i rizici	Labodová (2004)	Analiziraju se rizici integracije više standarda u ISU-u.
ISU i inovacije poduzeća	Simon i suradnici (2014) i Bernardo i suradnici (2015)	Analiza doprinosa sposobnosti poduzeća s ISU-om za inovacije.
ISU i održivi razvoj	Rocha, Searcy i Karapetrovic (2007), Searcy, Karapetrovic i McCartney (2009)	Analiza doprinosa sposobnosti poduzeća s ISU-om i održivog razvoja.
Strukture i modeli novih sustava upravljanja	Wilkinson i Dale (2001), Ferguson, Garcia i Bornay (2002), Beckmerhagen i suradnici (2003), Karapetrović (2003),	Analiza struktura i modela novih sustava upravljanja.

	Mackau (2003), Pho i Tambo (2014)	
Proces integracije	Karapetrovic (2002), Jørgensen, Remmen i Mellado (2006), Bernardo i suradnici (2009), Asif, Fisscher i De Bruijn (2010), De Oliveira (2013)	Analiza metodologije, pristupi i strategije za proces integracije.

Analizom literature uočen je trend sve prisutnije analize utjecaja ISU-a na razne segmente poslovanja poduzeća. Radovi Zenga i suradnika (2011), Simona i suradnika (2012), Almeida i suradnika (2014), Bernarda i suradnika (2015), Fortea i suradnika (2019) te Jardona i Martinez-Cobasa (2021) iznose koristi za organizacije pravilnom integracijom zahtjeva različitih sustava upravljanja u jedinstveni ISU. Glavne prepreke, poteškoće i nedostatke u implementaciji ISU-a uočeni su u istraživanjima Karapetrović (2002), Karapetrović i Casadesús (2009), Bernardo i suradnika (2012), Simon i suradnika (2012) te Sampaio i suradnika (2012). U prethodno navedenim studijama vodi se rasprava o strategijama implementacije ISU-a, pri čemu su postignute stupnjeve integracije analizirali Jørgensen i suradnici (2006), Bernardo i suradnici (2011, 2012) te Jardon i Martinez-Cobas (2021). Prethodno spomenuti autori obrađuju prednosti koje donosi integracija, no strategije implementacije te pristupi u integraciji ključni su u izgradnji uspješnog sustava. Također, razvojni obrasci sustava te integracija sustava s ljudskim resursima, nabavom i lancima opskrbe od presudne su važnosti u izgradnji kvalitetnog ISU-a.

Autori Karapetrovic i Willborn (1998), Zeng i suradnici (2007), Bernarda (2014), El Idrissi i suradnici (2014), Rebelo i suradnici (2014) te Genaro i Loureiro (2015) predložili su modele i pristupe za integraciju različitih sustava upravljanja u ISU-u. Analiziranje osobitosti provedbe audita te kontrolnih funkcija u ISU-u provodili su Beckmerhagen i suradnici (2003), Kraus i Großkopf (2008), Bernardo i suradnici (2009), Domingues i suradnici (2015) te Kauppila, Harkonen i Vayrynen (2015). Domingues i suradnici (2015) analiziraju najvažnije razvojne obrasce unutar ISU-a i temeljnu složenost integriranog sustava upravljanja. Seuring i Müller (2008) donose novi pogled na ISU te uključuju lance opskrbe i njihovo ispravno i održivo upravljanje.

Širenje novih standarda i sustava upravljanja, standard za zdravlje i sigurnost na radu (OHSAS 18001 – danas ISO 45001), standard za korporativnu društvenu odgovornost kao što su SA 8000 ili ISO 26000 (Castka i Balzarova, 2008), standard za sigurnost informacijskih sustava (ISO 27001), standard za opskrbne lance (ISO 28000) ili standard za upravljanje energijom (ISO 50001) daje poduzećima priliku da integriraju različite sustave u jedinstveni sustav kako bi iskoristila postojeće sinergije među njima (Labodova, 2004; Zutschi i Sohal, 2005). Nekoliko je autora proučavalo integraciju sustava upravljanja kvalitetom (QMS) s drugim standardima, između ostaloga za informacijsku tehnologiju, upravljanje okolišem ili korporativnu društvenu odgovornost, kako bi se povećala poslovna učinkovitost (Bajgoric i Moon, 2009; Sanchez-Rodriguez i Martinez-Lorente, 2011). Slično su proučavali Moneva i Ortas (2010), odnosno utjecaj integriranja zaštite okoliša u drugim sustavima upravljanja. Park i suradnici (2010) predložili su razvoj rješenja za integraciju sustava u poduzećima te su se bavili ključnim pitanjima kako iskoristiti mogućnosti poduzeća temeljene na standardima u poboljšanju učinkovitosti i pouzdanosti razvoja rješenja poslovne integracije. Neke studije koje se odnose na upravljanje ljudskim resursima i ISU (Wilkinson i Dale, 2001; Asif i suradnici, 2010; Lopez-Fresno, 2010) smatraju da su motivacija i napor osoblja (zaposlenika) u organizaciji važni čimbenici za uspješnu implementaciju ISU-a. Korak dalje otišli su autori Curtis, Hefley i Miller (2009), koji su razvili Model zrelosti sposobnosti ljudi (P-CCM) koji predstavlja okvir koji se fokusira na kontinuirano poboljšanje upravljanja i razvoja ljudskog kapitala organizacije. Kada organizacija koristi P-CCM, zaposlenici bi trebali biti bolje pripremljeni za implementaciju novih organizacijskih praksi (Curtis, Hefley i Miller, 2009), poput ISU-a. Nadalje, čitav niz studija analizira integraciju sustava upravljanja, no su te studije usredotočene na različite teme, kao što su prednosti integracije, metode i stupnjevi (Karapetrović i Willborn, 1998; Zeng i suradnici, 2007; Bernardo i suradnici, 2009; Khanna i suradnici, 2010; Lopez-Fresno, 2010; Asif i suradnici, 2010; Leopoulos i suradnici, 2010). Dok je implementacija standarda kao samostalnih sustava uobičajena praksa, postoji rastući trend postavljanja više sustava upravljanja zajedno (Bernardo i suradnici, 2015; Simon i suradnici, 2011).

Zbog značajnog vremenskog odmaka između implementacije različitih sustava upravljanja pokazalo se da je ovo novonastala potreba, a ne jednostavan trend (Karapetrovic i Jonker, 2003;

Kraus i Grosskopf, 2008). Integracija dvaju ili više sustava upravljanja znači istovremenu implementaciju više sustava u jedan sustav (Beckmerhagen i suradnici, 2003). Ključno je da ta integracija sustava pridonese organizacijskoj održivosti i sposobnosti strateškog odlučivanja poduzeća kako bi dovela do razvoja konkurentske prednosti. Iako se perspektiva strateškog upravljanja pitanjima integracije sustava upravljanja rijetko promatra (Ahsen, 2014), postojeća literatura nudi empirijske i teorijske informacije k podršci integraciji sustava upravljanja (Zutshi i Sohal, 2005; Zeng, Shi i Lou, 2007; Zeng, Tam i Tam, 2008; Salomone, 2008; Karapetrovic i Casadesús, 2009; Simon, Karapetrovic i Casadesús, 2012). Nadalje, integracija sustava upravljanja u literaturi razmatra se iz različitih perspektiva. Analiza rizika integracije (Labodová, 2004), revizije (Kraus i Grosskopf, 2008), doprinosa sposobnosti poduzeća za inovacije (Simon i suradnici, 2014; Bernardo i suradnici, 2015) i održivog razvoja (Rocha, Searcy i Karapetrovic, 2007; Searcy, Karapetrovic i McCartney, 2009) neki su od ovdje predstavljenih standarda. Osim toga, Simon i suradnici (2011) zajednički raspravljaju o poteškoćama u provedbi integracije sustava. Standard upravljanja kvalitetom (SUK) i standard upravljanja okolišem (SUE) uglavnom se integriraju u zajednički implementirani sustav upravljanja. Iako se prakse SUK-a i SUE-a razlikuju u pogledu fokusa, dijele slične ciljeve (Bernardo i suradnici, 2009).

Zajedničke, integrativne segmente koje SUK i SUE dijele poduzeća mogu koristiti kao alate za upotpunjavanje praznina u postojećem sustavu upravljanja. Tijekom posljednjeg desetljeća integracija sustava upravljanja postala je sve važnija strategija koju su usvojile organizacije te je postala svojevrsna alternativa upravljanju organizacijom s različitim sustavima upravljanja koji funkcioniraju paralelno kako bi obuhvatili različite tehničke funkcije (Abad, Dalmau i Vilajosana, 2014). Integriranim sustavima upravljanja bavile su se i studije usmjerene uglavnom na tri ključna područja:

- a) strukture i modeli novih sustava upravljanja (Wilkinson i Dale, 2001; Ferguson, Garcia i Bornay, 2002; Beckmerhagen i suradnici, 2003; Karapetrović, 2003; Mackau, 2003; Pho i Tambo, 2014);
- b) metodologije, pristupi i strategije za proces integracije (Karapetrovic, 2002; Jørgensen, Remmen i Mellado, 2006; Bernardo i suradnici, 2009; Asif, Fisscher i De Bruijn, 2010; De Oliveira, 2013);

- c) koristi koje proizlaze iz integracije različitih sustava upravljanja (Douglas i Glen, 2000; Khanna, Laroiya i Sharma, 2010; Zeng i suradnici, 2011; Tarí, Molina-Azorin i Heras, 2012; Abad i suradnici, 2014; Bernardo i suradnici, 2015).

Integrirani sustavi upravljanja također se susreću s različitim problemima koji mogu ometati proces integracije i njihove rezultate (Bernardo, Casadesus, Karapetrovic i Heras, 2012). Kako bi se izbjegli problemi i neuspjesi u integraciji sustava upravljanja, organizacije moraju voditi brigu o potencijalnim problemima povezanim s implementacijom novog ISU-a (López-Fresno, 2010). Međutim, u literaturi se ne pronalaze pojašnjenja razloga nastanka potencijalnih problema integracije koji se pri implementaciji mogu pojaviti.

Prve studije analizirale su ISU iz teorijske perspektive i većinom identificirale probleme povezane s procesom integracije (Jonker i Klaver, 1998; Karapetrovic i Willborn, 1998; Wilkinson i Dale, 1999). Istraživanja vezana uz tematiku poteškoća koje proizlaze iz implementacije ISU-a provodili su autori Heras, Bernardo i Casadesús (2007), zatim Zeng, Shi i Lou (2007), Salamone (2008), Zeng, Tam i Tam (2008) te Simon, Karapetrović i Casadesus (2012). Iako je uočljiv rastući trend interesa za razumijevanjem kako te poteškoće nastaju i utječu na integrirani ISU (Bernardo i suradnici, 2012), još uvijek postoji manji broj empirijskih istraživanja o tom kritičnom aspektu ISU-a. Većina studija o poteškoćama integracije sustava upravljanja usvaja taksonomiju koju predlažu Zeng i suradnici (2007), koji razlikuju unutarnje od vanjskih poteškoća. Prema tim autorima, vanjski čimbenici koji utječu na provedbu ISU-a povezani su s tehničkim smjernicama, ulogom certificiranja i certifikacijskih tijela, neodgovarajućom podrškom konzultanata te institucionalnim pitanjima. Isti autori navode kako su unutarnje poteškoće povezane s nedostatkom ljudskih resursa, organizacijskom strukturom i kulturom poslovanja. Vanjski problemi u integraciji sustava upravljanja najčešće su razlike između standarda te nedostatak ISO standarda koji definira zahtjeve ISU-a o tome kako voditi projekte integracije sustava upravljanja pritom slijedeći vlastite strategije integracije (Lopez-Fresno, 2010; Abad i suradnici, 2014). Iako je razina usklađenosti i kompatibilnosti između standarda relativno visoka, još uvijek postoje razlike među njima koje uzrokuju probleme organizacijama pri projektiranju novog sustava upravljanja (Matias i Coelho, 2002; Salomone, 2008; Santos, Mendes i Barbosa, 2011; Oliveira, 2013). Međutim, neke studije zaključuju kako je problem kvalitetne implementacije ISU-a i nedostatak specijaliziranih vanjskih

konzultanata (Zutshi i Sohal, 2005; Heras i suradnici, 2007) ili čak neodgovarajuća podrška certifikacijskih tijela (Zeng i suradnici, 2007; Salomone, 2008). Problemi takve vrste mogu obeshrabriti usvajanje ISU-a ili dovesti do neučinkovite implementacije ISU-a.

S aspekta unutarnjih poteškoća, Ferguson, García i Bornay (2002) smatraju da je organizacijska inercija jedna od najvećih prepreka integraciji sustava upravljanja. Zeng i suradnici (2008) ističu da poduzeća tradicionalno imaju odvojene skupine zaposlenika s kojima moraju raditi s različitim sustavima upravljanja, što može rezultirati organizacijskim sukobima. Zutshi i Sohal (2005) navode kako je gubitak menadžerske kontrole nad metodama rada identificiran kao relevantan čimbenik koji ograničava integraciju različitih sustava. Problemi povezani s otporom radnika na promjenu utječu ne samo na uvođenje novih radnih metoda ili rutina već i na motivaciju radnika da se suoče s izazovima novog ISU-a, zaključuju Tarí i Molina-Azorín (2010). Nadalje, Zeng i suradnici (2007) tvrde kako je otpor promjenama rezultat nedostatka odgovarajuće organizacijske kulture u poslovanju. Isti autori ističu da će razlike između opsega upravljanja i kulture vjerojatno dovesti do stvaranja različitih subkultura unutar organizacije. Wilkinson i Dale (1999) navode kako se integracija može postići samo kada sve interne strategije djeluju u okruženju homogene organizacijske kulture. Jørgensen (2008) raspravlja o različitim razinama integracije i smatra da je neophodna jedinstvena organizacijska kultura koja zadovoljava zahtjeve različitih dionika kako bi se postigla potpuna integracija.

Ostale unutarnje poteškoće identificirane u literaturi povezane su s deficitom financijskih, ljudskih i resursa temeljenih na znanju (Asif i suradnici, 2009; Simon i suradnici, 2012) te premalom razinom uključenosti visokog menadžmenta (López-Fresno, 2010; Gianni i Gotzamani, 2015). Nadalje, prethodne studije pokazuju da sve te unutarnje poteškoće značajno ovise o strateškim odlukama donesenim tijekom projektiranja novog sustava upravljanja i endogenim karakteristikama organizacija (Jonker i Klaver, 1998; Zutshi i Sohal, 2005; Asif i suradnici, 2009; Sampaio, Saraiva i Domingues, 2012; Bernardo, Casadesus, Karapetrović i Heras, 2012).

Iz prethodnog je jasno kako se organizacije suočavaju s mnogim velikim izazovima u implementaciji prakse upravljanja kvalitetom (Ahire, Golhar i Waller, 1996; Dow, Samson i Ford, 1999). Iako se vjeruje da SUK i SUE donose poslovne koristi, njihov utjecaj na financijsku i



operativnu izvedbu nije dovoljno jasan (Bernardo i suradnici, 2009; Sampaio, Saraiva i Guimarães Rodrigues, 2009). Integracija SUK-a i SUE-a može se olakšati na tri načina:

- a) prvo izgraditi SUK sustav, a zatim SUO sustav;
- b) prvo postaviti SUO sustav, a kasnije SUK sustav;
- c) istodobna izgradnja SUK i SUO sustava (Karapetrovic i Willborn, 1998; Molina-Azorin, Tari, Claver-Cortes i Lopez-Gamero, 2009).

Treća opcija zahtijeva zajedničko dokumentiranje i provedbu karakteristika okoliša i kvalitete, što zahtijeva visoku razinu specijalizacije i menadžerskih vještina. Dakle, unutar ovih sastava, SUK i SUE postaju međuovisni i organizacija odabire najpoželjniji sastav s potrebnom razinom integracije za svoj ISU-a (Molina-Azorin i suradnici, 2009). Unatoč poteškoćama, ISU integracija nudi poduzećima mnoge mogućnosti koje teže prema potpunoj integraciji (Karapetrović, Casadesús i Heras, 2006; Zeng i suradnici, 2007; Salomone, 2008; Bernardo i suradnici, 2009; Karapetrović i Casadesús, 2009). Jorgensen (2006) je ispitao tri razine integracije:

- povećana kompatibilnost elemenata sustava,
- koordinacija generičkih procesa,
- ugradnja ISU-a u kulturu učenja i stalnog poboljšanja.

Nadalje, isti autor navodi kako je potrebno razmotriti različite razine integracije kako bi se stvorio koherentan standard. Kako bi se stvorile konkurentne prednosti za organizaciju i pridonijelo održivom razvoju, ISU se mora proširiti na cijeli lanac proizvoda i sve dionike, tvrdi Jorgensen (2006). Hill, Roche i Allen (2007) su predložili model integriranog sustava upravljanja koji ilustrira kako postojeće standarde kvalitete, okoliša, sigurnosti na radu te socijalne osjetljivosti upotrijebiti da bi imali što veći utjecaj na održivi razvoj.

Međutim, proširivanje implementacije standarda kroz cjelokupan lanac proizvoda nije jednostavan proces iako su od prvog izdanja standarda 1996. godine provedeni veliki naponi kako bi se zahtjevi standarda mogli implementirati u različita poduzeća koja su uobičajena u lancu proizvoda. Otkad je objavljen ISO 14001 1996. godine zahtjevi standarda bili su toliko kompleksni i specifični da su poduzeća imala dva sustava s različitim opsegom: jednim koji se odnosi na okolišne prakse (SUE), a drugim koji se odnosi na prakse upravljanja kvalitetom (SUK) (Solomon, 2008; Bernardo i

suradnici, 2009; Karapetrović i Casadesus, 2009; Dahlin i Isaksson, 2017). U suvremeno doba u poduzećima postoje različiti sustavi upravljanja. Potreba integracije postala je sve očitija, dok je ISU postajao sve nepopularniji u akademskim istraživanjima (Salomone, 2008; Karapetrović i Casadesus, 2009; Bernardo i suradnici, 2009; Gianni i suradnici, 2017; Shah i suradnici, 2019), a posebno u kontekstu visokog obrazovanja (Leal Filho i suradnici, 2015).

Nepopularnost ISU-a ima korijene u preusko specificiranim zahtjevima različitih standarda koji nisu dozvoljavali previše fleksibilnosti, a bilo ih je potrebno međusobno integrirati. Daljnjim razvojem standarda, a posebice od 2015. godine, učinjena su velika poboljšanja kako bi se više sustava moglo jednostavnije implementirati te na kraju i certificirati. Matias i Coelho (2002) govore o naglašavanju sličnosti između triju sustava upravljanja (SUK, SUE i SUSZZ). Očekivane koristi za poduzeća od ISU-a odnose se na ekonomiju razmjera u procesima certificiranja i zajednički pristup u pružanju kvalitete, odgovornosti prema okolišu i zaštiti zaposlenika te se stoga ističe potreba promicanja integracije standarda. Standardi ISO 9001, ISO 14001 i OHSAS 18001 zahtijevaju od organizacija da formuliraju politike, definiraju uloge i odgovornosti, dodijele predstavnike uprave i upravljaju procesima. U praksi, paralelna implementacija tih standarda zahtijeva mnogo dvostrukih administrativnih zadataka (Fresner i Engelhardt, 2004). Na primjer, ISO 9001, ISO 14001 i OHSAS 18001 zahtijevaju da svi radni procesi budu sljedivi i provjerljivi. Kako bi ispunio tražene zahtjeve, svaki sustav upravljanja zahtijeva puno dokumentacije, pisanih procedura, pregleda, kontrolnih obrazaca i druge papirologije. Upravljanje s tri odvojena sustava upravljanja, a sve s ciljem kako bi se osiguralo da su usklađeni sa strategijom organizacije pokazalo se kao izazov ističu autori Fresner i Engelhardt (2004). Osim uštede vremena i učinkovitog korištenja resursa, također se može smanjiti birokracija, zbog redundantnosti sličnih zadataka i konfuzije između različitih standarda (Jørgensen i suradnici, 2006). Stoga organizacije s više sustava upravljanja trebaju manje vremena za simultanu implementaciju tih sustava upravljanja od zbroja vremena potrebnog za njihovu pojedinačnu i odvojenu implementaciju (Karapetrovic i Casadesús, 2009). Nunhes, Barbosa i Oliveira (2017) uočavaju sinergiju u kojoj integracija nekoliko elemenata različitih sustava upravljanja poboljšava kvalitete svakoga zasebnog elementa. Nunhes (2017) zaključuje kako ISU minimizira duplicirane zadatke i povećava konkurentske prednosti poduzeća kroz optimizaciju korištenja resursa.

Sustavi upravljanja kao što su SUK, SUE, zdravlje i sigurnost na radu (SUSZZ) te društvena odgovornost (SUSO) ne samo da doprinose poboljšanju konkurentnosti poduzeća stvaranjem pozitivnog imidža na tržištu (Jørgensen i suradnici, 2006) već i stvaranjem među funkcionalne vrijednosti (Rebelo, Santos i Silva, 2016). Povećanje konkurentnosti poduzeća daleko nadilazi koncentraciju na kratkoročne mjere smanjenja troškova. Kao što je primijetio Christmann (2000), pretvaranje prakse u vještine fokusiranjem na procese može pozitivnije utjecati na profit nego oslanjanje na kratkoročne mjere smanjenja troškova. Barney (1986) je primijetio da razvijanje teorije postojanog ISU-a koji proizlazi iz resursa pod kontrolom poduzeća „obećava“. Stoga, temeljni argument za tvrdnju integracije sustava upravljanja naglašavanjem uloge SUK-a i SUE-a obećava šire organizacijske koristi u stjecanju održive konkurentne prednosti. Nadalje, unatoč relevantnim informacijama sadržanim u literaturi, zaključci iz relevantnih istraživačkih spoznaja rijetko se implementiraju u ISU kada se kontekst mijenja ili razvija. Pregled radova sažima aktualne teme istraživanja ISU-a, najvažnije rezultate i neke referentne publikacije. Općenito, funkcije ISU-a i stupanj artikulacije između različitih komponenti ISU-a oskudni su.

### 2.1.1. Sustavi upravljanja

U uvodnom dijelu ovoga poglavlja potrebno je definirati opseg izraza „sustavi upravljanja“. Izraz „sustavi upravljanja“ koji su tema ovoga poglavlja predstavljaju sustave upravljanja izgrađene na temelju jednog ili više ISO standarda (ISO 9001, ISO 14001, ISO 26000/SA8000, ISO/IEC 27001, ISO 45001 i ISO 50001) te ne podrazumijevaju druge sustave upravljanja, poput sustava upravljanja nabavom, sustava upravljanja ljudskim resursima ili općenito sustava upravljanja koji su dio šireg okvira menadžmenta. Prema ISO.org (2022), sustav upravljanja je način na koji organizacija upravlja međusobno povezanim dijelovima svoga poslovanja kako bi postigla ciljeve. Nadalje, ISO.org obrazlaže kako ti ciljevi mogu obuhvaćati niz različitih tema, uključujući kvalitetu proizvoda ili usluge, operativnu učinkovitost, ekološku učinkovitost, zdravlje i sigurnost na radu i još mnogo toga. O uspješnoj implementaciji sustava upravljanja opsežna su istraživanja provedena u slučaju SUK-a (García-Cestona, 2010; Georgiev i Georgiev, 2015), SUE-a (Gavranski i suradnici, 2013; Ciravegna i Da Fonseca, 2015) i SUSZZ-a (Granerud i Rocha, 2011; Abad, Lafuente i Vilajosana, 2013).

Razina složenosti sustava ovisi o specifičnom kontekstu svake organizacije. Za neke organizacije, posebno manje, to može jednostavno značiti snažno vodstvo poduzetnika koji jasno definira što se očekuje od svakog pojedinog zaposlenika i kako doprinose općim ciljevima organizacije bez potrebe za opsežnom dokumentacijom. Složenijim poduzećima, poput onih koje posluju u visoko reguliranim industrijama, možda će trebati opsežna dokumentacija i kontrole kako bi ispunile svoje zakonske obveze i postigle svoje organizacijske ciljeve. U nastavku je prikazan teorijski pregled šest sustava upravljanja koji su obuhvaćeni područjem rada.

#### *2.1.1.1. Sustav upravljanja kvalitetom prema ISO 9001 – SUK*

U svojim su radovima Kakouris i Sfakianaki (2019), Azzouzi i Naoui (2020) te Anholon i suradnici (2020) primijetili kako u gospodarskom okruženju koje karakterizira globalizacija, konkurencija i sve veći zahtjevi kupaca poduzeća nastoje povećati svoju učinkovitost i postati konkurentnija poboljšanjem svojih poslovnih procesa. Autori Almeida, Muniz i Pradhan (2018) uviđaju kako se organizacije okreću uspostavljanju i certificiranju svojih sustava upravljanja kvalitetom prema međunarodnim standardima ISO 9001 zbog brojnih prednosti koje takav sustav može donijeti njihovim organizacijama. Kao rezultat toga, kvaliteta je postala element opstanka organizacija, zaključuju Gaspar i suradnici u svojem radu iz 2018. godine.

Nadalje, Karapetrovic i Willborn (1998) ističu kako se proizvodni sektor našao u oštroj međunarodnoj konkurenciji, s kupcima koji zahtijevaju vrhunsku kvalitetu po najnižoj mogućoj cijeni te potrebom da se drži korak s najnovijom proizvodnjom i informacijskim tehnologijama. Isti autori tvrde da su mnoge organizacije pronašle dio odgovora na ove probleme u usvajanju međunarodno priznatih generičkih standarda za osiguranje kvalitete iz serije ISO 9000. Karakteristična značajka suvremenog tržišta jest proizvodnja visokokvalitetnih dobara i usluga kako bi se osigurala konkurentnost poduzeća (Frolova i suradnici, 2016). Uvođenje sustava upravljanja kvalitetom strateški je izbor za poduzeće koje može poboljšati rezultate svojih aktivnosti i postaviti čvrste temelje za inicijative održivog razvoja (Popova, 2018). Poboljšanje kvalitete proizvoda jedno je od prioritarnih područja razvoja industrije, a najčešći je model SUK, čiji su zahtjevi i preporuke opisani u međunarodnoj normi ISO 9001 (Sytko i Kremecheeva, 2017). Vandenbrande (2019) u svojem radu, između ostaloga, izdvaja dva poglavlja odnosno zahtjeve u

novoj, sadašnjoj verziji standarda ISO 9001:2015 u odnosu na prethodnu verziju te ukazuje na evoluciju u skladu s globalnim poslovnim promjenama. Prethodno spomenuti autor ukazuje na „razmišljanje temeljeno na rizicima“ te HLS strukturu (engl. *High Level Structure*) koju verzija ISO 9001:2015 standarda sadrži, a značajno olakšava integraciju s ostalim standardima. Prethodni zaključak Vandenbranda dolazi do izražaja s današnjeg aspekta kada su svi standardi koji se obrađuju u ovom doktorskom radu ažurirani na HLS strukturu, što ukazuje na to da je i sama ISO organizacija prepoznala trendove u integracijama standarda.

Prema Bernardo i suradnicima (2015) i ISO.org istraživanju (2019), standardi ISO 9001 i ISO 14001 najčešće su implementirani i certificirani sustavi upravljanja u svijetu. Prema ISO.org istraživanju (2019), ta dva standarda zajedno bila su oko 90% izdanih certifikata u svijetu u 2018. godini. SUK i SUE pokazuju mnogo sličnosti u smislu strukture i procesa diseminacije jer se oba temelje na ciklusu PDCA i smjernicama koje slijedi Aneks SL (Nunhes, Barbosa i Oliveira, 2017; Wilson i Campbell, 2018). Prethodno spomenuto olakšava integraciju SUK i SUE sustava upravljanja, tvrde Bernardo i suradnici (2015).

Klute-Wenig i Refflinghaus (2015) spominju ulogu SUK-a kao preteču SUE-a zbog sličnosti u strukturi i mogućnosti integracije. Također, SUK potiče poduzeća da postanu konkurentna i pokažu da zadovoljavaju potrebe svojih kupaca. Organizacije dokazuju usklađenost sa standardom ISO 9001 implementacijom sustava upravljanja kvalitetom u kojem je takav sustav postao trajna, rastuća i popularna upravljačka praksa na tržištu, komentiraju Psomas, Vouzas i Kafetzopoulos (2014). Razlog je tomu, prema Kakouris i Sfakianaki (2019), što ISO 9001 stvara osnovu za uspostavljanje kulture kvalitete na organizacijskoj razini, koja se može razvijati prema pristupu principima potpunog upravljanja kvalitetom (engl. *Total Quality Management – TQM*). S obzirom na implementaciju SUK-a koji zadovoljava zahtjeve ISO 9001, zahtjevi unutar organizacija znače implementaciju sustava usmjerenog na kupca u interesu zadovoljavanja njihovih potreba i očekivanja, uočava Demkiv (2018). Prema Karapetrovic i Willborn (1997), ISO 9000 govori o sustavima kvalitete i njegova definicija „sustava kvalitete opisana je kao skup međuovisnih procesa koji skladno funkcioniraju u organizaciji i koriste različite resurse za postizanje ciljeva povezanih s kvalitetom“. Isti autori napominju kako je cilj sustava upravljanja kvalitetom zadovoljiti i premašiti potrebe i zahtjeve kupaca, dok je drugi cilj stvaranje proizvoda bez nedostataka. Nadalje,

uviđaju kako procesi unutar SUK-a pretvaraju zahtjeve kupca (potrebne performanse) u proizvod sa sposobnošću ispunjavanja zahtjeva (stvarne performanse). SUK se temelji na sljedećih osam načela upravljanja kvalitetom:

- 1) organizacija usmjerena na kupca,
- 2) vodstvo,
- 3) uključenost zaposlenika,
- 4) procesni pristup,
- 5) sustavni pristup upravljanju,
- 6) kontinuirano poboljšanje,
- 7) pristup donošenju odluka temeljen na činjenicama,
- 8) obostrano korisni odnosi s dobavljačima (Casadesus i Karapetrović, 2005:588).

Na temelju ovih osam vodećih načela, ISO 9001 (2000) definira pet glavnih zahtjeva upravljanja:

- 1) sustavi upravljanja kvalitetom,
- 2) menadžerska odgovornost,
- 3) upravljanje resursima,
- 4) realizacija proizvoda,
- 5) mjerenje, analiza, i poboljšanje (Padma i suradnici, 2008:4989).

Autor Velury (1996) u svojem radu daje dobar primjer problema s kojim su se susretale prethodne verzija norme ISO 9001. Velury (1996) uočava kako odnosi među dvadeset elemenata norme ISO 9001 nisu jasni i čini se da elementi ne slijede nikakav logičan redoslijed. Na primjer, nakon stavke 4.4. Kontrola dizajna slijedi 4.5. Kontrola dokumenata i podataka i 4.6. Nabava, nakon koje slijedi 4.7. Kontrola proizvoda koji isporučuje kupac. Velury (1996) primjećuje kako su neke organizacije pokušale dokumentirati i implementirati ove elemente SUK-a redoslijedom kojim se pojavljuju u standardu i naišle su na težak put. Naposljetku, Velury zaključuje kako je opasnost takva pristupa u povećanom naglasku na dokumentaciju i gubitku fokusa na sustav kvalitete. Također, Karapetrovic, Rajamani i Willborn (1998) ističu kako se u tada važećoj verziji standarda ISO 9001 iz 1994. godine mogu pronaći brojni pojmovi i koncepti koji imaju korijene u proizvodnim poduzećima. Prethodno opisani problemi ispravljeni su 2015. godine s novim izdanjem standarda ISO 9001 koji je trenutno važeći. Prema posljednjem ISO izvješću o broju certifikata sustava

upravljanja (ISO 9001, ISO 14001 i drugih) potvrđenih u cijelom svijetu 2019. godine, uočeno je kako je ISO 9001 i dalje najšire prihvaćen standard od strane raznih organizacija. Svojevrсна „obitelj“ ISO 9000 standarda jedna je od najpoznatijih i najprodavanijih ISO normi. Prema Magana i suradnici (2020:1233) ISO 9001 je „popis klauzula i zahtjeva koje omogućavaju organizacijama da dosljedno upravljaju svojim procesima povezanim s kvalitetom“. Također, Betegon i suradnici (2021) definiraju ISO 9001 kao međunarodni standard koji pruža procesno usmjeren pristup implementaciji SUK-a u organizaciji. Hussain, Eskildsen i Edgeman (2018) opisuju standard ISO 9001 kao osnovu koja definira zahtjeve za implementaciju SUK-a od strane organizacija koje žele poboljšati kvalitetu svojih sustava i povećati njihovu učinkovitost.

#### 2.1.1.2. *Sustav upravljanja okolišem prema ISO 14001 – SUO*

Sustav upravljanja kvalitetom često je dobar temelj za implementaciju sustava upravljanja okolišem i drugih standarda. Održivi razvoj su aktivnosti usmjerene na održivo gospodarstvo. Nesumnjivo, razvoj gospodarstva i tehnologije ne može se izbjeći, a njihov će napredak biti sve veći. Negativni učinci mogu biti vrlo veliki te je važno voditi računa o ravnoteži i otkloniti ove negativne učinke. Požari, degradacija okoliša, globalno zatopljenje i iscrpljivanje prirodnih resursa posljedice su ljudskih aktivnosti. Razvoj poduzeća također pridonosi uništavanju okoliša i time smanjuje kvalitetu života (Pierscieniak, Krawczyk-Sokolowska i Caputa, 2022). Koncept održivog razvoja skreće pozornost na potrebu uravnoteženja prednosti gospodarskog razvoja sa svojim negativnim učincima. Važan je zadatak smanjiti negativan utjecaj na gospodarstvo. Iste pretpostavke mogu se pronaći u konceptu društveno odgovornog poslovanja, koji pruža alate i smjernice za uredno upravljanje organizacijom (Gableta, 2010). SUO se obično sastoji od formalnog skupa postupaka koji određuju kako će organizacija upravljati svojim utjecajima na prirodni okoliš, sugeriraju Arimura i suradnici (2016) te Hillary (2004). Prema navedenim autorima, ti postupci uključuju razvoj politike zaštite okoliša, definiranje ekoloških ciljeva, praćenje napretka u okolišu kroz sustavne revizije i provođenje pregleda upravljanja. Komisija Ujedinjenih naroda za okoliš i razvoj i Brundtland komisija prve su definirale održivi razvoj kao „razvoj koji zadovoljava potrebe sadašnjosti pritom ne ugrožavajući sposobnost budućih generacija da zadovolje vlastite potrebe“, s ciljem kako bi se zadovoljile težnje čovječanstva i bolji život koji je u skladu s ograničenjima koja nameće priroda (Izvešće Ujedinjenih naroda komisija Brundtland,

1987). Agenda Ujedinjenih naroda za razvoj (1997) definira da su „gospodarski, društveni razvoj i zaštita okoliša ovisne i međusobno osnažujuće komponente održivog razvoja“. Nadalje, 2015. godine Opća skupština Ujedinjenih naroda objavila je „Agendu 2030 za Održivi razvoj“ (2015:2) u kojoj je snažan naglasak na šesti cilj, zaštitu okoliša. Sve prethodno navedeno naglašava sve veću važnost zaštite okoliša i održivog razvoja, odnosno implementiranja i održavanja sustava koji promiču prethodno spomenute vrijednosti.

Standard ISO 14001 prvi je put objavljen 1996. godine kao prva međunarodna norma za upravljanje okolišem, konstatiraju Jörügensen i Remmen (2007). Prema Boira i suradnicima (2018) te Salim i suradnicima (2018), ISO 14001 i danas je najčešće korišten standard za SUO. Prema organizaciji ISO (2015), glavna svrha standarda ISO 14001 jest „osigurati okvir za zaštitu okoliša i odgovor na promjenjive uvjete okoliša u ravnoteži s društveno-ekonomskim potrebama“ (ISO, 2015). U standardu ISO 14001, ISO dalje definira SUO kao „dio sustava upravljanja koji služi za kontrolu ekoloških aspekata, ispunjavanje obveza usklađenosti i rješavanje rizika i prilika“ (ISO, 2015:7). Namjera je SUO-a, stoga, pružiti organizacijama strukturirani proces za upravljanje aspektima okoliša. Prema Alberti i suradnici (2000), ISO 14000 skup je standarda i smjernica usmjerenih na programe upravljanja okolišem koji je standardiziran širom svijeta bez obzira na vrstu industrije. Serija standarda ISO 14000 uključuje pet aspekata:

- 1) sustavi upravljanja okolišem,
- 2) audit okoliša,
- 3) označavanje okoliša,
- 4) procjena učinka na okoliš,
- 5) analiza životnog ciklusa (Alberti i suradnici 2000:4461).

Standardi porodice ISO 14001 klasificirani su u dvije glavne vrste: vodiči i specifikacije. Kao podskup norme ISO 14000, sustavi upravljanja okolišem imaju sustavan pristup i osiguravaju organizacijama alat za kontrolu utjecaja svojih aktivnosti, proizvoda ili usluga na okoliš (Low i Tan, 2005).

Ključni aspekt ISO 14001 jest uspostava politike zaštite okoliša koja će predvoditi ekološke napore i promjene unutar organizacije. Prema Balzarova i Castka (2008) te Boiral i Henri (2012), SUO



kao što su ISO 14001 i EMAS mogu podržati provedbu ekološke strategije organizacije i uspostavu programa praćenja kako bi se poboljšala učinkovitost takve politike. Prakash i Potoski (2014) ističu kako uvođenje ISO 14001 obično prisiljava organizacije da nabave najbolje dostupne ekološke tehnologije i provode rigoroznije organizacijske postupke kako bi se smanjio njihov utjecaj na okoliš, što dodatno zaključuje i González Benito (2008). Erauskin-Tolosa i suradnici (2020) i Garrido i suradnici (2020) uočili su da će usvajanje ISO 14001 rezultirati poboljšanim ekološkim učinkom, s obzirom na to da se temelji na pretpostavci kako bolje upravljanje okolišem dovodi do poboljšane ekološke učinkovitosti, što su također zaključili i Tibor i Feldman (1996) te Darnal i suradnici (2008).

Nadalje, Ćurković i Sroufe (2011) te Arimura i suradnici (2016) uočavaju kako se SUO također obično temelji na konceptu stalnog poboljšanja kako bi se osiguralo da organizacija ažurira svoju politiku zaštite okoliša i ciljeve te ima za cilj kontinuirano smanjenje utjecaja na okoliš kroz operativna poboljšanja. Boiral i Henri (2012) te Boira i suradnici (2018) opravdano su bez formalnog konsenzusa o tome kako mjeriti ekološki učinak. Ističu kako postaje teško procijeniti dovodi li implementacija SUO-a do poboljšanja ekološkog učinka. To ostaje tema o kojoj se najviše raspravlja u SUO istraživanjima od strane Sartor i suradnika (2019), jer su prema autorima poput Erauskin-Tolosa i suradnika (2020), Garrido i suradnika (2020) te Heras-Saizarbitoria i suradnika (2020) otkrili pozitivan utjecaj SUO-a na učinak u okolišu.

Planiranje ekološkog učinka, definiranje mjera za smanjivanje negativnog utjecaja te provedba zadanih mjera zahtijevaju praćenje i kontrolu. Također, osim praćenja i kontrole nužno je ocjenjivati jesu li poduzeća usklađena sa zahtjevima standarda iz domene zaštite okoliša. Dvije najznačajnije certifikacijske sheme za SUO su „Sustav upravljanja okolišem i auditima – EMAS“ i ISO 14001 (SUO), ističu Heras i Arana (2010). Iako postoje različiti modeli, čini se da je ISO 14001 najrašireniji standard s 348.473 važećih certifikata i 568.798 certificiranih lokacija u 2020. godini. Za usporedbu, broj EMAS certificiranih organizacija opada ili stagnira od 2010. godine, iako se broj EMAS certificiranih lokacija prema podacima Merli i Preziosi (2018) i Europske komisije (2021) povećao. Koncept SUO-a naširoko se koristi u praksi i proučava se u znanosti, konstatiraju Tari i suradnici (2012), Bernardo i suradnici (2013) te Todaro i suradnici (2020). Međutim, rezultati su često nedosljedni ili kontradiktorni, što možda neće dovesti do boljeg

razumijevanja teme i potencijala, nedostataka i implikacija te se o utjecaju ISO 14001 još uvijek raspravlja, sugeriraju autori Testa i suradnici (2014) te Boira i suradnici (2018). Neka istraživanja, poput onih Arimura i suradnika (2008), Johnstone i suradnika (2013) te Arocena i suradnika (2021) pokazala su da SUO rezultira poboljšanim ekološkim učinkom, dok drugi, poput Dahlstrom i suradnika (2003) te Schwarzmana (2012) i nisu mogli dokumentirati nikakvo stvarno poboljšanje ekološke učinkovitosti. Prethodna istraživanja autora Bansal i Bogner (2002), Boiral i Henri (2012), Arimura i suradnika (2016) te Johannesstein (2020) rasvijetlila su, stoga, složeni odnos između SUO-a i ekološkog učinka. Boiral i Henri (2012) označava odnos između ISO 14001 i ekološkog učinka kao kontroverznog zbog oprečnih rezultata u literaturi koju su iskazali autori Boiral i Henri (2012).

Okolišni napori organizacija preusmjerili su se tijekom godina s fokusa na proizvodne procese na inicijative lanca opskrbe i razmišljanja o životnom ciklusu proizvoda, ukazuju Remmen (2001), Adam i suradnici (2016) te Hens i suradnici (2018). S revizijom standarda ISO 14001 tijekom 2015. godine, standard otad uključuje posebnu pozornost na promišljanje o životnom ciklusu proizvoda (između ostalih elemenata kao što su vodstvo i dionici), koji mogu podržati organizacije da koriste SUO kao pokretač održivog razvoja, zaključuju Fonsece (2015) te Bravi i suradnici (2020). Stoga verzija standarda iz 2015. godine ima za cilj strateški pristup SUO-u, s aspekta razmišljanja o životnom ciklusu proizvoda koji uključuje dionike izvan organizacije, veću odgovornost menadžmenta u organizaciji i potencijal za integraciju drugih strateških aspekata kao što su društvena odgovornost poduzeća (SUSO) i kružno gospodarstvo (CE), istražili su autori Kristensen i suradnici (2021). Strateški pristup potencijalno može ublažiti neke od izazova s kojima se suočavaju organizacije s višegodišnjim iskustvom sa SUO-om, gdje može postati teže identificirati održiva područja poboljšanja u proizvodnji, pišu autori Mosgard (2008) te Mosgaard i Kristensen (2020). Jedna je od opcija tada proširiti opseg sustava i uključiti više strateških ili proizvodno usmjerenih inicijativa u ciljeve sustava, čime se SUO koristi kao strateškim sredstvom za postizanje ciljeva koji nadilaze tehničke i operativne mjere, primjećuju Chiarini (2017) te Kristensen i suradnici (2021). Budući da je ISO 14001 standard procesa, a ne standard koji se temelji na izvedbi, Delmas (2001) i Arimura i suradnici (2016) ističu kako certificirane organizacije moraju implementirati sustave ili strukture za praćenje ekoloških aspekata. Pritom, ipak, zahtjevi za razine ekološke učinkovitosti nisu definirani, primijetili su Boral (2011), Chiarini (2017) i

Heras-Saizarbitoria i suradnici (2020). Standard ISO 14001 stoga postavlja zahtjeve koje sustav mora zadovoljiti u određenoj organizaciji, ali ne specificira koji se ekološki ciljevi trebaju postići, naglašava Delmas (2001), što organizacijama daje fleksibilnost u vrsti okolišnih ciljeva koje treba postaviti, ističu Arimura i suradnici (2016). Tu procesnu orijentaciju SUO-a kritizirali su autori Boiral i Henri (2012) te Heras-Saizarbitoria i suradnici (2020) jer dopušta veliku raznolikost u okolišnim ciljevima i rezultatima ekoloških učinaka organizacija, što čini složenim procjenu stvarnog poboljšanja okoliša organizacije kao rezultat SUO-a. Istih su zaključaka i Boiral i Henri (2012) te Arimura i suradnici (2016). Iako obveza objavljivanja izjave o okolišu u EMAS-u omogućuje identificiranje ekoloških ciljeva u EMAS certificiranim organizacijama, poznavanje okolišnih ciljeva u organizacijama s certifikatom ISO 14001 teže je identificirati jer ISO 14001 nema posebne zahtjeve za objavljivanjem. Budući da ISO 14001 ne propisuje specifična područja koja treba pokriti u ciljevima, organizacije mogu definirati tehničke, operativne, kao i strateške ciljeve, konstatira Chiarini (2017). Međutim, tehničke i operativne ciljeve uglavnom ostvaruju, uz ograničeno razmatranje više strateških aspekata koji nadilaze operacije, završno zaključuju Campos i suradnici (2015), Boira i suradnici (2018) te Chiarini (2017). Tako, prema Chiarini (2017), čak i ako se slijede netehnički i neoperativni ciljevi, oni se uglavnom odnose na zadovoljstvo dionika i financijsku korist SUO-a.

#### *2.1.1.3. Sustav upravljanja socijalne osjetljivosti prema ISO 26000 i SA 8000 – SUSO*

Poduzeća diljem svijeta, logično, prakticiraju održivost kako bi poboljšala ekonomske, ekološke i društvene performanse svoga poslovanja. Kada se razmatra korporativna društvena odgovornost, potreba da se vodi računa o odnosima s ključnim dionicima u središtu je koncepta društvene odgovornosti. Društveno odgovorna poduzeće ne bi trebala samo preuzeti odgovornost za utjecaj svoga poslovanja na društvo i okoliš, već i razmotriti utjecaj kroz svoj opskrbeni lanac. Rad s dobavljačima ključan je za prakticiranje društvene odgovornosti, a integriranje društvene odgovornosti u lanac opskrbe može donijeti dugoročnu ekološku, društvenu i ekonomsku vrijednost za sve dionike.

U suvremeno doba, iz raznih razloga, države nisu u mogućnosti osigurati prihvatljivu razinu produktivne pune zaposlenosti i dostojanstvenog rada. Stoga razvoj društva zahtijeva od poduzeća

da pozornost posvete društvenim ulaganjima kao ciljanom ulaganju resursa u razvoj društvene sfere, u kojoj se formira i povećava ljudski, intelektualni i društveni kapital, kako bi se postigao pozitivan učinak na poduzeća i društvo u budućnosti. U prilog prethodnoj tvrdnji ide i činjenica o usvajanju rezolucije Opće skupštine UN-a pod nazivom „Transformacija našeg svijeta: Agenda za održivi razvoj do 2030.“, koju je prihvatilo 170 zemalja, a koja pokazuje opseg i ambiciju nove agende za zaštitu ljudskih prava, dakle korporativnih društvenih odgovornosti i promicanja društvenih vrijednosti i zaštite okoliša.

Nadalje, o važnosti rješavanja problematike socijalne osjetljivosti svjedoče opetovani pokušaji njihova rješavanja na razini međunarodnih standarda. Konkretno, standard korporativne društvene odgovornosti SA8000, koji je razvila organizacija Social Accountability International 1997. godine, pruža metodologiju i pokazatelje za procjenu društvenog učinka poduzeća. Međutim, ta metoda nije široko prihvaćena zbog svog uskog fokusa – isključivo je usmjerena na osiguranje poštovanja ljudskih prava od strane poslodavaca i poboljšanje radnih uvjeta radnika. Također, standard AA1000 *AS Social Reporting Standard*, koji je razvio Britanski institut za društvenu i etičku odgovornost 1999. godine, definira proces i kriterije te, sukladno tome, pokazatelje statusa socijalne osjetljivosti poduzeća. Standard AA1000 pokrenut je s ciljem nepovjerenja javnosti u izvješća o ljudskim pravima, rješavanje društvenih i ekonomskih pitanja i poboljšanje društvenih i etičkih rezultata organizacija (Göbbels i Jonker, 2003). Standard AA1000 također se može koristiti za definiranje ciljeva održivosti u poslovnim organizacijama, no primjena tog standarda u potpunosti je zasjenjena standardima ISO 26000 i SA 8000 (Göbbels i Jonker, 2003). Standard za društvenu odgovornost ISO 26000 (2010), koji je razvila ISO.org, usredotočuje se na zahtjeve društvene odgovornosti poduzeća.

Prema zaključcima Göbbelsa i Jonkera (2003) te Turnera i suradnika (2006), pokazatelji socijalnih audita ostaju zanemareni. No to nije jedini nedostatak ISO 26000. Prema Tschopp i suradnicima (2014), ISO 26000 zapravo izolira poduzeća od stvarnih društvenih problema i „dekontekstualizira“ njihove društveno odgovorne aktivnosti i smjernice za Izvještavanje o održivom razvoju poput Globalne inicijative za izvještavanje – GRI 2015. Ipak, prema istraživanju ISO.org (2021), globalno još uvijek nije prisutan model koji se češće upotrebljava u praksi od navedenog ISO 26000 sustava upravljanja.

Nadalje, u svrhu izvještavanja o stanju korporativne socijalne osjetljivosti (engl. CSR – *Corporate Social Responsibility*) koriste se različiti alati. Kako su se alati za izvješćivanje o socijalnoj osjetljivosti razvijali i povećavali, postoji sve veći broj studija na tu temu. Studije se mogu podijeliti na one koje se usredotočuju na okvire (Turner i suradnici, 2006), ocjene i indekse (Dumay i suradnici, 2010) te standarde (Tschopp i suradnici, 2014). Okviri su klase alata za izvješćivanje o društveno odgovornom poslovanju (u nastavku DOP), njegovim načelima, inicijativama i politikama, a cilj je omogućiti DOP-u kvalitetno izvješćivanje (Siew, 2015). Čest primjer alata jest *Global Reporting Initiative* (GRI), koji se naširoko koristi za izvještavanje o DOP-u u praksi (Chen i suradnici, 2015).

Standardi su okvir za usmjeravanje napora u izvještavanju o DOP-u, ali oblik formalne dokumentacije i zahtjeva za postizanje društvene odgovornosti (Göbbels i Jonker, 2003). Primjer alata jest ISO 26000 koji je prevladao među DOP izvjestiteljima te taj alat omogućuje nezavisno certificiranje društvene odgovornosti u korporativnim organizacijama (Tam i suradnici, 2018). S aspekta DOP-a, ISO 26000 je instrument koji opisuje prakse DOP-a u vladinim agencijama i drugim organizacijama i poduzećima (Tschopp i suradnici, 2014). Glavna svrha ISO 26000 jest pružanje praktičnih smjernica o tome kako implementirati i integrirati društvenu odgovornost u organizacije, kao i smjernica za vanjsko izvješćivanje o implementiranim praksama DOP-a (Tschopp i suradnici, 2014). S aspekta DOP-a, koristi se i alat za društvenu odgovornost SA8000 koji je razvila Agencija za akreditaciju Vijeća za ekonomske prioritete (CEPAA) 1997. godine kako bi pružila i osigurala etičku nabavu proizvoda i robe, kao i uvjete na radnom mjestu diljem svijeta (Göbbels i Jonker, 2003). Alat se ne koristi samo za izvješćivanje o zaštiti i osnaživanju zaposlenika već i za analizu korištenih praksi, ali i prakse koje se odnose na dječji rad, prisilni i obvezni rad, zdravlje i sigurnost te slobodu udruživanja (Siew, 2015).

Empirijski rezultati autora Wu (2017) pokazuju da društveno odgovorne prakse razvoja dobavljača značajno i pozitivno utječu na inovacije usmjerene na održivost dobavljača malih i srednjih poduzeća. Rezultati autora Sancha, Gimenez, Sierra i Kazeminia (2015) sugeriraju da, iako prakse razvoja dobavljača pomažu poboljšati društveni učinak dobavljača i operativni učinak poduzeća za nabavu, one se ne isplate u smislu ekonomske uspješnosti. Osim toga, vještine i sposobnosti

organizacija za rješavanje izazova održivosti također imaju ključnu ulogu u uspješnosti proizvođača u odnosu na društvenu odgovornost poduzeća iz drugog razloga. Neodgovorno ponašanje može nanijeti štetu javnom imidžu i ugledu, a može biti i vrlo skupo za poduzeće. Dionici mogu strogo kazniti proizvođače ako postanu svjesni neodrživih praksi, konstatiraju autori Hofmann, Bode i Henke (2014). U prilog važnosti usklađivanja sa zahtjevima socijalnih standarda idu i zaključci autora Chen i suradnici (2018) te Zorzini i suradnici (2015), koji tvrde da bi utjecaj kupaca odnosno prepoznavanje neodrživih praksi od strane kupaca mogli spriječiti loše prakse odabirom dobavljača koji su usklađeni sa socijalnim normama. U prilog tim tvrdnjama autora idu i činjenice o događajima poput neodgovornog ponašanja dobavljača poznatih globalnih korporacija. Stoga osiguravanje društveno odgovornog lanca opskrbe zahtijeva posebnu pažnju svih sudionika, a standardi ISO 26000 i SA 8000 imaju značajnu ulogu u postizanju toga cilja.

#### 2.1.1.4. *Sustav upravljanja informacijskom sigurnosti prema ISO/IEC 27001 – SUIS*

Informacije su oduvijek bile vitalna imovina za svako poslovanje i to je sredstvo potrebno zaštititi. U suvremenom svijetu većina informacija pohranjena je digitalno i dostupna je *online* radi lakšeg pristupa i smanjenja vremena arhiviranja. Međutim, prema autorima Mishra (2015) i Nicho (2018) prethodno navedeno ima lošu stranu a to je da sve te informacije mogu biti izložene raznim rizicima i prijetnjama ovisno o njihovoj važnosti. Cyber napadi na povjerljive ili osjetljive informacije povećali su se tijekom godina. Prema autorima Joshi i Singh (2017), Deane i suradnici, (2019) te Sen, Verma i Heim (2020), rast poduzeća može ga učiniti privlačnijom metom za kibernetičke napade, a „curenje“ informacija može oštetiti njegov ugled, prihod i pouzdanost. Zbog svih navedenih razloga, uspostava sustava upravljanja informacijskom sigurnošću (SUIS) ključna je za privlačenje više kupaca i zadržavanje postojećih. Svaki kupac mora znati da se dijeljenim informacijama upravlja sigurno i ispravno.

Standard ISO/IEC 27001 kreirala je i pustila u upotrebu ISO.org 2013. godine, a taj standard postao je temelj za izgradnju sustava upravljanja koji identificira, ocjenjuje i pronalazi mehanizme suočavanja sa svim nadolazećim rizicima. Standard daje smjernice poduzeća za razvoj učinkovitog SUIS-a na temelju svojih potreba. Autori Disterer (2013) i Velasco i suradnici (2018) konstatiraju da implementacija SUIS-a znači da svaka organizacija mora definirati svoju strategiju za bolje

upravljanje rizicima informacijske sigurnosti i na kraju uspostaviti SUIS usklađen s ISO/IEC 27001.

Prema Haufe i suradnicima (2016), informacijska se sigurnost promatra kao podskup IT upravljanja. Na temelju te tvrdnje može se razumjeti važnost informacijske sigurnosti u poslovnoj strategiji moderne i konkurentne poduzeća. Poduzeće može analizirati ili održavati različite vrste podataka razvrstane u različite kategorije informacija. Od evidencije kupaca i zaposlenika do računovodstvenih podataka, sve te informacije trebale bi biti dostupne za pravilno funkcioniranje poduzeća. Sve osjetljive informacije treba zaštititi, a poduzeće treba odabrati i primijeniti odgovarajuće mjere zaštite kako bi zaštitilo svoju fizičku i financijsku imovinu, ugled i pravni status.

U literaturi postoji nekoliko rasprava o svrsi SUIS-a. Diesch i suradnici (2020) i Paananen i suradnici (2020) ističu primarne ciljeve informacijske sigurnosti, a to su zaštita informacija, softvera i hardvera organizacije, koji su njezina vrijedna imovina. Prema Von Solms i Van Niekerk (2013), plan, primjena i proces SUIS-a trebali bi biti u mogućnosti zaustaviti i zaštititi hardver, softver i korisničke informacije od vanjskog i unutarnjeg kompromitiranja, čak i ako je poduzeće ili organizacija ugrožena.

S obzirom na navedeno, može se razumjeti da je SUIS ključan jer može zaštititi svoju kritičnu imovinu. Međutim, implementacija SUIS-a nije lak zadatak i loše planiranje može negativno utjecati na poslovanje. Točnije, moguće je uvesti procese ili politike koje stvaraju prepreke u implementaciji SUIS-a u njegove funkcije. Osoblje može dugotrajnije obavljati svakodnevne zadatke jer se više vremena troši na preglede informacijske sigurnosti. Osim toga, opterećenje se povećava zbog ograničenja pristupa informacijama. Također, možda neće biti moguće održavati radne standarde prije implementacije SUIS-a, a kvaliteta rada može biti niža. Konačno, moguće je da će postojeće osoblje morati utrošiti vrijeme na dovršavanje dodatnih provjera povezanih s informacijskom sigurnošću, sugeriraju autori Von Solms i Van Niekerk (2013) te Paananen, Lapke i Siponen (2020).

Iz navedenih razloga regulacija i troškovna učinkovitost bitne su komponente učinkovitog SUIA-a. Pristup SUIA-a kao bitnom dijelu svakog sustava upravljanja mora biti u skladu s ciljevima i misijom organizacije, upozoravaju Tsohou, Karyda i Kokolakis (2015) i Haufe i suradnici (2016). Prethodnu opasku treba uzeti u obzir u procesu dizajniranja uspješnog SUIA-a, a ne u kasnijoj fazi, kako bi se izbjegli dodatni troškovi, povećano radno opterećenje ili niža kvaliteta. Osnovni koncept SUIA-a jest osigurati povjerljivost, integritet i dostupnost svih informacija i podataka. Povjerljivost se odnosi na ideju da informacijama i podacima ne bi trebale pristupiti neovlaštene osobe, tvrde Topa i Karyda (2019) te Koohang, Anderson, North i Paliszkievicz, (2019).

Prema autorima Hsu i suradnici (2016), Shojaie i suradnici (2016), Velasco i suradnici (2018) te Diesch i suradnici (2020), prednosti ISO/IEC 27001 jesu:

- ISO/IEC 27001 može pružiti brojne značajne prednosti poduzeću ili organizaciji.
- Implementacijom ISO/IEC 27001 organizacije dosljedno štite i upravljaju svojim osjetljivim podacima uspostavljanjem transparentnog procesa upravljanja za pristup informacijama, kontrolu i rukovanje. Kako bi se to postiglo, proces rukovanja podacima trebao bi biti jasan i njime bi se trebalo stalno upravljati.
- ISO/IEC 27001 povećava ugled poduzeća. Kako su kupci spremniji povjeriti svoje podatke poduzeća s certifikatom ISO/IEC 27001, to se također tumači kao povećanje profita i tržišnog udjela. To će poduzeće učiniti sigurnijom i konkurentnijom za rast i osvajanje više kupaca.
- Drugi značajan čimbenik jest usklađenost s međunarodnim propisima, kao što su Opća uredba o zaštiti podataka (GDPR), te usklađenost s ostalim zakonskim zahtjevima iz domene zaštite informacija i podataka. Kazne za curenje povjerljivih informacija mogu rezultirati dugotrajnim sudskim sporovima i velikim financijskim gubicima. Poduzeće s certifikatom ISO/IEC 27001 može izbjeći sve negativne učinke kršenja podataka. Na temelju odredbi standarda ISO/IEC 27001, potrebno je uspostaviti zreo sustav odgovora na incidente u informacijskoj sigurnosti. To znači postojanje sustava za izvještavanje i borbu protiv svih prijetnji informacijskoj sigurnosti što je prije moguće. Cyber napadi mogu se dogoditi svaki dan, a njihovo rano otkrivanje je ključno.



Sukladno proučenoj literaturi te pregledom istraživanja koje je proveo ISO.org (2021), zaključak je kako je ISO/IEC 27001 trenutno standard s globalno najznačajnijim utjecajem po pitanjima sustava upravljanja informacijske sigurnosti.

#### 2.1.1.5. *Sustav upravljanja sigurnosti na radu prema ISO 45001 – SUSZZ*

Autori Abad, Lafuente i Vilajosana (2013) te Ghahramani i Salminen (2019) uočavaju kako se s namjerom izdavanja smjernica za provedbu SUSZZ-a, neka međunarodna tijela i institucije objavila su različite standarde SUSZZ-a, kao što su: ILO-OHS-2001, BS 8800, OHSAS 18001:2007 i ISO 45001:2018. Do danas su kombinirano specifikacija OHSAS 18001:2007 i standard ISO 45001:2008 dvije najčešće korištene norme povezane s pitanjima zaštite na radu, zaključuju autori Halíčková, Basovniková i Pavlíková (2016) te Ghahramani i Salminen (2019). Specifikacija OHSAS 18001 stekla je značajno priznanje u cijelom svijetu, s oko 90 000 poduzeća u 127 različitih zemalja koje su je usvojile, ali su je od ožujka 2018. postupno zamijenila nova SUSZZ norma koju je razvila ISO.org i nazvala ju ISO 45001.

Specifikacija OHSAS 18001 formulirana je 1999. godine i imala je za cilj primijeniti najbolje prakse zaštite zdravlja i sigurnosti na radu. Specifikacija OHSAS 18001 obuhvaćala je uglavnom segmente zdravlja i sigurnosti na radu, bez drugih pitanja poput održivosti, socijalnih pitanja ili zaštite okoliša. Standard SUSZZ, prema OHSAS 18001, ima za cilj stvoriti i održati sigurno radno okruženje uz zaštitu i održavanje sigurnosti i zdravlja radnika (Low i Chin, 2003). Prethodno je potrebno detaljnije pojasniti, posebno iz razloga što je OHSAS 18001 s izdanjem nove norme ISO 45001 prestao važiti. Važno je da organizacija:

- 1) uspostavi SUSZZ kako bi smanjila rizike za svoje zaposlenike i druge zainteresirane strane,
- 2) implementira, održava i kontinuirano poboljšava SUSZZ,
- 3) provjeri svoju usklađenost sa svojom zdravstvenom i sigurnosnom politikom,
- 4) dokazuje prethodno spomenutu usklađenost,
- 5) zahtijeva certifikaciju svoga SUSZZ-a od vanjskih organizacija,
- 6) provodi interne audite te daje izjavu o sukladnosti s normom (Zeng i suradnici, 2008:1161).

Standard ISO 45001, koji za današnje ISO norme ima uobičajenu strukturu visoke razine (HLS – *High Level Structure*), primjenjuje se i kod 9001:2015 i ISO 14001:2015 te kod drugih ISO normi izdanih nakon 2015. godine. Standard ISO 45001 upotrebljava kontinuirani ciklus poboljšanja temeljen na PDCA krugu (*Plan Do-Check-Act*), a čije su faze: razvoj ciljeva zdravlja i sigurnosti na radu, rizika zdravlja i sigurnosti na radu, praćenje provedene zdravstvene i sigurnosne aktivnosti i stalno poboljšavanje učinka zaštite na radu. ISO 45001 odobrio je odbor ISO.org 12. ožujka 2018. godine s tranzicijskim razdobljem od 36 mjeseci. Stoga se OHSAS 18001 prestao upotrebljavati nakon 11. ožujka 2021. godine, a sve revizije nakon tog datuma provodile su se u skladu sa zahtjevima ISO 45001, obrazlažu autori Morgado, Silva i Fonseca (2020).

Tranzicija na novu verziju norme zahtijeva i detaljniju razradu rizika, za razliku od prethodne verzije (OHSAS 18001). Fernández-Muñiz, Montes-Peón, Vázquez-Ordás (2012) te Ghahramani i Salminen (2019) navode kako i OHSAS 18001 i ISO 45001 sadrže smjernice za organizacije o upravljanju rizicima SUZZ-a te im je cilj poboljšati performanse SUSZZ-a. Ipak, postoje razlike između specifikacije OHSAS 18001 i ISO 45001 standarda. Na primjer, ISO 45001 stavlja veći naglasak na unutarnje i vanjske čimbenike pitanja zdravlja i sigurnosti. Osim toga, ISO 45001 zahtijeva od poduzeća da poduzmu mjere za rješavanje zdravstvenih i sigurnosnih rizika i da osiguravaju kapacitete za izgradnju, održavanje i poboljšavanje sustava upravljanja zdravljem i sigurnošću na radu. Također, kod ISO 45001 fokus je više na ulozi najvišeg menadžmenta u učinkovitoj primjeni i prakticiranju upravljanje zaštitom zdravlja i sigurnosti na radu. Ipak, broj certificiranih poduzeća raste u cijelom svijetu, a rasprava o tome može li ISO 45001 biti koristan za poduzeća je otvorena. Robson i suradnici (2007), Abad, Lafuente i Vilajosana (2013), Lo i suradnici (2014), te Argilesbosch i suradnici (2014) i dalje tvrde da daljnje studije moraju razmotriti prednosti i nedostatke uvođenja ISO 45001 standarda.

Međutim, Staw i Epstein (2000), Abad, Lafuente, Vilajosana (2013) te Hernandez-Vivanco i suradnici (2019) ukazuju na prednosti prethodne specifikacije OHSAS 18001 te kasnije standarda ISO 45001, poput zadanog (nametnutog) uvođenja SUSZZ-a te organizacijsku legitimnost koju donosi SUSZZ kroz osiguravanje povezanih dionika, uključujući zaposlenike, kupce, dobavljače i državne institucije. Također, prednosti implementacije SUSZZ-a, ističu i Suchman (2000) te Fan. i Lo (2012), jesu u segmentu promoviranja sigurnosti i zdravlja na radu te da poduzeća imaju veće

izglede za zadržavanje ključnog osoblja i privlačenje novih kvalitetnijih kadrova, što rezultira većom produktivnošću.

Dugoročno gledano, implementacija SUSZZ-a osigurava postupno promicanje sigurnog radnog okruženja u kojemu radnici, menadžment i ostale zainteresirane strane imaju koristi. Navedeno potvrđuju i prijašnje studije SUSZZ standarda, koji je i moćan marketinški alat privlačenja novih kupaca, zaključuju Fan i Lo (2012). Ipak, prethodne studije te komparativna analiza čimbenika koji utječu na provedbu SUSZZ-a autora Chen, Wu, Chuang i Ma (2009) pokazale su da menadžeri smatraju standard zdravlja i sigurnosti na radu strateškim instrumentom kojim poduzeća dugoročno gledano osiguravaju konkurentsku prednost. U vezi s tim, utjecaj implementacije SUSZZ-a na financijske pokazatelje još uvijek ima mješovite rezultate, konstatiraju autori Lo, Yeung i Cheng (2011) te Abad, Lafuente i Vilajosana (2013). Standard ISO 45001 kao nasljednik specifikacije OHSAS 18001 u potpunosti opravdava lidera u segmentu globalnih standarda u domeni sigurnosti i zaštite zdravlja radnika.

#### 2.1.1.6. *Sustav upravljanja energetsom učinkovosti prema ISO 50001 – SUE*

Direktiva o energetske učinkovitosti 2012/27/EU (EED) (i promjena politike 2018./2002.) jedan je od stupova europskog energetske zakonodavstva. To je regulatorni okvir osmišljen kako bi pomogao EU-u da ispuni svoje ciljeve energetske učinkovitosti (povećanje od 20% do 2020. godine i  $\geq 32,5\%$  do 2030. godine u odnosu na 1990. godinu), a sastoji se od uravnotežene zbirke obvezujućih mjera i preporuka. Članak 8. EED-a posvećen je isključivo promicanju isplativih i visokokvalitetnih energetske pregleda i implementaciji sustava upravljanja energijom. Energetske pregledi i SUE dva su ključna alata za procjenu postojeće potrošnje energije, identificiranje svih mogućnosti uštede energije i provedbu kontinuiranog poboljšanja energetske učinkovitosti u industriji i poslovanju.

Energetske pregledi (u članku 2. EED-a energetske pregled definiran je kao „sustavni proces usmjeren na stjecanje dovoljno znanja o postojećem profilu potrošnje energije zgrade ili grupe zgrada, industrijskog ili poslovnog objekta ili objekata, identificiranje i kvantificiranje isplativih mogućnosti uštede energije i izvješćivanje o rezultatima“) prvi su korak prema povećanju

energetske učinkovitosti u poduzeću i implementaciji SUE-a poput ISO 50001. Strategije uštede energije ne mogu se implementirati bez detaljnih i redovitih podataka o potrošnji energije iz objekta. Na temelju programa energetske revizije (audita), mnoge studije kao što su Schleich, Fleiter i Hirzel (2015) odnose se na stambeni sektor, a samo nekoliko odnosi se na poduzeća. Nedavna studija EIB-a otkriva da je vjerojatnost da će mala i srednja poduzeća ulagati u mjere energetske učinkovitosti 1,5 puta je veća u poduzećima s energetske pregledom nego u poduzećima bez energetskeog pregleda.

Sustav upravljanja energijom (u članku 2. EED-a sustav upravljanja energijom definiran je kao „skup međusobno povezanih ili međusobno povezanih elemenata plana koji uspostavlja cilj energetske učinkovitosti i strategiju za postizanje tog cilja“) pomaže poduzećima izgraditi strukturirani proces za praćenje potrošnje energije i poboljšanje interne učinkovitosti putem EPIA-e. Prema studiji Chiu, Lo i Tsai, (2012), uvođenje sustava upravljanja energijom može dovesti do smanjenja potrošnje energije, povećanja u industrijskoj produktivnosti i poboljšanja globalne uspješnosti poduzeća, uz nekoliko drugih zajedničkih pogodnosti koje pozitivno utječu na ukupnu konkurentnost poduzeća, sugeriraju autori modela zrelosti upravljanja energijom Introna i suradnici (2014).

Upravljanje energijom neraskidivo je povezano s ekonomskim i ekološkim pitanjima, ali također bi moglo postaviti temelje za sveobuhvatan sustav upravljanja koji, osim energetske učinkovitosti, uključuje i upravljanje kvalitetom i okolišem, sigurnost i zdravlje na radu te druge komponente rizika, naglašavaju autori Poveda-Orjuela i suradnici (2019) te Poveda-Orjuela i suradnici (2020). Međutim, umjesto višestrukih prednosti usvajanja strategija energetske učinkovitosti, postoji nekoliko prepreka povezanih s nedostatkom energetske učinkovitosti koje ograničavaju provedbu SUE-a, upozoravaju autori Solnordal i Thyholdt (2019), Backlund i suradnici (2012) te Cagno i suradnici (2013), ili usvajanje SUE-a u poduzećima s implementiranim sustavima upravljanja okolišem, zaključuju Laskurain i suradnici (2017).

Za ISO 50001, Fiedler i Mircea (2012) u svojoj analizi konstatirali su da je ušteda troškova vjerojatno glavni pokretač za većinu organizacija koje usvajaju SUE i da certifikacija može biti korisna za korporativnu strategiju i imidž. Fuchs i suradnici (2020) proveli su analizu identificiranja

pokretača implementacije ISO 50001 te prednosti i izazova ISO 50001 koristeći sadržaj studije slučaja. Rezultat je da su glavni pokretači certifikacije ISO 50001 sljedeći: usklađenost očekivanih rezultata implementacije s korporacijskim vrijednostima i ciljevima, uštede na troškovima energenata, zabrinutost za održivost okoliša, vladini poticaji ili propisi te stjecanje konkurentske prednosti kroz vidljivost. Ti su rezultati u skladu s drugim radovima Marimon i Casadesús (2017) i europskog AFNOR istraživanja 2015. godine – „Međunarodno istraživanje o praksama upravljanja energijom u organizacijama s certifikatom ISO 50001“. Još jedna zanimljiva analiza učinkovitosti implementacije ISO 50001 autora Da Silva Gonçalves i Mil-Homens Dos Santos (2019) pokazuje detaljnu okvirnu analizu nedostataka i potencijalnih poboljšanja za poticanje korištenja SUE-a. McKane i suradnici (2017) spekuliraju o energetskim i neenergetskim prednostima koristeći metodologiju utjecaja ISO 50001. Prema njihovoj analizi, kumulativna ušteda mogla bi doseći gotovo 700 milijardi američkih dolara, 105 EJ primarne energije i 6.500 milijuna tona izbjegnuto CO<sub>2</sub> do 2030. u scenariju u kojem je 50% globalnih poduzeća pod upravljanjem sukladno standardu ISO 50001.

Analiza temeljena na njemačkoj bazi podataka energetskih revizija autora Schleich (2009) ističe da energetski intenzivna poduzeća imaju tendenciju davati prioritet projektima energetske učinkovitosti u odnosu na one manje energetski učinkovite. S gledišta veličine poduzeća, veća poduzeća teže će implementirati više mjera energetske učinkovitosti od manjih. Slični empirijski rezultati primijećeni su u Švedskoj u studiji autora Thollander, Danestig i Rohdin (2007) te Latviji u studiji autora Locmelis i suradnici (2020). Flier i suradnici (2012) zaključuju da njihov rezultat identificira visoke početne troškove ulaganja kao glavnu prepreku za donošenje mjera energetske učinkovitosti. Stoga, kako bi se ubrzalo usvajanje tih mjera, programi energetskih pregleda trebaju biti podržani programima financiranja. Osim toga, pronašli su dokaze da veće zadovoljstvo energetskim pregledima povećava spremnost za provedbu predloženih mjera energetske učinkovitosti. Zanimljivo je primijetiti kako Italija odskaka kao lider po transformaciji svoga gospodarstva u energetski učinkovito. Italija je treća najveća zemlja na svijetu s najvećim brojem certifikata u 2016. godini, uočavaju Sousa Lira, Salgado i Beijo (2019). Glavni motivi za poduzeća da uvedu SUE jesu povećanje konkurentnosti, a zatim smanjenje energije i troškova, identificirali su autori Bonacina i suradnici (2015), kako je istaknuto i ranije. Na temelju ENEA analize podataka iz prvog obvezujućeg razdoblja (počevši od prosinca 2015. godine) u sektoru plastike, relevantan

udio predloženih intervencija i mjera odnosio se na ISO 50001 i sustave praćenja energetske učinkovitosti (15% od ukupno 1051). Moguće objašnjenje za taj relevantan udio jest da je traženo razdoblje povrata manje od 2 godine. To zanimljivo razdoblje povrata potvrđuju i energetske preglede predstavljeni za sektor keramike, gdje isti intervali energetskog pregleda pokazuju prosječnu isplativost manju od 1,5 godina. Daljnja potvrda niskih razdoblja povrata za ISO 50001 može se pronaći u istraživanju FIRE-CEI-CTI iz 2016. godine, u kojem je 70% sudionika iskazalo vrijeme povrata manje od 3 godine za SUE prema ISO 50001 te povrat ulaganja koji je ispunio njihova očekivanja u 85% slučajeva. Izvješće koje je provela Accredia pokazalo je da je razlog certificiranja za 74% intervju poslovnih strategija, dok je samo 10% uglavnom zbog smanjenja troškova.

### 2.1.2. Pregled najčešće primjenjivanih ISU-a

Trendovi u segmentu implementacije i certifikacije sustava upravljanja ukazuju na smjerove primjene, odnosno vidljivo je koji se standardi najčešće primjenjuju u praksi. Zanimljivo je uočiti kako odluke na nacionalnim razinama (stupanje na snagu GDPR-a) ili pak globalni trendovi (energetska kriza) potiču povećanje u primjenama određenih standarda, na ovom primjeru ISO/IEC 27001 i ISO 50001. Nunhes, Barbosa i Oliveira (2017) ističu kako je certifikacija sustava upravljanja kvalitetom, prema ISO 9001, sustava upravljanja okolišem, prema ISO 14001, sustava upravljanja zdravljem i sigurnošću na radu, prema OHSAS 18001/ISO45001, i upravljanja društvenom odgovornošću sustava, prema SA 8000, zbog svoje velike primjenjivosti diljem svijeta, posebice u industrijskom sektoru, u središtu pozornosti. Nadalje, sustavi upravljanja koji se mogu certificirati mogu se integrirati kao niz drugih implementiranih podsustava u skladu s drugim standardima, uključujući one koji se odnose na rizik, društvenu odgovornost i ljudske resurse (Carvalho, Santos i Gonçalves, 2018; Oliveira, 2013; Wening i Refflinghaus, 2015; Santos, Bravi i Murmura, 2018; Jardon i Martinez-Cobas, 2021). Obično su sustavi koji čine ISU integrirani i certificirani, ali postoje iznimke, kao što su ISO 26000, koji umjesto zahtjeva predlaže ne samo smjernice za poduzeća već i pitanja društvene odgovornosti. Na primjer, SUK slijedi standard ISO 9001, SUO slijedi standard ISO 14001, SUSZZ slijedi standarde OHSAS 18001 i ISO 45001, a SUSO standarde SA 8000 i ISO 26000 (Santos i suradnici, 2014; Rebelo i suradnici, 2016; Nunhes, Barbosa i Oliveira, 2017).

Prema ISO.org, u 2017. godini bilo je 1.644.357 certifikata svih vrsta širom svijeta, uključujući 1.106.356 certifikata za ISO 9001 i 346.189 za ISO 14001. Što se tiče OHSAS 18001 i SA 8000, bilo je 92.315 i 9.081 certifikata u 2017. godini (BSI Grupa, 2016; SAAS, 2018). Prema posljednjem istraživanju ISO.org (2020), najčešće primjenjivani standardi po broju certificiranih lokacija jesu sustavi sukladni zahtjevima normi ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO/IEC 27001, ISO 50001, ISO 22000 i ISO 13485. U tablici 2 prikazan je broj izdanih certifikata grupiran prema kategorijama: „Broj lokacija certificiranih organizacija i/ili broj lokacija organizacija usklađenih sa standardom u svijetu“, „Ukupno certificiranih organizacija i/ili organizacija usklađenih sa standardom u svijetu“ te „Broj i udio certificiranih poduzeća u RH“.

Tablica 2. Broj izdanih certifikata i certificiranih lokacija globalno i u RH

Standard	Broj lokacija certificiranih organizacija i/ili broj lokacija organizacija usklađenih sa standardom u svijetu	Ukupno certificiranih organizacija i/ili organizacija usklađenih sa standardom u svijetu	Broj i udio certificiranih poduzeća u RH
ISO 9001	1 299 837	916 842	2 531 (0,27%)
ISO 14001	568 798	348 473	1 138 (0,33%)
ISO 45001	251 191	190 481	333 (0,17%)
ISO/IEC 27001	84 181	44 499	302 (0,67%)
ISO 50001	45 092	19 731	173 (0,88%)
Socijalni standardi SA8000/ ISO26000 i ostali	76 225	58 947	NP

Izvor: prilagodba doktoranda, prema: ISO Survey 2020 i Sedex: Sedex Annual Report 2020

Kako je broj certificiranih poduzeća sukladnih standardu ISO 13485 u RH u 2020. godine bio samo 33 od globalno 25 656 certificiranih, što iznosi 0,13%, može se zaključiti kako navedeni standard nema značajnog utjecaja na organizacije u RH. Prema standardu ISO 22000, certificiralo se 54 poduzeća od ukupno 33 741 globalno certificiranih, što iznosi 0,16% u globalnom udjelu certificiranih poduzeća te se također može zaključiti kako taj standard nema česte primjene u RH, odnosno značajnog utjecaja u RH.

### 2.1.3. Pregled trendova u razvoju i primjeni integriranih sustava upravljanja

Trendovi u implementaciji i certifikaciji pojedinačnih standarda značajno definiraju i načine te oblike primjene ISU-a. Svrha sustava upravljanja jest podržati organizacije u sustavnom odgovaranju na različite potrebe dionika. Globalizacija gospodarstva i financijska kriza usmjerile su organizacije da žive s novim izazovima koje karakteriziraju intenzivna konkurencija, oskudni prirodni resursi, stalni tehnološki napredak, novi zahtjevi tržišta i sve veći zahtjevi kupaca koji žele više u pogledu novih proizvoda, kvalitete i cijene te zahtijevaju stalne operativne i administrativne promjene u poslovnom scenariju (Santos i Barbosa, 2006; Oliveira, 2013; Marques i suradnici, 2018). Tranzicija globalnog gospodarstva u digitalnu sferu potaknula je organizacije koje su involvirane u razvoj standarda da razviju još fleksibilnije poslovne strategije za poduzeća s ciljem da razumiju i subvencioniraju akcijsko planiranje u okruženju u kojem se nalaze (Teece, 2010; Tansey, Spillane i Meng, 2014).

Međunarodna organizacija za standardizaciju razvila je standarde poput standarda kvalitete, okoliša, informacijske sigurnosti i drugih, kako je i ranije istaknuto. Istraživanje koje su proveli Zutshi i Sohal (2005) te Jørgensen i suradnici (2006) pokazalo je da se maksimalna korist dobiva od (standardiziranih) sustava upravljanja kada su integrirani u holistički ISU. Integracija sustava upravljanja odvija se na različitim razinama organizacije. Iako su se neki autori bavili teorijskim aspektima stupnja integracije, kao što su Beckmerhagen i suradnici (2003), Bernhard i suradnici (2008) primijetili su nedostatak empirijskih istraživanja usmjerenih na mjeru do koje poduzeća integriraju svoje sustave upravljanja okoliša s drugim sustavima upravljanja. Kako bi se operacionalizirala razina integracije, korisni su uvidi dobiveni od Pagella (2004), Jørgensena i suradnika (2006), Bernardoa i suradnika (2008) te Asifa i suradnika (2009) koji su predložili tri



razine integracije (stratešku, taktičku i operativnu). Priroda integracijskih zadataka drugačija je na svakoj razini. Strateška razina odnosi se na integrirano planiranje i korištenje resursa. Taktička razina odnosi se na projektiranje ISU-a i nadzor nad izvođenjem ISU-a, a operativna razina tiče se provedbe aktivnosti na integrirani način.

Razni elementi i funkcije integrirani su u sustav upravljanja u poduzećima, poput: priručnika, politika, ciljeva, organizacijske strukture i odgovornosti, uputa za rad, kontrole dokumenata, kontrole zapisa, obuke, interne komunikacije, planova za slučaj opasnosti, pokazatelja uspješnosti, tretmana nesukladnosti, internog audita, mjerenja ispitivanja i ispitne opreme, korektivnih radnji, internog i eksternog audita te pregleda uprave (Nunhes, Barbosa i Oliveira, 2017). Prednosti koje razvoj ISU-a može donijeti organizacijama uključuju niz koristi, poput smanjenja troškova i birokracije te konflikta između sustava. Također, razvoj ISU-a omogućuje strukturiranu i sistematiziranu usklađenost s važećim zakonima, omogućujući uštedu vremena i resursa kroz upravljanje rizicima te upravljanje učinkom (Santos, Mendes i Barbosa, 2011; Oliveira, 2013; Bernardo i suradnici, 2015; Nunhes, Barbosa i Oliveira, 2017). Međutim, vrijedi napomenuti da neki od tih elemenata, kao što su priručnici i imenovanja odgovornih osoba, više nisu obvezni u trenutnim verzijama ISO 9001:2015 i ISO 14001:2015.

Prvo izdanje standarda ISO 9001 bilo je 1987. godine te otad ISO.org kontinuirano izdaje nove standarde i ažurira postojeće, a sve s ciljem usklađivanja standarda s globalnim, industrijskim, sociološkim, znanstvenim i tehnološkim spoznajama. Sukladno tome, trendovi u razvoju standarda prate globalni znanstveno-tehnološki razvoj organizacija diljem svijeta u svrhu unaprjeđenja poslovanja, ekološkog i energetskog stanja, socijalnih prava i sigurnosti na radu, informacijske sigurnosti i zaštite privatnosti. Analizom literature i provedenih istraživanja o ISU-u detektirano je nekoliko njih koji analiziraju frekvenciju integracije standarda po vrstama standarda. Tako autori Nadae i Carvalho (2019) u svojem radu analiziraju frekvenciju najčešće analiziranih integriranih standarda. Rezultati Nadae i Carvalho iz 2019. godine ukazuju na to da se u literaturi najčešće obrađuje integracija ISO 14001 i ISO 26000 standarda (90%), ISO 14001 i OHSAS (sada ISO 45001) u 60% slučajeva, ISO 9001 i ISO 14001 u 53% slučajeva, a ISO 9001, ISO 14001 i OHSAS (sada ISO 45001) u 20% slučajeva. U 11% slučajeva obrađivana je integracija ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 (sada ISO 45001) i SA 8000. Podlogu za češću, kvalitetniju i primjereniju

integraciju standarda kreirala je ISO.org početkom upotrebe HLS strukture svojih ISO standarda. Prvi standard od analiziranih šest po HLS strukturi bio je ISO 27001 izdan 2013. godine. Kasnije su ga pratile revizije standarda ISO 9001 i ISO 14001 2015. godine, dok je 2018. godine umjesto OHSAS 18001 publiciran standard ISO 45001. Te 2018. godine također je revidiran standard ISO 50001 koji je strukturiran po HLS principu od 10 točaka i aneksu. HLS struktura pojednostavila je primjenu različitih standarda u istoj organizaciji odnosno integraciju. Navedeni podatci zanimljivi su jer su interni podatci o integraciji koje je dostupnima učinilo certifikacijsko tijelo *Universal GmbH* za 2021. godinu prikazani u tablici 3. Tablica 3 prikazuje udjele pojedinačnih standarda i integriranih sustava.

Tablica 3. Prikaz udjela pojedinačnih standarda i integriranih sustava

Standard/i	Udio
ISO 9001	28,03%
ISO 14001	3,81%
OHSAS 18001/ISO 45001	4,71%
ISO 27001	5,38%
ISO 50001	0,45%
ISO 9001 i ISO 14001	34,75%
ISO 9001, ISO 14001 i OHSAS 18001/ISO 45001	14,57%
ISO 9001, ISO 14001 i ISO 27001	2,24%
ISO 9001, ISO 14001 i ISO 50001	1,79%
ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001/ISO 45001 i ISO 50001	0,67%
ISO 9001, ISO 14001, ISO 27001 i OHSAS 18001/ISO 45001	1,79%
ISO 9001, ISO 14001, ISO 27001 i ISO 50001	1,79%
Ukupno standarda	100,00%

Izvor: *Universal GmbH interni podatci*

Podatci iz godišnjeg istraživanja koje provodi ISO.org (ISO Survey) ne prikazuju udjele u integraciji standarda koji su certificirani, nego broj certificiranih organizacija prema nekom standardu. Globalna baza podataka praćenja trendova u implementaciji i certifikaciji ISU-a ne postoji. Jedina mogućnost praćenja trendova jest istraživanjem pojedinaca te iz internih podataka certifikacijskih tijela. Praksa pokazuje da se najčešće integriraju ISO 9001 i ISO 14001 s 34,75% te onda ISO 9001, ISO 14001 i OHSAS 18001/ISO 45001 s 14,57%. Ti podatci razlikuju se od

podataka prikupljenih u istraživanju Nadae i Carvalho (2019), koje se temelji na analizi literature. Za unaprjeđenje praćenja trendova u primjeni ISU-a svakako bi bila korisna izgradnja globalne baze podataka, poput one koju provodi i prikuplja ISO.org.

#### 2.1.4. Pregled tijeka certifikacijskog i inspekcijskog procesa

Certifikacijski proces akreditiranih certifikacijskih tijela definira, poboljšava i nadzire Međunarodni akreditacijski forum, skr. IAF (engl. *International Accreditation Forum*). Uloga IAF-a kao krovnog globalnog udruženja nacionalnih akreditacijskih tijela i ostalih zainteresiranih strana iz područja provjere usklađenosti sustava upravljanja, proizvoda, procesa, usluga, osoblja, validacije i verifikacije te ostalih sličnih programa u području provjere usklađenosti jest razvoj jedinstvenog globalnog programa provedbe procesa provjere usklađenosti. Također, IAF ima ulogu u olakšavanju globalne trgovine i podršci regulatorima tako što upravlja svjetskim sporazumom o međusobnom priznavanju između akreditacijskih tijela kako bi nalazi i certifikati koje izdaju certifikacijska tijela akreditirana od strane članova IAF-a bili prihvaćeni na globalnoj razini. Dobrobiti takva pristupa su u tome što akreditacija smanjuje rizik za poslovanje potvrđujući da su akreditirana certifikacijska tijela kompetentna za obavljanje poslova koje poduzimaju u okviru svoga djelokruga akreditacije. Akreditacijske agencije članice IAF-a i certifikacijska tijela koje te članice akreditiraju moraju biti u skladu s odgovarajućim međunarodnim standardima i primjenjivim dokumentima IAF-a. IAF kao krovno udruženje nacionalnih akreditacijskih tijela kroz svoje dokumente i publikacije (MD – engl. *Mandatory Documents*) opisuje i propisuje osnovna pravila funkcioniranja akreditiranih certifikacijskih tijela, provedbu audita, odobravanje auditira i ostale važne detalje certifikacijskog procesa. Standard ISO 19011 daje smjernice za auditiranje sustava upravljanja te zajedno s procedurama IAF-a i internim pravilima svakog certifikacijskog tijela čini splet uputa za provedbu audita certifikacijskog tijela. Međutim, za bolje razumijevanje certifikacijskog procesa koji provode akreditirana certifikacijska tijela nužno je prethodno prikazati shemu ingerencije i uloga u procesima provjere usklađenosti (Slika 1).

Slika 1. Prikaz uloga u procesu provjere usklađenosti



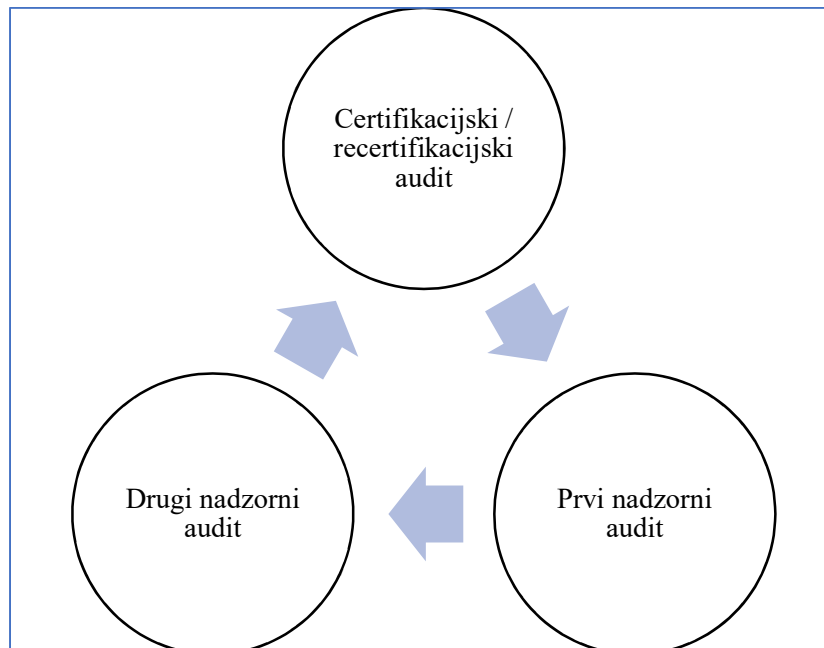
Slika 1 prikazuje uloge u procesu provjere usklađenosti te prikazuje pet razina:

- a) Globalna razina (IAF);
- b) Razina regionalnih akreditacijskih grupa, odnosno kontinentalna razina u koju spadaju:
  - APAC (skr. od Asia Pacific Accreditation Cooperation),
  - ARAC (skr. od Arab Accreditation),
  - EA (skr. od European Accreditation),
  - IAAC (skr. od Inter American Accreditation Cooperation) i

- SADCA (skr. od Southern African Development Community Cooperation in Accreditation);
- c) Nacionalna razina;
- d) Razina certifikacijskih tijela;
- e) Razina certificiranih organizacija.

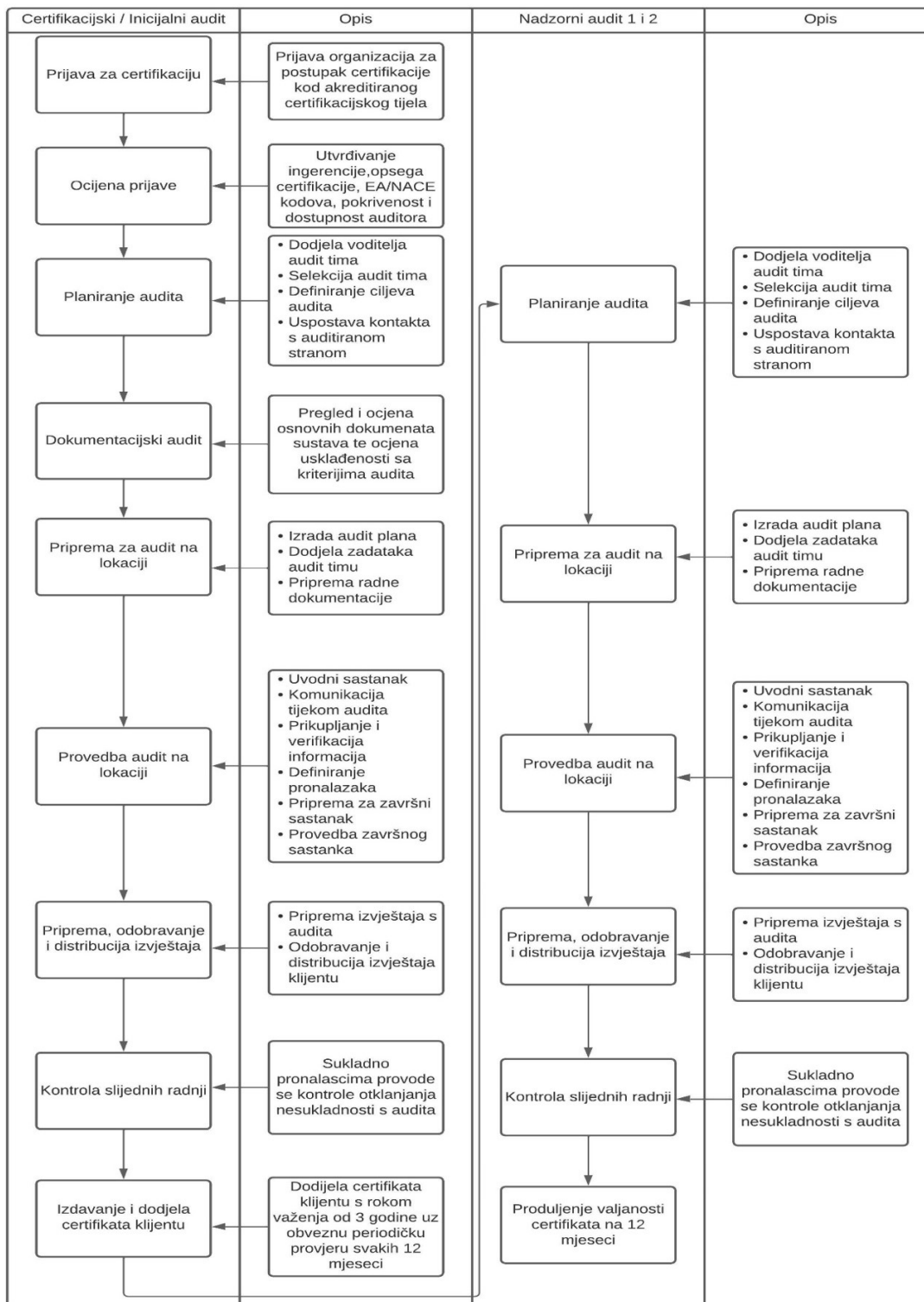
Sukladno hijerarhiji prikazanoj na prethodnoj shemi i kontrolni lanac sukladan je hijerarhiji. Tako „Organizacija 1“ pod kontrolom je certifikacijske kuće Unicert, dok je Unicert pod kontrolom njemačke akreditacijske agencije DAkKS. DAkKS je pod ingerencijom EA – europske akreditacije, a EA je pod ingerencijom IAF-a. Jedan od glavnih zadataka ISO.org jest izdavanje standarda te unaprjeđenje standardizacije u svijetu. Zadatak ISO.org nije kontrola usklađenosti sa zahtjevima publiciranih standarda. Akreditirana certifikacijska tijela dužna su provoditi planiranje, pripremu i provedbu te slijedne radnje sukladno pravilima koje definira IAF te sukladno ostalim primjenjivim standardima. Na slici 2 prikazan je trogodišnji certifikacijski ciklus prilikom certifikacije organizacije od strane akreditiranog certifikacijskog tijela, dok je na slici 3 prikazana shema certifikacijskog procesa koji provodi akreditirano certifikacijsko tijelo.

Slika 2. Prikaz trogodišnjeg certifikacijskog ciklusa



Na slici 2 prikazano je da se certifikacijski ciklus sastoji od tri odnosno četiri vrste audita: certifikacijskog (inicijalnog), prvog nadzornog i drugog nadzornog audita te recertifikacijskog audita (re-audita). Certifikacijski audit inicijalni je, odnosno prvi audit koji poduzeće prijavljuje s ciljem da stekne ISO certifikat ako zadovolji kriterije audita. Nakon proteka razdoblja od 12 mjeseci nakon certifikacijskog audita, kako bi poduzeće produljilo valjanost svojeg certifikata, dužno je uspješno položiti prvi nadzorni audit odnosno auditori certifikacijskog tijela provjeravaju sukladnost sustava poduzeća sa zahtjevima norme čiji certifikat posjeduje. Isti princip primjenjuje se i kod drugog nadzornog audita s čijim protekom završava trogodišnji ciklus te je poduzeće, ako želi i dalje produljivati valjanost svojeg certifikata, dužno provesti recertifikacijski audit. Recertifikacijski audit opsežnija je provjera od nadzornih audita jer se detaljnije provjerava je li došlo do značajnijih organizacijskih promjena u proteklom trogodišnjem ciklusu. Nakon recertifikacijskog audita ponovno slijede dva nadzorna audita, zatim ponovno recertifikacijski te se trogodišnji ciklusi ponavljaju dokle god poduzeće zadovoljava zahtjeve normi i želi zadržati prethodno stečeni certifikat. Na slici 3 prikazan je certifikacijski proces za certifikacijske, recertifikacijske i nadzorne audite.

Slika 3. Prikaz certifikacijskog procesa



Na slici je vidljivo kako se postupak certifikacije sastoji od 15 osnovnih koraka.

### 2.1.5. Institucionalni i zakonodavni okvir

U ovom poglavlju analiziran je institucionalni odnosno zakonodavni okvir u odabranim državama prema sjedištima poduzeća iz uzorka istraživanja. Analizirano je postojanje ili nepostojanje zakonske regulative koje može utjecati na učestalost primjene nekog od promatranih standarda iz razloga obvezne primjene. Pregledom zakonske regulative 13 zemalja uočeno je kako najveći dio standarda nema obvezatnu primjenu u poslovnoj praksi. Dakle, zaključak je kako je primjena svih standarda iz istraživanja na dobrovoljnoj bazi. U tablici 4 prikazan je rezime postojanja zakonske regulative koja podržava implementaciju i/ili certifikaciju promatranih ISO normi. Kako su sve promatrane države iz područja EU osim Velike Britanije i sama zakonska regulativa je značajno ujednačena. Ipak, Velika Britanija donedavno bila članica EU te odstupanja nisu značajnija niti u njenoj zakonskoj regulativi.

Tablica 4. Prikaz država sjedišta poduzeća iz uzorka, standarda i pozitivnih zakonskih propisa i akata vezanih uz ISO standarde ovog istraživanja

Država	ISO 9001	ISO 14001	SA8000/ISO 26000	ISO/IEC 27001	ISO 45001	ISO 50001
Belgija	Nema izravnih ni neizravnih zahtjeva	Nema izravnih zahtjeva. Zahtjevi vezani uz upravljanje otpadom, opasne tvari i ZO	Nema izravnih ni neizravnih zahtjeva. Zahtjevi vezani uz poštivanje radnih prava	Nema izravnih zahtjeva. Indirektni zahtjevi vezani uz poštivanje zakonske regulative za zaštitu osobnih podataka – GDPR.	Nema izravnih ni neizravnih zahtjeva	Nema izravnih zahtjeva. Indirektni zahtjevi vezani samo za velika poduzeća.
Hrvatska	Nema izravnih ni neizravnih zahtjeva	Zahtjevi vezani uz upravljanje otpadom, opasne tvari i ZO. Indirektni zahtjev na poduzeća za zbrinjavanje i uporabu otpada.	Nema izravnih ni neizravnih zahtjeva. Zahtjevi vezani uz poštivanje radnih prava	Nema izravnih zahtjeva. Indirektni zahtjevi vezani uz poštivanje zakonske regulative za zaštitu osobnih podataka – GDPR.	Nema izravnih ni neizravnih zahtjeva	Nema izravnih zahtjeva. Indirektni zahtjevi vezani samo za velika poduzeća.
Češka	Nema izravnih ni neizravnih zahtjeva	Nema izravnih zahtjeva. Zahtjevi vezani uz upravljanje otpadom,	Nema izravnih ni neizravnih zahtjeva. Zahtjevi vezani uz poštivanje radnih prava	Nema izravnih zahtjeva. Indirektni zahtjevi vezani uz poštivanje zakonske regulative za	Nema izravnih ni neizravnih zahtjeva	Nema izravnih zahtjeva. Indirektni zahtjevi vezani samo za velika poduzeća.



		opasne tvari i ZO		zaštitu osobnih podataka – GDPR.		
Njemačka	Nema izravnih ni neizravnih zahtijeva	Nema izravnih zahtijeva. Zahtjevi vezani uz upravljanje otpadom, opasne tvari i ZO. Indirektni zahtjev na poduzeća za zbrinjavanj e i uporabu otpada.	Nema izravnih ni neizravnih zahtijeva. Zahtjevi vezani uz poštivanje radnih prava	Nema izravnih zahtijeva. Indirektni zahtjevi vezani uz poštivanje zakonske regulative za zaštitu osobnih podataka – GDPR.	Nema izravnih zahtijeva. Indirektni zahtjevi vezani uz SCC, SCCp.	Nema izravnih zahtijeva. Indirektni zahtjevi vezani samo za velika poduzeća.
Grčka	Nema izravnih ni neizravnih zahtijeva	Nema izravnih zahtijeva. Zahtjevi vezani uz upravljanje otpadom, opasne tvari i ZO	Nema izravnih ni neizravnih zahtijeva. Zahtjevi vezani uz poštivanje radnih prava	Nema izravnih zahtijeva. Indirektni zahtjevi vezani uz poštivanje zakonske regulative za zaštitu osobnih podataka – GDPR.	Nema izravnih ni neizravnih zahtijeva	Nema izravnih zahtijeva. Indirektni zahtjevi vezani samo za velika poduzeća.
Italija	Nema izravnih ni neizravnih zahtijeva	Nema izravnih zahtijeva. Zahtjevi vezani uz upravljanje otpadom, opasne tvari i ZO	Nema izravnih ni neizravnih zahtijeva. Zahtjevi vezani uz poštivanje radnih prava	Nema izravnih zahtijeva. Indirektni zahtjevi vezani uz poštivanje zakonske regulative za zaštitu osobnih podataka – GDPR.	Nema izravnih ni neizravnih zahtijeva	Nema izravnih zahtijeva. Indirektni zahtjevi vezani samo za velika poduzeća.
Nizozemska	Nema izravnih ni neizravnih zahtijeva	Nema izravnih zahtijeva. Zahtjevi vezani uz upravljanje otpadom, opasne tvari i ZO	Nema izravnih ni neizravnih zahtijeva. Zahtjevi vezani uz poštivanje radnih prava	Nema izravnih zahtijeva. Indirektni zahtjevi vezani uz poštivanje zakonske regulative za zaštitu osobnih podataka – GDPR.	Nema izravnih ni neizravnih zahtijeva	Nema izravnih zahtijeva. Indirektni zahtjevi vezani samo za velika poduzeća.
Poljska	Nema izravnih ni neizravnih zahtijeva	Nema izravnih zahtijeva. Zahtjevi vezani uz upravljanje otpadom, opasne tvari i ZO	Nema izravnih ni neizravnih zahtijeva. Zahtjevi vezani uz poštivanje radnih prava	Nema izravnih zahtijeva. Indirektni zahtjevi vezani uz poštivanje zakonske regulative za zaštitu osobnih podataka – GDPR.	Nema izravnih ni neizravnih zahtijeva	Nema izravnih zahtijeva. Indirektni zahtjevi vezani samo za velika poduzeća.
Portugal	Nema izravnih ni	Nema izravnih zahtijeva.	Nema izravnih ni neizravnih zahtijeva.	Nema izravnih zahtijeva. Indirektni	Nema izravnih ni neizravnih zahtijeva	Nema izravnih zahtijeva. Indirektni

	neizravnih zahtjeva	Zahtjevi vezani uz upravljanje otpadom, opasne tvari i ZO	Zahtjevi vezani uz poštivanje radnih prava	zahtjevi vezani uz poštivanje zakonske regulative za zaštitu osobnih podataka – GDPR.		zahtjevi vezani samo za velika poduzeća.
Slovačka	Nema izravnih ni neizravnih zahtjeva	Nema izravnih zahtjeva. Zahtjevi vezani uz upravljanje otpadom, opasne tvari i ZO	Nema izravnih ni neizravnih zahtjeva. Zahtjevi vezani uz poštivanje radnih prava	Nema izravnih zahtjeva. Indirektni zahtjevi vezani uz poštivanje zakonske regulative za zaštitu osobnih podataka – GDPR.	Nema izravnih ni neizravnih zahtjeva	Nema izravnih zahtjeva. Indirektni zahtjevi vezani samo za velika poduzeća.
Slovenija	Nema izravnih ni neizravnih zahtjeva	Nema izravnih zahtjeva. Zahtjevi vezani uz upravljanje otpadom, opasne tvari i ZO	Nema izravnih ni neizravnih zahtjeva. Zahtjevi vezani uz poštivanje radnih prava	Nema izravnih zahtjeva. Indirektni zahtjevi vezani uz poštivanje zakonske regulative za zaštitu osobnih podataka – GDPR.	Nema izravnih ni neizravnih zahtjeva	Nema izravnih zahtjeva. Indirektni zahtjevi vezani samo za velika poduzeća.
Švedska	Nema izravnih ni neizravnih zahtjeva	Nema izravnih zahtjeva. Zahtjevi vezani uz upravljanje otpadom, opasne tvari i ZO	Nema izravnih ni neizravnih zahtjeva. Zahtjevi vezani uz poštivanje radnih prava	Nema izravnih zahtjeva. Indirektni zahtjevi vezani uz poštivanje zakonske regulative za zaštitu osobnih podataka – GDPR.	Nema izravnih ni neizravnih zahtjeva	Nema izravnih zahtjeva. Indirektni zahtjevi vezani samo za velika poduzeća.
Velika Britanija	Nema izravnih ni neizravnih zahtjeva	Nema izravnih zahtjeva. Zahtjevi vezani uz upravljanje otpadom, opasne tvari i ZO	Nema izravnih ni neizravnih zahtjeva. Zahtjevi vezani uz poštivanje radnih prava	Nema izravnih zahtjeva. Indirektni zahtjevi vezani uz poštivanje zakonske regulative za zaštitu osobnih podataka VB.	Nema izravnih zahtjeva. Indirektni zahtjevi vezani uz ZNR regulativu ISO 45001 (ex. OHSAS)	Nema izravnih zahtjeva. Indirektni zahtjevi vezani samo za velika poduzeća.

Prethodna tablica prikazuje značajnu ujednačenost zakonske regulative i institucionalnog okvira koji ukazuje na vrlo slične temeljne vrijednosti promatrane s aspekta ovih šest područja. Po pitanju standarda ISO 14001 u Hrvatskoj i Njemačkoj indirektni zahtjevi se odnose na poduzeća koja se bave sakupljanjem i oporabom otpada te ta poduzeća imaju izbor između certificiranja prema ISO 14001 ili izrade elaborata o utjecaju na okoliš. Kod standarda informacijske sigurnosti ISO 27001 nema izravnog pozivanja na sam standard međutim zakonska regulativa ukazuje na dobre prakse koje nudi ISO 27001 a posebno u aspektu usklađivanja s GDPR regulativom (izuzevši Veliku

Britaniju koja nije EU članica te dio GDPR-a regulira drugim propisima). Standard sigurnosti i zaštite na radu ISO 45001 neizravno se u zakonskoj regulativi spominje u Njemačkoj i Velikoj Britaniji.

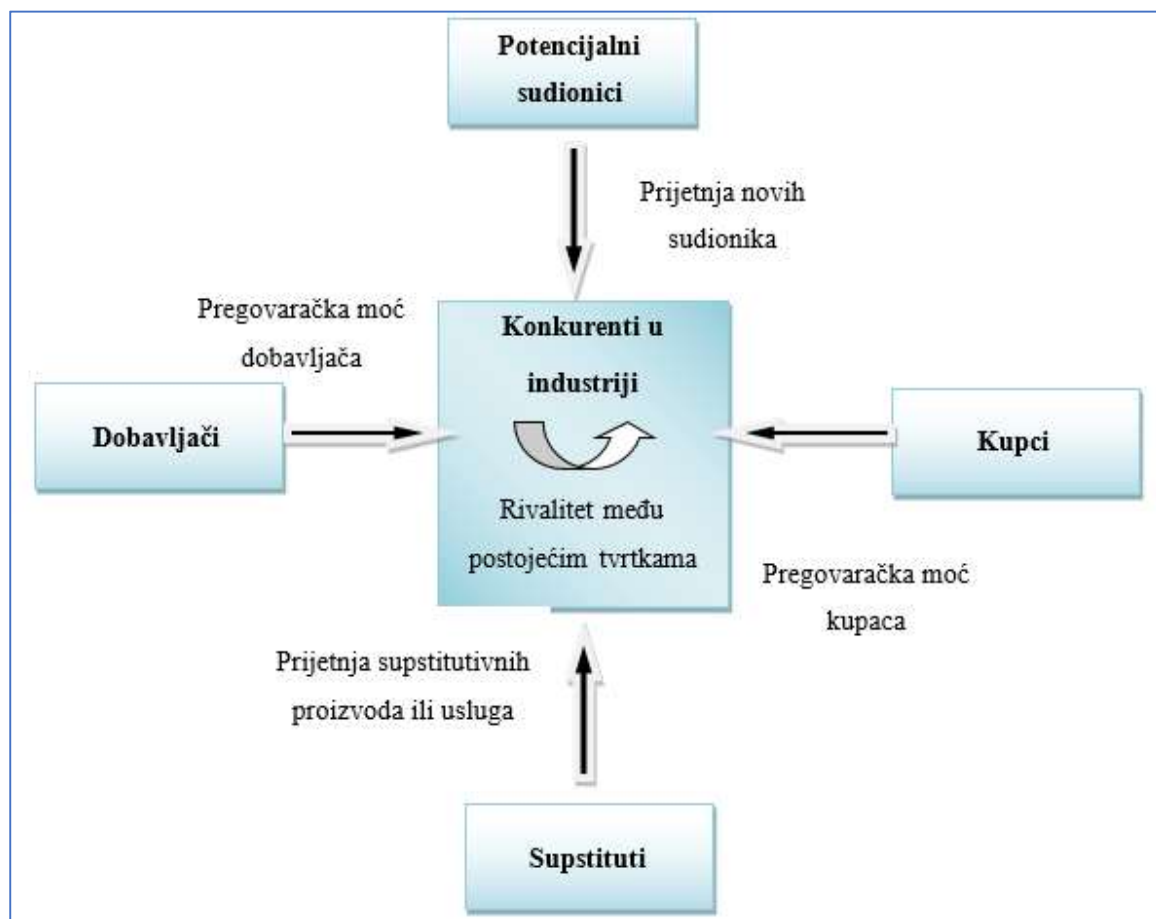
U Njemačkoj zajedno sa njemačkim standardom zaštite na radu SCC i SCCp međutim ISO 45001 nije zakonski obavezan. Pojavljivanje standarda zaštite na radu u zakonskoj regulativi Velike Britanije ne čudi jer bivši OHSAS 18001 i sadašnji ISO 45001 kao i još neki drugi standardi potječu iz Velike Britanije. Međutim, također obveza za primjenu ISO 45001 nije uočena. Standard energetske učinkovitosti ISO 50001 pojavljuje se u svim državama EU-a kod velikih poduzeća kao opcija ili certificiranja prema tom standardu ili obavljanja energetskih pregleda velikih poduzeća svake 4 godine. Dakle, kod ISO 50001 prisutna je neizravna primjena standarda jer se velikim poduzećima daje pravo izbora između spomenute dvije opcije. Zaključak istraživanja institucionalnog odnosno zakonodavnog okvira u 13 država prema šest standarda koji su tema rada je da nema izravnih zakonskih zahtjeva koji traže obaveznu primjenu neke od analiziranih ISO normi.

## 2.2. Teorijski okvir ekonomskih performansi poduzeća

Predmetno poglavlje donosi pregled postojeće literature o alatima za mjerenje performansi poduzeća. Mjerenje učinka i produktivnost danas su od velikog interesa za istraživače i praktičare. Prema istraženju literaturi kroz godine postignut je značajan napredak u uspostavljanju sustava upravljanja performansama u kojima portfelji aktivnosti uravnotežuju tradicionalni pogled na jedinstveni fokus na profitabilnost. U uvodnom dijelu ovoga poglavlja prikladno je citirati izjavu Lorda Kelvina (Sir William Thomson) koja je bila objavljena u radu Thomasa J. Fishera: „Ako možete izmjeriti ono o čemu govorite i to brojčano izraziti, znat ćete nešto o tome, inače vaše znanje je oskudno i nezadovoljavajuće. To može biti početak znanja, ali jedva da ste mentalno napredovali do stupnja znanosti“ (Fisher, 1990:23). U uvodu rada postavljeno je pitanje utječe li implementacija ISU-a na konkurentnost i ekonomske performanse poduzeća. Također, nameće se pitanje zašto je uopće važno istraživati utječe li implementacija ISU-a na konkurentnost i ekonomske performanse poduzeća. Bez obzira na to o kojoj se industriji radi te nudi li se proizvod ili usluga, sposobnost poduzeća da ostvari profitabilnost mjeri se pomoću pet kompetitivnih sila.

Porter naglašava model pet konkurentskih snaga (slika 4) kojim pridaje važnost konkurentima u grupaciji ili rivalstvu među postojećim poduzećima, pojavi novih konkurenata ili ulasku novih poduzeća u grupaciju, konkurentskoj snazi nadomjestaka ili supstituta, konkurentskoj snazi dobavljača i konkurentskoj snazi kupaca. Suparništvo među postojećim konkurentima pokazuje jačinu kojom se međusobno nadmeću poduzeća koja djeluju unutar određene industrije. Prijetnja od pridošlica opisuje poduzeća koja su spremna priključiti se tržištu ako profitabilnost industrije bude dovoljno velika, dok prijetnja od zamjenskih proizvoda ukazuje na mogućnost prijelaza kupaca na zamjenske proizvode. Snižavanjem cijena i pregovorima oko boljih uvjeta plaćanja i više kvalitete bave se kupci koji pritom okreću konkurente jedne protiv drugih.

Slika 4. Porterov model pet konkurentskih snaga



Izvor: doktorand prema Porter (2008:24)

Poduzeća s implementiranim ISU-om, bila ona nečiji dobavljači, kupci, supstituti (konkurenti) ili potencijalni sudionici (potencijalni konkurenti), povećavaju svoje pozicije na tržištu te pritisak na sve sudionike. Naime, ako poduzeće s pozicije dobavljača ima implementiran ISU, njegova pregovaračka moć odnosno pozicija bolja je od ostalih dobavljača (konkurenata) koji nemaju implementiran ISU. Prednosti kvalitetno implementiranog ISU-a brojne su, poput manjih troškova poslovanja, manje reklamacija, bolje kvalitete proizvoda i/ili usluga, pojačane reputacije na tržištu te ulaznih barijera koje postoje ako poduzeće ne posjeduje ISO certifikat. Isti ili vrlo slični utjecaji implementacije ISU-a i kod ostalih su dionika (kupaca, supstituta i potencijalnih sudionika). Dobavljači isto tako mogu predstavljati prijetnju poduzećima podizanjem cijena i snižavanjem kvalitete sirovina ili poluproizvoda (Porter, 1998). Upravo taj model smatra se najbolje opisanim instrumentom za procjenu konkurentske pozicije zbog toga što osigurava uvid u industriju i tržište u kojem se djeluje, svoje poslovanje i poziciju te mogućnost poboljšanja i napredovanja. Kao takav, ostaje nezamjenjiv pristup strategijskog analizi okoline (Sikavica, Bahtijarević-Šiber i Pološki Vokić, 2008). Navedenih pet sila ukazuju na profitabilnost industrije. Na cijene koje poduzeća postavljaju utječu moć kupaca i prijetnja supstituta. Troškovi investicije pod utjecajem su moći kupaca, a cijene sirovina ovisne su o pregovaračkoj moći dobavljača, kao i drugi inputi. Prijetnja ulaska novih sudionika utječe na cijene i investicije koje je potrebno mijenjati prilikom takvih situacija (Porter, 2008). „Konkurenti u grupaciji ili rivalstvo među postojećim poduzećima najvažnija je konkurentska snaga koja je upravo zbog toga i smještena u središte modela. Ona determinira i izbor konkurentske strategije poduzeća temeljni cilj koji bi se mogao izraziti kao težnja k postizanju tržišnog uspjeha, uz zauzimanje što bolje pozicije poduzeća u okviru izabranog tržišnog segmenta“ (Buble, 2006:82). Prijetnju postojećim poduzećima predstavljaju novi konkurenti ili priključivanje novih poduzeća grupaciji. To dovodi do poremećaja na konkurentskom tržištu, a u kojoj će se mjeri to odraziti na poduzeće, ovisi o karakteru ulaznih barijera i o reakciji postojećeg poduzeća.

Ulazne barijere mogu se odnositi na zakonske odredbe ili na odluke dionika na tržištu da žele poslovati samo s ISO certificiranim poduzećima pa sve do kojekakvih procedura i ekoloških zahtjeva kojima moraju udovoljiti novim poduzećima (Buble, 2006). Konkurentska snaga nadomjestaka ili supstituta može utjecati na konkurentsku situaciju u najvećoj mjeri kroz cijenu. Kada se na tržištu pojave jeftiniji supstituti, tada se proizvođač primarnog proizvoda nađe u

situaciji u kojoj mora poboljšati kvalitetu proizvoda, a čak i sniziti cijenu. To su uvjeti ako želi ostvariti diferencijaciju. Kupci su podložni učestalom mijenjanju svojih navika te zbog istoga vrlo brzo prelaze na korištenje zamjenskog proizvoda. Upravo zbog toga potrebno je biti u prednosti i stalno nadzirati konkurentske pritiske jer imaju velik utjecaj na konkurentsku situaciju (Buble, 2006). „Konkurentska snaga dobavljača jedna je od ključnih konkurentskih sila. Dobavljači značajno utječu na konkurentski položaj onih koje opskrbljuju“ (Buble, 2006: 83). Tako na odvijanje proizvodnog procesa i kvalitetu gotova proizvoda dobavljači utječu kvalitetom materijala i sirovina, cijenom i poštivanjem rokova isporuke. S cjenkanjem dobavljača raste njihova pregovaračka pozicija, a to im stvara prostor za određivanje uvjeta (Buble, 2006). Poduzeće s implementiranim ISU-om neminovno procesima prilagodbe zahtjevima normi primorano je provoditi poboljšanja u svojim procesima te shodno tome pozitivno utjecati na odvijanje proizvodnog procesa i kvalitetu svojih proizvoda i usluga. „Konkurentska snaga kupaca u skeniranju konkurencije zauzima posebno mjesto. Utjecaj kupaca raste u skladu s jačanjem njihove pregovaračke snage. Najbolja pregovaračka pozicija kupaca je ona koja nastaje kao rezultat snage cjenkanja kupaca“ (Buble, 2006: 83). Primjerice, kada mali broj kupaca kupuje veliku količinu robe i kada se ista roba može kupiti od više proizvođača, tada kupac može iskoristiti svoju poziciju i kupiti robu uz povoljnije uvjete kao što su niži rokovi plaćanja i niža cijena (Buble, 2006).

Zahtjevi normi koji se odnose na nabavu proizvoda i usluga pomažu upravo na takav način poduzećima i kupcima da razviju odgovarajuće politike i procedure nabave, ocjenjuju svoje dobavljače, educiraju svoje kadrove iz nabave te pojačavaju svoju pregovaračku poziciju i u segmentu, kako navodi Porter, „snage cjenkanja kupaca“. Friesenbichler i Reinstaller (2022) ističu kako konkurentske prednosti proizlaze iz strateških odluka poduzeća da iskoristi tržišne prilike. Poslovna strategija, također poznata kao konkurentska strategija, obično se razvija na razini odjela te naglašava poboljšanje konkurentske pozicije proizvoda i/ili usluga poduzeća u specifičnim industrijama koje opslužuje određeni odjel (Sanchez-Henriquez i Pavez, 2021). Prema Agustia, Muhamed i Permatasari (2020), poslovna strategija odjela može utjecati na usmjerenost k povećanju profita u proizvodnji i prodaji proizvoda i usluga. Poslovne strategije trebaju integrirati različite funkcionalne aktivnosti za postizanje ciljeva svoga poslovnog područja, zaključuju Abdelbadie i Salama (2019). Ekonomski akteri mogu koristiti konkurentske strategije kako bi se suočili sa svojom konkurencijom (Zhu i Westphal, 2020). Konkurentska strategija može se tumačiti

kao proces kojim poduzeća grade i razvijaju različita strateška sredstva koja imaju potencijal za stvaranje konkurentske prednosti (Krüger i Meyer, 2021). Spomenute strategije imaju uloge alata za generiranje učinka i alata za neutralizaciju imovine i konkurentskih sposobnosti konkurenata (Tavassoli i Karlsson, 2016; Dupirei M'Zali, 2018 i Gomera, Chinyamurindi i Mishi, 2018). Pažljivim uvođenjem inovacija poduzeća mogu stvoriti proizvode koji poboljšavaju njihovu ekonomsku performansu (König, 2017). Ako poduzeće inovira svoje proizvode, povećava se i njegov poslovni učinak. To je zbog implementirane tržišne orijentacije koja stvara konkurentsku prednost i unaprjeđuje poslovne rezultate poduzeća (Soewarno, Tjahjadi i Mediating, 2020), odnosno njegovu ekonomsku performansu. Konkurentska prednost može se postići kada kupci prime dodanu vrijednost u proizvodima i/ili uslugama u usporedbi s konkurentima (Usmani suradnici, 2018; Oduro, 2019), gdje razlika proizlazi iz rezultata tržišne orijentacije poduzeća. Autori Bărbulescu, Nicolau i Munteanu (2021) zaključili su kako se inovacija može koristiti kao strategija za poboljšanje poslovne uspješnosti odnosno ekonomske performanse poduzeća. Barbu, Florea i Dabija (2021) u svojoj studiji zaključuju da kupci žele inovativne proizvode prilagođene njihovim potrebama. Kvalitetno implementiran ISU nudi zdrav temelj za razvoj inovacija u poduzećima.

Neminovna je činjenica kako brzi tehnološki napredak i oštra konkurencija zahtijevaju od svakog poduzeća kontinuirano inoviranje proizvoda koji u konačnici povećavaju konkurentsku njegovu prednost. Kako bi poduzeća imale konkurentsku prednost, poduzeća trebaju biti kreativna u razvoju svojih proizvoda, zaključuju autori Amin i Aslam, (2017), Danso i suradnici, (2019) te Leiblein i suradnici (2022). Autori Borges i suradnici (2018), Blasco Torregrosa i suradnici (2019), Hassan i suradnici (2019) te Ikram i suradnici (2020) zaključuju kako ISU u poduzećima predstavljaju važan izvor konkurencije. Iz prethodnih spoznaja autora može se uočiti kako postoji povezanost između konkurentnosti poduzeća i ekonomske performanse poduzeća.

Bitichi (1994) sugerira da je važan cilj u uspostavi sustava mjerenja performansi poticanje proaktivnog, a ne reaktivnog upravljanja. Međutim, prema Tangen (2003), unatoč značajnom napretku u mjerenju uspješnosti posljednjih godina, mnoge se organizacije i dalje oslanjaju na tradicionalne modele praćenja financijske uspješnosti. Prema Ittneru, Larckeru i Randall (2003), sustav strateškog mjerenja poslovnih performansi pruža informacije koje omogućuju organizaciji

da identificira strategije koje imaju najveći potencijal za postizanje poslovnih ciljeva i usklađivanje procesa upravljanja kao što su: postavljanje ciljeva, donošenje odluka te evaluacija učinka s postizanjem odabranih strateških ciljeva. Prema Neelyju (1999), sustav mjerenja performansi omogućuje poduzimanje odluka i radnji na temelju kvantificiranih podataka o učinkovitosti i djelotvornosti prošlih radnji kroz prikupljanje, kompilaciju, sortiranje, analizu, tumačenje i distribuciju odgovarajućih podataka. Organizacije mjere svoje performanse kako bi pratile svoju tržišnu poziciju (kao sredstvo za određivanje, uspoređivanje ili usporedbu pozicija, praćenje napretka), priopćavale svoj status (kao sredstvo internog komuniciranja o uspješnosti te eksternog s regulatorima i institucijama), potvrđivale izabrane prioritete (kao sredstvo za upravljanje performansom, troškovima i kontrolama, za usmjeravanje ulaganja) i provode poboljšanja (kao sredstvo za motiviranje i nagradu). Tako su De Wall (2001) te Krstić i Sekulić (2007) prepoznali elementarne principe procesa upravljanja performansama poduzeća. U nastavku je izdvojeni sažetak segmenata elementarne principe procesa upravljanja performansama poduzeća:

- a) definiranje i razvijanje strategije,
- b) definiranje jasnih, razumljivih ciljeva,
- c) budžetiranje postavljenih ciljeva,
- d) usredotočenost na ključne čimbenike uspjeha poduzeća,
- e) kontinuirano poboljšanje performansi poduzeća,
- f) zajednička usmjerenost na poboljšanje,
- g) primjena stila menadžmenta koji podržava otvorenu komunikaciju nadređenih i podređenih,
- h) kontinuitet u povratnim i usmjeravajućim upravljačkim informacijama,
- i) odgovarajući sustav mjerenja performansi,
- j) analiza i izvještavanja o ostvarenim performansama,
- k) nagrađivanje temeljeno na ostvarenim performansama,
- l) stalna usporedba / *benchmarking* s konkurentima koji postižu bolje performanse.

Prema prethodno prikazanoj segmentaciji može se zaključiti kako je upravljanje performansama poduzeća proces koji ima tri temeljne faze:

- 1) planiranje performansi poduzeća,
- 2) mjerenje performansi,



### 3) izvještavanje i analiza performansi poduzeća.

Kako je u fokusu ovoga rada mjerenje ekonomskih performansi poduzeća, daljnji je fokus, sukladno tomu, na drugoj fazi procesa upravljanja performansama poduzeća.

#### 2.2.1. Definiranje pojma ekonomskih performansi

Ekonomske performanse vrlo su važan segment upravljanja poduzećima, a posebno ako se uzima u obzir kako je osnovni cilj poduzeća stvaranje profita. Ekonomska performansa i njezino mjerenje s aspekta utjecaja ISU-a ukazuje na neophodnost definiranja pojma ekonomskih performansi, a upravo je to tema ovoga poglavlja. Prema Krstić i Sekulić (2007), pojam ekonomskih performansi podrazumijeva skup kvantitativnih ili kvalitativnih pokazatelja koji opisuju učinke, doprinose i rezultate koji se ostvaruju privrednom aktivnosti poduzeća. Matić (2009) opisuje poslovne performanse kao radni učinak pojedinca ili tima ili cjelokupne organizacije, a koji se može kontrolirati mjerenjem kojim se dolazi do konačne ocjene jesu li definirani ciljevi i strategije ostvareni. Organizacijski učinak (performanse) ostavlja značajan jaz u razumijevanju utjecaja upravljanja kvalitetom te ostalih sustava upravljanja na poboljšanje ekonomskih performansi poduzeća. Kao što su primijetili York i Miree (2004), sustavi upravljanja poput sustava za upravljanje kvalitetom teoretski mogu poboljšati financijske i ekonomske performanse povezujući ih s prihodima (kroz poboljšanu kvalitetu proizvoda i zadovoljstvo kupaca) i smanjiti je s troškovima (kroz poboljšani proces i učinkovitost dizajna). Međutim, preliminarne studije pokazale su mješovite rezultate o financijskom utjecaju upravljanja kvalitetom na izvedbu. Dok neki rezultati pokazuju značajne pozitivne učinke, drugi sugeriraju značajne negativne ili beznačajne učinke. Ti različiti prikazi dosadašnjih istraživanja i pregleda literature dovode do potrebe za daljnjim istraživanjima utjecaja sustava upravljanja na ekonomske performanse poduzeća te su uočena istraživanja autora Montes i Jover (2004), Chaudary, Zafar i Salman (2015), O'Neill, Sohal i Teng (2016) te Kumar, Maiti i Gunasekaran (2018). Tijekom godina pojavilo se sve više pokazatelja mjerenja uspješnosti, kao što su ROE – povrat na kapital, ROA – povrat na imovinu te ROI – povrat ulaganja. Povećana konkurencija i potrebe za informacijama zahtijevale su transformaciju tradicionalnog mjerenja učinka. To znači da su se pojavili novi pristupi u usporedbi s prethodnom praksom. Tradicionalne ključne brojke za mjerenje performansi nisu zadovoljavale zahtjeve (80-e). Ako se pogledaju bezbrojni novi mjerni okviri i metode kao što su

*Skandia Navigator*, IAM (Monitoring nematerijalne imovine), *Tableau de Bord*, PPEVA (*Performance Prism, Economic Value Added*), ABC (*Activity Based Cost*), BSC (*Balanced Scorecard*), DEA (*Data Envelopment Analysis*) i drugi, vidi se da se ovom području pridaje sve veća važnost u znanstvenoj literaturi.

U današnjem globaliziranom tržištu osnovni i najvažniji cilj poslovanja jest stvaranje vrijednosti za vlasnike odnosno dioničare. Prema Kim (2004), organizacije koje se usredotočuju na vrijednost za vlasnike odnosno dioničare značajno su zdravije i unaprjeđuju cjelokupno gospodarstvo. Kao rezultat prethodnog zaključka, organizacijama su nužna pouzdana i precizna mjerenja aktivnosti. Prema Rappaport (1986) i Stewart (1991) te nešto kasnije, Ehrbar (1998), tradicionalno mjerenje učinka našlo se pod značajnom kritikom zbog neuspjeha uključivanja punog troška kapitala, a s tim nedostatkom se dovodi u pitanje računovodstveni prihod kao dosljedni prediktor vrijednosti poduzeća. Nadalje, Kim (2004) tvrdi kako tradicionalni pokazatelji ne osiguravaju upravljanje strateškom vrijednošću zbog nedostatka bitnih informacija menadžmentu. Sukladno tome, uvode se novi modeli, mjere i alati te je tako uvedena mjera koja uključuje ekonomsku dodanu vrijednost (skr. EVA, engl. *Economic Value Added*), tržišnu dodanu vrijednost (skr. MVA, engl. *Market Value Added*), novčanu dodanu vrijednost (skr. CAV, engl. *Cash Added Value*), povrat novčanog toka na investiciju (skr. CFROI, engl. *Cash Flow Return on Investment*), diskontiranu ekonomsku dobit (skr. DEP, engl. *Discounted Economic Profit*) i dioničarevu dodanu vrijednost (skr. SVA, engl. *Shareholder Value Added*). U 1990-im godinama koncept ekonomske dodane vrijednosti (EVA) postao je tema od velikog interesa, što je dovelo do opsežnog istraživanja literature o financijskoj ekonomiji iz različitih perspektiva. Stewart (1991) je predložio EVA-u kao mjeru uspješnosti poduzeća i kao alat za procjenu učinka izvršne vlasti, tvrdeći da EVA predstavlja pravi učinak poduzeća jer odražava samo inkrementalnu vrijednost dodanu poduzeću nakon razmatranja troška kapitala. Fortune je objavio uvodnu priču koja je raspravljala o prednostima EVA-e i dugačak popis velikih poduzeća koja su usvojila EVA-u kao alat za vrednovanje (Tully, 1993). Kako bi se potvrdila takva podrška EVA-i, velik dio literature o EVA-i pokušao je ispitati superiornost EVA-e nad tradicionalnim metodama mjerenja performansi poduzeća (Brossy i Balkcom, 1994; Chen i Dodd, 1997; Garvey i Milbourn, 2000; Lehn i Makhija, 1996), a usporedba je također proširena na modificiranu EVA-u (Bacidore i suradnici, 1997). Međutim, nekoliko je studija otkrilo da EVA nije ništa bolja od drugih tradicionalnih mjera uspješnosti poduzeća

(Zimmerman, 1997; Biddle i suradnici, 1997; de Villiers, 1997; Weissenrieder, 1998; Chen i Dodd, 2001; Kim, 2006). Stoga su istraživači postali manje zainteresirani za ovu temu, a studije o EVA-u u literaturi donekle su se smanjile. EVA-u su prvi predstavili Stern, Stewart i Coin (1991), kao mjeru koja je izračunavala dodanu vrijednost nakon odbitka troška kapitala. Mjera EVA superiornija je od drugih (Stewart, 1991), a značajan broj istraživača podržao je takve tvrdnje (Lehn i Mahija, 1996; Milunovich i Tsuei, 1996; O'Byrne, 1996; Uyemura, Kantor i Pettit, 1996; Bao i Bao, 1998; Grant, 2003; Worthington i West, 2004; Lee i Kim, 2009). Neki su istraživači odbacili Stewartovu tvrdnju izjavivši kako je odnos između EVA-e i tržišne vrijednosti poduzeća slab (Cramer i Pushner, 1997; Biddle, Bowen i Wallace, 1997; Chen i Dodd, 1997; De Villiers i Auret, 1997; Turvey, Lake, Van Duren i Sparing, 2000; Worthington i West, 2001; Sparling i Turvey, 2003; Dewet, 2005; Ismail, 2006; Kyriazis i Anastassis, 2007; Kumar i Sharma, 2011). Značajan broj autora primijetio je da su zarade dioničara značajnije povezane s povratom dionica i tržišnom vrijednošću nego s EVA-om (Chen i Dodd, 1997; Biddle, Bowen i Wallace, 1998; Kumar i Sharma, 2011) te su zaključili da EVA ima najveću korelaciju s MVA-om. U istraživanju koje je proveo Athanassakos (2007) na 300 kanadskih poduzeća cilj je bio utvrditi koriste li poduzeća metode upravljanja temeljene na vrijednosti te ispitati cijene dionica poduzeća koje su usvojile takve metode. Rezultati istraživanja pokazali su da poduzeća koja koriste EVA-u imaju bolje rezultate u pogledu cijene dionica od onih koja je ne koriste. Fernandez (2003) je analizirao 582 američka poduzeća koja koriste EVA, MVA, neto operativnu dobit nakon oporezivanja (skr. NOPAT, engl. *Net Operative Profit After Taxation*), ponderirani trošak kapitala (skr. WACC, engl. *Weighted Cost of Capital*) i izračunao desetogodišnje korelacije između godišnjeg povećanja MVA-a i godišnjeg EVA, NOPAT i WACC. U svojem istraživanju Fernandez (2003) je otkrio da je korelacija između povećanja godišnjeg MVA-a i NOPAT-a bila veća od njegove korelacije s EVA-om. De wet i Hall (2004) proučavali su odnos između EVA-e, MVA-e i zaduženosti te otkrili da povećanje duga dovodi do povećanja financijskih troškova, ali su u istoj mjeri smanjeni kapitalni troškovi. U 873 nefinancijska indijska poduzeća provedeno je istraživanje u razdoblju od 2000. do 2008. godine koje je ukazalo na to da su NOPAT i OCF (skr. od *Operative Cash Flow*) više učinkovitiji od EVA-e kada se promatra aspekt ocjene učinka poduzeća. S aspekta tržišne vrijednosti, EVA doprinosi manje od NOPAT-a i OCF-a. Kumar i Sharma (2011) proučavali su 608 indijskih poduzeća i utvrdili da tradicionalne mjere nemaju značajan učinak na MVA poduzeća. Rezultati istraživanja

Kumar i Sharma (2011) pokazali su da su NOPAT i OCF bolji od EVA-e u objašnjavanju tržišne vrijednosti poduzeća.

Krstić i Sekulić (2007) definiraju konceptualni okvir poduzeća grupiran u tri kategorije performansi:

- a) Resursi poduzeća – vrlo značajni za konkurentske prednosti nekog poduzeća, a ogledaju se u strateškim obilježjima poput imitativnosti, supstitutivnosti, trajnosti, raspoloživosti i konkurentnosti resursa u usporedbi s takmacima na tržištu. U ovu grupu pripadaju i karakteristike od operativnog značaja (kapaciteti fizičkih resursa, ročnosti financijskih sredstava, lokacije objekata i drugi).
- b) Uporaba resursa – u njoj se ocjenjuje ekonomska aktivnost poduzeća u realizaciji postavljenih strateških i operativnih ciljeva te sposobnosti upotrebe resursa poput organizacijskog znanja, fizičkih i financijskih resursa. Ovdje je potrebno razlikovati sagledavanje ukupne efikasnosti svih resursa te pojedinih specifičnih resursa.
- c) DOP (društvene odgovornosti poduzeća) – ogledane u praćenju neekonomskih aktivnosti poduzeća. To je model u kojem poduzeće osim svoje ekonomske odgovornosti ima i zakonsku, etičku i normativnu odgovornost, poput usklađenosti s globalnim standardima iz područja socijalne osjetljivosti i društvene odgovornosti. Razvoj modela društvene odgovornosti kontinuirano prati i razvoj globalno sve prisutnijih modela održivog:
  - a. rasta,
  - b. ekonomije,
  - c. društva i
  - d. korištenja resursa.

Bez obzira na to upotrebljavaju li se suvremene ili tradicionalne metode, važno je prepoznati kontekst i konceptualni okvir poduzeća kako bi se mogao razraditi model s obzirom na kategorije performansi.

## 2.2.2. Modeli upravljanja performansama poduzeća

Podjela metoda za ocjenu uspješnosti poduzeća prikazana je u dvjema kategorijama: tradicionalne metode, opravdane samo analizom financijskih pokazatelja, i suvremene metode, koje kombiniraju financijske i nefinancijske informacije o uspješnosti poduzeća i daju kvantitativnu i kvalitativnu ocjenu uspješnosti poduzeća. Ocjenjivanje performansi rada prikazano je u istraživačkoj literaturi koja je sažeta u prikazu u tablici 4. Neki autori, poput Neely i suradnici (1994), Marshall, Wray, Epstein i Grifel (1999) te Najmi i Kehoe (2001), shvaćaju evaluaciju učinka kao proces u kojem se rezultati poduzeća kvantitativno vrednuju specifičnim pokazateljima koji se analiziraju. S druge strane, autori posljednjeg desetljeća, poput Moullin (2007), Kloviené (2012), Choong (2013) i Peleckis (2013), navode da procjena učinka ne bi trebala biti nužno kvantitativna. Važni su upravljanje procjenom kvalitete, definiranje vrijednosti kupaca i stvorene vrijednosti za druge zainteresirane strane, otkrivanje zajedničke poslovne situacije i prikupljanje ciljeva daljnjeg poboljšanja. U tablici 5 prikazan je koncept vrednovanja performansi te su u njoj sažete definicije i njihovi autori.

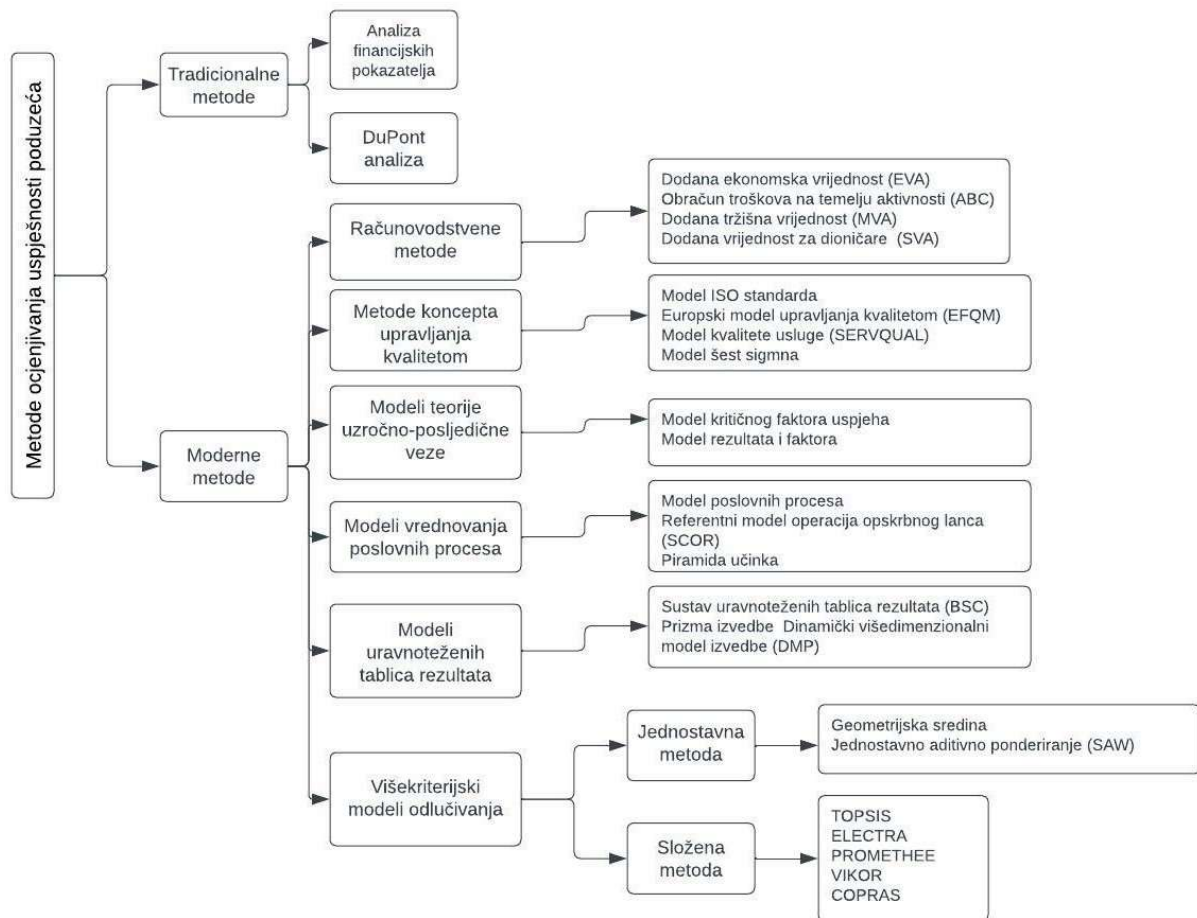
Tablica 5. Pregled definicija modela vrednovanja performansi poduzeća

Autor	Definicija
Neely i suradnici (1994)	Proces kvantifikacije učinkovitosti i učinkovitosti intervencija pomoću skupa metrika.
Marshall, Wray, Epstein, Grifel (1999)	Razvoj pokazatelja i prikupljanje podataka za opisivanje, izvješćivanje i analizu učinka.
Najmi, Kehoe (2001)	Praćenje, upravljanje i poboljšanje mjerljivih kriterija koji daju uvid u to kako su zadaci ostvareni i motiviraju izvedbu za postizanje organizacijskih ciljeva.
Moullin (2007)	Procjena kvalitete i određivanje vrijednosti upravljanja organizacijom za kupce i druge zainteresirane strane.
Kloviené (2012)	Sveobuhvatan i višenamjenski proces koji kombinira ključne pokazatelje uspješnosti za ocjenjivanje učinka poduzeća, procesa upravljanja, stvaranja vrijednosti. Osigurati

	prilagodljivost i brzu reakciju te pomoći poduzeću poboljšati se i rasti.
Choong (2013)	Istražuje poboljšanje kada njegova provedba zahtijeva cilj tako da se mjerenje i evaluacija mogu izvršiti u odnosu na odgovarajuću referentnu vrijednost.
Peleckis (2013)	Sat koji pokazuje trenutnu poslovnu situaciju i trendove u njegovu razvoju, pomažući poduzećima da odluče kamo krenuti.

U dinamičnom poslovnom okruženju posebno važnu ulogu ima praćenje uspješnosti, zahvaljujući kojem se mogu uočiti promjene koje su u tijeku i na njih pravovremeno reagirati. Dugo vremena ocjenjivanje uspješnosti provodilo se na temelju informacija o financijskim aktivnostima, analize profitabilnosti, likvidnosti, solventnosti i drugih financijskih pokazatelja. Takva se procjena razvila u tradicionalno stajalište, koje danas slijede i poduzeća. S druge strane, u suvremenom gospodarskom okruženju sve se više kritiziraju tradicionalne metode ocjenjivanja uspješnosti. Christauska i suradnici (2009) navode da tradicionalni sustavi ocjenjivanja rada ne pomažu u rješavanju problema upravljanja, koji se javljaju u kontekstu dinamičnih uvjeta poslovanja; ti sustavi nisu u stanju procijeniti stvarne čimbenike dodane vrijednosti. Iz tog razloga suvremene metode ocjenjivanja uspješnosti postaju sve važnije kada je u pitanju ocjenjivanje uspješnosti poduzeća. Narkuniene i Ulbinaite (2018) predstavili su klasifikacijsku shemu metoda ocjenjivanja (slika 4) performansi poduzeća s podjelom na tradicionalne i moderne metode, a ona je izrađena na temelju prethodnih radova autora Tangena (2003), Valančienė i Gimžauskienė (2007), Cardinaels i suradnici (2010), Adomavičiūtė (2011), Christauskas i Miseviciene (2012), Peleckis i suradnici (2013), Bajus i suradnici (2014), Makutėnaitė i suradnici (2014), Bititci (2015), Kučinskienė i suradnici (2015), Bhasin (2017), Chouhan (2017), Narkunienė i Ulbinaitė (2018), Forte i suradnici (2019) te Jardon i Martinez-Cobas (2021). Prethodno navedena klasifikacijska shema vidljiva je na slici 5.

Slika 5. Prikaz klasifikacije metoda ocjenjivanja performansi poduzeća



Izvor: prilagodba doktoranda prema Narkuniene i Ulbinaite (2018:129)

Na slici 5 prikazana je podjela metoda ocjenjivanja performansi poduzeća na tradicionalne i moderne metode te podgrupe svake od metoda. De Toni i Toncia (2001) uočili su ključne disproporcije između tradicionalnih i modernih sustava ocjenjivanja koje su prikazane u tablici 6. Prema tim autorima, tradicionalni sustavi ocjenjivanja učinka usmjereni su na profit i temelje se na analizi troškova i učinkovitosti. Ti sustavi nastoje ocijeniti rezultate prošlog razdoblja izračunom pojedinačnih finansijskih omjera i uspoređivanjem s definiranim standardnim vrijednostima. Za razliku od tradicionalnih sustava, suvremeni sustavi ocjenjivanja rada usmjereni su na potrošače i zadovoljenje njihovih potreba te se temelje na dodanoj vrijednosti poduzeća. Tim se sustavima želi ne samo evaluirati rezultate iz prošlosti već i definirati razloge koji su doveli do tih rezultata i

predvidjeti korake za poboljšanje budućih rezultata. Pritom se ne ocjenjuju pojedinačni pokazatelji, već skupovi pokazatelja koji sadrže različite presjeke učinka.

Tablica 6. Usporedba načela tradicionalnih i suvremenih metoda ocjenjivanja

Tradicionalne metode	Suvremene metode
Na temelju cijene/učinkovitosti	Na temelju vrijednosti
Procjena rezultata	Procjena rezultata i uzroka
Orijentacija na profit	Orijentacija na kupce
Kratkoročna orijentacija	Dugoročna orijentacija
Prevalencija pojedinih mjera	Širenje timskih akcija
Prevalencija funkcionalnih mjera	Širenje međusektorskih aktivnosti
Usporedba sa standardom	Praćenje poboljšanja
Pokušava se dobiti ocjena	Cilj je evaluirati i uključiti

Izvor: De Toni i Toncia, 2001

Prema analizi De Toni i Toncia (2001), koja je rezimirana u tablici 5, može se zaključiti da je upotreba tradicionalne metode mjerenja performansi najprikladnija za izbor u doktorskom radu. Prema Krstić i Sekulić (2007), tradicionalni model mjerenja performansi zasnovan je na financijskim mjerilima performansi, dakle na financijskim pokazateljima. Tradicionalni model temelji se na računovodstvenom principu analize dobiti u proteklom razdoblju, tzv. *ex post* dobiti. Planiranje ciljeva organizacije temelji se na analizi povijesnih rezultata kretanja dobiti. Nadalje, autori Krstić i Sekulić (2007) opisuju kako se s računovodstvenog aspekta dobit definira kao veličina koja je *output* iz sučeljavanja prihoda pripadajućih rashoda, a što je i karakteristika *ex post* mjerila. Međutim, isti autori konstatiraju da tradicionalni model uključuje i koncept *ex ante* dobiti. Koncept *ex ante* dobiti daljnja je osnova za planiranje budućih ekonomskih tokova gotovine, kao i dobiti. Planiranje ciljeva organizacije temelji se na analizi povijesnih rezultata kretanja dobiti. Belak (1995) obrazlaže kako se u praksi pak najčešće upotrebljava analiza pokazatelja po pojedinim segmentima za koje postoje indikacije da ukazuju na uspješnost u poslovanju. Inputi za takvu analizu su:

- podatci financijskih izvještaja poduzeća,
- opći iskustveni podatci koji služe kao kontrolna mjera,



- eksterni podatci (podatci iz drugih poduzeća).

Krstić i Sekulić (2007) primjećuju prednosti i nedostatke tradicionalnih pokazatelja poslovne uspješnosti. Prednosti tradicionalnih pokazatelja poslovne uspješnosti su:

- velik dio poslovnih aktivnosti organizacija bilježi se upravo u njima,
- daju dobar temelj za donošenje poslovnih odluka,
- imaju široku primjenu u praksi,
- prihvaćaju je kao pouzdano mjerilo svi korisnici, bilo da su interne ili eksterne zainteresirane strane.

Prethodno navedene prednosti najčešći su razlozi u odabiru upravo tradicionalnih pokazatelja za različite vrste analiza. Nadalje, Krstić i Sekulić (2007) navode i nedostatke tradicionalnih pokazatelja poslovne uspješnosti:

- zastarjelost informacija iz razloga što su podatci iz računovodstva zapravo evidencija poslovnih događaja iz proteklog razdoblja,
- kratkoročna dimenzija tradicionalnih financijskih pokazatelja,
- potenciranje kratkoročnog razmišljanja menadžmenta pri čemu je cilj menadžmenta ostvarenje što veće dobiti tekućeg razdoblja bez sagledavanja duljeg vremenskog okvira i šire strateške slike,
- tradicionalni pokazatelji nisu od iste važnosti za sve organizacijske sektore,
- druge važne dimenzije ne uzimaju se u obzir jer je menadžment dominantno okrenut financijskoj dimenziji,
- ne omogućavaju odgovarajuće analize za poduzeća temeljena na intelektualnim resursima i uslugama.

Krstić i Sekulić (2007) zaključuju da je sukladno navedenim nedostacima tradicionalnih financijskih pokazatelja tendencija modernih modela mjerenja uspješnosti poduzeća da istovremeno primjenjuju financijske i nefinancijske pokazatelje. Prethodno spomenuti autori naglašavaju da je primjena modernih modela potrebna kada se radi kontrola ostvarenja strateških ciljeva. Isti autori ipak zaključuju da je za potrebe analiza u području upravljačkog računovodstva najprikladniji model analize temeljen na tradicionalnim financijskim pokazateljima. Model

procjene učinka s više kriterija može se postaviti kako bi zadovoljio potrebe određene poslovne aktivnosti i ciljeve evaluacije. Stoga daljnja istraživanja mogu imati za cilj uspostavljanje takva modela za proizvodna poduzeća identificiranjem skupa specifičnih metrika učinka i njihova utjecaja na rezultate izvedbe. Ne postoji jedinstvena metoda mjerenja uspješnosti koja bi bila prikladna za sva poduzeća te prema zaključcima autora metodu treba odabrati pojedinačno, uzimajući u obzir cilj evaluacije i potrebe poduzeća.

### 2.2.3. Odabir ekonomskih performansi za istraživanje utjecaja integriranih sustava upravljanja na ekonomske performanse poduzeća

Za razliku od suvremenih metoda ocjene ekonomskih performansi poduzeća, tradicionalna metoda predložena za upotrebu u radu daje cjelovitiju procjenu utjecaja ISU-a na ekonomske performanse poduzeća. Suvremene metode procjenjuju ekonomske performanse na temelju različitih vrijednosti koje sustav unutar organizacije generira, zaobilazeći glavna ograničenja komponentnih metoda i pritom ne uzimajući u obzir: nemogućnost uočavanja pojedinih aspekata komponenti koji se ne mogu točno izmjeriti te nemogućnost procjene vrijednosti interakcija između komponenti ISU-a, s obzirom na to da je fokus na mjerenju pojedinačnih komponenti, a to je u konačnici u skladu s Jardon i Martinez-Cobas (2021). Štoviše, s obzirom na to da se tradicionalna metoda mjerenja ekonomskih performansi pretežno temelji na utvrđenim računovodstvenim pravilima, transparentnija je, više usporediva i pouzdanija od alternativnih metoda, što potvrđuju Forte i suradnici (2019). Sukladno zaključcima studija Neely i suradnici (1994), Belak (1995), Marshall i suradnici (1999), Najmi i Kehoe (2001), De Toni i Toncia (2001), Valančienė i Gimžauskienė (2007), Krstić i Sekulić (2007), Cardinaels i suradnici (2010), Adomavičiūtė (2011), Christauskas i Miseviciene (2012), Peleckis i suradnici (2013), Bajus i suradnici (2014), Makutėnaitė i suradnici (2014), Bititci (2015), Kučinskienė i suradnici (2015), Domingues, Sampaio i Arezes (2016), Bhasin (2017), Chouhan (2017) te Narkunienė i Ulbinaitė (2018), u tablici 7 prikazane su odabrane ekonomske performanse za istraživanje utjecaja ISU-a na ekonomske performanse poduzeća.

Tablica 7. Odabrane varijable za istraživanje utjecaja ISU-a na ekonomske performanse poduzeća

Oznaka varijable	Naziv i opis ekonomske performanse
EP1	Neto dobit poduzeća 2016
	Neto dobit poduzeća 2017
	Neto dobit poduzeća 2018
	Neto dobit poduzeća 2019
EP2	Ukupni prihod 2016
	Ukupni prihod 2017
	Ukupni prihod 2018
	Ukupni prihod 2019
EP3	Prihod iz izvoza 2016. godine
	Prihod iz izvoza 2017. godine
	Prihod iz izvoza 2018. godine
	Prihod iz izvoza 2019. godine
EP4	Prihod industrije 2016
	Prihod industrije 2017
	Prihod industrije 2018
	Prihod industrije 2019
EP5	Broj poduzeća industrije 2016
	Broj poduzeća industrije 2017
	Broj poduzeća industrije 2018
	Broj poduzeća industrije 2019

Tablica prikazuje 16 temeljnih varijabla kojima se opisuju poduzeća prema ekonomskim performansama, a njihova povezanost s hipotezama rada opisana je u poglavlju 3.1.1.

### 2.3. Konceptualni model utjecaja integriranih sustava upravljanja na ekonomske performanse poduzeća

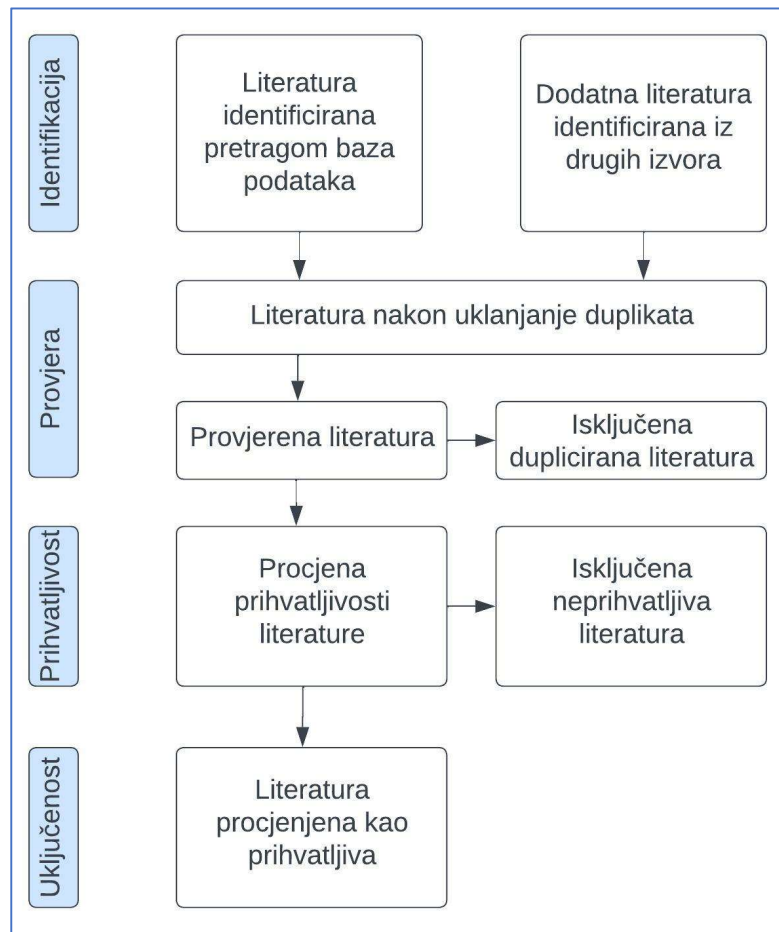
Od prve pojave standarda ISO 9001 1987. godine organizacije su implementirale različite sustave upravljanja u svoje poslovanje, a sličnosti sustava upravljanja olakšale su integraciju različitih modela upravljanja. U potpoglavlju provodi se analiza literature o utjecaju ISU-a na ekonomske performanse poduzeća.

Razvoj normi na kojima se temelje sustavi upravljanja omogućava olakšano upravljanje, a može omogućiti značajnu konkurentnost poduzeća te se pozitivno odraziti na ukupne ekonomske performanse poduzeća. Prema Karapetrovic (2003), integrirani sustavi upravljanja predstavljaju jedinstveni sustav međusobno povezanih procesa koji iz zajedničkog prostora dijele ljudske, informacijske, robne, infrastrukturne i financijske resurse kako bi ostvarili niz ciljeva čije će ostvarenje zadovoljiti različite zainteresirane dionike. Pregledom literature iz područja ISU-a može se sažeti kako je ISU sustav upravljanja koji uključuje više od jednog sustava upravljanja integriranih u jedan jedinstveni sustav u promatranj organizaciji. Karapetrovic (2003) također navodi kako se sustavi integriraju iz jednostavne potrebe organizacija da optimiziraju sve veći broj zahtjeva koji se nameću kroz različite standarde u jedan sustav upravljanja te da postignu cilj „više standarda, jedan sustav“. Sukladno prethodnoj tvrdnji te uz pregled literature područja stupnja zrelosti sustava upravljanja, uočeno je kako ISU-ovi funkcioniraju na različitim stupnjevima zrelosti. Prema Domingues, Sampaio i Arezes (2016), uočava se kako je procjenu u kojem se stupnju zrelosti nalazi određeni ISU moguće provesti primjenom nekoliko različitih modela stupnjeva zrelosti ISU-a te na temelju postojećih modela Domingues, Sampaio i Arezes (2016) IMS-MM<sup>©</sup> modela zrelosti. Prethodna istraživanja potvrđuju istraživački jaz u području analize utjecaja ISU-a na ekonomsku performansu poduzeća, kao i u području analize utjecaja ISU-ova različitog stupnja zrelosti na ekonomsku performansu poduzeća.

Provedena je analiza literature iz područja ISU-a i njegova utjecaja na performanse poduzeća primjenom PRISMA metodologijom (*Preferred Report Items for Systematic Reviews and Meta-analysis*). PRISMA metodologija u ovom je radu korištena nakon teorijskog izučavanja zavisne i nezavisne varijable doktorskog rada, što je stvorilo preduvjete za pristupanje upotrebi PRISMA

metodologije s obzirom na sužavanje područja pretrage. Slika 6 donosi prikaz dijagrama tijeka primjene PRISMA metodologije.

Slika 6. Dijagram tijeka primjene PRISMA metodologije



Izvor: prilagodba doktoranda prema Nicholl i suradnici (2017:4)

Prethodni prikaz opisuje dijagram tijeka PRISMA metodologije korištene pri analizi literature koja obuhvaća utjecaj ISU na ekonomske performanse poduzeća te ukazuje na slijed od početne identifikacije literature do finalne procjene prihvatljivosti. U prvoj fazi analiza podrazumijeva identifikaciju znanstvenih radova. Analiza je provedena pretraživanjem baza *Web of Science i Scopus* te se odnosila na vremensko razdoblje od 2005. do 2020. godine čime je obuhvaćeno ukupno 229 radova iz područja utjecaja ISU-a na performanse poduzeća. U drugoj fazi uklonjeni su duplikati, a u fazi prihvatljivosti isključena je literatura koja nije bila prihvatljiva jer se odnosila

na područja koja nisu predmet rada. Analiza literature ukazuje na blago rastući broj radova na temu ISU-a i njegovog utjecaja na performanse poduzeća. Istraživanjem literature izdvojena su 33 rada koji analiziraju utjecaj ISU-a na ekonomsku performansu poduzeća. U tim radovima ekonomska performansa poduzeća analizirana je kroz pokazatelj smanjenje organizacijskih troškova. U ostalih 196 radova tematizira se utjecaj ISU-a na neekonomske performanse poduzeća poput unaprjeđenje performansi rada, održivi razvoj, povećanje zadovoljstva zainteresiranih strana, smanjenje rizika ozljeda na radu, smanjenje interne birokracije, optimizacija audita, zaštita okoliša, kontrola poslovnih rizika te unaprjeđenje uvjeta rada. Analizom relevantne literature povezane s ISU i njegovim utjecajem na ekonomsku performansu poduzeća koja je sažeta i prikazana u tablici 6 utvrđeno je kako postoji značajan opus istraživanja, ali su ona uglavnom zastupljena kao pregled postojeće literature dok su kvantitativna istraživanja rijetko prisutni. Barbosa, Domingues i Arezes (2016) analizom radova iz područja mjerenja performansi ISU-a utvrdili su da kvantitativna istraživanja ISU-a i utjecaja ISU-a na ekonomsku performansu poduzeća su zastupljena u manje od 6% istraživačkih studija. Značajan broj studija (Douglas i Glen, 2000; Khanna, Laroiya i Sharma, 2010; Zeng i suradnici, 2011; Tarí, Molina-Azorin i Heras, 2012; Simon i suradnici, 2012; Abad i suradnici, 2014; Bernardo i suradnici, 2015; Almeida, Muniz i Pradhan, 2018) potvrđuje važnost i koristi primjene ISU-a međutim kvantitativna istraživanja koja mjere koliki je utjecaj ISU-a na ekonomsku performansu u obrađenim (Karapetrović i Willborn, 1998; Douglas i Glen, 2000; Labodová, 2004; Zutshi i Sohal, 2005; Bajgorić i Moon, 2009; Alberti i suradnici, 2010; Moneva i Ortas, 2010; Asif i suradnici, 2010; Sánchez-Rodríguez i Martínez-Lorente, 2011; Zeng i suradnici, 2011) nisu pronađena. Model autora Barbosa, Domingues i Arezes (2016) analiziraju ISU s tri integrirana sustava upravljanja SUK, SUO i SUSZZ. U ovom radu analiziraju se ISU-i s rasponom od najmanje dva i najviše šest integriranih sustava upravljanja.

Iako je uočen nedostatak istraživanja iz područja integracije najčešće primjenjivanih sustava upravljanja ta činjenica nije iznenađujuća s obzirom na vremenski kratku primjenu većeg broja sustava u jedan ISU. Razlog tomu može se pronaći u kompleksnosti i obuhvatu ISU-a koji je nastao kao integracija više sustava upravljanja: ISO 9001 sustav upravljanja kvalitetom, ISO 14001 sustav upravljanja okolišem, ISO 26001 i SA 8000 sustavi upravljanja socijalnom osjetljivosti, ISO/IEC 27001 sustav upravljanja informacijskom sigurnosti, ISO 45001 sustav upravljanja sigurnosti na radu te ISO 50001 sustav upravljanja energetske učinkovitosti. Navedeni sustavi upravljanja

mogu biti integrirani u 35 različitih ISU-ova. Shodno provedenom istraživanju literature uočena je praznina u području analize utjecaja ISU-a na ekonomsku performansu poduzeća mjerena tradicionalnim pokazateljima ekonomske performanse. U analizi zaključaka neriješenih istraživačkih problema i preporuka za buduća istraživanja navodi se potreba za razvojem metodologija ocjene ISU-a koje će koristiti kako uprave poduzeća tako i certifikacijska tijela. Metodologija za ocjenu ISU-a te njegovog utjecaja na ekonomsku performansu poduzeća mogla bi pomoći upravama poduzeća, konzultantima, auditorima certifikacijskih tijela te samim certifikacijskim tijelima da jasnije uoče koja područja pojedinog ISU-a su nedovoljno razvijena i gdje su moguća i potrebna unaprjeđenja a što potvrđuju i Domingues, Sampaio i Arezes (2016) u svojem radu.

### 2.3.1. Pregled postojećih modela analiza utjecaja ISU-a na ekonomske performanse poduzeća

Globalno povezivanje nacionalnih tržišta izaziva brze promjene u stupnju složenosti roba, proizvoda i usluga dostupnih potrošaču. Proizvođači su razvijali svoje sustave upravljanja i ulagali u kvalitetu s ciljem kako bi zadovoljili zahtjeve potrošača te su njihovi proizvodi i usluge počeli uključivati više od osnovnih zahtjeva kvalitete. Proizvođači uzimaju u obzir i dodatne zahtjeve, poput onih koji se odnose na okoliš, sigurnost na radu, informacijsku sigurnost, socijalnu osjetljivost i održivost. Kako bi se opravdala sve veća složenost sustava upravljanja, razvijen je niz novih metoda koje nadilaze granice tradicionalnih metoda. Statistički i stohastički pristupi proizvodnim sustavima, predviđanja, modeli heurističkih i strukturnih jednadžbi i modeli zrelosti neki su od nove generacije „alata“ koji su dostupni na tržištu. S obzirom na organizacijska pitanja i kvalitetu sustava upravljanja, potrebno je izdvojiti model zrelosti koji je razvila Europska zaklada za upravljanje kvalitetom (EFQM) pod nazivom RADAR (skr. od engl. *Results, Approach, Deployment, Assessment and Refinement*). Prema Roglingeru i Poppelbubu (2011), model zrelosti može se definirati kao niz uzastopnih razina koje zajedno opisuju očekivani, željeni ili logički put, od početne faze do faze zrelosti. Becker i suradnici (2009), Forte i suradnici (2019) te Jardon i Martinez-Cobas (2021) istaknuli su nekoliko nedostataka modela zrelosti i naglasili su glavni problem vezan uz fenomen razvoja modela zrelosti u odnosu na njegovu stvarnu učinkovitost. Iako

svi navedeni radovi pozitivno doprinose, oni su temeljeni na teorijskom uzorku bibliografskih izvora koji se bave temama koje su usko povezane s konkretnom temom obrađenom u ovom istraživanju. Taj početni proces pregleda literature pružio je određeni uvid u identifikaciju kriterija mjerenja koji će utjecati na zrelost generičkog ISU-a, što je omogućilo razvoj ovog prvog istraživanja. U tablici 8 prikazan je relevantni pregled modela koji su povezani s izučavanjem utjecaja ISU-a na performanse poduzeća.

Tablica 8. Modeli utjecaja ISU-a na performanse poduzeća

Područje modela	Autor/i modela	Naziv modela
ISU i mjerenje performansi	Bititci i suradnici (2015)	-
	Domingues, Sampaio i Arezes (2016)	IMS-MM©
	EFQM (2021)	RADAR
ISU i korporativna održivost	Baumgartner i Ebner (2010), Martinez-Cobas (2021)	-
ISU u upravljanju rizicima	Yeo i Ren (2009)	RM KMG
ISU u HRM-u	Hsieh i suradnici (2009), Kakouris i Sfakianaki (2019), Sancha, Gimenez, Sierra i Kazeminia (2015)	Model KNM e Knowledge Navigator
ISU u procesima arhiviranja slika i komunikacijskih sustava	Wetering i Batenburg (2009)	PACS-MM
ISU i aktivnosti u lancu opskrbe	Reyes i Giachetti (2010), Azzouzi i Naoui (2020)	SC (M) 2 e model zrelosti opskrbnog lanca
ISU i softverski programi u malim i srednjim poduzećima	Díaz-Ley i suradnici (2010)	MIS-PyME
Sustavi upravljanja u upravljanju mrežama	Schlosser i Rohner (2010), Sen, Verma i Heim (2020)	-



Tehnologija sustava	CMM i proizvodni tim (2011)	CMM i e Integracija modela zrelosti sposobnosti / Integrirano
ISU u građevinskim projektima	Jia i suradnici (2011), Anholon i suradnici (2020)	PMOMIM-MCP e zrelost organizacije za upravljanje programom
		Integrirani model za mega-građevinske projekte
Ispitivanje softvera	Collanus (2011), Deane, Goldberg, Rake i Rees (2019),	ICMM e Model zrelosti sposobnosti inspekcije
ISU i e-uprava	Valdeova i suradnici (2011)	eGov-MM
	Shareef i suradnici (2011)	GAM model implementacije e-uprave
	Concha i suradnici (2012)	eGPO-MM Opservatorij za nabavu e-Vlade
ISU u eko dizajnu	Pigosso i suradnici (2013), Popova (2018)	-
ISU u softverskoj industriji	Garz'as i suradnici (2013)	-
ISU i upravljanje životnim ciklusom proizvoda	Vezzettiet i suradnici (2014)	-
ISU i upravljanje energijom	Antunes i suradnici (2014)	-
ISU i upravljanje zdravljem	Storm i suradnici (2014)	MM-HiAP
Sustavi centara za razvoj softvera	Trevino i Gamboa (2014)	-
ISU i upravljanje IT sustavima	Koehler i suradnici (2015), Velasco i suradnici (2018)	C3M
Pravni rizici	Buglione i suradnici (2009)	-
Implementacija sustava ISO 9001 te praktična primjene alata kvalitete	Morsal i suradnici (2009)	-
	Dellana i Kros (2014)	-

Nekoliko istraživača bilo je pod utjecajem Crosbijeve (1979), Demingove (1982, 1986) i Juranove (1986) filozofije upravljanja kvalitetom i okvira upravljanja kvalitetom kao što su sustav upravljanja kvalitetom ISO 9000, model Europske zaklade za kvalitetu (EFQM), model izvrsnosti i model Nacionalne nagrade za kvalitetu Malcolma Baldrigea (MBNQA). Autori poput Tamimi (1998) upravljanje kvalitetom shvaćaju kao holistički sustav upravljanja potpomognut zajedničkim načelima upravljanja kvalitetom u kojima su međusobno povezane sve upravljačke prakse, a koje se mogu objasniti samo sagledavanjem sustava kao cjeline. Takav pristup ispituje utjecaj upravljanja kvalitetom na organizacijski učinak koristeći višedimenzionalni konstrukt drugog reda koji se sastoji od nadređenog faktora kvalitete menadžmenta, a koji se pak očituje u dimenzijama prvog reda koje predstavljaju skupine kvalitete nazvane „prakse upravljanja“. Prajogo (2005) pronašao je izravan pozitivan učinak upravljanja kvalitetom na ekonomsku performansu kada je proveo istraživanje na 194 australska poduzeća iz sektora proizvodnje i usluga.

Studija autora Bou-Llusar i suradnika (2009) obuhvatila je 446 španjolskih poduzeća za proizvodnju i usluge, dok je studija autora Benavides-Chicón i Ortega (2014) obuhvatila 173 španjolska hotela, a studija autora Shafiq, Lasrado i Hafeez (2019) obuhvatila je 210 pakistanskih tekstilnih tvornica. Još jedan dokaz pozitivnog učinka od višedimenzionalnog sustava upravljanja kvalitetom i utjecaja na ekonomsku performansu utvrdili su znanstvenici koji proučavaju utjecaj totalnog upravljanja kvalitetom (TQM). Primjeri su studija o proizvođačkim i uslužnim poduzećima u Turskoj i Sjevernom Cipru koju je proveo autor Sila (2007), studija turskih proizvodnih i uslužnih poduzeća Sadikoglu i Olcay (2014), studija koju su proveli iranski farmaceutski distributeri Mehralian i suradnici (2017) te studija o vijetnamskim građevinskim poduzećima autora Panuwatwanich i Nguyen (2017).

Na temelju prethodno izloženih istraživanja uočava se značajan jaz u području postojećih modela ocjene utjecaja ISU-a na ekonomske performanse poduzeća. U nastavku rada razrađuje se prijedlog novog modela za analizu utjecaja ISU-a na ekonomske performanse poduzeća.

### 3. Utjecaj ISU-a na ekonomske performanse poduzeća odabranih zemalja članica EU-a i Velike Britanije

U trećem poglavlju opisan je utjecaj ISU-a na ekonomske performanse poduzeća na temelju sekundarnih podataka prikupljenih iz relevantnih izvora i baza podataka uz primjenu statističkog instrumentarija. U prvom dijelu trećeg poglavlja odnosno u metodološkom okviru istraživanja opisane su metode prikupljanja podataka, opis uzorka i varijabli, operacionalizacija i metode analize podataka te dizajn empirijskog istraživanja s prikazom svih varijabli uključenih u istraživanje. U nastavku trećeg poglavlja opisan je uzorak, operacionalizacija istraživanja, nacrt izgradnje Modela za mjerenje zrelosti ISU-a poduzeća, Metode analize podataka i prikazuju se rezultati empirijskog istraživanja.

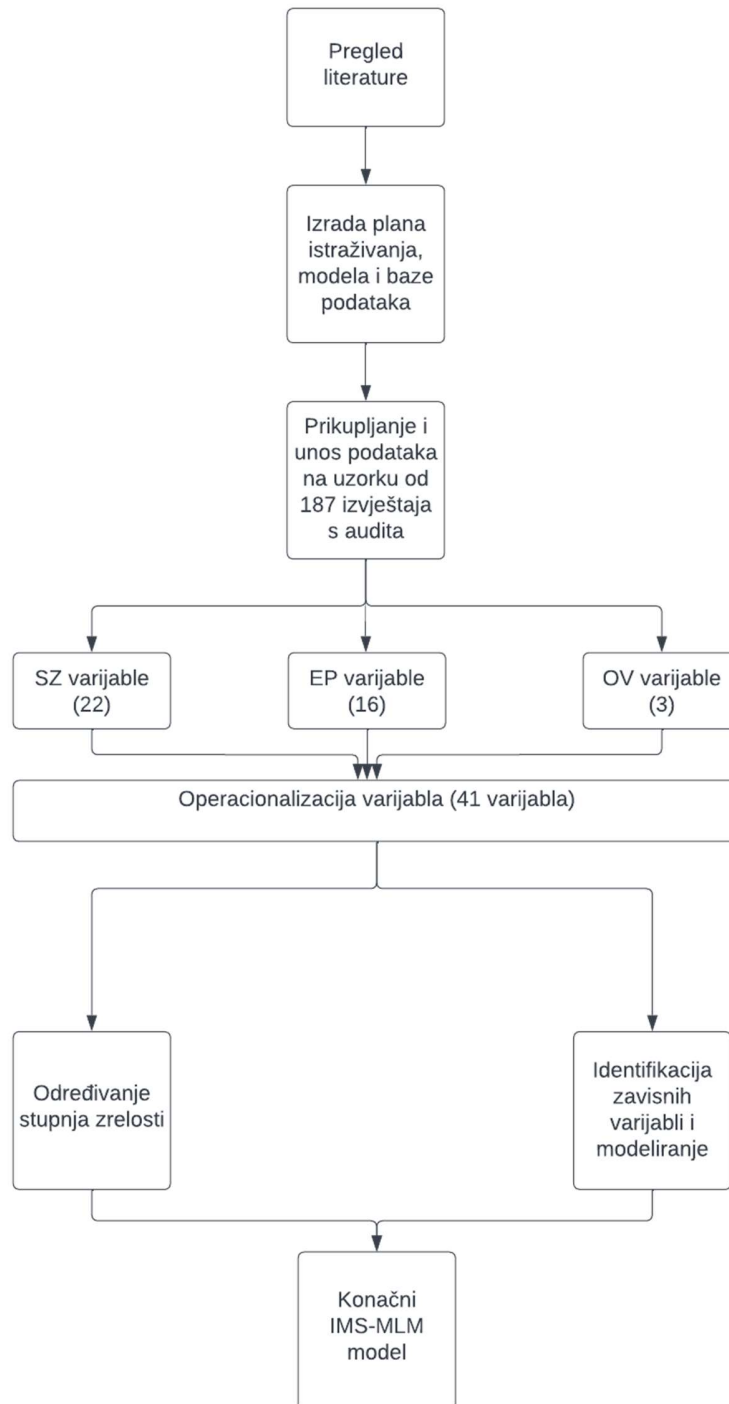
#### 3.1. Metodološki okvir istraživanja

Kako bi se jasno prikazao metodološki slijed poglavlja, kronološki su poredani i opisani svi koraci metodološkog okvira istraživanja.

##### 3.1.1. Metode prikupljanja podataka i postupak uzorkovanja

Za izgradnju datoteke kojom se namjerava pojasniti istraživački problem i testirati postavljene hipoteze korišten je empirijski postupak temeljen na prikupljanju sekundarnih podataka. Prikupljanje sekundarnih podataka zahtijevalo je dvoslojni pristup u kojem su se, s jedne razine, istraživački propitivali sekundarni podatci na razini poduzeća, a ustupljeni su od strane certifikacijskog i inspeksijskog tijela, a u drugoj razini pristupalo se javno dostupnim podatcima za ista poduzeća. Kroz izgrađenu datoteku promatraju se poduzeća prema ISU-u te drugim varijablama koje su već prethodno spomenute. Radi što boljeg razumijevanja cjelokupnog istraživačkog procesa, u nastavku se nalazi slika 7 na kojoj je prikazan istraživački proces doktorskoga rada.

Slika 7. Prikaz istraživačkog procesa



Prva faza istraživačkog procesa odnosila se na analizu radova koji obrađuju područje modela zrelosti te ostalih istraživanja povezanih s mjerenjem utjecaja ISU-a na ekonomske performanse

poduzeća. Druga faza jest izrada plana istraživanja, modela i datoteke za analizu podataka. Kako u ovoj fazi još nije poznato koje će sve varijable koristiti novi model, uzeta je u obzir 41 varijabla iz 187 izvještaja s audita certifikacijskih tijela. Varijable su klasificirane u tri kategorije: prva kategorija su varijable stupnja zrelosti (SZ), druga kategorija su varijable ekonomske performanse (EP) i treća kategorija su ostale varijable (OV). Analiza varijabli podrazumijeva transformaciju oblika prikupljenih varijabli u varijable prihvatljive za statističku analizu uz primjenu IBM SPSS Statistics programa. U koraku određivanja stupnja zrelosti definirano je koje će varijable biti uključene u novi model stupnja zrelosti.

Datoteka se sastojala od 23 varijable koje su prikupljane iz nekoliko sekundarnih izvora podataka (tablica 7). Nakon faze obrade podataka pristupa se određivanju stupnja zrelosti uz identificiranje centralnih varijabli i modeliranje te završno kreiranje konačnog IMS-MLM modela. Podatci u datoteci promatraju se kroz četiri skupine: podatci iz izvještaja s audita certifikacijskih tijela, ekonomski podatci poduzeća iz RH, ekonomski podatci poduzeća izvan RH te makroekonomski podatci država koje su obuhvaćene ovim istraživanjem. Podatci iz izvještaja s audita certifikacijskih tijela jesu izvještaji za određeno poduzeće u godini u kojoj je proveden audit.

Datoteka u ovom istraživanju obuhvaća 187 izvještaja s audita koji su realizirani u razdoblju od 2016. do 2019. godine u 129 poduzeća. U datoteci se nalaze poduzeća koja su auditirana minimalno jednom i maksimalno četiri puta jer su uključeni podatci četverogodišnjeg vremenskog razdoblja. Neka poduzeća auditirana su samo jednom, što znači da je u analiziranom razdoblju proveden certifikacijski ciklus u samo jednoj godini, dok su neka poduzeća auditirana dva ili više puta, ovisno o tome u kojoj su se fazi certifikacijskog ciklusa nalazila.

Prvi dio podataka iz datoteke prikupljao se na temelju izvještaja certifikacijskog tijela koji su prikupljeni u Excel dokumentu i koje su dostavila sama certifikacijska tijela. Za provedbu istraživačkog postupka doktorskog rada certifikacijsko tijelo Universal Adria d.o.o. te certifikacijsko inspeksijsko tijelo GIS (Global Inspection & Certification Services) d.o.o. ustupili su svoje interne podatke, odnosno izvještaje s audita.

Podatci za hrvatska poduzeća prikupljali su se od pružatelja usluga dijeljenja poslovnih informacija trgovačkih društava putem portala [www.digitalnakomora.hr](http://www.digitalnakomora.hr), koja je u vlasništvu Hrvatske

gospodarske komore. Za prikupljanje poslovnih informacija poduzeća izvan RH korištena je baza podataka portala [www.dnb.com](http://www.dnb.com). Poslovni portal odnosno baza poslovnih podataka DNB-a u vlasništvu je poduzeća Dun & Bradstreet koje već gotovo 200 godina pomaže svojim klijentima i partnerima u rastu i napretku zahvaljujući snazi poslovnih podataka, analitike i rješenja temeljenih na podatcima. Dun & Bradstreet s više od 6000 zaposlenih širom svijeta omogućuje vjerodostojan uvid u aktualne poslovne podatke poduzeća diljem svijeta. Podatci Eurostata također su korišteni u izgradnji datoteke, dok su preuzimani podatci vezani uz ukupne prihode poduzeća iz baze, kumulativne brojeve zaposlenih promatranih ekonomskih sektora segmentiranih po državama koje su obuhvaćene ovim istraživanjem.

### 3.1.2. Opis uzorka

Za testiranje hipoteza doktorskoga rada odabire se uzorak izvještaja s audita certifikacijskih tijela. Populacija predstavlja skup svih jedinica promatranja jednog statističkog skupa i predmet su istraživanja, definiraju Horvat i Mijoč (2019). Kako bi se uštedjelo na financijskim, vremenskim i ostalim resursima, zaključci o populaciji donose se na temelju rezultata iz uzorka, a uzorak se može definirati kao podskup koji se sastoji od dijela jedinica populacije, a opisuje se pokazateljima uzorka (Horvat, Mijoč, 2019). Prema Horvatu i Mijoču (2019), populacija predstavlja skup svih jedinica promatranja jednog statističkog skupa, a označava se velikim slovom „N“, dok su jedinice populacije dijelovi statističkog skupa i predmet su istraživanja, odnosno statističke analize. Prema istim autorima, uzorak predstavlja podskup koji se sastoji od dijela jedinica populacije (statističkog skupa) i označava se malim slovom „n“. Populacija u ovom istraživanju promatra se podijeljena ovisno o tome iz kojeg statističkog skupa podatci dolaze. Tim su slijedom u istraživanju obuhvaćene četiri jedinice populacije:

- 187 izvještaja s audita certifikacijskih tijela,
- ekonomski podatci 80 poduzeća iz RH,
- ekonomski podatci 49 poduzeća izvan RH,
- makroekonomski podatci 13 država koje su obuhvaćene ovim istraživanjem.

Kako je prethodno (u poglavlju 3.1.1.) opisana mogućnost postojanja jednog ili više izvještaja za jedno poduzeće, ono opravdava razliku između broja izvještaja (187 izvještaja) i broja poduzeća (n = 129).

Nakon provedbe postupka odabira izvještaja s audita spojeni su izvještaji (jedinice promatranja) s varijablama poduzeća te s makroekonomskim podacima država, čime je kreirana konačna datoteka istraživanja. U nastavku se opisuje odabrani uzorak po osnovnim poslovnim karakteristikama. U tablici 9 prikazan je pregled broja izvještaja prema sjedištima auditiranih poduzeća, razvrstanih prema državi sjedišta.

Tablica 9. Broj izvještaja prema sjedištu auditiranog poduzeća

Država	n	%
Belgija	1	0,5
Hrvatska	128	68,4
Češka	6	3,2
Njemačka	19	10,2
Grčka	1	0,5
Italija	6	3,2
Nizozemska	2	1,1
Poljska	4	2,1
Portugal	2	1,1
Slovačka	2	1,1
Slovenija	6	3,2
Švedska	3	1,6
Ujedinjeno Kraljevstvo	7	3,7
Ukupno	187	100,0

Najveći udio izvještaja s audita jest iz Republike Hrvatske (68,4%), zatim Njemačke (10,2% provedenih audita), a preostalih 21,4% izvještaja su 11 europskih država od kojih nijedna ne prelazi udio veći od 3,7%. U tablici 10 prikazan je udio izvještaja s audita prema skupinama djelatnosti.

Tablica 10. Udio izvještaja s audita prema skupinama djelatnosti

Vrsta poduzeća	Frekvencija	%
Proizvodno	106	56,7
Građevinsko	19	10,2
Uslužno	62	33,2
Ukupno	187	100,0

Uzorak obuhvaća 106 izvještaja s audita u proizvodnim poduzećima, 62 u uslužnim poduzećima te 19 izvještaja s audita u građevinskim poduzećima. Raspodjela izvještaja s audita prema skupinama djelatnosti u uzorku istraživanja nije neuobičajena jer su, prema Psomas, Vouzas i Kafetzopoulos (2014), proizvodna poduzeća povijesno predvodnici standardizacije, dok su ih ostale gospodarske grane slijedile s odmakom. Tablica 11 donosi prikaz učestalosti pojave određenog standarda u izvještajima s audita iz uzorka. Podatci su prikazani prema vrsti ISO standarda, broju izvještaja s audita, udjelu izvještaja s audita u uzorku te udjelu slučajeva.

Tablica 11. Prikaz učestalosti pojave određenog ISO standarda u izvještajima s audita

Vrsta ISO standarda	Odgovori		% slučajeva
	Broj izvještaja s audita	%	
ISO 9001	184	36,4%	98,4%
ISO 14001	154	30,4%	82,4%
ISO 26000	64	12,6%	34,2%
ISO 27001	35	6,9%	18,7%
ISO 45001	46	9,1%	24,6%
ISO 50001	23	4,5%	12,3%
Ukupno	506	100,0%	270,6%

Analizom vrste ISO standarda u uzorku vidljivo je da je ISO 9001 najčešće primjenjivani standard. Ukupni kumulativni broj primijenjenih standarda u 129 poduzeća kroz izvještaje s audita jest 506 standarda. Standard ISO 9001 kao samostalni standard prisutan je u 36,4% izvještaja s audita, a u



98,4% slučajeva standard ISO 9001 bio je jedan od standarda koji su se auditirali. Standard ISO 14001 kao samostalan standard bio je zastupljen u 30,4% slučajeva, dok je u 154 izvještaja ISO 14001 bio jedan od auditiranih standarda. Socijalni standardi odnosno auditirani temeljeni na standardu ISO 26000 zastupljeni su kao samostalan standard s 34,2% u uzorku. Standard informacijske sigurnosti evidentiran je u 18,7% izvještaja, dok je četvrti po udjelu u uzorku (24,6%) standard ISO 45001. Sustav upravljanja energijom posjeduje najmanju učestalost pojavljivanja u analiziranim poduzećima.

### 3.1.3. Opis varijabla istraživanja

U poglavlju su opisane varijable empirijskog istraživanja, kao i operacionalizacija varijabla za potrebe daljnje analize. Podatci prikupljeni iz izvještaja s audita, poslovnih baza podataka iz RH i inozemstva te Eurostata razvrstani su u dvije kategorije varijabla:

- a) Nezavisne varijable:
  - a. SZ – varijable vezane uz određivanje stupnja zrelosti,
  - b. OV – ostale varijable istraživanja.
- b) Zavisne varijable:
  - a. EP – varijable vezane uz određivanje ekonomske performanse poduzeća.

Nezavisne varijable temelj su za izgradnju novog modela za mjerenje zrelosti ISU-a.

Prema Horvatu i Mijoču (2019), varijable mjerene nominalnom mjernom ljestvicom uzimaju u obzir razvrstavanje podataka prema atributivnim i geografskim obilježjima, dok varijable mjerene ordinalnom mjernom ljestvicom nastaju pridruživanjem brojeva, slovnih oznaka ili simbola prema intenzivnosti nekog svojstva. Prema istim autorima, intervalna mjerna ljestvica nastaje pridruživanjem brojeva mjerenim kategorijama varijable, dok se kod omjerne mjerne ljestvice svi brojevi promatraju kao diskontinuirani podatci. Tablica 12 donosi pregled varijabla korištenih u empirijskom istraživanju prema načinu mjerenja i izvoru preuzimanja podataka.

Tablica 12. Pregled varijabla s prikazanim oznakama, načinima mjerenja te izvorima podataka

R.br.	Oznaka	Opis	Način mjerenja	Izvor
1.	SZ1	Godina provedbe inicijalnog / certifikacijskog audita (starost sustava)	Intervalni	Izvještaj certifikacijskog tijela
2.	SZ2	Godina provedbe audita obuhvaćenog ovim istraživanjem	Intervalni	Izvještaj certifikacijskog tijela
3.	SZ4	Vrsta provedenog audita	Nominalni	Izvještaj certifikacijskog tijela
4.	SZ5	Shema po kojoj se auditira – prema kojem standardu / standardima	Ordinalni	Izvještaj certifikacijskog tijela
5.	SZ6	Broj zaposlenih u 2016. godini	Omjerni	Izvještaj certifikacijskog tijela
		Broj zaposlenih u 2017. godini	Omjerni	Izvještaj certifikacijskog tijela
		Broj zaposlenih u 2018. godini	Omjerni	Izvještaj certifikacijskog tijela
		Broj zaposlenih u 2019. godini	Omjerni	Izvještaj certifikacijskog tijela
6.	SZ10	Broj osoblja ISU tima	Omjerni	Izvještaj certifikacijskog tijela

<b>R.br.</b>	<b>Oznaka</b>	<b>Opis</b>	<b>Način mjerenja</b>	<b>Izvor</b>
7.	SZ11	Broj opservacija i preporuka za poboljšanja definiranim na auditima	Omjerni	Izvještaj certifikacijskog tijela
8.	SZ12	Broj manjih nesukladnosti	Omjerni	Izvještaj certifikacijskog tijela
9.	SZ13	Broj velikih nesukladnosti	Omjerni	Izvještaj certifikacijskog tijela
10.	SZ18	Korištenje konzultantske podrške	Nominalni	Izvještaj certifikacijskog tijela
11.	SZ19	% otklonjenih nesukladnosti s prethodnih audita	Ordinalni	Izvještaj certifikacijskog tijela
12.	SZ20	% prihvaćenih opservacija i preporuka za poboljšanja	Ordinalni	Izvještaj certifikacijskog tijela
13.	SZ21	Stupanj integracije ISU krovnih dokumenata – politike, priručnici, analize konteksta, strateški dokumenti (ciljevi i planovi)	Ordinalni	Izvještaj certifikacijskog tijela
14.	SZ22	Stupanj integracije ISU radnih dokumenata: procedure, radne upute, analize rizika	Ordinalni	Izvještaj certifikacijskog tijela

R.br.	Oznaka	Opis	Način mjerenja	Izvor
15.	SZ23	Stupanj integracije ISU radnih dokumenata: obrasci, zapisi i ostali dokumenti sustava	Ordinalni	Izvještaj certifikacijskog tijela
16.	EP1	Neto dobit poduzeća 2016. godine	Omjerni	https://digitalnakomora.hr/ i https://www.dnb.com/
		Neto dobit poduzeća 2017. godine		
		Neto dobit poduzeća 2018. godine		
		Neto dobit poduzeća 2019. godine		
17.	EP2	Ukupni prihod poduzeća 2016. godine	Omjerni	https://digitalnakomora.hr/ i https://www.dnb.com/
		Ukupni prihod poduzeća 2017. godine		
		Ukupni prihod poduzeća 2018. godine		
		Ukupni prihod poduzeća 2019. godine		
18.	EP3	Prihod od izvoza 2016. godine	Omjerni	https://digitalnakomora.hr/ i https://www.dnb.com/
		Prihod od izvoza 2017. godine		
		Prihod od izvoza 2018. godine		
		Prihod od izvoza 2019. godine		
19.	EP4	Prihod industrije 2016. godine	Omjerni	https://digitalnakomora.hr/ i

R.br.	Oznaka	Opis	Način mjerenja	Izvor
		Prihod industrije 2017. godine		<a href="https://www.dnb.com/">https://www.dnb.com/</a>
		Prihod industrije 2018. godine		
		Prihod industrije 2019. godine		
20.	EP5	Broj poduzeća industrije 2016. godine	Omjerni	<a href="https://digitalnako-mora.hr/">https://digitalnako-mora.hr/</a> i <a href="https://www.dnb.com/">https://www.dnb.com/</a>
		Broj poduzeća industrije 2017. godine		
		Broj poduzeća industrije 2018. godine		
		Broj poduzeća industrije 2019. godine		
21.	OV1	Lokacija auditirane poduzeća – fizička lokacija auditirane tvornice	Nominalni	Izvještaj certifikacijskog tijela
22.	OV2	Industrijski sektor (Proizvodno, građevinsko ili uslužno poduzeće)	Nominalni	Izvještaj certifikacijskog tijela
23.	OV3	Broj čovjek dana potrebnih za provedbu audita	Omjerni	Izvještaj certifikacijskog tijela

\*Izvori podataka detaljno su opisani u poglavlju 3.1.1. *Metode prikupljanja podataka.*

Varijabla SZ1 „Godina provedbe inicijalnog/certifikacijskog audita (starost sustava)“ zapisuje godinu kada je prvi put u promatranom poduzeću proveden inicijalni odnosno certifikacijski audit. Ta varijabla ukazuje na starost implementiranog sustava promatranu iz vremenskog trenutka prikupljanja podataka (2021. godina). Primjerice, ako je inicijalna certifikacija u poduzeću „M“ bila 2012., tada je starost sustava 9 godina (2021. – 2012.).

Varijabla SZ2 „Godina provedbe audita obuhvaćenog ovim istraživanjem“ ukazuje na godinu kada je proveden audit na temelju kojega je izrađen izvještaj. Varijabla SZ3 „Vrsta provedenog audita“ predstavlja podatak koji ukazuje na to radi li se o:

- a) inicijalnom/certifikacijskom auditu – početnom auditu,
- b) prvom nadzornom auditu / reaudit (prvom kontrolnom auditu),
- c) drugom nadzornom auditu (drugom kontrolnom auditu) ili
- d) recertifikacijskom auditu – auditu nakon tri godine, odnosno po završetku trogodišnjeg certifikacijskog ciklusa ili početku novog ciklusa.

Za svaki promatrani izvještaj moguće je dodijeliti samo jednu od prethodno opisanih četiriju oznaka.

Varijabla pod oznakom SZ4 „Shema po kojoj se auditira – prema kojem standardu/standardima“ upućuje na vrstu ISO standarda ili kombinaciju više standarda u nekom od promatranih izvještaja s audita. Dakle, moguća je neka od 35 kombinacija među standardima ISO 9001, ISO 14001, ISO 26000/SA8000, ISO/IEC 27001, ISO 45001/OHSAS 18001 i ISO 50001.

Varijabla SZ6 odnosi se na podatke o broju zaposlenih u promatranom poduzeću u razdoblju od 2016. godine do 2019. godine dok se varijabla EP1 odnosi na ostvareni prihod iz izvoza u razdoblju od 2016. godine do 2019. godine.

Varijabla SZ10 ukazuje na podatak o broj osoblja ISU tima u promatranom izvještaju s audita te ukazuje na kapacitete poduzeća da samostalno održava i poboljšava svoj sustav upravljanja. Varijabla SZ11 „Broj opservacija i preporuka za poboljšanja definirana na auditima“ opisuje koliko je bilo definiranih opservacija i preporuka za poboljšanja na auditu.

Varijable SZ11 „Broj manjih nesukladnosti“ i SZ12 „Broj velikih nesukladnosti“ ukazuju na količinu evidentiranih manjih i većih nesukladnosti, odnosno odstupanja od zahtjeva norme i/ili zakonskih zahtjeva u promatranom izvještaju s audita. Manje nesukladnosti ne obustavljaju postupak certifikacije, odnosno ne zahtijevaju povlačenje certifikata, dok veće nesukladnosti obustavljaju cijeli postupak do trenutka potpunog otklanjanja predmetne veće nesukladnosti.

Varijabla SZ18 „Korištenje konzultantske podrške“ ukazuje na to koristi li poduzeće vanjske konzultante za implementaciju, održavanje ili poboljšavanje svoga sustava. Edukacije i treninzi nisu kategorizirani kao korištenje konzultantske podrške.

Varijable SZ19 „% otklonjenih nesukladnosti s prethodnih audita“ te SZ20 „% prihvaćenih opservacija i preporuka za poboljšanja“ ukazuju na stupanj otklonjenih nesukladnosti s prethodnih audita odnosno prihvaćenih prijedloga za poboljšanje i opservacija. Navedeni podatci ukazuju na učinkovitost poduzetih radnji u poduzeću, kritičnih (manjih i većih nesukladnosti) te onih manje kritičnih (preporuka i opservacija).

Varijable SZ21 „Stupanj integracije ISU krovnih dokumenata – politike, priručnici, analize konteksta, strateški dokumenti (ciljevi i planovi), SZ22 „Stupanj integracije ISU radnih dokumenata: procedure, radne upute, analize rizika“ i SZ23 „Stupanj integracije ISU radnih dokumenata: obrasci, zapisi i ostali dokumenti sustava“ ukazuju na to koliko su navedeni dokumenti integrirani u jedinstveni sustav upravljanja. Te tri varijable ukazuju na stupanj integracije dokumentacije sustava u kojoj viši stupanj integracije ukazuje na jednostavniji i „fluidniji“ sustav, jednostavniji i praktičniji za upotrebu. Barbosa i suradnici (2021) zaključuju kako su poteškoće u implementacijama i održavanjima sustava upravljanja u korelaciji s kompleksnosti dokumentacije.

Ekonomska varijabla EP1 „Neto dobit poduzeća“ za razdoblje 2016. – 2019. godina ukazuje na ostvarenu dobit nakon oporezivanja za promatrano razdoblje dok ekonomska varijabla EP2 „Ukupan prihod poduzeća“ za razdoblje 2016. – 2019. godina ukazuje na ukupno ostvareni prihod u tuzemstvu i inozemstvu u promatranom razdoblju. Ekonomska varijabla prikazana ispod oznake EP4 „Prihod industrije“ te EP5 „Broj poduzeća industrije“ za promatrano razdoblje neophodni su podatci da bi se došlo do izračuna prosječnog prihoda industrije a koji je važan za kasniju analizu.

Varijabla OV1 „Lokacija auditiranih poduzeća – fizička lokacija auditirane tvornice“ podatak je koji ukazuje na državu u kojoj je lokacija auditiranih poduzeća. Varijabla OV2 „Industrijski sektor“ govori o kojoj se vrsti industrijskog sektora radi (proizvodnom, građevinskom ili uslužnom), dok varijabla OV3 „Broj dana potrebnih za provedbu audita“ opisuje koliko radnih dana auditor treba provesti u kontroli auditornog poduzeća.

### 3.1.3.1. Operacionalizacija varijabli

U ovom poglavlju prikazan je slijed prilagodbe, odnosno operacionalizacije varijabli sukladno prikladnosti primjene planiranih statističkih analiza. S ciljem anonimizacije, podatci iz izvještaja s audita koji se odnose na imena poduzeća zamijenjeni su jedinstvenim brojem u rasponu od 1 do 187.

Za potrebu analize podataka te provjere hipoteza nužno bilo je nužno na temelju prikupljenih varijabli prikazanih u tablici 12 kreirati nove varijable. Pregled novokreiranih varijabli korištenih u empirijskom istraživanju prema načinu mjerenja, načinu prilagodbe i izvoru preuzimanja podataka prikazan je u tablici 13.

Tablica 13. Pregled novokreiranih varijabli s prikazanim oznakama, načinima mjerenja te izvorima podataka

R. br.	Oznaka	Opis	Način mjerenja	Način kreiranja varijable	Izvor
1	SUM ISO	Ukupan broj implementiranih standarda unutar nekog poduzeća	Ordinalni	Zbrajanjem varijable SZ5 „Shema po kojoj se auditira – prema kojem standardu/standardima“ za svako poduzeće	Izvještaj certifikacijskog tijela
2	VP	Velika poduzeća	Ordinalni	Poduzeća koja zadovoljavaju jedan i više kriterija: - Ukupan broj zaposlenih > 250 - Ukupni prihod > 50 mil. eur. - aktiva / dugoročna imovina poduzeća > 43 mil. eur.* (nedostupan podatak u bazi)	Izvještaj certifikacijskog tijela

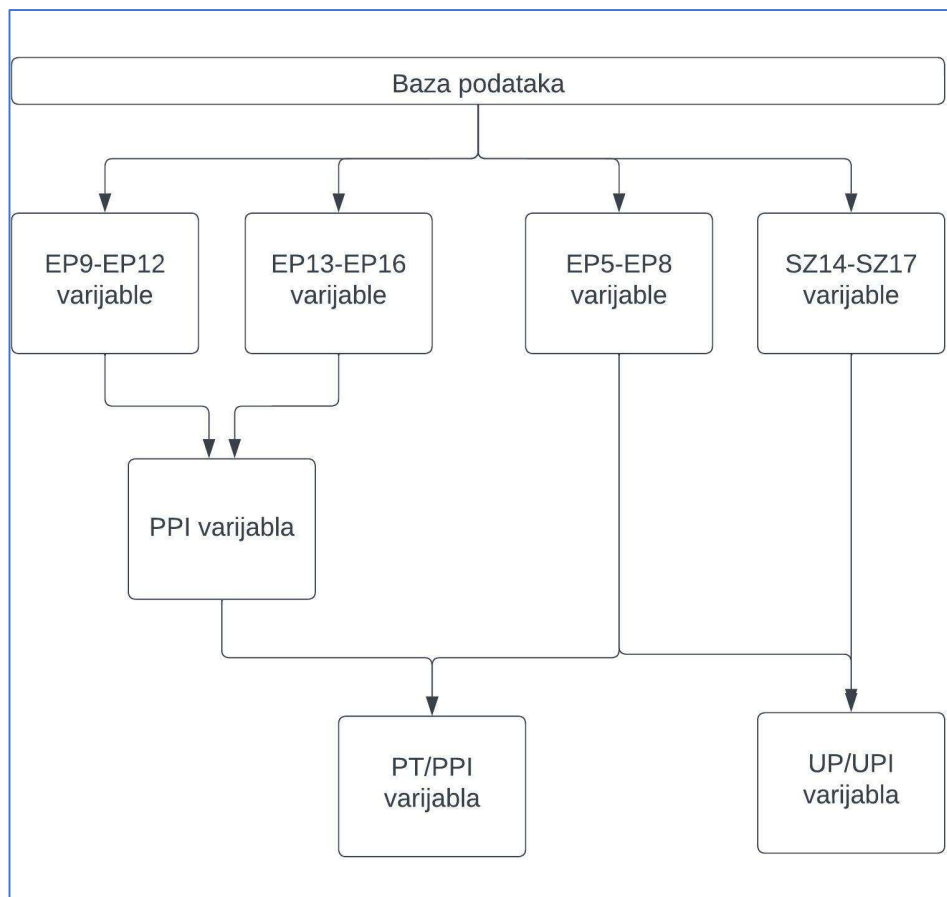


R. br.	Oznaka	Opis	Način mjerenja	Način kreiranja varijable	Izvor
3	PPI	Prosječni prihod industrije	Omjerni	Dijeljenjem prihoda industrije države sjedišta poduzeća s brojem poduzeća u industriji države sjedišta poduzeća	<a href="https://ec.europa.eu/eurostat/">https://ec.europa.eu/eurostat/</a>
4	PT/PPI	Prihod poduzeća je viši/nži od prosjeka industrije; 1-DA, 0-NE	Ordinalni	Usporedbom prihoda poduzeća u promatranoj godini i prosjeka industrijskog sektora tog poduzeća i države u kojoj poduzeće ima sjedište	<a href="https://digitalnakomora.hr/">https://digitalnakomora.hr/</a> <a href="https://www.dnb.com/">https://www.dnb.com/</a> <a href="https://ec.europa.eu/eurostat/">https://ec.europa.eu/eurostat/</a>
5	UP/UIPI	Pokrivenost ukupnog prihoda izvozom	Ordinalni	Dijeljenjem ukupnog prihoda od izvoza poduzeća s ukupnim prihodom tog poduzeća	Izveštaj certifikacijskog tijela <a href="https://digitalnakomora.hr/">https://digitalnakomora.hr/</a> <a href="https://www.dnb.com/">https://www.dnb.com/</a>
6	SZ	Stupanj zrelosti	Ordinalni	SZ1, SZ10, SZ14-SZ17, SZ18, SZ19, SZ21, SZ22, SZ23, SUM ISO. Navedenih 9 varijabli nudi mogućnost gradacije stupnja zrelosti u rasponu od 1 do 9.	Izveštaj certifikacijskog tijela <a href="https://digitalnakomora.hr/">https://digitalnakomora.hr/</a> <a href="https://www.dnb.com/">https://www.dnb.com/</a>

Varijabla SUM ISO „Ukupan broj implementiranih standarda unutar nekog poduzeća“ odabrana je kako bi se definirao broj standarda koje poduzeće primjenjuje. Varijabla SUM ISO kreirana je zbrajanjem varijable SZ5 „Shema po kojoj se auditira – prema kojem standardu/standardima“. Shodno tome, SUM ISO nudi moguće vrijednosti u rasponu od 1 do 6. Varijabla VP „Velika poduzeća“ ukazuje na podatak o tome pripada li poduzeće kategoriji velikih poduzeća ili kategoriji

mikro/malih i srednjih poduzeća. Klasifikacija se temelji na kriterijima koje su definirale Hrvatska gospodarska komora i EU Komisija. Velika poduzeća označena su veličinom 1, dok su sva ostala koja ne pripadaju toj kategoriji dobila pripadajuću veličinu 0. Podatak o aktivi odnosno dugoročnoj imovini promatranih poduzeća nije obuhvaćen bazom istraživanja, izvorima u izvještajima te u dostupnim bazama podataka i on nije analiziran u uzorku. Postupak izgradnje novih varijabli prikazan je slikom 8.

Slika 8. Prikaz novokreiranih varijabli PPI, PT/PPI i UP/UIP



Varijabla PPI „Prosječni prihod industrije“ izračunata je dijeljenjem prihoda industrije države sjedišta poduzeća s brojem poduzeća u industriji države sjedišta poduzeća. Varijabla PT/PPI „Prihod poduzeća je viši/niši od prosjeka industrije; 1-DA, 0-NE“ dobivena je usporedbom prihoda poduzeća u promatranj godini i prosjeka industrijskog sektora tog poduzeća i države u kojoj

poduzeće ima sjedište. Moguće vrijednosti su 1, što ukazuje na tvrdnju „DA“ odnosno da je prihod poduzeća viši od nacionalnog prosjeka sektora države u kojoj poduzeće ima sjedište, dok je tvrdnja „NE“ suprotno. Izrada varijable UP/UPI koja ukazuje na udio izvoza u ukupnom prihodu poduzeća dobivena je iz varijabla EP1 i EP5.

Do varijable stupnja zrelosti ISU-a nekog od promatranih poduzeća dolazi se analizom ukupno 9 varijabli SZ1, SZ10, EP1, SZ18, SZ19, SZ21, SZ22, SZ23 i SUM ISO. Hodogram izračuna varijable SZ prikazan je na slici 7, „Prikaz ulaznih varijabli u novom IMS-MLM modelu“, te je detaljnije opisan u poglavlju 3.1.4. „Izgradnja Modela za mjerenje zrelosti ISU-a poduzeća.

#### 3.1.4. Izgradnja Modela za mjerenje zrelosti ISU-a poduzeća

Postojeći modeli mjerenja zrelosti ISU-a autora Bititci i suradnici (2015), EFQM (2021) i Domingues, Sampaio i Arezes (2016) teorijski propituju utjecaja ISU-a na ekonomske performanse poduzeća (prikazano u poglavlju 2.3. i potpoglavlju 2.3.1.). Međutim, model zrelosti autora Domingues, Sampaio i Arezes (2016) naziva IMS-MM<sup>©</sup> preuzet je kao temeljni model koji se u ovom radu razvija u kompleksniji model s više varijabli, ali i pokazatelja koji proizlaze iz novog modela. Model razvijen u ovom radu obuhvaća skup od šest sustava upravljanja, dok model IMS-MM<sup>©</sup> obuhvaća tri sustava upravljanja. Novom modelu, koji je produkt ovoga rada, dan je naziv IMS-MLM, koji je skraćenica od engleskih naziva *Integrated Management Systems – Maturity Level Model*, odnosno Integrirani sustav upravljanja – Model stupnja zrelosti. Za predloženi model doktorskog rada koristi se skraćenica IMS-MLM. Model IMS-MLM obuhvaća sustave upravljanja temeljene na standardima ISO 9001, ISO 14001, ISO 26000/SA8000, ISO/IEC 27001, IOS 45001 i ISO 50001. IMS-MLM model uzima u obzir značajno više ulaznih podataka i varijabli od svih prethodno analiziranih modela, što doprinosi i većoj širini, pouzdanosti i kvaliteti izlaznih rezultata na temelju modela. U model IMS-MLM model uključeni su podatci temeljeni na varijablama SZ1, SUM ISO, SZ10, SZ14-SZ17, SZ18, SZ19, SZ21, SZ22 i SZ23. Opis novih varijabla, način njihova izračuna te korišteno bodovanje prikazani su u tablici 14.

Tablica 14. Pregled ulaznih varijabla IMS-MLM modela

R. br.	Oznaka	Opis	Izračun varijable	Bodovanje
1.	SZ1	Godina provedbe inicijalnog/certifikacijskog audita (starost sustava)	Godina prikupljanja podataka (2021. godina) umanjena za godinu provedbe certifikacijskog audita Npr. SZ1 = 2021. – 2010. godina SZ1 = 11. Starost sustava je 11. godina	> 3 godine = 1 bod <= 3 godine = 0 bodova
2.	SUM ISO	Varijabla SUM ISO ukazuje na ukupan broj implementiranih sustava upravljanja	SUM ISO dobivena je zbrojem sustava upravljanja implementiranim u promatrano poduzeće (zbrojem varijabli SZ1 – Shema po kojoj se auditira – prema kojem standardu/standardima). Npr. SUM ISO = ISO 9001, ISO 14001 i ISO 50001 SUM ISO = 3	> 3 = 1 bod <= 3 = 0 bodova
3.	SZ10	Broj osoblja ISU tima	-	> 2 = 1 bod <= 2 = 0 bodova
4.	EP1	Prihod iz izvoza 2016. – 2019. godina	Prihod od izvoza prisutan je ili nije prisutan u promatranom razdoblju	DA = 1 bod NE = 0 bodova
5.	SZ18	Korištenje konzultantske podrške	Konzultantska podrška korištena je ili nije korištena u promatranom razdoblju	DA = 1 bod NE = 0 bodova
6.	SZ19	% otklonjenih nesukladnosti s prethodnih audita	Pregled % otklonjenih nesukladnosti s prethodnih audita	100% = 1 bod <= 99% = 0 bodova
7.	SZ21	Stupanj integracije ISU krovnih dokumenata – politike, priručnici, analize konteksta, strateški dokumenti	Pregled % integracije ISU krovnih dokumenata – politike, priručnici, analize konteksta, strateški dokumenti (ciljevi i planovi)	> 80% = 1 bod <= 80% = 0 bodova

R. br.	Oznaka	Opis	Izračun varijable	Bodovanje
		(ciljevi i planovi)		
8.	SZ22	Stupanj integracije ISU radnih dokumenata: procedure, radne upute, analize rizika	Pregled % integracije ISU radnih dokumenata: procedure, radne upute, analize rizika	> 75% = 1 bod < = 75% = 0 bodova
9.	SZ23	Stupanj integracije ISU radnih dokumenata: obrasci, zapisi i ostali dokumenti sustava	Pregled % integracije ISU radnih dokumenata: obrasci, zapisi i ostali dokumenti sustava	> 70% = 1 bod < = 70% = 0 bodova

Ukupno devet varijabli korišteno je za određivanje stupnja zrelosti ISU-a. Sve varijable iz tablice 13 prethodno su opisane u radu, kao i varijable SZ22 te SZ23. U smislu razumijevanja i tumačenja stupnja zrelosti nečega, dodatno se pojašnjava način izračuna varijabli SZ22 i SZ23. Izračun varijabli SZ22 i SZ23 realiziran je izdvajanjem dokumentacije koja se odnosi na više sustava te potom izračunom udjela te integrirane dokumentacije u sveukupnoj dokumentaciji ISU-a. Svaka od novokreiranih varijabli dihotomna je s bodovima nula i jedan, gdje nula znači nizak stupanj integracije, a jedan visok stupanj integracije ISU dokumentacije. Novim IMS-MLM modelom zbrajaju se novokreirane varijable, što upućuje na to kako je najmanja ocjena modela nula, a najveća devet.

Kriteriji bodovanja za varijable SZ1, SUM ISO, SZ10, EP1 i SZ18 definirani su sukladno specifičnostima varijabli. Za određivanje kriterija bodovanja preostalih varijabli preuzeti su kriteriji modela EFQM (2021) i Domingues, Sampaio i Arezes (2016).

U tablici 13 navedene su varijable modela koji rezultira razvrstavanjem ISU poduzeća u tri stupnja zrelosti:

- 0-6, nizak stupanj zrelosti ISU-a,
- 7-8, srednji stupanj zrelosti ISU-a,
- 8-9, visok stupanj zrelosti ISU-a.

U daljnjem djelu rada prethodno prikazane tri kategorije poduzeća razvrstane po stupnjevima zrelosti poduzeća prikazivat će se kao varijabla SZ\_2. Da bi dobili ocjenu stupnja zrelosti potrebno je utvrditi raspone veće i manje značajnosti rezultata svake varijable uključene u model odnosno potrebno je provesti bodovanje sukladno tablici 13 i stupcu „Bodovanje“. U poglavlju 3.2. prikazuju se rezultati mjerenja stupnja zrelosti ISU-a uporabom IMS-MLM modela.

### 3.1.5. Metode analize podataka

Za svaku hipotezu i izložene varijable odabrane su prikladne statističke analize. Pregled odabranih statističkih analiza prikazan je u tablici 15. Prema Horvatu i Mijoću (2019), inferencijalna statistika obuhvaća brojne statističke procedure, no generalno se dijeli na parametrijske i neparametrijske metode. U analizi podataka primijenjena je deskriptivna statistička analiza te prikladne parametrijske i neparametrijske metode inferencijalne statistike (t-test nezavisnih uzoraka, jednosmjerna analiza varijance nezavisnih uzoraka, korelacijska analiza, hi-kvadrat test neovisnosti). Istraživački okvir temeljen je na konceptualizaciji sekundarnih podataka usmjerenih testiranju hipoteza rada.

Kako bi se odredile prikladne istraživačke metode, operacionalizirane varijable istraživanja povezane su s postavljenim hipotezama rada. Prvi dio datoteke donosi pregled varijabla preuzetih iz izvještaja s audita, dok drugi dio donosi pregled zavisnih varijabla (ekonomskih performansi) poduzeća odabranih u uzorak na temelju pregledanih izvještaja s audita. U analizi ekonomskih performansi poduzeća korišten je tzv. *tradicionalni sustav mjerenja performansi poduzeća* zasnovan na financijskim mjerilima performansi, odnosno na financijskim pokazateljima uspješnosti poduzeća (ekonomskim performansama). Pregled varijabli i povezanih hipoteza prikazan je u tablici 15. Varijable pod rednim brojevima od 1 do 41 izvorni su podatci, dok su varijable od 42 do 46 prilagođene varijable sukladno potrebama istraživanja (opisane u tablici 12).

Tablica 15. Pregled varijabli i povezanih hipoteza

R.br.	Oznaka	Opis	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>p1</sub>	H <sub>p2</sub>	H <sub>p3</sub>	H <sub>p4</sub>	H <sub>p5</sub>	H <sub>p6</sub>
1.	SZ1	Godina provedbe inicijalnog / certifikacijskog audita (starost sustava)		X	X	X	X	X	X		X
2.	SZ2	Godina provedbe audita obuhvaćenog ovim istraživanjem									
3.	SZ4	Vrsta provedenog audita									
4.	SZ5	Shema po kojoj se auditira – prema kojem standardu / standardima	X	X	X						
5.	SZ6	Broj zaposlenih 2016. godine				X	X	X	X		X
		Broj zaposlenih 2017. godine				X	X	X	X		X
		Broj zaposlenih 2018. godine				X	X	X	X		X
		Broj zaposlenih 2019. godine				X	X	X	X		X
6.	SZ10	Broj osoblja ISU tima		X	X	X	X	X	X		X

R.br.	Oznaka	Opis	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>p1</sub>	H <sub>p2</sub>	H <sub>p3</sub>	H <sub>p4</sub>	H <sub>p5</sub>	H <sub>p6</sub>
7.	SZ11	Broj opservacija i preporuka za poboljšanja definiranim na auditima		X	X	X	X	X	X		X
8.	SZ12	Broj manjih nesukladnosti		X	X	X	X	X	X		X
9.	SZ13	Broj velikih nesukladnosti		X	X	X	X	X	X		X
10.	SZ18	Korištenje konzultantske podrške		X	X	X	X	X	X	X	X
11.	SZ19	% otklonjenih nesukladnosti s prethodnih audita		X	X	X	X	X	X		X
12.	SZ20	% prihvaćenih opservacija i preporuka za poboljšanja		X	X	X	X	X	X		X
13.	SZ21	Stupanj integracije ISU krovnih dokumenata – politike, priručnici, analize konteksta, strateški dokumenti (ciljevi i planovi)		X	X	X	X	X	X		X



R.br.	Oznaka	Opis	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>p1</sub>	H <sub>p2</sub>	H <sub>p3</sub>	H <sub>p4</sub>	H <sub>p5</sub>	H <sub>p6</sub>
14.	SZ22	Stupanj integracije ISU radnih dokumenata: procedure, radne upute, analize rizika		X	X	X	X	X	X		X
15.	SZ23	Stupanj integracije ISU radnih dokumenata: obrasci, zapisi i ostali dokumenti sustava		X	X	X	X	X	X		X
16.	EP1	Neto dobit poduzeća 2016. godine	X	X	X		X				
		Neto dobit poduzeća 2017. godine	X	X	X		X				
		Neto dobit poduzeća 2018. godine	X	X	X		X				
		Neto dobit poduzeća 2019. godine	X	X	X		X				
17.	EP2	Ukupni prihod poduzeća 2016. godine	X	X	X		X				

R.br.	Oznaka	Opis	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>p1</sub>	H <sub>p2</sub>	H <sub>p3</sub>	H <sub>p4</sub>	H <sub>p5</sub>	H <sub>p6</sub>
		Ukupni prihod poduzeća 2017. godine	X	X	X		X				
		Ukupni prihod poduzeća 2018. godine	X	X	X		X				
		Ukupni prihod poduzeća 2019. godine	X	X	X		X				
<b>18.</b>	EP3	Prihod iz izvoza 2016. godine		X	X	X	X	X	X	X	X
		Prihod iz izvoza 2017. godine		X	X	X	X	X	X	X	X
		Prihod iz izvoza 2018. godine		X	X	X	X	X	X	X	X
		Prihod iz izvoza 2019. godine		X	X	X	X	X	X	X	X
<b>19.</b>	EP4	Prihod industrije 2016. godine					X				
		Prihod industrije 2017. godine					X				
		Prihod industrije 2018. godine					X				
		Prihod industrije 2019. godine					X				
<b>20.</b>	EP5	Broj poduzeća industrije 2016. godine					X				

R.br.	Oznaka	Opis	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>p1</sub>	H <sub>p2</sub>	H <sub>p3</sub>	H <sub>p4</sub>	H <sub>p5</sub>	H <sub>p6</sub>
		Broj poduzeća industrije 2017. godine					X				
		Broj poduzeća industrije 2018. godine					X				
		Broj poduzeća industrije 2019. godine					X				
21.	OV1	Lokacija auditirane poduzeća – fizička lokacija auditirane tvornice					X				X
22.	OV2	Industrijski sektor (Proizvodno, građevinsko ili uslužno poduzeće)					X				
23.	OV3	Broj čovjek dana potrebnih za provedbu audita									
24.	SUM ISO	Ukupan broj implementiranih standarda unutar nekog poduzeća									
25.	VP	Velika poduzeća				X					

R.br.	Oznaka	Opis	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>p1</sub>	H <sub>p2</sub>	H <sub>p3</sub>	H <sub>p4</sub>	H <sub>p5</sub>	H <sub>p6</sub>
26.	PPI	Prosječni prihod industrije					X				
27.	PT/PPI	Prihod poduzeća je viši/nži od prosjeka industrije					X				
28.	SZ	Stupanj zrelosti		X	X	X	X	X	X		X
29.	SZ_2	Tri kategorije poduzeća razvrstane po stupnjevima zrelosti poduzeća			X				X		

Pregledom tablice 14 može se uočiti kako varijable SZ2 – „Godina provedbe audita obuhvaćenog ovim istraživanjem“, SZ4 – „Vrsta provedenog audita“ te OV3 – „Broj dana potrebnih za provedbu audita“ nisu izravno vezane uz glavne ni pomoćne hipoteze. Međutim, prethodno spomenute varijable nužne su za izgradnju IMS-MLM modela, između ostalih varijabli navedenih u tablici 14. Pregled upotrebljivanih statističkih metoda i hipoteza prikazan je u tablici 16.

Tablica 16. Pregled hipoteza te korištenih statističkih metoda

Hipoteza	Statistička metoda/e
H <sub>1</sub>	Pearsonova korelacijska analiza
H <sub>2</sub>	Pearsonova korelacijska analiza
H <sub>3</sub>	Spearmanova korelacijska analiza
H <sub>p1</sub>	t-test nezavisnih uzoraka
H <sub>p2</sub>	t-test nezavisnih uzoraka
H <sub>p3</sub>	t-test nezavisnih uzoraka
H <sub>p4</sub>	Spearmanova korelacijska analiza
H <sub>p5</sub>	Hi-kvadrat test neovisnosti
H <sub>p6</sub>	t-test nezavisnih uzoraka

Tablica 16 prikazuje odabir statističkih metoda sukladno postavljenim hipotezama i prirodi potrebnih varijabla.

### 3.2. Rezultati empirijskog istraživanja

Rezultati empirijskog istraživanja podijeljeni su na dva dijela. U prvom dijelu prikazana je deskriptivna analiza varijabla ekonomske performanse dok u drugom dijelu deskriptivna analiza varijabla stupnja zrelosti ISU-a. U trećem dijelu testiran je i analiziran modela za mjerenje zrelosti ISU-a poduzeća primjenom prikladnih bivarijatnih statističkih testova.

#### 3.2.1. Deskriptivni opis varijabli

U poglavlju se primjenom različitih SPSS procedura univarijatne analize deskriptivno opisuju varijable istraživanja. Deskriptivna statistika služi za postavljanje smjernica za primjenu složenijih statističkih metoda, odnosno primjenu bivarijatnih statističkih metoda sukladno postavljenim hipotezama doktorskog rada. U tablici 17 prikazuju se rezultati deskriptivne analize varijabli koje opisuju broj zaposlenih u analiziranim poduzećima.

Tablica 17. Deskriptivna analiza broja zaposlenih u analiziranim poduzećima

Varijabla	n	Minimum	Maksimum	Srednja vr.	Stand. dev.
SZ6 – Broj zaposlenih 2016. godine	187	0	52155	647	5371
SZ7 – Broj zaposlenih 2017. godine	187	0	52203	652	5376
SZ8 – Broj zaposlenih 2018. godine	187	1	52217	655	5377
SZ9 – Broj zaposlenih 2019. godine	187	1	52235	660	5378

Srednja vrijednost u promatranim četirima godinama kreće se između 647 i 660 zaposlenih uz standardnu devijaciju u rasponu od 5 371 do 5 378 zaposlenih. Rezultat standardne devijacije u ovom uzorku rezultat je značajnog odstupanja u dvama izvještajima, gdje jedno poduzeće značajno odstupa u broju zaposlenih od svih ostalih poduzeća (52 000 zaposlenih). U tablici 18 prikazana je analiza frekvencija provedenih audita i broja auditiranih sustava upravljanja.

Tablica 18. Analiza frekvencija provedenih audita i broja auditiranih sustava upravljanja

Broj sustava	Frekvencija	%	Kumulativno %
1	3	1,6	1,6
2	78	41,7	43,3
3	88	47,1	90,4
4	11	5,9	96,3
5	3	1,6	97,9
6	4	2,1	100,0
Ukupno	187	100,0	-

Tablica 18 prikazuje provedene audite i broj auditiranih sustava upravljanja, gdje je vidljivo kako su se izvještaji s audita provodili u rasponu od najmanje jednog implementiranog i auditiranog standarda do najviše šest integriranih standarda. Visok udio broja primjenjivanih sustava (2 sustava 41,7% poduzeća te 3 sustava 47,1% poduzeća) sukladan je rezultatima istraživanja ISO Survey iz 2020. godine koje provodi ISO, a ukazuju na najčešću integraciju standarda ISO 9001, ISO 14001 i ISO 45001.

Vrsta provedenog audita dodatno opisuje starost sustava analiziranih poduzeća. Tablica 19 prikazuje audite poduzeća prema njihovim četirima vrstama koje najprikladnije opisuju razinu kontrole u odabranim poduzećima.

Tablica 19. Vrste provedenog audita

Vrsta audita	Frekvencija	%	Kumulativno %
Inicijalni, certifikacijski ili početni audit	73	39,0	39,0
Prvi nadzorni i re-audit	83	44,4	83,4
Drugi nadzorni audit	20	10,7	94,1
Recertifikacijski audit	11	5,9	100,0
Ukupno	187	100,0	-

Najveći udio poduzeća (44,4%) ima proveden prvi nadzorni audit i re-audit, dok 39% poduzeća uzorka ima provedene inicijalne, certifikacijske ili početne audite. Kontinuirana prisutnost audita (drugi nadzorni audit) zabilježena je u 10,7% uzorka. Navedeni podatci ukazuju na to kako je ipak većina audita provedena u poduzećima koja su certificirana dulje od jedne godine, odnosno da svoj sustav upravljanja primjenjuju već najmanje godinu dana ili dulje.

Prisutnost konzultanata u poduzećima dodatno pojašnjava samostalnost sustava upravljanja. Tablica 20 pojašnjava učestalost korištenja konzultantske podrške u poduzećima.

Tablica 20. Frekvencija varijable SZ18 korištenje konzultantske podrške

Upotreba konzultantske podrške	Frekvencija	%	Kumulativno %
Da	99	52,9	52,9
Ne	88	47,1	100,0
Ukupno	187	100,0	-

Prikazani podatci pokazuju kako je u 52,9% izvještaja s audita zabilježena podrška vanjskih konzultantskih timova za usluge održavanja sustava. Varijabla SZ18 značajan je dio modela

zrelosti ISU-a jer može ukazivati na samostalnost, iskustvo i znanje tima zaduženog za ISU. Ako poduzeće ne koristi konzultantsku podršku, ta činjenica može ukazivati na zreliji sustav.

Pri postupku određivanja zrelosti ISU-a uzimaju se u obzir i ostale varijable, poput broja osoba ISU tima (SZ10), broja preporuka za poboljšanja (SZ11), broja manjih nesukladnosti (SZ12) te broja velikih nesukladnosti (SZ14). Visoke vrijednosti varijabla SZ11, SZ12 i SZ13 mogu upućivati na to da poduzeće ne koristi konzultantsku podršku (SZ18), ima niske interne kapacitete (SZ10) za održavanja i poboljšavanje svoga ISU-a te je na auditima evidentiran veći broj nesukladnosti (SZ11-SZ13). Takvi rezultati mogu ukazivati na to da uprava društva ne prepoznaje potrebe ISU-a i ne izdvaja dovoljno resursa za odgovarajuće održavanje i unaprjeđivanje ISU-a. Usporedba broja i udjela pojedinih ISO standarda u svijetu, državama obuhvaćenim istraživanjem i učestalosti pojave određenog ISO standarda u analiziranim izvještajima s audita te godina prvog izdanja standarda dana je u tablici 20. Podatci tablice 21 izdvojeni su s obzirom na 14 država zastupljenih u uzorku istraživanja. Prva tri stupca tablice donose podatke istraživanja ISO Survey 2020. koje provodi i javno objavljuje ISO.org. Istraživanje koje provodi ISO u sklopu ISO Surveyja ne uzima u obzir samo organizacije s integriranim sustavima upravljanja nego sve certificirane organizacije te se u tom istraživanju nalaze i organizacije s auditiranim samo jednim standardom. Posljednji dio tablice (4. i 5. stupac) prikazuje podatke provedenog istraživanja doktorskoga rada.



Tablica 21. Udjeli pojedinih ISO standarda u svijetu

Standardi	Ukupno cert. org. u svijetu (1)	Udio standarda u svijetu (2)	Udio standarda u EU 13 i VB (države uzorkovanja) (3)	Udio standarda u uzorku od 187 izvještaja s audita (4)	Godina prvog izdanja (5)
ISO 9001	1.072.001,00	61,15%	68,47%	98,4%	1987.
ISO 14001	417.478,00	23,81%	17,92%	82,4%	1996.
ISO 26000	NP	NP	NP	34,2%	2010.
ISO 27001	48.691,00	2,78%	3,25%	18,7%	2013.
ISO 45001	195.341,00	11,14%	7,49%	24,6%	1999.
ISO 50001	19.535,00	1,11%	2,88%	12,3%	2011.
Ukupno	1.753.046,00	100,00%	100,00%		-

Izvor: prilagodba autora prema ISO Survey 2020

Usporedba podataka u prikazanoj tablici 21 ukazuje na činjenicu kako se udjeli analiziranih standarda u uzorku razlikuju od udjela po standardima na svjetskoj razini. Sličnosti u podacima pronalazimo u poretku veličine udjela standarda prisutnih u izvještajima uz izuzetak ISO 26000 koji nije uključen u istraživanje ISO.org.

U rezultatima ISO Survey 2020 nema podataka o primjeni standarda ISO 26000 jer norma ISO 26000 prema ISO.org nije namijenjena za certifikaciju. Standard SA8000 je norma koja je podložna certifikaciji od strane certifikacijskih tijela te je ona sastavni dio datoteke, dok je ISO 26000 „alat“ koji organizacije koriste za implementaciju, održavanje i poboljšavanje svojih sustava upravljanja socijalnom osjetljivošću. Međutim, u uzorku istraživanja inspeksijski auditi provode se na temelju SA8000 ili ISO 26000 te su oba standarda obuhvaćena u uzorku istraživanja pod zajedničkim nazivom SUSO. Dakle, provedena istraživanja potvrdila su kako je najčešće primjenjivani standard ISO 9001 s 61,15% udjela u ukupnom broju certificiranih organizacija u svijetu, što se može povezati i s godinom izdanja standarda.

U tablici 20 uočava se razlika u omjeru primjene standarda ISO 50001 koji je izdan 2011. godine i ISO 27001 iz 2013. godine. Razlika u većem udjelu spomenutih standarda u uzorku nego u istraživanju provedenom na svjetskoj razini (ISO Survey) ukazuje na to kako se analizirani podatci uzorka usmjeravaju na integrirane sustave upravljanja, što je i glavni cilj doktorskoga rada.

Usporedbom dvaju istraživanja zamjetno je kako poduzeća u uzorku primjenjuju jedan ili više ISO standarda (maksimalno 6), dok se u istraživanju ISO.org ne prikazuju podatci o integriranim sustavima upravljanja. Podatci pokazuju kako poduzeća u prosjeku primjenjuju gotovo tri standarda (aritmetička sredina = 2,71, standardna devijacija = 0,845), što upućuje na zaključak o povećanoj brizi menadžmenta za razvoj i nadogradnju sustava upravljanja.

#### 3.2.1.1. Deskriptivni opis varijabli ekonomske performanse

Zavisne varijable istraživanja odnose se na ekonomske performanse poduzeća, a odabrane su sukladno usporedivosti kroz različite međunarodne financijske izvještaje. U tablici 22 prikazana je analiza varijable ekonomske performanse EP1 „Neto dobit poduzeća“ za razdoblje od 2016. do 2019. godine.

Tablica 22. Deskriptivna analiza varijable EP1 „Neto dobit poduzeća“ za razdoblje od 2016. do 2019. godine

Varijabla	n	Minimum	Maksimum	Sred. vrijednost	Stand. dev.
EP1 Neto dobit poduzeća 2016. godine	179	-12.093.956	25.098.457.552	282.933.542	2.645.267.444
EP1 Neto dobit poduzeća 2017. godine	185	-32.276.689	22.053.065.077	240.093.745	2.286.557.908
EP1 Neto dobit poduzeća 2018.	187	-26.033.885	30.082.652.055	324.079.007	3.102.463.694

godine					
EP1 Neto dobit poduzeća 2019. godine	187	-14.959.543	36.002.153.875	387.880.487	3.712.943.712

Analiza prikazana u tablici 22 ukazuje na to da je u 2016. godini obrađeno 179 izvještaja s audita u kojima su auditirana poduzeća ostvarivala dobit/gubitak u rasponu od -12.093.956 kn (gubitak) do 25.098.457.552 kn (dobiti) uz srednju vrijednost od 282.933.542 kn i značajnu standardnu devijaciju od 2.645.267.444 kn. Analizom podataka utvrđeno je da poduzeća na koja se odnosi 8 izvještaja s audita te 2016. godine još nisu poslovala te sukladno tome nije bilo zabilježenih podataka o neto dobiti/gubitku. U 2018. i 2019. godini vidljiv je trend povećanja neto dobiti po svim vrijednostima u odnosu na 2016. godinu. Međutim, visok rezultat standardne devijacije ukazuje na činjenicu kako je ipak najznačajniji dio poduzeća ostvarivao pozitivne vrijednosti neto dobiti kroz sve četiri godine. Za deskriptivnu analizu ukupnih prihoda (EP2) za razdoblje od 2016. do 2019. godine korištene su najmanje i najveće vrijednosti u uzorku te srednje vrijednosti i standardne devijacije (tablica 23).

Tablica 23. Deskriptivna analiza ukupnog prihoda (razdoblje od 2016. do 2019. godine)

Varijabla	n	Minimum	Maksimum	Sred. vrijednost	Stand. dev.
EP2 Ukupni prihod 2016. godine	179	9.000	112.680.788.950	1.327.312.701	11.871.047.380
EP2 Ukupni prihod 2017. godine	185	34.828	108.887.002.502	1.247.204.789	11.284.608.716
EP2 Ukupni prihod 2018. godine	187	117.131	111.270.350.000	1.263.477.716	11.469.975.341
EP2 Ukupni	186	1	121.140.350.055	1.382.435.102	12.520.813.981

prihod 2019. godine					
------------------------	--	--	--	--	--

Podatci ukazuju na raspon prihoda od 9000 kn do 112.680.788.950 kn tijekom 2016. godine uz srednju vrijednost od 1.327.312.701 kn i standardnu devijaciju od 11.871.047.380 kn. U 2016. godini osam poduzeća nije ostvarilo prihode jer još nisu poslovala, odnosno započela su s poslovanjem u idućim godinama promatranog razdoblja. Obradeni podatci varijable EP2 ukazuju na rast srednje vrijednosti ukupnog prihoda u razdoblju od 2017. do 2019. godine.

Deskriptivnom analizom zavisnih varijabli uopćen je opis uzorka, potvrđena važnost odabranih varijabli za budući model, što je dostatna podloga za daljnju analizu varijabli prikladnih za model te se u nastavku opisuju varijable stupnja zrelosti ISU-a.

### 3.2.1.2. Deskriptivni opis varijabli stupnja zrelosti ISU-a

Predmetno poglavlje donosi opis varijabli koje se dovode u vezu s određivanjem stupnja zrelosti ISU-a. Analiza starosti sustava potvrđuje kako su ISU sustavi uzorka raspona 22 godine starosti, gdje je najmlađi sustav iz uzorka star 2 godine, a najstariji sustav bio je implementiran prije 24 godine. Srednja vrijednost starosti sustava iznosi 6,42 godine uz standardnu devijaciju od 4,87 godine, što ukazuje na prosječnu starost sustava od gotovo 7 godina. Prva verzija standarda ISO 9001:1987 primijenjena je 1987. godine, a tek njegovom revizijom 2000. godine ISO 9001 norme postale su neizostavne u promišljanju osiguranja kvalitete organizacije. Provedena analiza ukazuje i na činjenice kako je najstariji sustav implementiran po verziji norme ISO 9001:1994 iz 1994. godine, a najmlađi po standardu ISO 9001:2015 iz 2015. godine.

U tablici 24 prikazana je deskriptivna analiza varijabli povezanih sa stupnjem zrelosti te su u njoj prikazani najvažniji pokazatelji varijabli.

Tablica 24. Deskriptivna analiza varijabli od SZ10 do SZ13

Varijabla	N	Minimum	Maksimum	Sred. vrijed.	Stand. dev.
SZ10 – Broj osoblja ISU tima	187	1	106	4,41	11,026
SZ11 – Broj opservacija i preporuka za poboljšanja definirana na auditima	187	0	65	7,14	7,075
SZ12 – Broj manjih nesukladnosti	187	0	11	3,01	2,494
SZ13 – Broj velikih nesukladnosti	187	0	6	0,38	0,910

Varijable stupnja zrelosti ISO sustava ukazuju na to kako u poduzećima postoji najmanje jedna osoba zadužena za sustave upravljanja, što se može povezati i sa zahtjevima svih promatranih standarda koji zahtijevaju minimalno jednu imenovanu osobu koja je zadužena za upravljanje ISU-om. Najveći broj zaposlenika koji su uključeni u funkcioniranje ISU-a jest 106, dok srednja vrijednost od 4,41 djelatnika uz standardnu devijaciju od 11,026 ukazuje na prosječnu veličinu ISU timova (približno 5 djelatnika).

Analizom broja opservacija i preporuka za poboljšanja definiranih na auditima (SZ11) vidljiva je srednja vrijednost od 7,14 opservacija i preporuka po auditu. Ipak, značajniji pokazatelj zrelosti ISU-a ogleda se u analizi broja manjih nesukladnosti (SZ12) čija srednja vrijednost iznosi 3,01. Varijabla SZ13, koja ispituje broj velikih nesukladnosti, s rezultatom srednje vrijednosti od 0,38 ukazuje na vrlo nisku prisutnost velikih nesukladnosti, što je pokazatelj niske prisutnosti potpuno neusklađenih ISU-a u poduzećima.

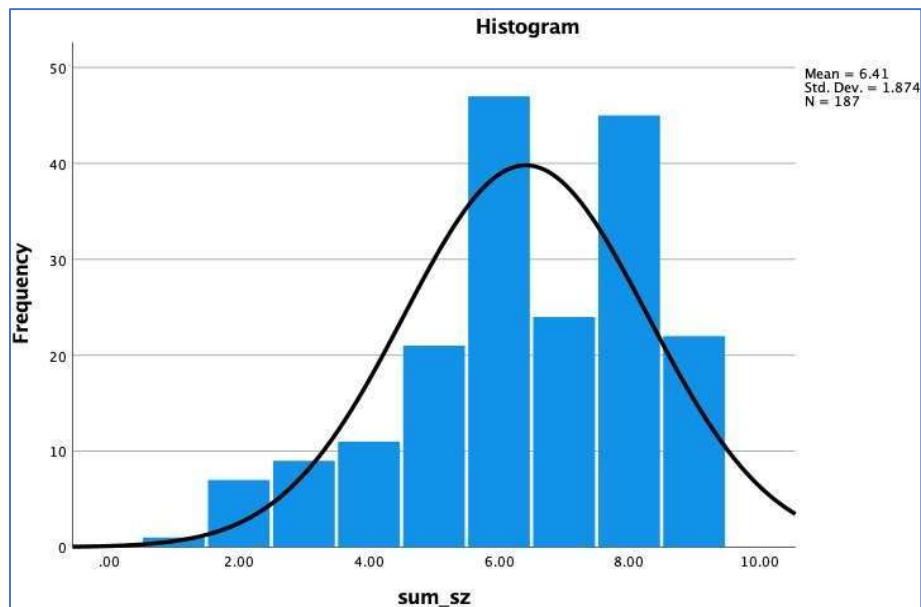
Analiza frekvencije stupnjeva zrelosti ISU-a prema razredima zrelosti, udjelima svakog razreda te kumulativnim udjelima svakog razreda zrelosti prikazana je u tablici 25. Navedeni podatci rezultat su zbrajanja bodova opisanih u metodologiji i operacionalizaciji varijable stupnja zrelosti ISU-a.

Tablica 25. Prikaz frekvencije stupnjeva zrelosti ISU-a

Razred zrelosti	Frekvencija	%	% kumulativno
1	1	0,5	0,5
2	7	3,7	4,3
3	9	4,8	9,1
4	11	5,9	15,0
5	21	11,2	26,2
6	47	25,1	51,3
7	24	12,8	64,2
8	45	24,1	88,2
9	22	11,8	100,00
Ukupno	187	100,00	-

Podatci tablice 25 poslužit će za kreiranje nove varijable budućeg modela stupnja zrelosti ISU-a jer se na temelju nje poduzeća dijele u tri skupine.

Grafikon 1. Histogram varijable stupnja zrelosti



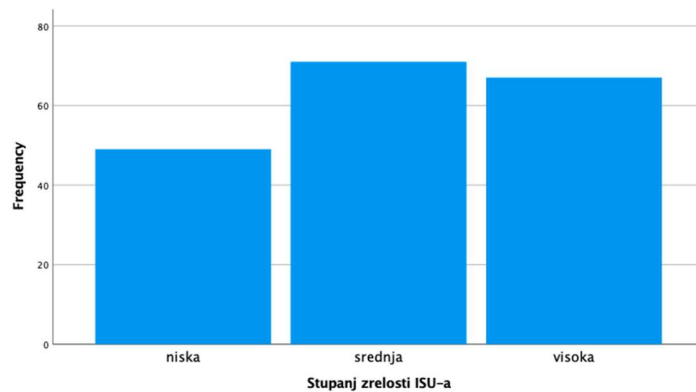
U grafikonu 1 vidljivo je da najveći broj izvještaja, odnosno poduzeća obrađenih kroz izvještaje ostvaruje rezultate u rasponu između 6 i 8 bodova stupnja zrelosti.

Stupanj zrelosti ISU-a promatra se kao nizak, srednji i visok, a bodovni pragovi razvrstavanja poduzeća učinjeni su prema sljedećim kriterijima:

- 1-5, nizak stupanj zrelosti ISU-a,
- 6-7, srednji stupanj zrelosti ISU-a,
- 8-9, visok stupanj zrelosti ISU-a.

Na temelju tako razvrstanih poduzeća vidljivo je kako se 35,9% poduzeća može opisati visokim stupnjem zrelosti primjene ISU-a, a 37,9% srednjim stupnjem zrelosti primjene ISU-a.

Grafikon 2: Poduzeća prema stupnju zrelosti ISU-a



Dodatno je kreirana nova kompozitna varijabla za neto dobit poduzeća u koju su uključeni podatci razdoblja od 2016. do 2019. godine (EP1) te su deskriptivno opisane dvije novokreirane varijable (EP1 i stupanj zrelosti).

Tablica 26. Prikaz deskriptivne analize novih kompozitnih varijabli

Varijabla	n	Sred. vrijednost	Stand. dev.	Minimum	Maksimum
EP1 Neto dobit poduzeća 2016. – 2019.	179	282.933.542	999.999	-12.093.956	999.999
Stupanj zrelosti tri kategorije	187	2,1	0,78380	1,00	3,00

Kompozitne varijable važan su element predloženog modela za mjerenje stupnja zrelosti ISU-a u poduzećima.

U pripremu podataka za model stupnja zrelosti uključuje se i opisuje šest vrsta varijabla. Deskriptivni opis započinje prikazom rezultata za varijablu „Prihod iz izvoza“ (SZ14).



Tablica 27. Deskriptivna analiza varijable SZ14 „Prihod iz izvoza“ u razdoblju od 2016. do 2019. godine

Varijabla	n	Minimum	Maksimum	Srednja vrijednost	Stand. dev.
EP3 - Prihod iz izvoza 2016. godina	123	3.534	88.050.650.350	1.471.807.179	11.176.729.962
EP3 - Prihod iz izvoza 2017. godina	130	1.019	76.195.788.052	1.213.047.291	9.409.383.247
EP3 - Prihod iz izvoza 2018. godina	132	11.128	87.355.062.015	1.366.520.248	10.706.460.287
EP3 - Prihod iz izvoza 2019. godina	129	32.374	101.652.889.650	1.621.631.095	12.602.202.922

Iako se varijabla o prihodima iz izvoza može promatrati iz različitih perspektiva, u ovom radu svrstana je u varijable stupnja zrelosti. Svrstavanje varijable EP3 u varijable stupnja zrelosti odnosi se na cilj istraživanja u kojemu se propituje orijentiranost poduzeća (izvozna ili tuzemna orijentacija). Tuzemna ili inozemna orijentiranost u kontekstu ISU-a može ukazivati na povezanost povećanih zahtjeva inozemnih kupaca za samom primjenom standarda u poduzeću, odnosno na stupanj zrelosti sustava. Podatci tablice 28 analiziraju kretanja prihoda iz izvoza te je uočljivo kako ne izvoze sva poduzeća iz uzorka. Maksimalni iznosi prihoda od izvoza prate trendove ukupnog prihoda, gdje je u 2017. godini zabilježen pad maksimalnog prihoda od izvoza u usporedbi s 2016. godinom, dok se u narednim godinama ukupni prihod kontinuirano povećavao. Na temelju opisanih varijabli kreirana je nova kompozitna varijabla budućeg modela u koju su uključeni podatci za sva četiri vremenska razdoblja promatranja o prihodu iz izvoza.

U tablici 29 prikazana je deskriptivna analiza varijabli od SZ19 do SZ23, koje se odnose na podatke o postotku otklonjenih nesukladnosti s prethodnih audita, postotku prihvaćenih opservacija i preporuka za poboljšanja, stupanj integracije ISU krovnih dokumenata, stupanj integracije ISU radnih dokumenata (procedure, radne upute, analize rizika) i stupanj integracije ISU radnih dokumenata (obrasci, zapisi i ostali dokumenti sustava).

Tablica 28. Deskriptivna analiza varijabli SZ19 – SZ23; otklonjenost nesukladnosti, prihvaćenost preporuka i opservacija i stupanj integriranosti dokumentacije ISU-a

Varijabla	n	Minimum	Maksimum	Sred. vrijed.	Stand. dev.
SZ19 - % otklonjenih nesukladnosti s prethodnih audita	118	90,0	100	99,619	1,8670
SZ20 - % prihvaćenih opservacija i preporuka za poboljšanja	119	0,3	100	94,582	14,9098
SZ21 - Stupanj integracije ISU krovnih dokumenata – politike, priručnici, analize konteksta, strateški dokumenti (ciljevi i planovi)	185	45	100	87,73	14,122
SZ22 - Stupanj integracije ISU radnih dokumenata: procedure, radne upute, analize rizika	185	45	100	88,14	13,570
SZ23 - Stupanj integracije ISU radnih dokumenata: obrasci, zapisi i ostali dokumenti sustava	185	1	100	79,23	18,346

Donju granicu od samo 0,3% prihvaćenih preporuka za poboljšanja (Varijabla SZ20) može objasniti činjenica da se radi o postotku prihvaćenih opservacija i preporuka za poboljšanja a koje nisu obavezne za primjenu u praksi za poduzeća. Otklanjanje nesukladnosti je obavezni zahtjev normi te varijabla SZ19 ima veću „težinu“ posljedica po poduzeće ukoliko ono ne otkloni nesukladnost s prethodnog audita. Ne otklanjanjem nesukladnosti poduzeću može biti suspendiran certifikat što za poduzeće može imati značajan negativni utjecaj na poslovanje koji se može ogledati u narušavanju reputacije, gubitku kupaca te smanjenju prihoda i dobiti. Autori Betegon i suradnici (2021) te Kakouris i Sfakianaki (2019) navode da je lakše integrirati dokumente koji su na hijerarhijskoj ljestvici viši u odnosu na najnižu razinu a upravo to su dokumenti obuhvaćeni varijablom SZ23. Porast vrijednosti standardne devijacije varijable SZ23 ukazuje na veću disperziju integriranosti dokumentacija obuhvaćenih varijablom SZ23 u odnosu na varijable SZ21

i SZ22. Izneseni rezultati također idu u prilog činjenici da je dokumentacije niže razine teže integrirati odnosno gotovo nemoguće u 100% udjelu. Razlog tome leži i u postojanju različitih obrazaca, zapisa i sličnih dokumenta vrlo specifični za svaki od standarda te ih nije moguće integrirati u zajedničke dokumente više sustava.

Analiza podataka istraživanja te opis rezultata postavili su dostatnu podlogu za testiranje hipoteza doktorskoga rada, kao i provjeru modela rada. Provedena je jednostavna analiza varijance kojom se ispituje razlika u vrsti poduzeća prema djelatnostima i broju implementiranih ISO standarda.

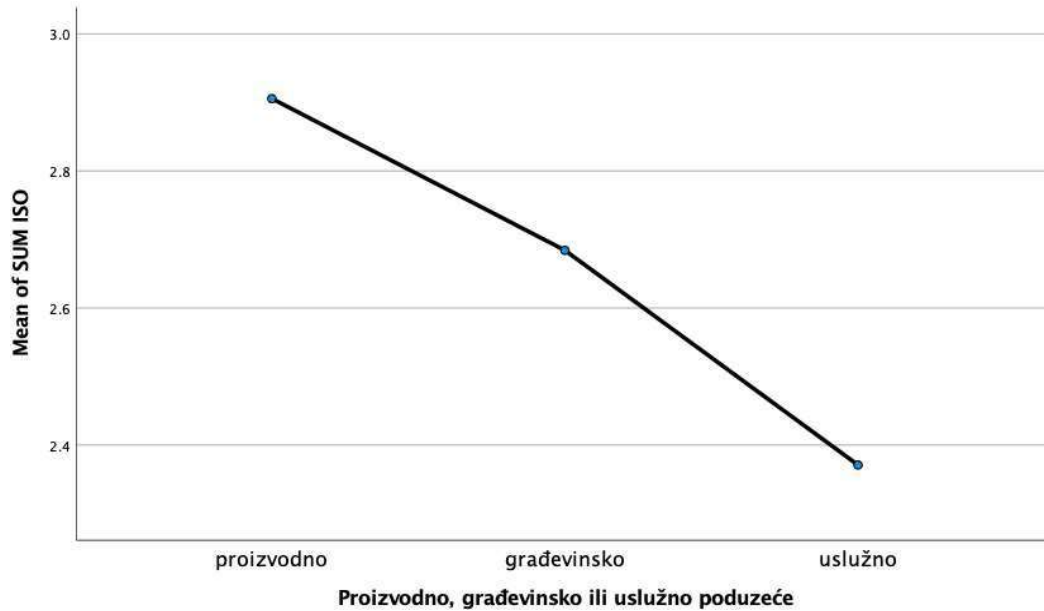
Tablica 29. Analiza varijance (vrste poduzeća po djelatnostima s obzirom na broj implementiranih standarda)

Varijabla / sektor	n	Srednja vrijednost	Stand. dev.	Stand. pogreška	95% Interval pouzdanosti srednje vrijednosti		Minimum	Maksimum	F-test
					Donja granična vrijednost	Gornja granična vrijednost			
Proizvodno	106	2,91	0,921	0,089	2,73	3,08	1	6	F (2, 184) = 8,467, p < 0,001
Građevinsko	19	2,68	0,671	0,154	2,36	3,01	1	4	
Uslužno	62	2,37	0,633	0,080	2,21	2,53	1	4	
Ukupno	187	2,71	0,845	0,062	2,58	2,83	1	6	

Jednostavna analiza varijance upućuje na postojanje statistički značajnih razlika između sektora kojemu pripada poduzeće i broju primijenjenih ISO standarda ( $F_{(2, 184)} = 8,467, p < 0,001$ ). Analizom podataka u tablici 29 primjećuje se kako poduzeća u proizvodnom sektoru primjenjuju više standarda u praksi od građevinskih i uslužnih (grafikon 3). Proizvodna poduzeća primjenjuju u prosjeku malo manje od tri standarda, dok su neka proizvodna poduzeća imala implementiranih čak svih 6 standarda. Dobiveni rezultati mogu se promatrati i kroz prizmu zaključaka određenih autora (Bernardo i suradnici, 2015; Sytko i Kremecheeva, 2017; Karapetrovic, Rajamani i

Willborn, 1998) koji navode kako su ISO standardi prvotno potekli iz primjene u proizvodnim poduzećima te su se najkasnije počeli primjenjivati u uslužnom sektoru.

Grafikon 3. Broj implementiranih ISO standarda po djelatnostima



Rezultati post-hoc Hochbergovov GT2 testa višestruke usporedbe sektora poduzeća za implementirane standarde prikazani su niže u tablici.

Tablica 30. *Post-hoc* Hochbergov GT2 test višestruke usporedbe sektora poduzeća i broja implementiranih standarda

(I) Proizvodno, građevinsko ili uslužno poduzeće	(J) Proizvodno, građevinsko ili uslužno poduzeće	Razlika sred. vrijednosti (I-J)	Stand. greška	Statistička značajnost (p-vrijednost)	95% Interval pouzdanosti	
					Donja gran. vrijednost	Gornja gran. vrijednost
Proizvodno	Građevinsko	0,221	0,203	0,619	-0,27	0,71
	Uslužno	0,535*	0,130	0,000	0,22	0,85
Građevinsko	Proizvodno	-0,221	0,203	0,619	-0,71	0,27

	Uslužno	0,313	0,213	0,370	-0,20	0,83
Uslužno	Proizvodno	-0,535*	0,130	0,000	-0,85	-0,22
	Građevinsko	-0,313	0,213	0,370	-0,83	0,20

U tablici 30 Post-hoc Hochbergov GT2 test višestruke usporedbe ukazuje da postoji značajna razlika između proizvodnih poduzeća i uslužnih u broju implementiranih standarda ( $p < 0,001$ ) dok za ostale usporedbe ona nije statistički značajna. Grafikon 2 prikazuje kretanje srednje vrijednosti broj implementiranih ISO standarda po djelatnostima.

Tablica 31 prikazuje prihod poduzeća i nacionalni prosjek industrije države sjedišta poduzeća po prihodu poduzeća koji je niži ili viši od prosjeka industrije, aritmetičku sredinu, standardnu devijaciju i standardnu pogrešku.

Tablica 31. Prikaz prihoda poduzeća i nacionalni prosjek industrije države sjedišta poduzeća

Prihod poduzeća je viši/niži od prosjeka industrije	n	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	Standardna pogreška a. s.
Ne	97	6,7629	2,35307	0,23892
Da	90	7,4000	1,82246	0,19210

U tablici 31 vidljivo je da 97 poduzeća ima ukupni godišnji prihod niži od nacionalnog prosjeka države sjedišta poduzeća, dok 90 poduzeća prelazi nacionalni prosjek. U analizi pomoćne hipoteze 2 odabranim statističkim testom ispitat će se je li uočena razlika slučaj odabranog uzorka ili je prisutna i u populaciji.

### 3.2.1.3. Ocjena modela za mjerenje zrelosti ISU poduzeća

Metodološki koncept istraživanja postavljen je s trima glavnima i šest pomoćnih hipoteza. Nakon provedenog empirijskog istraživanja, opisa uzorka i operacionalizacije varijabla izgrađeni su preduvjeti za testiranje hipoteza primjenom prikladnih parametrijskih i neparametrijskih testova bivarijatne statističke metodologije.

#### **H1 – Poduzeća koja primjenjuju ISU s više integriranih standarda ostvaruju bolje ekonomske performanse od poduzeća koja primjenjuju ISU s manje integriranih standarda**

Za statističku analizu i testiranje prve glavne hipoteze koristila se parametrijska statistička metoda usmjerena testiranju povezanosti među varijablama. Prema Horvat i Mijoč (2019), Pearsonov koeficijent ukazuje na to da postoji statistički značajna pozitivna povezanost između promatranih varijabli. Također, prema istima autorima Pearsonov koeficijent može ukazivati na rezultat slabe povezanosti između zavisne i nezavisne varijable te se tada preporučuje istraživanje produktivne sposobnosti varijabla provođenjem regresijske analize.

Varijable uključene u testiranje prve hipoteze jesu SUM ISO te varijable od EP1 do EP8. Ako postoji povezanost između broja implementiranih standarda i ekonomske performanse poduzeća, navedeno može ukazati na niz novih pitanja koja mogu usmjeravati buduća istraživanja. Međutim, temeljno pitanje svakog menadžera i/ili vlasnika poduzeća kada odlučuje o investiciji u razvoj sustava upravljanja jest hoće li mu ta investicija pomoći u ostvarivanju boljih rezultata poslovanja. Na tako složeno pitanje nije moguće dobiti isključiv odgovor, no već i sama statistička povezanost može usmjeriti odluke menadžera i uprava poduzeća da se odlučuju u investiranje ili neinvestiranje u nove sustave upravljanja. U tablici 32 prikazani su rezultati Pearsonove korelacijske analize.

Tablica 32. Korelacijska analiza za integrirane standarde i ekonomske performanse poduzeća

		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
SUM ISO	r	0,409**	0,407**	0,407**	0,407**	0,411**	0,410**	0,409**	0,409**
	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	n	179	185	187	187	179	185	187	186

r – Pearsonov koeficijent korelacije; EP1 Neto dobit tvrtke (1) 2016. (2) 2017. (3) 2018. (4) 2019. EP2 Ukupni prihod (5) 2016. (6) 2017. (7) 2018. (8) 2019.

\*\* statistički značajna povezanost ( $p < 0,001$ )

Analizom koeficijenta korelacija i njihove statističke značajnosti ( $p < 0,001$ ) za varijable EP1 neto dobit poduzeća u razdoblju od 2016. do 2019. godine te EP2 ukupni prihod poduzeća u razdoblju od 2016. do 2019. godine kao zavisne varijable te varijablom ISO SUM koja predstavlja zbroj standarda u nekoj od organizacija kao nezavisna varijabla utvrđena je pozitivna statistički značajna korelacija. Svi koeficijenti korelacije statistički su značajno i pozitivno povezani ( $p < 0,001$ ) te su umjerenog intenziteta povezanosti ( $r > 0,4$ ). Pozitivna korelacija između broja implementiranih standarda i ukupnog prihoda te neto dobiti poduzeća može biti objašnjena i činjenicama da veći sustavi (poduzeća) implementiraju više standarda zbog više različitih tržišta, potreba nametnutih od strane kupaca, zainteresiranih strana, zajednice, zaposlenika, vlasnika, uprave i sl. Također, veća poduzeća ostvaruju više razine ukupnih prihoda i neto dobiti. Međutim, podatci u tablici ukazuju na činjenicu da postoji korelacija u prihodima, dobiti i broju implementiranih ISO standarda, odnosno da poduzeća koja primjenjuju ISU s više integriranih standarda ostvaruju bolje ekonomske performanse od poduzeća koja primjenjuju ISU s manje integriranih standarda. Rezultatima analize prikazanim u tablici 34 **potvrđena je prva hipoteza (H1) prema kojoj** poduzeća koja primjenjuju ISU s više integriranih standarda ostvaruju bolje ekonomske performanse od poduzeća koja primjenjuju ISU s manje integriranih standarda. Hipoteza je potvrđena značajnom pozitivnom korelacijom između broja ISU standarda i ekonomske performanse poduzeća.

## **H2 – Poduzeća koja primjenjuju ISU višeg stupnja zrelosti imaju više integriranih standarda**

Prije testiranja postavljene hipoteze i zaključivanja o modelu IMS-MLM izračunata je varijabla „stupanj zrelosti, SZ“ za jedinice istraživanja (potpoglavlje 2.5.1.2. Deskriptivni opis varijabla stupnja zrelosti ISU-a). Varijable SZ i SUM ISO prikladne su za testiranje postavljene druge hipoteze rada provedbom korelacijske analize.

Tablica 33. Pearsonova korelacijska analiza za stupanj zrelosti i integrirane standarde

		SZ	SUM ISO
SZ	Pearsonov koeficijent korelacije (r)	1	0,226**
	p		0,001
	n	187	187
SUM ISO	Pearsonov koeficijent korelacije (r)	0,226**	1
	p	0,001	
	n	187	187

r – Pearsonov koeficijent korelacije

\*\* statistički značajna povezanost ( $p < 0,001$ )

Rezultati ukazuju na statistički značajnu pozitivnu korelacijsku povezanost ( $r = 0,226$ ,  $p = 0,001$ ). Navedeno upućuje na opravdani zaključak kako poduzeća s više implementiranih ISO standarda postižu i više stupnjeve zrelosti od poduzeća s manje sustava upravljanja. Također, poduzeća s višim stupnjem zrelosti posjeduju sustav upravljanja s više integriranih sustava zajedno. Rezultatima analize prikazanim u tablici 33 **potvrđena je druga hipoteza (H2)**.

#### **H<sub>p1</sub> – ISU višeg stupnja zrelosti u većoj mjeri zabilježen je u velikim poduzećima**

Prethodne istraživačke spoznaje u doktorskom radu upućuju na to kako je češća primjena sustava upravljanja prisutna u velikim poduzećima. Podatci da su npr. sustavi upravljanja kvalitetom u počecima bili primjenjivi jedino u velikim sustavima i poduzećima mogu ukazivati na to da su i ISU višeg stupnja zrelosti češće viđeni kod velikih poduzeća. S obzirom na veći izbor resursa i starost većih sustava, takvi rezultati mogu se i očekivati. Varijable korištene u testiranju prve pomoćne hipoteze su VP i SZ. U tablici 34 nalazi se prikaz odnosa stupnja zrelosti i veličine poduzeća uz



prikaz srednje vrijednosti, standardne devijacije i standardne greške te pokazatelja t-testa nezavisnih uzoraka koji je ispitivao razliku između dviju veličina poduzeća.

Tablica 34. Testiranje razlika u stupnju zrelosti i veličini poduzeća

Stupanj zrelosti i veličina poduzeća	n	Srednja vrijednost	Std. devijacija	Std. greška	Pokazatelji t-testa
Malo	164	6,8780	2,15868	0,16856	t = -4,855, df = 41,198, p < 0,001
Veliko	23	8,4348	1,30823	0,27278	

Prva pomoćna hipoteza potvrđena je jer rezultati provedenog testa utvrđuju statistički značajnu razliku između stupnja zrelosti i veličine poduzeća ( $t = -4,855$ ,  $df = 41,198$ ,  $p < 0,001$ ). Drugim riječima, velika poduzeća u statistički značajnijoj i većoj mjeri bilježe stupanj zrelosti (8,43) nego mala poduzeća (6,88). Dostupnost resursa (ljudskih i materijalnih) kod većih poduzeća utječe na veću vjerojatnost da će veće poduzeće održavati kvalitetniji ISU. Razlozi tomu mogu se pronaći u organizacijskom znanju koje proizlazi iz starosti poduzeća, dostupnosti resursa, edukacija, informacija i sl.

### **H<sub>p2</sub> – Poduzeća s ISU-om višeg stupnja zrelosti ostvaruju prihod iznad nacionalnog prosjeka države sjedišta poduzeća iste djelatnosti**

Dosadašnja istraživanja modela zrelosti sustava upravljanja kao što su Domingues, Sampaio i Arezes (2016), Karapetrovic (2003) te Barbosa i suradnici (2021) ukazuju na to da bi stupanj zrelosti mogao utjecati na ekonomske performanse poduzeća, no nijedno istraživanje ne analizira usporedbu stupnja zrelosti sustava upravljanja te ekonomske performanse poduzeća s obzirom na nacionalni prosjek države sjedišta poduzeća iste djelatnosti. Varijable korištene za testiranje druge pomoćne hipoteze varijable su stupnja zrelosti SZ te varijabla PT/PPI. U tablici 35 prikazani su rezultati t-testa nezavisnih uzoraka na temelju kojega se ispituje razlika u stupnju zrelosti i prihoda nacionalnog prosjeka države sjedišta.

Tablica 35. T-test nezavisnih uzoraka za varijable stupanja zrelosti i ostvareni prihod u odnosu na nacionalni prosjek države sjedišta

		Levenov test jednakosti varijanci		t-test o jednakosti aritmetičkih sredina						
		F	Sig.	t	df	Sig. (dvostrani test)	Razlika aritmetičkih sredina	St. pogreška razlike a. s.	Interval 95% pouzdanosti za razlike a. sredina	
									Donja granica	Gornja granica
	Jednake varijance	7,667	0,006	-2,043	185	0,042	-0,55567	-0,55567	0,27198	-1,09225
	Varijance nisu jednake			-2,065	176,882	0,040	-0,55567	-0,55567	0,26906	-1,08665

Rezultati t-testa nezavisnih uzoraka potvrđuju postojanje statistički značajne razlike između dviju promatranih skupina poduzeća ( $p < 0,05$ ). Utvrđena statistička značajnost upućuje na to kako razlika u aritmetičkim sredinama stupnja zrelosti i ukupnog prihoda poduzeća u usporedbi s prosječnim prihodom države sjedišta poduzeća nije slučajna ( $t = -2,065$ ,  $df = 177$ ,  $p < 0,05$ ).

Tablica 36. Deskriptivna usporedba stupnja zrelosti prema prihodu poduzeća i nacionalni prosjek industrije

	PT/PPI	Srednja vrijednost	Std. devijacija	Std. greška	Srednja vrijednost
SZ	Ne	97	6,1443	2,09657	0,21287
	Da	90	6,7000	1,56111	0,16456

Utvrđena razlika u aritmetičkim sredinama stupnja zrelosti i ukupnog prihoda poduzeća u usporedbi s prosječnim prihodom države sjedišta poduzeća pokazuje da poduzeća koja ostvaruju prihod viši od nacionalnog prosjeka industrije imaju i viši stupanj zrelosti (a.s. = 6,70) nego poduzeća čiji je prihod niži od nacionalnog prosjeka industrije (a.s. = 6,14). Sve izneseno dostatno je za potvrđivanje druge pomoćne hipoteze.

**H<sub>p3</sub> – Poduzeća s ISU-om višeg stupnja zrelosti u mogućnosti su samostalno održavati ISU**

Primjenom univarijatnih statističkih pokazatelja nastoji se opisati u kojoj mjeri menadžment poduzeća investira u svoj ISU, timove koji rade u ISU-u i upravljaju njime, resurse i sl. te s druge strane u kojoj mjeri investira u vanjsku konzultantsku pomoć. Korištene su statističke deskriptivne statistike. Varijable koje se koriste u testiranju hipoteze su SZ i SZ18.

Tablica 37. T-test nezavisnih uzoraka za varijable stupnja zrelosti i samostalnosti održavanja ISU

	Levenov test jednakosti varijanci		t-test o jednakosti aritmetičkih sredina							
	F	Sig.	t	df	Sig. (dvostrani test)		Razlika aritmetičkih sredina	St. pogreška razlike a.s.	Interval 95% pouzdanosti za razlike a. sredina	
					Jednostrani p	Dvostrani p			Donja granica	Donja granica
Jednake varijance	1,345	0,248	-4,866	185	<0,001	<0,001	-1,26136	0,25923	-1,77278	-0,74994
Varijance nisu jednake			-4,916	184,383	<0,001	<0,001	-1,26136	0,25656	-1,76753	-0,75519

Rezultati t-testa nezavisnih uzoraka potvrđuju postojanje statistički značajne razlike između dviju promatranih skupina poduzeća, odnosno onih koja mogu samostalno održavati ISU i onih kojima je potrebna konzultantska podrška ( $p < 0,05$ ). Utvrđena statistička značajnost govori kako razlika u aritmetičkim sredinama stupnja zrelosti i (ne)samostalnosti održavanja ISU-a nije slučajna ( $t = -4.866$ ,  $df = 185$ ,  $p < 0,001$ ).

Tablica 38. Deskriptivna usporedba stupnja zrelosti prema (ne)samostalnosti održavanja ISU-a

SZ18	n	Sred. vrijed.	Stand. dev.	Stand. pogreška
Da	99	5,8182	1,90790	0,19175
Ne	88	7,0795	1,59901	0,17045

U tablici 38 prikazana je analiza koja ukazuje na to da se u 52,94% poduzeća koristi konzultantska podrška za održavanje i/ili unaprjeđivanje ISU-a. Utvrđena razlika u aritmetičkim sredinama stupnja zrelosti i korištenja konzultantske podrške u poduzećima pokazuje da poduzeća koja ne

koriste konzultantske usluge u održavanju vlastitog ISU-a imaju i viši stupanj zrelosti (a.s. = 7,08) nego poduzeća koja za održavanje ISU-a angažiraju konzultantsku podršku (a.s. = 5,82). Analizom je izneseno dovoljno dokaza za potvrđivanje treće pomoćne hipoteze.

Vidljivo je da je i stupanj zrelosti poduzeća koja ne koriste konzultantsku podršku viši, odnosno da je rezultat srednje vrijednosti 7,0795, dok je kod poduzeća ta srednja vrijednost niža 5,8182. To potvrđuje treću pomoćnu hipotezu, odnosno da poduzeća s višim stupnjem zrelosti češće samostalno održavaju svoj sustav upravljanja.

### **Hp5 – Poduzeća s visokim udjelom prihoda od izvoza u mogućnosti su samostalno održavati svoj ISU**

Kako bi se testirala ova hipoteza, prethodno je bilo potrebno kreirati novu varijablu koja ukazuje na udio prihoda od izvoza u ukupnom prihodu poduzeća (UP/UPI). Samostalnost održavanja sustava upravljanja jedan je od značajnih segmenata modela zrelosti ISU-a u nekoj organizaciji. Usporedba prihoda od izvoza i samostalnost održavanja sustava upravljanja ukazat će na odgovor na pitanje jesu li izvozno orijentirana poduzeća spremna samostalno održavati svoj sustav upravljanja. To pitanje nadalje povlači niz drugih pitanja vezanih uz utjecaj izvozne orijentiranosti poduzeća na sustav upravljanja, ustrojstvo i organiziranost poduzeća. Varijable korištene u statističkoj analizi ove hipoteze jesu varijable od UP/UPI i SZ18. S obzirom na to da su obje varijable nominalne, provodi se hi-kvadrat test neovisnosti. Prema Horvat i Mijoč (2019), zbog jednostavnosti izračunavanja i interpretiranja često se hi-kvadrat test neovisnosti primjenjuje u poslovnom odlučivanju, kontroli kvalitete, demografskim i medicinskim studijama i drugim istraživanjima.

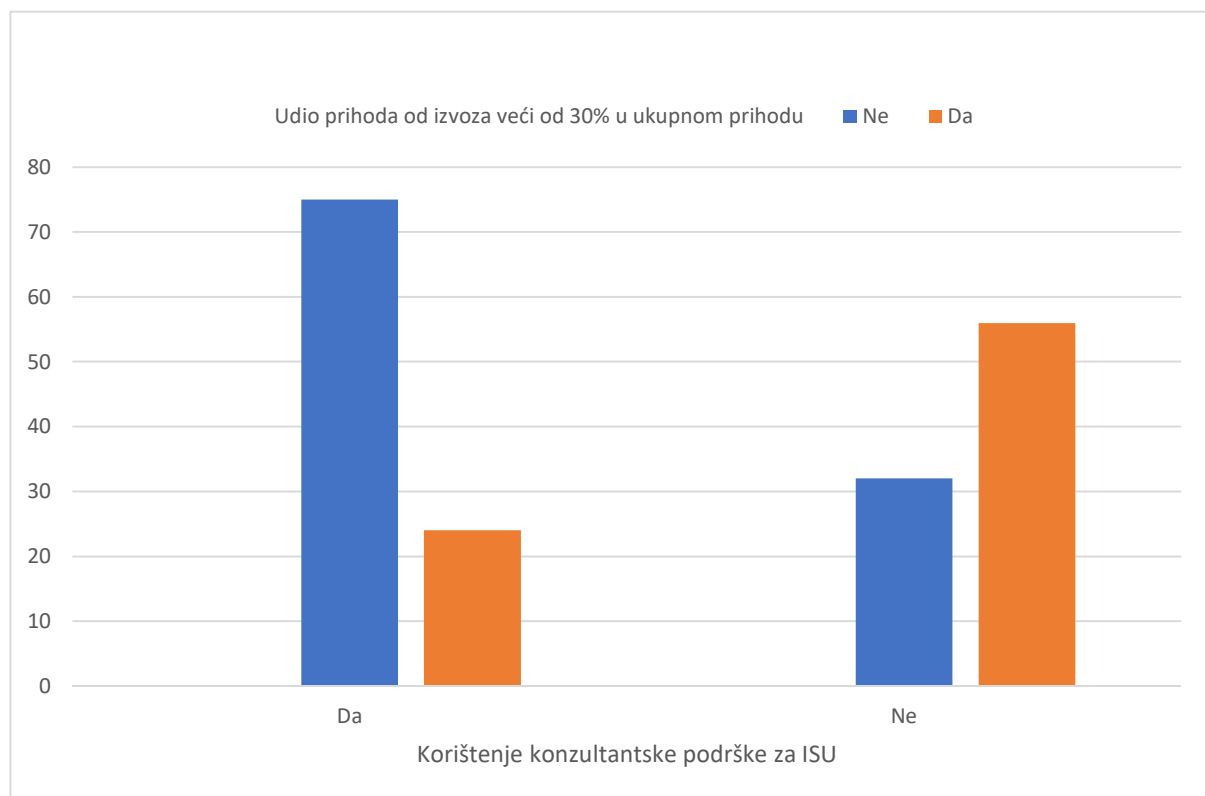
Tablica 39. Hi-kvadrat test neovisnosti

			UP/UPI (Udio prihoda od izvoza veći od 30% u ukupnom prihodu)		Ukupno
			Ne	Da	
SZ18 (Korištenje konzultantske podrške za ISU)	Da	n	75	24	99
		%	75,8%	24,2%	100%
	Ne	n	32	56	88
		%			

		%	36,4%	63,6%	100%
Ukupno	n		107	80	187
	%		57,2%	42,8%	100%

Rezultati hi-kvadrat testa neovisnosti pokazuju kako su poduzeća s visokim udjelom prihoda od izvoza u mogućnosti samostalno održavati svoj ISU te u manjoj mjeri koriste konzultantsku podršku za ISU (24,2%) u odnosu na ona koja imaju manji prihod od izvoza (75,8%). Utvrđena ovisnost među varijablama statistički je značajna ( $\chi^2 = 29,536$ ,  $df = 1$   $p < 0,001$ ) te se **potvrđuje postavljena pomoćna peta hipoteza.**

Grafikon 4. Usporedba odabira konzultantske podrške za ISU i udjela izvoza u prihodu



Na grafikonu 4 jasno je vidljivo da poduzeća koja koriste konzultantsku podršku manje izvoze. Rezultat se može povezati s različitim uzrocima poput činjenice da su poduzeća koja manje izvoze izložena nižem pritisku usklađenosti s međunarodnim dobrim praksama i standardima, a za čiju je usklađenost potrebno značajnije razvijati unutarnje resurse te manje ovisiti o vanjskoj podršci.

## **H<sub>p6</sub> – Poduzeća iz ekonomski razvijenijih država EU-a imaju ISU višeg stupnja zrelosti u odnosu na poduzeća iz ekonomski manje razvijenih država EU-a**

Istraživanje o postojanju razlika između država promatranih prema razvijenosti i stupnja zrelosti ISU-a nisu pretpostavljena u prethodnim istraživačkim studijama. U dokumentu EU-a „Transitions performance indeks 2021“ (str. 39) rangirane su države iz uzorka po razvijenosti sagledane kroz četiri polja razvijenosti:

- a) ekonomske razvijenosti,
- b) socijalne razvijenosti,
- c) okolišne razvijenosti i
- d) razvijenosti države i uprave.

Varijabla je izgrađena na temelju ostvarenih rezultata TPI indeksa država obuhvaćenih u uzorku, a koje su kategorizirane u tri grupe:

- a) tranzicijski lideri (75-100 bodova),
- b) snažna tranzicija (65-75 bodova),
- c) dobra tranzicija (55-65 bodova).

Osim Hrvatske, koja je ostvarila rezultat „dobra tranzicija“, sve ostale države iz uzorka svrstane su u grupu „snažna tranzicija“. Provedeno istraživanje obuhvaća europska poduzeća te se time smatra europskim uzorkom, a prisutnost poduzeća prema državi sjedišta opisana je u nastavku.

Tablica 40. Poduzeća prema državi sjedišta

Frekvencija		%	% kumulativno
Belgija	1	0,5	0,5
Hrvatska	128	68,4	69,0
Češka	6	3,2	72,2
Njemačka	19	10,2	82,4
Grčka	1	0,5	82,9
Italija	6	3,2	86,1

Nizozemska	2	1,1	87,2
Poljska	4	2,1	89,3
Portugal	2	1,1	90,4
Slovačka	2	1,1	91,4
Slovenija	6	3,2	94,7
Švedska	3	1,6	96,3
Velika Britanija	7	3,7	100,0
Ukupno	187	100,0	-

U tablici 40 uočljivo je da najveći udio poduzeća dolazi iz RH, 68,4%, zatim iz Njemačke, 10,2%, a ostale zemlje iz uzorka u rasponu prisutnosti nalaze se između 0,5% i 3,7%.

Razvijenost zemalja Europske unije mjerena je kao dihotomna varijabla te je njezina izgradnja opisana u metodološkom dijelu rada. Za testiranje postavljene hipoteze korištena je varijabla SZ i EU.

Tablica 41. t-test nezavisnih uzorka za varijable stupnja zrelosti i razvijenosti države

	F	Sig.	t	df	Sig. (dvostrani test)	Razlika aritmetičkih sredina	St. pogreška razlike a. s.	Interval 95% pouzdanosti za razlike a. s.	
								Donja granica	Gornja granica
Jednake varijance	8,04 0	0,005	-1,449	185	0,149	-0,44188	0,30498	-1,04357	0,15980
Varijance nisu jednake			-1,285	74,863	0,203	-0,44188	0,34375	-1,12668	0,24292

U tablici 41 prikazani su rezultati t-testa nezavisnih uzoraka na temelju kojih se zaključuje kako ne postoji statistički značajna razlika u stupnju zrelosti ISU-a i razvijenosti država sjedišta poduzeća. Statistička analiza pokazala je da nije utvrđena razlika ( $t = -1,285$ ,  $df = 75$ ,  $p > 0,05$ ) između (ne)razvijenih zemalja s obzirom na zrelost ISU-a. Dakle, ekonomski okvir i okruženje nisu obavezno pokazatelji i stupnja zrelosti ISU-a nekog poduzeća.

Tablica 42. Deskriptivna usporedba stupnja zrelosti prema (ne)razvijenosti države u kojoj poduzeće ima sjedište

Razvijenost države sjedišta poduzeća	n	Aritmetička sredina	St. devijacija	St. pogreška
nerazvijene	135	6,2889	1,70542	0,14678
razvijene	52	6,7308	2,24146	0,31083

Deskriptivna analiza za varijable testirane u pomoćnoj šestoj hipotezi govori kako je prisutna razlika (nerazvijene zemlje imaju prosječnu ocjenu stupnja zrelosti 6,29, a razvijene 6,73) u stupnju zrelosti slučajna ( $p > 0,05$ ), čime je **postavljena hipoteza odbačena**.

### H3 – Poduzeća koja primjenjuju ISU višeg stupnja zrelosti ostvaruju bolje ekonomske performanse od poduzeća koja imaju ISU nižeg stupnja zrelosti

Postavljena hipoteza u poslovnom je interesu svake uprave i vlasnika poduzeća te se u nastavku analiziraju različiti stupnjevi zrelosti ISU-a. Rezultati analize varijabli ove hipoteze menadžmentu poduzeća mogu ponuditi odgovore na pitanja svrsishodnosti investiranja u edukacije zaposlenika, broj zaposlenika koji je uključen u ISU-u i poboljšanja ISU-a. Rezultati analize ove hipoteze također ukazuju menadžmentu na isplativost investiranja u razvoj ISU-a višeg stupnja zrelosti u odnosu na ekonomske rezultate poslovanja, odnosno predstavljaju industrijski *benchmark*. Varijable korištene u testiranju ove hipoteze su SZ\_2 te ekonomske varijable EP1 i EP4. Razlog odabira varijable SZ 2 prilagodba je varijable postavljenim hipotezama. Za provjeru hipoteze koristi se neparametrijski statistički test Spearmanov koeficijent korelacije.

Tablica 43. Spearmanova korelacijska analiza (stupanj zrelosti i ekonomske performanse poduzeća)

		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
SZ_2	Koeficijent korelacije ( $r_s$ )	0,182*	0,176*	0,203**	0,188*	0,183*	0,212**	0,214**	0,207**
	p	0,015	0,017	0,005	0,010	0,014	0,004	0,003	0,005
	n	179	185	187	187	179	185	187	186



(1)	Koeficijent korelacije ( $r_s$ )	1,000	0,862**	0,741**	0,760**	0,735**	0,713**	0,718**	0,729**
	p	.	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	n	179	179	179	179	179	179	179	179
(2)	Koeficijent korelacije ( $r_s$ )		1,000	0,795**	0,758**	0,639**	0,657**	0,657**	0,670**
	p		.	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	n		185	185	185	179	185	185	184
(3)	Koeficijent korelacije ( $r_s$ )			1,000	0,826**	0,592**	0,604**	0,648**	0,632**
	p			.	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	n			187	187	179	185	187	186
(4)	Koeficijent korelacije ( $r_s$ )				1,000	0,580**	0,581**	0,605**	0,625**
	p				.	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	n				187	179	185	187	186
(5)	Koeficijent korelacije ( $r_s$ )					1,000	0,984**	0,971**	0,958**
	p					.	<0,001	<0,001	<0,001
	n					179	179	179	179
(6)	Koeficijent korelacije ( $r_s$ )						1,000	0,974**	0,960**
	p						.	<0,001	<0,001
	n						185	185	184
(7)	Koeficijent korelacije ( $r_s$ )							1,000	0,987**
	p							.	<0,001
	n							187	186
(8)	Koeficijent korelacije ( $r_s$ )								1,000
	p								.
	n								186

$r_s$  – Spearmanov koeficijent korelacije; EP1 Neto dobit tvrtke (1) 2016. (2) 2017. (3) 2018. (4) 2019. EP2 Ukupni prihod (5) 2016. (6) 2017. (7) 2018. (8) 2019.

\* statistički značajna povezanost ( $p < 0,05$ ) \*\* statistički značajna povezanost ( $p < 0,001$ )

Analizom korelacije koja prikazuje uporabu Spearmanova koeficijenta korelacije utvrđena je pozitivna statistički značajna umjerena korelacija u rasponima od 0,176 i 0,203 za varijablu EP1 te u rasponu 0,183 i 0,214 za varijablu EP2. Pozitivna korelacija između stupnja zrelosti ISU-a i

ukupnog prihoda i stupnja zrelosti ISU-a i neto dobiti poduzeća može biti objašnjena i činjenicama da veći sustavi (poduzeća) više ulažu u svoje sustave upravljanja, ljudske i ostale resurse kako zbog internih spoznaja tako i zbog zahtjeva tržišta, kupaca, lokalne zajednice, zaposlenika, vlasnika i drugih zainteresiranih strana. Također, veća poduzeća češće ostvaruju više razine ukupnih prihoda i neto dobiti. Međutim, podaci u tablici ukazuju na činjenicu da postoji korelacija u prihodima, dobiti i stupnju zrelosti ISU-a, odnosno da poduzeća koja primjenjuju ISU višeg stupnja zrelosti ostvaruju bolje ekonomske performanse od poduzeća koja primjenjuju ISU nižeg stupnja zrelosti. Rezultatima analize prikazanim u tablici 43 **potvrđena je treća hipoteza (H3)**.

#### **H<sub>p4</sub> – Poduzeća s ISU-om višeg stupnja zrelosti ostvaruju veći udio prihoda od izvoza u ukupnom prihodu**

Na važnost izvoza i utjecaj izvoza na stabilnost poduzeća i gospodarstava u svojim istraživanjima ukazuju autori Danso, Adomako, Amankwah-Amoah, Owusu-Agyei i Konadu (2019) te Blasco Torregrosa i suradnici (2019), Borges i suradnici (2018), Hassan i suradnici (2019), kao i Ikram i suradnici (2020). Sukladno prethodno spomenutim zaključcima autora, prikladno je provesti testiranje povezanosti razine izvoza i razine zrelosti njihova ISU-a. Rezultati mogu pomoći u shvaćanju vanjskih utjecaja na organizaciju i njezin ISU. Za analizu četvrte pomoćne hipoteze korištena je Spearmanova korelacijska analiza. Za testiranje postavljene hipoteze prikladnima se smatraju varijable SZ te EP3.

Tablica 44. Spearmanova korelacijska analiza (stupanj zrelosti i prihod od izvoza)

Spearman's rho		(1)	(2)	(3)	(4)
SZ_2	Koeficijent korelacije ( $r_s$ )	0,202*	0,207*	0,195*	0,184*
	p	0,025	0,018	0,025	0,037
	n	123	130	132	129
(1)	Koeficijent korelacije ( $r_s$ )	1,000	0,984**	0,960**	0,966**
	p		<0,001	<0,001	<0,001
	n	12	121	121	119
(2)	Koeficijent korelacije ( $r_s$ )		1,000	0,960**	0,968**
	p			<0,001	<0,001
	n		130	129	128
(3)	Koeficijent korelacije ( $r_s$ )			1,000	0,985**

	p				. <0,001
	n			132	129
(4)	Koeficijent korelacije ( $r_s$ )				1,000
	p				.
	n				129

$r_s$  – Spearmanov koeficijent korelacije; EP3 Prihod od izvoza (1) 2016. (2) 2017. (3) 2018. (4) 2019.  
 \* statistički značajna povezanost ( $p < 0,05$ ) \*\* statistički značajna povezanost ( $p < 0,001$ )

Rezultati Spearmanove korelacijske analize potvrđuju pozitivnu korelacijsku povezanost između stupnja zrelosti i ostvarenog prihoda od izvoza u poduzeću ( $p < 0,05$ ). U tablici 44 potvrđene su statistički značajno umjerene do slabije povezanosti stupnja zrelosti za svaku od promatranih godina u kojima se mjeri prihod od izvoza u ukupnom prihodu: 2016. ( $r_s = 0,202$ ,  $n = 123$ ,  $p = 0,025$ ), 2017. ( $r_s = 0,207$ ,  $n = 130$ ,  $p = 0,018$ ), 2018. ( $r_s = 0,195$ ,  $n = 132$ ,  $p = 0,025$ ) te 2019. ( $r_s = 0,184$ ,  $n = 129$ ,  $p = 0,037$ ) godine. Pozitivna korelacija između stupnja zrelosti ISU-a i prihoda od izvoza poduzeća može ukazivati na to da su poduzeća koja u većoj mjeri izvoze spremnija za globalno natjecanje i tržište na kojem je prisutnost ISU-a očekivana. Sukladno toj spremnosti, poduzeća značajno više ulažu u svoje sustave upravljanja i usklađenost s međunarodnim normama i standardima. Kupci iz inozemstva češće traže osiguranja i potvrde da poduzeća dobavljači iz drugih zemalja posjeduju „garancije“ za usklađenost sa zahtjevima i standardima. Rezultatima analize prikazanim u tablici 38 **potvrđena je četvrta pomoćna hipoteza (PH4)**.

## 4. Rasprava

U raspravi je opisan sažetak glavnih nalaza i zaključaka izvedenih iz teorijskih i empirijskih nalaza. Pregled uključuje kratak opis korištenih metoda istraživanja, ključnih podataka i rezultata, kao i potencijalnih prijevora i preporuka temeljenih na rezultatima istraživanja.

### 4.1. Dosadašnje znanstveno-istraživačke prepreke

Dosadašnja istraživanja ukazala su na određene nedostatke u globalnim javno dostupnim bazama poput ISO.org, IAF i sličnima. Nedostatak podataka o udjelima ISU-a te pojedinačnih certificiranih standarda uvelike otežavaju provedbu ove vrste istraživanja. Također, prepreka u ostvarivanju postavljenog znanstveno-istraživačkog zadatka doktorskoga rada bio je nedostatak informacija o rezultatima provedenih audita koji također nije javno dostupan podatak. U tablici 45 prikazan je sažetak hipoteza usporedbom statusa hipoteze s korištenom statističkom metodom/metodama.

Tablica 45. Sažetak statusa hipoteza

Hipoteza	Status hipoteze	Korištena/e stat. metoda/e
H1	Potvrđena	Pearsonova korelacijska analiza
H2	Potvrđena	Pearsonova korelacijska analiza
H3	Potvrđena	Spearmanova korelacijska analiza
Pomoćna 1	Potvrđena	t-test nezavisnih uzoraka
Pomoćna 2	Potvrđena	t-test nezavisnih uzoraka
Pomoćna 3	Potvrđena	t-test nezavisnih uzoraka
Pomoćna 4	Potvrđena	Spearmanova korelacijska analiza
Pomoćna 5	Potvrđena	Hi-kvadrat test neovisnosti
Pomoćna 6	Odbačena	t-test nezavisnih uzoraka

Rezultati provedenog teorijskog istraživanja značajno idu u prilog prve hipoteze ( $p < 0,001$   $r > 0,4$ ), odnosno prema teorijskim spoznajama, poduzeća koja primjenjuju ISU s više integriranih

standarda ostvaruju bolje ekonomske rezultate, tj. performanse od onih poduzeća koja primjenjuju ISU s manje integriranih standarda. U provedenom empirijskom istraživanju hipoteza H1 je potvrđena. Iako ne postoji nedostatan broj prethodnih istraživačkih spoznaja usmjerenih na analizu i ocjenu stupnja zrelosti ISU-a poduzeća, teorijskim okvirom i istraživanjem u okviru doktorskog rada izneseno je dostatno spoznaja koji idu u prilog druge hipoteze ( $r = 0,226$ ,  $p = 0,001$ ).

Prema teorijskim spoznajama, poduzeća koja primjenjuju ISU stupnja zrelosti imaju više integriranih standarda. Empirijsko istraživanje ukazalo je na značajnu korelaciju između stupnja zrelosti i ekonomske performanse poduzeća te se hipoteza H2 potvrđuje. Treća hipoteza također ima temelja u provedenom teorijskom istraživanju u kojem poduzeća koja primjenjuju ISU višeg stupnja zrelosti ostvaruju bolje ekonomske performanse od poduzeća koja imaju ISU nižeg stupnja zrelosti. Empirijsko istraživanje ukazuje na postojanje korelacije između ekonomske performanse poduzeća i stupnja zrelosti te se sukladno tim rezultatima hipoteza H3 potvrđuje (pozitivna statistički značajna umjerena korelacija u rasponima od 0,176 i 0,203 za varijablu EP1 te u rasponu od 0,183 i 0,214 za varijablu EP2).

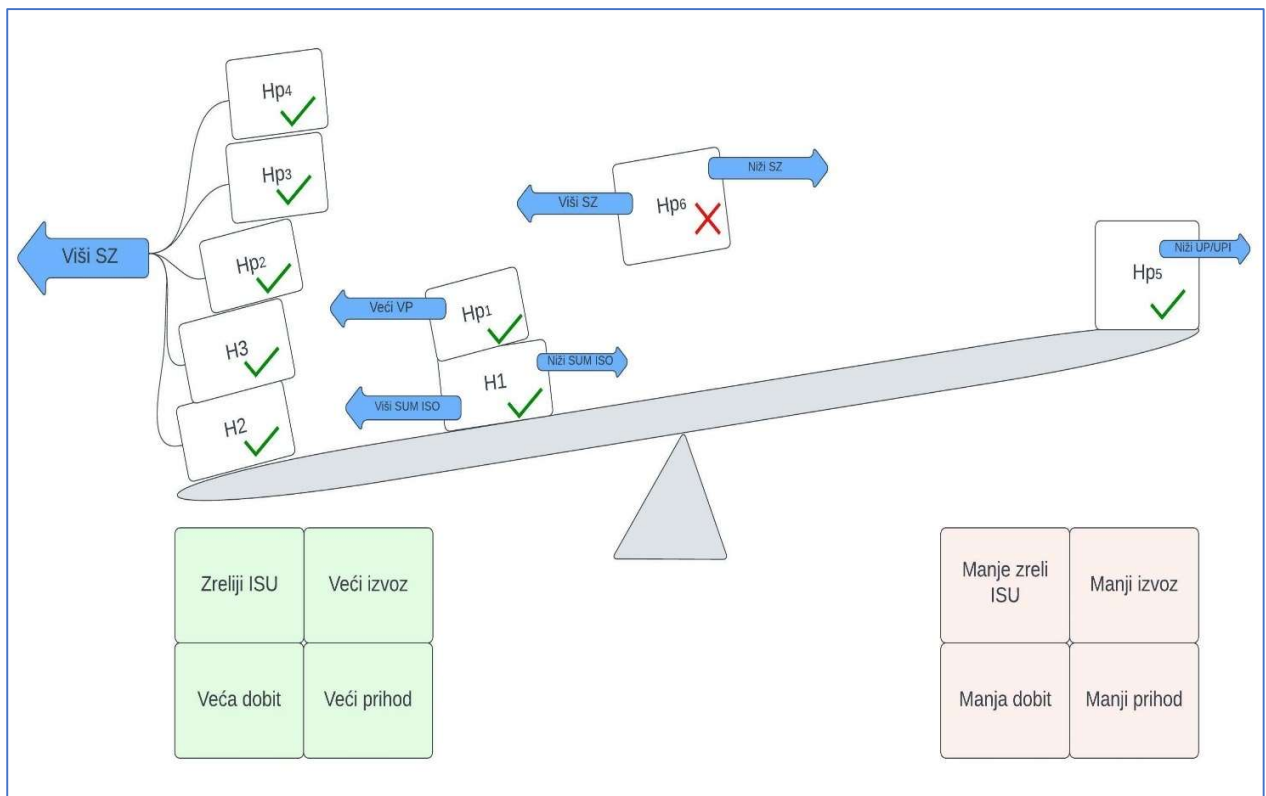
Prva pomoćna hipoteza potvrđena je s obzirom na to da je statističkom analizom utvrđena povezanost između stupnja zrelosti i veličine poduzeća ( $t = -4,855$ ,  $df = 41,198$ ,  $p < 0,001$ ). Pomoćna hipoteza dodatno potvrđuje H2 hipotezu. U rezultatima istraživanja uočeno je da je ISU višeg stupnja zrelosti u većoj mjeri zabilježen u velikim poduzećima. Poduzeća s ISU-om višeg stupnja zrelosti ostvaruju prihod iznad nacionalnog prosjeka države sjedišta poduzeća iste djelatnosti ( $t = -2,065$ ,  $df = 177$ ,  $p < 0,05$  a.s. = 6,70 a.s. = 6,14). Utvrđena razlika u aritmetičkim sredinama stupnja zrelosti i ukupnog prihoda poduzeća u usporedbi s prosječnim prihodom države sjedišta poduzeća nije slučajna, odnosno dokazana je njezina statistička značajnost te je time potvrđena druga pomoćna hipoteza. Poduzeća s ISU-om višeg stupnja zrelosti u mogućnosti su samostalno održavati ISU ( $p < 0,05$ ,  $t = -4,866$ ,  $df = 185$ ,  $p < 0,001$ ). Istraživanje i analiza podataka ukazuju na to da je stupanj zrelosti poduzeća koja ne koriste konzultantsku podršku viši, te je rezultat srednje vrijednosti viši u odnosu na poduzeća koja koriste konzultantsku podršku. Prethodno potvrđuje treću pomoćnu hipotezu, odnosno da poduzeća s višim stupnjem zrelosti češće samostalno održavaju svoj sustav upravljanja. Poduzeća s ISU-om višeg stupnja zrelosti ostvaruju veći udio prihoda od izvoza u ukupnom prihodu (a.s. = 7,08). Analiza prikupljenih podataka

ukazuje na to da poduzeća s ISU-om višeg stupnja zrelosti ostvaruju veći prihod od izvoza u svojem ukupnom prihodu. Prethodni podatci ukazuju na to da je četvrta hipoteza potvrđena ( $p < 0,05$ ), 2016. ( $r_s = 0,202$ ,  $n = 123$ ,  $p = 0,025$ ), 2017. ( $r_s = 0,207$ ,  $n = 130$ ,  $p = 0,018$ ), 2018. ( $r_s = 0,195$ ,  $n = 132$ ,  $p = 0,025$ ) te 2019. ( $r_s = 0,184$ ,  $n = 129$ ,  $p = 0,037$ ) godine). Poduzeća s nižim udjelom prihoda od izvoza u ukupnom prihodu nisu u mogućnosti samostalno održavati svoj ISU. Na temelju rezultata t-testa nezavisnih uzoraka zaključuje se da se poduzeća s višim i nižim udjelom izvoza statistički značajno razlikuju po stupnju zrelosti ISU-a. Peta pomoćna hipoteza potvrđena je jer je utvrđeno da su poduzeća s visokim udjelom prihoda od izvoza u mogućnosti samostalno održavati svoj ISU odnosno da poduzeća koja manje izvoze u više slučajeva koriste konzultantsku podršku ( $\chi^2 = 29,536$ ,  $df = 1$ ,  $p < 0,001$ ). Temeljem iznesene rasprave o potvrđivanju postavljenih pomoćnih hipoteza (druge, treće, četvrte i pete) dodatno su osnaženi zaključci glavne H3 hipoteze prema kojoj poduzeća koja primjenjuju ISU višeg stupnja zrelosti ostvaruju bolje ekonomske performanse od poduzeća koja imaju ISU nižeg stupnja zrelosti. Poduzeća iz ekonomski razvijenijih država EU-a imaju ISU višeg stupnja zrelosti u odnosu na poduzeća iz ekonomski manje razvijenih država EU-a. Pokazatelji srednjih vrijednosti ukazuju na to da razlika stupnja zrelosti ISU-a između nerazvijenih i razvijenih nije statistički značajna te samim time ovaj rezultat ne potvrđuje šestu hipotezu ( $t = -1,285$ ,  $df = 75$ ,  $p > 0,05$ ). Analiza podataka prikupljenih istraživanjem ukrštenih s postavljenim hipotezama ukazuje na to da su potvrđene sve tri osnovne hipoteze te pet od šest pomoćnih hipoteza. Postojeći modeli mjerenja zrelosti ISU-a te utjecaja ISU-a na ekonomske performanse poduzeća obuhvaćali su značajno manji broj varijabli. Na primjer, model autora Domingues, Sampaio i Arezes (2016) IMS-MM<sup>©</sup> obuhvaća samo dva standarda, dok model razvijen u doktorskom radu obuhvaća skup od šest standarda odnosno sustava upravljanja. Također, broj osnovnih varijabli (varijabli bez onih dobivenih operacionalizacijom osnovnih varijabli) značajno je veći u ovdje razvijenom modelu IMS-MLM, što je doprinijelo većoj širini i kvaliteti izlaznih rezultata. Nadalje, relevantnost rezultata nadilazi one dobivene modelima prethodnih autora jer uzima u obzir i značajno veći broj ekonomskih varijabli, što kod prethodnih autora nije slučaj. Naravno, prikupljanje svih podataka za upotrebu modela IMS-MLM značajno je kompleksniji zadatak u odnosu na primjenu koju su pokazali autori modela IMS-MM<sup>©</sup>.

Zaključak je kako je model IMS-MLM razvijen u doktorskom radu prikladna nadopuna prethodnih modela odnosno njihovih ograničenja. Također, prethodna istraživanja o utjecaju ISU-a na

ekonomske performanse nisu analizirala utjecaj kroz broj integriranih sustava upravljanja, što je slučaj u prvoj glavnoj hipotezi. Isto tako, druga i treća hipoteza ukazuju na to da poduzeća koja primjenjuju ISU višeg stupnja zrelosti ostvaruju bolje ekonomske performanse od poduzeća s manje integriranih standarda te od poduzeća s ISU-om nižeg stupnja zrelosti, a o kojima u prethodnim istraživanjima nije bilo provedenih analiza. Potvrđivanje prvih pet pomoćnih hipoteza, odnosno činjenice na koje dobiveni rezultati ovog istraživanja ukazuju nisu uočene u analizama prethodno provedenih istraživanja. Pozitivna korelacija između izvoza i stupnja zrelosti također može biti objašnjena i mnogo većom razmjenom znanja i iskustava koja takva poduzeća svakodnevno razmjenjuju prilikom suradnje sa svojim inozemnim partnerima. Takve vrste informacija, „know-how“, iskustva, tehnologije, znanja i sl. mogu uvelike utjecati na stanje resursa i sustava upravljanja unutar organizacije. Također, moguće je da izvoznički orijentirana poduzeća imaju i intrinzične povode za razvojem svojeg sustava upravljanja jer je menadžment poduzeća pod većim pritiscima međunarodnog, globalnog tržišta i konkurencije te pogonjen tim spoznajama više investira u interni razvoj organizacije i usklađenost sa zahtjevima normi. Usto, pojedina poduzeća surađuju s kupcima iz inozemstva koji im na dulje razdoblje ustupaju svoje ljudske resurse koji im pomažu izgraditi sustav upravljanja usklađen s kupčevim standardima te to također može biti jedan od razloga uočenih pozitivnih korelacija izvoza i stupnja zrelosti ISU-a. Na slici 9 nalazi se grafički prikaz balansa hipoteza i značajnijih varijabli.

Slika 9. Grafički prikaz balansa hipoteza i značajnijih varijabli



Slika 9 ilustracija je dobivenih rezultata empirijskog istraživanja te ukazuje na glavne i pomoćne hipoteze koje se nalaze na pozicijama između zrelijeg ISU-a, većeg izvoza, prihoda i dobiti i suprotnih vrijednosti. Vidljivo je također da ako je varijabla stupnja zrelosti SZ viša, ona „vuče“ predmetnu hipotezu prema pozitivnijim rezultatima poslovanja poduzeća. Vidljiva je i jedina nepotvrđena hipoteza kod koje povezanost višeg stupnja zrelosti nije ustanovljena kod razvijenijih država. Peta hipoteza, koja je na desnom kraju grafičkog prikaza, ukazuje na to da njezina varijabla „UP/UPI“ koja ukazuje na udio izvoza u ukupnom prihodu „vuče“ tu hipotezu prema lošijim poslovnim rezultatima ako je veličina te varijable manja od 30%. S obzirom na sve izneseno u raspravi potrebno je naglasiti da pomoćne hipoteze proizlaze iz glavnih hipoteza. Prva pomoćna hipoteza proizlazi iz druge glavne hipoteze (H2) dok sve ostale pomoćne hipoteze proizlaze treće glavne hipoteze (H3).



#### 4.2. Smjernice za razvoj integriranih sustava upravljanja relevantnih za ekonomske performanse poduzeća

Certifikacijske sheme, poput IFS-a (International Food Standard) i BRC-a (British Retail Consortium), objavljuju rezultate audita unutar svojih portala, provode *benchmarking* tvrtki iz istih sektora diljem svijeta i time potiču certificirane tvrtke da postignu bolje rezultate i unaprijede svoje upravljačke sustave. Razvoj standardiziranog sustava *benchmarkinga* za praćenje certificiranih ISU-a značajno bi pomogao unapređenju trenutnog stanja razvoja i unapređenju ISU-a u organizacijama. Razvijanje spomenutog ISO sustava *benchmarkinga* omogućilo bi jednostavnije istraživanje na koji način ISU-i utječu na ekonomske performanse tvrtki. Posebno zato što bi takvo praćenje omogućilo vremensku dimenziju praćenja kroz godine poslovanja tvrtke. U skladu s prethodnim, razvoj praćenja rezultata ISU-a povezanih s rezultatima ekonomske performanse tvrtki bio bi od velike koristi za uprave tvrtki, konzultante, auditore certifikacijskih tijela, donositelje odluka u razvoju i unapređivanju standarda na razini ISO.org te za druge institucije koje objavljuju standarde. Također, koristi bi bile vidljive i za donositelje odluka koji unapređuju pravila i principe rada certifikacijskih tijela.

#### 4.3. Smjernice za buduća istraživanja

U nastavku se opisuju smjernice za istraživačke srodnih pojava te se donosi skup preporuka ili uputa koje pružaju smjernice istraživačima o tome kako pristupiti i provesti buduća srodna istraživanja. Ove smjernice ističu područja vrijedna istraživanja ili teme koje zahtijevaju daljnje istraživanje te mogu pružiti i preporuke za dizajn istraživanja, metode, prikupljanje podataka i analizu. Svrha je iznesenih smjernica osigurati da se buduća istraživanja provode na dosljedan i učinkovit način te da doprinose postojećem tijelu znanja o određenoj temi. Prepreka masovnog korištenja ovoga modela može biti u prikupljanju svih potrebnih varijabli zato što značajan broj varijabli ne potječe iz javno dostupnih baza podataka. Međutim, anonimizacijom podataka, unifikacijom između certifikacijskih tijela u aspektu prikupljanja podataka u izvještaje na auditima moguće je kreirati baze podataka koje bi značajno mogle povećati upotrebljivost doktoratom predloženog modela. Nadalje, istraživanjem su uočeni sljedeći problemi:

- Nemogućnost obuhvata podataka u istraživanje i poduzeća koja nisu certificirana te njihove usporedbe s podacima certificiranih.
- Nemogućnost otklanjanja značajnosti utjecaja ostalih segmenata poslovanja poduzeća na ekonomske performanse poduzeća.
- Odluke uprave nevezane uz ISU mogu značajno pozitivno ili negativno utjecati na poslovni rezultat poduzeća, kao i gospodarska kretanja određene ekonomske grane.
- Prikupljanje šireg spektra podataka koji će uključivati veći uzorak te poduzeća koja nisu certificirana radi dodatnih usporedbi i analiza rezultata te novih spoznaja.
- Praćenje trendova primjene ISU-a jer sadašnje javno dostupne baze podataka ne nude te informacije.

Može se očekivati da će potencijalni novi izvor za praćenje relevantnih podataka vezanih uz brojeve certificiranih sustava upravljanja koji će biti javno dostupni objavljivati IAF. Prethodno navedeno temelji se na odluci članica IAF-a iz 2022. godine za obveznom dostavom podataka o izdanim certifikatima IAF-u koji će te podatke objavljivati na svojoj službenoj internetskoj stranici, no to će se tek moći utvrditi u budućem razdoblju. Također, prikupljanje podataka od konzultantskih kuća te dobivanje uvida s njihove ekspertne pozicije o razinama zrelosti, trendovima te čimbenicima koji mogu utjecati na zrelost sustava također su perspektivna područja za buduća istraživanja.

Očekuje se daljnji razvoj modela IMS-MLM u kontekstu uvođenja novih varijabli koje će primjerenije prikazivati stupnjeve zrelosti ISU-a u poduzećima. Prilagodba i testiranje modela prikladno je i za jedinice lokalne uprave i samouprave. Sadašnji model primijenjen je na poduzećima, dok bi upotreba modela na državni sektor bila moguća uz prilagodbe modela. Može se očekivati da će mogućnosti primjene u privatnom sektoru odnosno poduzećima biti sve veće zbog ubrzane digitalizacije poslovanja. Samim time baze podataka će se povećavati te će mogućnosti analiza rasti. Ne treba smetnuti s uma ni ubrzanu primjenu umjetne inteligencije, koja će imati značajnog pozitivnog utjecaja na ubrzavanje procesa, povećanje efikasnosti poslovanja, mogućnosti obrade podataka te njihovo analiziranje i interpretiranje. Sukladno prethodnim činjenicama, neophodan je daljnji razvoj ovog modela, odnosno nužna je njegova prilagodba novim tehnologijama i trendovima, a sve s ciljem da model održi svoju aktualnost.

## 5. Zaključak

Cilj doktorskoga rada bio je dizajnirati i provesti znanstveno utemeljeno istraživanje o utjecaju integriranih sustava upravljanja (ISU) na ekonomske performanse poduzeća. Analizom literature iz domene sustava upravljanja uočen je jaz u niši analize utjecaja ISU-a na ekonomske performanse poduzeća odabranih zemalja članica Europske unije (uključujući Hrvatsku) i Velike Britanije. Prikupljeni podatci iz sekundarnih izvora korišteni su za izgradnju datoteke koja je analizirana primjenom računalne podrške IBM SPSS Statistics 25.0. U analizi podataka korištene su metode univarijatne i bivarijatne statističke analize (t-test nezavisnih uzoraka, jednosmjerna analiza varijance nezavisnih uzoraka, korelacijska analiza, hi-kvadrat test neovisnosti). U analizi ekonomskih performansi poduzeća korišten je tradicionalni sustav mjerenja performansi poduzeća utemeljen na financijskim mjerilima performansi. Uzorak istraživanja obuhvaćao je izvještaje 129 poduzeća sa sjedištima u Hrvatskoj, odabranim zemljama članicama EU-a i Velikoj Britaniji, a podijeljen je u tri grupe, i to na izvještaje s audita proizvodnih poduzeća (112), građevinskih poduzeća (13) i uslužnih poduzeća (62). Ukupno je analizirano 187 izvještaja s provedenih audita u uzorkovanim poduzećima. Uzorak izvještaja istraživanjem je ograničen na razdoblje od 2016. do 2019. godine. Prva je godina izabrana zbog konsolidacije koja se dogodila od službenog završetka recesije u Hrvatskoj 2014. godine, a posljednja godina predstavlja posljednju godinu prije pojave COVID-19 pandemije i njezina utjecaja na globalne logističke i ostale financijsko-ekonomske poremećaje. Analiza literature ukazala je na postojanje modela za mjerenje zrelosti IMS-MM<sup>©</sup> (Domingues, Sampaio i Arezes, 2016) koncipiranog na trima sustavima upravljanja (kvalitetom, okolišem i sigurnosti na radu). U radu se nadogrudio postojeći model IMS-MM<sup>©</sup> (Domingues, Sampaio i Arezes, 2016) u model za mjerenje zrelosti i utjecaja ISU-a na ekonomske performanse poduzeća nazvan IMS-MLM. Novi model IMS-MLM obuhvaća šest sustava upravljanja, a njegovo funkcioniranje zahtijeva unos svih potrebnih varijabli.

Postavljene hipoteze analizirane su te su tri glavne hipoteze potvrđene. Od šest pomoćnih hipoteza pet ih je potvrđeno, dok je jedna hipoteza odbačena. Zatim su formulirane smjernice za daljnji razvoj i implementaciju ISU-a u poduzećima, uzimajući u obzir veličinu poduzeća, karakteristike djelatnosti, izvozno usmjerenje, temelje za potencijalnu organizacijsku transformaciju i poslovno okružje pojedinih zemalja koje su predmet istraživanja.

Analizirani izvještaji audita upućuju na to kako je najprisutniji ISU s tri integrirana sustava. Također, ispitan je utjecaj viših i nižih razina integracije i zrelosti na ekonomske performanse poduzeća i veličine poduzeća (broj zaposlenih i prihodi). Utvrđeno je kako poduzeća koja više izvoze imaju razvijeniji ISU. Također, analizom postavljenih hipoteza ostvareni su zadani ostali ciljevi, poput analiziranja utjecaja ISU-a na ekonomske performanse poduzeća, i identificirane su razlike u ekonomskim performansama poduzeća koja primjenjuju ISU prema sektoru industrije. Istraživanje je pokazalo da su, promatrano po sektorima, proizvodna poduzeća imala najviši broj implementiranih standarda (2.91 standard). U doktorskom radu utvrđeni su složeni kriteriji za određivanje zrelosti ISU-a od 1 do 9 te stupnjevi zrelosti (niski, srednji i visoki). Sukladno zadanim kriterijima, utvrđeno je da 71 poduzeće spada u srednji stupanj, a 67 poduzeća u visoki stupanj zrelosti ISU-a. Također, u radu su ispitane razlike u institucionalnom okviru koje su ukazale na značajnu ujednačenost, a toj činjenici ide u prilog kako se radi o državama članicama EU-a (osim Velike Britanije) te je zakonodavni okvir ujednačen.

Empirijska istraživanja temelje se na prikupljanju i analizi podataka, često dobivenih promatranjem ili eksperimentiranjem. Unatoč svojim prednostima, empirijska istraživanja imaju ograničenja koja mogu utjecati na kvalitetu i općenitost zaključaka. Jedno uobičajeno ograničenje jest veličina uzorka. Što je uzorak manji, to je manje reprezentativan za populaciju o kojoj se generalizira zaključak. Drugo ograničenje jest selekcijska pristranost, koja se javlja kada uzorak nije reprezentativan za populaciju. Druga potencijalna ograničenja uključuju pogreške mjerenja, čimbenike zbunjenosti i teškoće u uspostavljanju uzročno-posljedičnih odnosa. Također, empirijska istraživanja mogu biti ograničena resursima koji su dostupni istraživaču, poput vremena, novca ili pristupa sudionicima. Na samom kraju ovoga dokorskog rada nužno je prepoznati i adresirati ograničenja kako bi se ispravno interpretirali zaključci i osigurala njihova primjenjivost u stvarnom svijetu.

U doktorskom radu prisutna su i ograničenja empirijskog istraživanja te mogu ukazivati na širi kontekst u kojem treba razmatrati rezultate ovog istraživanja. Kompleksnost istraživanja – uzorak istraživanja ograničavajući je čimbenik jer je najveći dio podataka prikupljen iz baza podataka certifikacijskih i inspeksijskih tijela. Provedba takve vrste istraživanja općenito je otežana jer je vrlo teško doći do podataka koja su vlasništvo certifikacijskih i inspeksijskih tijela zato što se najčešće

ti podatci klasificiraju kao osjetljivi. Bez pristupa takvim bazama istraživanje ne bi bilo moguće provesti. Ograničenje uzorka ogleda se u odabranom razdoblju uzorkovanja od 4 godine (od 2016. do 2019. godine). Dulje razdoblje omogućilo bi opsežniju analizu, barem po pitanu vremenskog okvira, no upitno je koliko bi ti podatci bili usporedivi zbog globalne ekonomske krize do 2015. godine te pandemije virusa COVID-19 od 2020. godine. Poteškoće u prikupljanju realnih financijskih podataka – svi potrebni financijski podatci prikupljali su se iz javno dostupnih baza podataka, no inozemna poduzeća prijavljuju rezultate poslovanja u svoje nacionalne institucije te je pristup tim podacima znatno otežan. Zaključno, rezultati dobiveni prikupljanjem podataka te provedbom empirijskog istraživanja jasni su i razumljivi u kontekstu svih prethodno spomenutih ograničenja.

Doprinos doktorskoga rada ogleda se u kreiranju novog modela mjerenja zrelosti ISU-a u poduzećima. Aplikativni doprinos doktorskoga rada ogleda se u mogućoj primjeni modela u praksi. Naime, potencijalni korisnici modela ocjene stupnja zrelosti ISU-a jesu predstavnici za kvalitetu (menadžeri kvalitete), okoliš, sigurnost na radu, informacijsku sigurnost i energetska učinkovitost. Također, potencijalne koristi od upotrebe modela ocjene stupnja zrelosti mogu imati i auditori certifikacijskih tijela, kao i sama certifikacijska tijela za *benchmarking* klijenata radi kvalitetnije pripreme za audit, unapređenja u kalibraciji auditora te takvim i sličnim potrebama. Potencijalni su korisnici primjene modela i uprave poduzeća, kako bi mogle primjereno rezonirati u kojoj se poziciji ISU njihova poduzeća nalazi, definirati ciljeve za daljnji razvoj te ocijeniti rad zaposlenika koji se brinu o ISU-u, konzultanata i drugih dionika. Doprinos rada jest i u provedenoj analizi zakonodavnog okvira, a rezultati mogu biti korisni certifikacijskim tijelima, konzultantima te ostalim zainteresiranim stranama prilikom proširenja svojih poslovnih aktivnosti na područja država obuhvaćenih ovim istraživanjem.

Tri su osnovne hipoteze potvrđene, a prilikom obrade prve hipoteze uočeno je kako analizirani podatci ukazuju na činjenicu da postoji korelacija u prihodima, dobiti i broju implementiranih ISO standarda. Uočeno je da poduzeća koja primjenjuju ISU s više integriranih standarda ostvaruju bolje ekonomske performanse od poduzeća koja primjenjuju ISU s manje integriranih standarda. Također, potvrđivanje druge hipoteze na temelju analize podataka daje zaključiti kako poduzeća s višim stupnjem zrelosti posjeduju ISU s više integriranih standarda. Treća hipoteza također je

potvrđena, odnosno potvrđeno je kako poduzeća koja primjenjuju ISU višeg stupnja zrelosti ostvaruju bolje ekonomske performanse od poduzeća koja imaju ISU nižeg stupnja zrelosti. Zanimljivo je kako je šesta pomoćna hipoteza odbačena, odnosno kako nije potvrđeno da poduzeća iz ekonomski razvijenijih država EU-a imaju ISU višeg stupnja zrelosti u odnosu na poduzeća iz ekonomski manje razvijenih država EU-a. Prva pomoćna hipoteza potvrđena je, odnosno potvrđeno je kako je ISU višeg stupnja zrelosti u većoj mjeri zabilježen u velikim poduzećima. Potvrđena je također i druga pomoćna hipoteza, odnosno da poduzeća s ISU-om višeg stupnja zrelosti ostvaruju prihod iznad nacionalnog prosjeka države sjedišta poduzeća iste djelatnosti. Četvrta i peta pomoćna hipoteza potvrđene su, odnosno tvrdnja da su poduzeća s ISU-om višeg stupnja zrelosti u mogućnosti samostalno održavati ISU, kao i da su poduzeća s visokim udjelom prihoda od izvoza u mogućnosti samostalno održavati svoj ISU.

Istraživanje u okviru doktorskog rada otvorilo je nove smjernice za istraživanja u području ISU-a i njihova utjecaja na ekonomske performanse poduzeća. Kako se primjena sustava upravljanja i ISU-a povećava, područje istraživanja privlači veći broj znanstvenika i istraživača. Menadžeri i uprave poduzeća mogu koristiti znanje dobiveno iz ovog istraživanja i razvijeni model kao alat za daljnji razvoj i usmjeravanje sustava upravljanja unutar poduzeća.

## Literatura

### Knjige i znanstveni članci

1. Abad, J., Cabrera, H.R., Medina-León, A. (2016). An analysis of the perceived difficulties arising during the process of integrating management systems. *Journal of industrial engineering and management (JIEM)*, 9(3), pp. 860-878
2. Abad, J., Dalmau, I., Vilajosana, J. (2014). Taxonomic proposal for integration levels of management systems based on empirical evidence and derived corporate benefits. *Journal of Cleaner Production*, 78, pp. 164-173
3. Abad, J., Lafuente, E., Vilajosana, J. (2013). An assessment of the OHSAS 18001 certification process: Objective drivers and consequences on safety performance and labour productivity. *Safety Science*, 60, pp. 47-56
4. Abdelbadie, R.A., Salama, A. (2019). Corporate Governance and Financial Stability in US Banks: Do Indirect Links Matter? *Journal Bussines res.* 104, pp. 85-105
5. Academic skills tutors/librarians, Information services. (2013). *Harvard Referencing System - guide and examples*. Staffordshire University. [http://www.staffs.ac.uk/support\\_depts/infoservices/learning\\_support/refzone/harvard/](http://www.staffs.ac.uk/support_depts/infoservices/learning_support/refzone/harvard/). Staffordshire UK. [pristupljeno 13. studenog 2022].
6. Adams, M. (1999). Determinants of ISO accreditation in the New Zealand manufacturing sector. *Omega*, 27, pp. 285-292
7. Adomavičiūtė D. (2011). *Customs Audit Model for Evaluation of Business Activities: Doctoral Dissertation*. pp. 76-90. Vilnius: Vilniaus universitetas, Socialiniai mokslai, Vadyba ir administravimas
8. Agustia, D., Muhamed, N.P.A., Permatasari, Y. (2020). Yield management, business strategy and insolvency risk: Evidence from Indonesia. 6, pp. 3317
9. Agustia, D., Permatasari, Y., Fauzi, H., Sari, M. (2020). Research and development intensity, firm performance, and green product innovation. *Journal of Security and Sustainability*, 9(3), pp. 1039-1049
10. Alberti, M., Caini, L., Calabrese, A., Rossi, D. (2000). Evaluation of costs and benefits of an environmental management system. *International Journal of Production Research*, 38(17), pp. 4455-4466

11. Al-Darrab, I.A., Gulzar, W.A., Ali, K.S. (2013). Status of implementation of safety, quality and environmental management systems in Saudi Arabian industries. *Total Quality Management and Business Excellence*, 24(3–4), pp. 336–354
12. Aldrich, H.E., Auster, E. (1986). Even dwarfs started small: Liabilities of size and age and their strategic implications. *Research in organizational behavior*, 8, pp. 165-198
13. Alexandra, S., Karapetrovic, S., Casadesús, M. (2012). Difficulties and benefits of integrated management systems. *Industrial Management & Data Systems*, 112(5), pp. 828-846
14. Almedia, J., Domingues, P., Sampaio, P. (2014). Different perspectives on management systems integration. *Total Quality Management and Business Excellence*, 25(3-4), pp. 338-351
15. Almeida, D., Muniz, J.J., Pradhan, N. (2018). Assessment of ISO 9001:2015 implementation factors based on AHP: Case study in Brazilian automotive sector. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 35(7), pp.1343-1359
16. Amin, S., Aslam, S. (2017). Intellectual Capital, Innovation and Firm Performance of Pharmaceuticals: A Study of the London Stock Exchange. *J. Inf. Knowl. Manag.* 2017, 16, pp. 1–20
17. Ammenberg, J., Borjesson, B., Hjelm, O. (2000). Joint EMS and Group Certification. In: Hillary, R. (2000) *ISO 14001: Case Studies and Practical Experiences*. Chapter 5. Greenleaf, Sheffield.
18. Anholon, R., Siltori, P., Rampasso, I.S., Batista Martins, V.W. (2020). Analysis of ISO 9001 certification benefits in Brazilian companies. *Total Quality Management & Business Excellence* 32(5), pp. 1-19
19. Arda, O.A., Bayraktar, E., Tatoglu, E. (2019). How do integrated quality and environmental management practices affect firm performance? Mediating roles of quality performance and environmental proactivity. *Business strategy and the environment*, 28(1), pp. 64-78
20. Arimura, T.H., Darnall, N., Ganguli, R., Katayama, H. (2015). The Effect of ISO 14001 on Environmental Performance: Resolving Equivocal Findings. *Journal of Environmental Management*, 2015, pp. 25-67



21. Asif, M., de Bruijn, E. J., Fisscher, A. M., Searcy, C., Steenhuis, H. J. (2009). Process embedded design of integrated management systems. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 26(3), pp. 261-282
22. Asif, M., Fisscher, O.A., Bruijn, E.J.d., Pagell, M. (2010). An examination of strategies employed for the integration of management systems. *The TQM Journal*, 22(6), pp. 648-669
23. Azadeh, A., Nasirian, B., Motevali Haghighi, S. (2019). An intelligent framework for performance optimisation of the integrated management system and resilience engineering in pharmaceutical plants. *Total quality management & business excellence*, 30(9-10), pp. 953-989
24. Azzouzi, M., Naoui, F. (2020). Impact de la qualité d'accueil sur la fidélité des clients: Cas de la Banque Populaire. *Revue Internationale des Sciences de Gestion*, pp. 650-674
25. Badurina, L. Marković, I. Mićanović, K. (2007). *Hrvatski pravopis*. Zagreb: Matica hrvatska.
26. Bahtijarević-Šiber, F., Sikavica, P., Pološki Vokić, N. (2008). *Suvremeni menadžment. Školska knjiga*. Zagreb
27. Bajgorić, N., Moon, Y. (2009). Enhancing systems integration by incorporating business continuity drivers. *Industrial Management & Data Systems* 109(1), pp. 74-97
28. Bamber, C., Sharp, J., Hides, M. (2002). The role of the maintenance organization in an integrated management system. *Managerial Auditing Journal*, 17(1/2), pp. 20-25
29. Barbosa, A.D.S, da Silva, L.B., de Souza, V.F., Naomi Morioka, S. (2021). Integrated Management Systems: their organizational impacts. *International journal for quality research*, 15(2), pp.118-124
30. Barbosa, L.C.F., de Oliveira, O.J., Santos, G. (2018). Proposition for the alignment of the integrated management system (quality, environmental and safety) with the business strategy. *International journal for quality research*, 12(4), pp. 453-475
31. Barbu, C., Florea, D., Dabija, D.C., Barbu, M. (2021). Customer experience in fintech. *J. Theor. Appl. Electron. Commer. Res.* 2021. 16, pp. 80
32. Bărbulescu, O., Nicolau, C., Munteanu, D. (2021). Within the entrepreneurship ecosystem: Is innovation clusters' strategic approach boosting businesses' sustainable development? *Sustainability* 2021, 13(11), pp. 762

33. Barden, P., Bannister, A. (2002). Is integration the Holy Grail of Management systems? Magazine of the IEMA, pp. 65-69
34. Barney, J.B. (1986). Strategic Factor Markets: Expectations, Luck, and Business Strategy. Management Science, 32(10), pp. 1231-1241
35. Beckmerhagen, I.A., Berg, H.P., Karapetrovic, S., Willborn, W.O. (2003). Integration of management systems: focus on safety in the nuclear industry. International Journal of Quality & Reliability Management, 20(2), pp. 209-223.
36. Beechner, A.B., Koch, J.E. (1997). Integrating ISO 9001 and ISO 14001. Quality Progress, 30(2), pp. 33-36
37. Belak, V. (1994). Profitni centri i interna ekonomija poduzeća. Zagreb, RRIplus
38. Belak, V. (1995). Upravljačko računovodstvo. Zagreb, RRIplus
39. Benyettou, S., Abdellatif, M. (2018). Empirical Study on the Integrated Management System in Algerian Companies. Journal of Industrial Engineering and Management JIEM, 2018 11(1), pp. 135-160
40. Bernardo, M., Casadesus, M., Karapetrovic, S., Heras, I. (2009). How integrated are environmental, quality and other standardized management systems? An empirical study. Journal of Cleaner Production, 17(8), pp. 742-750
41. Bernardo, M., Casadesus, M., Karapetrovic, S., Heras, I. (2012a). Do integration difficulties influence management system integration levels? Journal of Cleaner Production, 21(1), pp. 23-33
42. Bernardo, M., Casadesus, M., Karapetrovic, S., Heras, I. (2012b). Integration of standardized management systems: does the implementation order matter? International Journal of Operations & Production Management, 32(3), pp. 291-307
43. Bernardo, M., Simon, A., Karapetrovic, S., Casadesus, M. (2013). Implementing integrated management systems in chemical firms. Total quality management & business excellence, 24(3), pp. 294-309
44. Bernardo, M., Simon, A., Tarí, J.J., Molina-Azorin, J.F. (2015). Benefits of management systems integration: a literature review. Journal of Cleaner Production, 94, pp. 260-267
45. Betegon, T. M. A., Baladrón González, V., Bejarano Ramírez, N., Martínez Arce, A., Rodríguez De Guzmán, J., Redondo Calvo, F. J. (2021). Quality Management System

- Implementation Based on Lean Principles and ISO 9001:2015 Standard in an Advanced Simulation Centre. *Clinical Simulation in Nursing*, 51, pp. 28-37
46. Bhasin M. (2017). A study of economic value added disclosures in the annual reports: is EVA a superior measure of corporate performance? *East Asian Journal of Business Economics*. 5 (1), pp. 10-26
  47. Bititci, U.S. (1994). Measuring your way to profit. *Management Decision*, 32(6), pp. 16-24
  48. Bititci, U.S. (2015). *Managing Business Performance*. Hoboken, NJ: John Wiley
  49. Blažević, Z., Britvić, J., Milković, M. (2015). Influence of quality management system on customer satisfaction and loyalty in higher education. *Economy of eastern Croatia yesterday, today, tomorrow*, 4th International Scientific Symposium. Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, pp. 684-692
  50. Blažević, Z., Britvić, J., Tenjeri, T. (2013). Influence of Quality Management System on HRM and Company Competitiveness. *Zbornik radova 11. Međunarodna naučno-stručne konferencije: Na putu ka dobu znanja 2013.*, Fakultet za menadžment Sremski Karlovci, Sremski Karlovci, Srbija, pp. 20-20
  51. Boaden, R.J. (1997). What is Total Quality Management...and Does it Matter? *Total Quality Management*, 8(4), pp. 153-171
  52. Bou-Llusar, J.C., Escrig-Tena, A.B., Roca-Puig, V., Beltrán-Martín, I. (2009). An empirical assessment of the EFQM Excellence Model: Evaluation as a TQM framework relative to the MBNQA Model. *Journal of Operations Management*, 27(1), pp. 1-22
  53. Britvić J. (2011). Modern Management Systems, *Praktični menadžment*, Vol.II, br.2., pp.72-80
  54. Britvić, J., Miličević, I., Kolenc, Miličević, I, (2012). Upravljanje kvalitetom u obrazovanju - ISO 9001 kao alat za podizanje kvalitete. *Praktični menadžment*, Vol.III, br.5., pp. 68-78
  55. Britvić, J., Draženović, T. (2012). Implementation of Financial Management System in Local Government, *Praktični menadžment*, Vol.III, br.5., pp. 55-63
  56. Britvić J., Blažević Z., Tubić D. (2012). Analysis of competitive advantages of organization with the implemented standards of social responsibility SA 8000 and ISO

- 26000:2010, Zbornik radova 1. Međunarodnog znanstvenog simpozija: „Gospodarstvo istočne hrvatske – jučer, danas, sutra“. Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, pp. 356-364
57. Britvić, J., Prelas Kovačević, A., Cingel, M. (2013). Integration possibilities of ISO 9001:2008 Quality Management System with ISO 27001:2010 Information Security Management, Zbornik radova 2. Međunarodni znanstveni simpozij „Gospodarstvo istočne hrvatske jučer, danas, sutra“, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, pp. 368-381
  58. Britvić, J., Blazević, Z., Vlainić, D. (2014). Application of integrated management systems in entrepreneurship. *Gospodarstvo istočne Hrvatske*, 3rd International Scientific Symposium. Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, pp. 594-603
  59. Britvić, J., Blažević, Z., Garača, N. (2015). Utjecaj QMS na razvoj ljudskog kapitala i konkurentnost organizacije. *Izzivi globalizacije in društveno-ekonomsko okolje EU*. Fakulteta za poslovne in upravne vede Novo mesto, Novo mesto, pp. 20-20
  60. Britvić, J.; Marošević, K., Pavković, A. (2017). Impact of integrated management systems on entrepreneurship and regional development: the example of Croatia. *Economy of Eastern Croatia – Vision and Growth: 6th International Scientific Symposium*. Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek pp. 787-796
  61. Britvić, J., Merkaš, Z., Tenjeri, T. (2021). Possibilities of ISO 9001:2015 QMS and ISO/IEC 27001:2013 ISMS integration. *Zbornik radova International Conference &quot;Interdisciplinary Management Research XVII&quot;*, Ekonomski fakultet u Osijeku, Opatija, pp. 585- 600
  62. BSI British standards (2012). PAS 99:2012 - Specification of common management system requirements as a framework for integration. BSI, 2012
  63. Buble, M. (2006). *Osnove menadžmenta*. Sinergija. Zagreb
  64. Cardinaels E., van Veen-Dirks P. M. G. (2010). Financial versus non-financial information: The impact of information organization and presentation Scorecard. *Accounting, Organizations and Society*. 35, pp. 565-578
  65. Carter, A. (2000). Integrating Quality, Environment, Health and Safety Systems with Customers and Contractors. In: Hillary, R. (2000): *ISO 14001: Case Studies and Practical Experiences*. Chapter 17. Greenleaf, Sheffield
  66. Casadesus, M., Karapetrovic, S., (2005). The erosion of ISO 9000 benefits: a temporal study. *International of Quality and Reliability Management*, 22(2), pp. 120-136

67. Castka, P., Balzarova, M.A. (2008). Adoption of social responsibility through the expansion of existing management systems. *Industrial Management & Data Systems* 108(3), pp. 297-309
68. Chiu, T.Y., Lo, S.L., Tsai, Y.Y. (2012). Establishing an Integration-Energy-Practice Model for Improving Energy Performance Indicators in ISO 50001 Energy Management Systems, *Energies* 2012, 5(12), 5324-5339
69. Chouhan V., Soral G., Chandra B. (2017). Activity based costing model for inventory valuation. *Management Science Letters*. 7 (3), pp. 135-144
70. Chountalas, P.T., Tepaskoualos, F.A. (2010). Selective integration of management systems: a case study in the construction industry. Department of Business Administration, University of Piraeus, Piraeus, Greece, and Faculty of Business and Economics, Metropolitan College, Maroussi, Greece. ISSN 1392 – 2785 *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 21(2), pp. 171-179
71. Christauskas, C. Miseviciene, R. (2012). Cloud -Computing Based Accounting for Small to Medium Sized Business. *Engineering Economics*. 104, pp. 42-49
72. Christmann, P. (2000). Effects of “Best Practices” of Environmental Management on Cost Advantage: The Role of Complementary Assets. *The Academy of Management Journal* 43(4), pp. 168-195
73. Ciravegna, M., da Fonseca, L.M. (2015). ISO 14001:2015: An improved tool for sustainability. *Journal of Industrial Engineering and Management (JIEM)*, 8(1), pp. 37-50
74. Curtis, B., Hefley, W.E., Miller, S. (2009). *People capability maturity model (PCMM)*. 2nd ed. Version 2.0, Carnegie Mello University, 2009
75. Dahlin, G. & Isaksson, R. (2017). *Integrated management systems: interpretations, results, opportunities*. *The TQM Journal*, 29(3), 528-542
76. Dahlin, G. (2017). *Process Maturity: A Component of Process Management*. (Licentiate dissertation). Luleå: Luleå tekniska universitet
77. Dahlin, G., Isaksson, R. (2016). Customised process maturity measurement: conceptual models for improving organisational performance. In: *PMA 2016: Paper presented at 10th Performance Measurement and Management conference, Edinburgh, June 26-29, 2016*
78. Dahlin, G., Isaksson, R. (2017). *Integrated management systems: interpretations, results, opportunities*. *The TQM Journal*, 29(3), pp. 528-542

79. Danish Standards (2005). DS 8001:2005 Integrated Management Systems. Dansk standard, 2005
80. Danso, A., Adomako, S., Amankwah-Amoah, J., Owusu-Agyei, S., Konadu, R. (2019). Environmental sustainability orientation, competitive strategy and financial performance. *Bus. Strategy Environ.* 2019, 28, pp. 885–895
81. Darabi, R., Mehr, R.K., Hassannejad, L. (2012). The effect of audit quality on management mechanisms. *International Journal of Business and Social Science*, 3(12), pp. 151-159
82. De Toni A., Tonchia S. (2001). Performance measurement systems – Models, characteristics and measures. *International Journal of Operations & Production Management*. Vol. 21 (1/2), p. 46-71.
83. Demkiv, Y.M. (2018). The ISO 9001 International Standards in a System of the Banking Services Quality Management. *Business Ethics and Leadership*, 2(3), pp. 94-102
84. Diesch, R., Pfaff, M., Krcmar, H. (2020). A comprehensive model of information security factors for decision-makers. *Computers & Security*, 92, pp. 1-21
85. Domingues, J.P.T., Sampaio, P., Arezes, P.M. (2015). Analysis of integrated management systems from various perspectives. *Total quality management & business excellence*, 26(11-12), pp. 1311-1334
86. Domingues, J.P.T., Sampaio, P., Arezes, P.M. (2016). Integrated management systems assessment: a maturity model proposal. *Journal of Cleaner Production* 124, pp. 164-174
87. Dupire, M., M'Zali, B. (2018). CSR Strategies in Response to Competitive Pressures. *J. Bus. Ethics* 2018, 148, pp. 603–623
88. Esquer-Peralta, J., Velazquez, L., Munguia, N. (2008). Perceptions of core elements for sustainability management systems(SMS). *Management Decision*, 46(7), pp. 1028-1037
89. Ferguson, M.C., García, M., Bornay, M.M. (2002). Modelos de implantación de los sistemas integrados de gestión de la calidad, el medio ambiente y la seguridad. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 8(1), pp. 97-118
90. Ferron Vilchez, V., Darnall, N. (2016). Two are better than one: The link between management systems and business performance. *Business strategy and the environment*, 25(4), pp. 221-240

91. Fisher, T.J. (1990). Business Productivity Measurement Using Standard Cost Accounting Information", *International Journal of Operations & Production Management*, 10(8), pp. 61-69
92. Frelj, R. (2011). Citiranje u znanstvenim i stručnim radovima. Diplomski rad. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet, Odsjek za informacijske znanosti, Katedra za bibliotekarstvo. [http://bib.irb.hr/datoteka/585816.Frelj\\_diplomski\\_rad.pdf](http://bib.irb.hr/datoteka/585816.Frelj_diplomski_rad.pdf). [pristupljeno 13. studenog 2022].
93. Fresner, J., Engelhardt, G. (2004). Experiences with integrated management systems for two small companies in Austria. *Journal of Cleaner Production*, 12(6), pp. 623-631
94. Friesenbichler, K.S., Reinstaller, A. (2022). Do Firms Facing Competitors from Emerging Markets Behave Differently? Evidence from Austrian Manufacturing Firms. WIFO Working Papers, (625), pp. 33-37
95. Frolova, E.V., Kirillov, A.V., Vinichenko, M.V., Rogach, O.V. (2016). Development of social infrastructure in the management practices of local authorities: Trends and factors. *International Journal of Environmental and Science Education*, 11(15), pp. 7421-7430
96. Garengo, P., Biazzo, S. (2013). From ISO quality standards to an integrated management system: An implementation process in SME. *Total quality management & business excellence*, 24(3-4), pp. 310-335
97. Gaspar, M.L., Popescu, S.G., Dragomir, M., Unguras, D. (2018). Defining strategic quality directions based on organisational context identification; case study in a software company, *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 238, pp. 615-623
98. Gavronski, I., Paiva, E.L., Teixeira, R., Ferreira de Andrade, M.C. (2013). ISO 14001 certified plants in Brazil – taxonomy and practices. *Journal of Cleaner Production*, 39, pp. 32-41
99. Genaro, A.F.S., Loureiro, G. (2015). Stakeholder management as an approach to integrated management systems (IMS STK ). In: Curran, R., Wognum, N., Borsato, M., Stjepandic, J., Verhagen, W.J.C. (Eds.), *Advances in Transdisciplinary Systems*, vol. 2. IOS Press BV, ISBN 978-1-61499-543-2, pp. 31-39
100. Georgiev, S., Georgiev, E. (2015). Motivational factors for the adoption of ISO 9001 standards in Eastern Europe: the case of Bulgaria. *Journal of Industrial Engineering and Management*. 8(3), pp. 1020-1050

101. Gianni, M., Gotzamani, K. (2015). Management systems integration: lessons from an abandonment case. *Journal of Cleaner Production*, 86, pp. 265-276
102. Gillet, A. (2011). Using English for academic purposes, A guide for students in higher education, UEFAP.com, <http://www.uefap.com/writing/writfram.htm>. [pristupljeno 13. studenog 2022].
103. Göbbels, M., Jonker, J. (2003). AA1000 and SA8000 compared: a systematic comparison of contemporary accountability standards. *Managerial Auditing Journal*, 18(1), pp. 54-58
104. Gomera, S., Chinyamurindi, W.T., Mishi, S. (2018). Relationship between strategic planning and financial performance: The case of small, micro- and medium-scale businesses in the Buffalo City Metropolitan. *Journal Economics Management Sci.* 2018, 21, pp. 1634
105. Granerud, L., Rocha, R.S. (2011). Organisational Learning and Continuous Improvement of Health and Safety in Certified Manufacturers. *Safety Science*, 49, pp. 1030-1039
106. Griffith, A. (2000). Integrated management systems: a single management system solution for project control? *Engineering, Construction and Architectural Management*, 7(3), pp. 232-240
107. Gudonavicius, L., Bartoseviciene, V., Saparnis, G. (2009). Imperatives for enterprise strategists. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics* (1), pp. 75-82
108. Haufe, K., Colomo-Palacios, R., Džombeta, S., Brandis, K., Stantchev, V. (2016). Security Management Standards: A Mapping. *Procedia Computer Science*, 100(1), pp. 755-761
109. Hill, N., Roche, G., Allen, R. (2007). Customer Satisfaction: The customer experience through the customer's eyes. *The Leadership Factor*, 2007
110. Holdsworth, R. (2003). Practical applications approach to design, development and implementation of an integrated management system. *Journal of Hazardous Materials*, 104, pp. 193-205
111. Horvat, J., Mijoč, J. (2019). Istraživački Spass. Naklada Ljevak.
112. Hussain, T., Edgeman, R., Eskildsen, J., Mohamed Shoukry A., Gani, S. (2018). Sustainable Enterprise Excellence: Attribute-Based Assessment Protocol. *Sustainability* 10, pp. 4097-4105



113. ISO (2010). ISO 26001:2010– Guidance for Social Responsibility Management Systems. <https://www.iso.org/iso-26000-social-responsibility.html>, [pristupljeno 13. studenog 2022].
114. ISO (2013). ISO/IEC 27001:2013 – Informations Security Management Systems. <https://www.iso.org/standard/82875.html>, [pristupljeno 13. studenog 2022].
115. ISO (2015). ISO 14001:2015 – Environmental Management Systems. ISO.org. <https://www.iso.org/iso-14001-environmental-management.html>, [pristupljeno 13. studenog 2022].
116. ISO (2015). ISO 9001:2015 – Quality Management Systems. ISO.org. <https://www.iso.org/iso-9001-quality-management.html>, [pristupljeno 13. studenog 2022].
117. ISO (2018). ISO 45001:2018– Occupational health and safety Management Systems. <https://www.iso.org/iso-45001-occupational-health-and-safety.html>, [pristupljeno 13. studenog 2022].
118. ISO (2018). ISO 50001:2018– Energy Management Systems. <https://www.iso.org/iso-50001-energy-management.html>, [pristupljeno 13. studenog 2022].
119. ISO Survey 2020
120. Ittner, C. D., Larcker, D. F., Randall, T. (2003). Performance implications of strategic performance measurement in financial services firms. Elsevier, 28(7-8), pp. 715-741
121. Jardon, C., Martinez Cobas, F.X. (2021). Measuring intellectual capital with financial data. PLoS ONE 16(5), pp. 1-19
122. Joint Technical Committee M/MQ/-, Joint Management Standards Coordination Group (1999). Australian/New Zealand Standard™- Management system integration— Guidance to business, government and community organizations. Standards Australia & Standards New Zealand 1999
123. Jonker, J., Karapetrovic, S. (2004). Systems thinking for the integration of management systems. Business Process Management Journal, 10(6), pp. 608-615
124. Jørgensen, T. H., Remmen, A., Mellado, M. D. (2006). Integrated management systems- three different levels of integration. Journal of Cleaner Production, 14, pp. 713-722
125. Jorgensen, T.H., Remmen, A., Mellado, M.D. (2006). Integrated management systems - Three different levels of integration. Journal of Cleaner Production 14(8), pp. 713-722

126. Kakouris, A., Sfakianaki, E., Siontorou, C. (2020). Critical success factors for total quality management in primary and secondary education. *International Journal of Services and Operations Management* 1(1), pp. 564-595
127. Kaplan, R.S. Norton, D.P. (2008). Mastering the management system. *Harvard business review*, 86(1), pp. 62
128. Karapetrovic, S. (2002). Strategies for the integration of management systems and standards. *The TQM Magazine*, 14(1), pp. 61-67
129. Karapetrovic, S. (2003). Musings on integrated management systems. *Measuring business excellence*. 7(1), pp. 4-13
130. Karapetrovic, S., Casadesus, M. (2009). Implementing environmental with other standardized management system: Scope, sequence, time and integration. *Journal of Cleaner Production*, 17(5), pp. 533-540
131. Karapetrovic, S., Jonker, J. (2003). Integration of standardized management systems: search for a recipe and ingredients. *Total Quality Management and Business Excellence*, 14(4), pp. 451-459
132. Karapetrovic, S., Willborn, W. (1998). Integration of quality and environmental management systems. *The TQM Magazine*, 10(3), pp. 204-213
133. Kauppila O., Harkonen, J., Vayrynen, S. (2015). Integrated HSEQ Management Systems: Developments and Trends. *International Journal for Quality Research* 9(2), pp. 231–242
134. Khanna, H.K., Laroia, S.C., Sharma, D.D. (2010). Integrated management systems in Indian manufacturing organizations: some key findings from an empirical study. *The TQM Journal*, 22(6), pp. 670-686
135. Kim, Y.H., Sting, F.J., Loch, C.H. (2014). Top-down, bottom-up, or both? Toward an integrative perspective on operations strategy formation. *Journal of operations management*, 32(7-8), pp. 462-474
136. Klute-Wenig, S., Refflinghaus, R. (2015). Integrating sustainability aspects into an integrated management system. *TQM Journal*, 27(3), pp. 303
137. König, P.D. (2017). The Role of Competitive Advantage in Party Competition. *Politics Policy*, 45, pp. 51–82
- 138.

- Kraus, J. L., Grosskopf, J. (2008). Auditing integrated management systems: Considerations and practice types". *Environmental Quality Management*, Winter, pp. 7-16
139. Kraus, J. L., Platkus, W. (2007). Incorporating continuous improvement principles into EMS auditing strategies, *Environmental Quality Management*, Summer, pp. 7-12
140. Krstić, B.D., Sekulić, V.M. (2007). *Upravljanje performansama poduzeća*, Ekonomski fakultet Niš, Niš
141. Krstić, B.D., Sekulić, V.M. (2007). Upravljanje performansama preduzeća. Ekonomski fakultet, Sveučilište u Nišu
142. Krüger, N., Meyer, N. (2021). The Development of a Small and Medium-Sized Business Risk Management Intervention Tool. *Journal of Risk and Financial Management*. 14(7), pp. 310-321
143. Kučinskienė M., Fominienė A. (2015). Complex approach to evaluation of activity of public organizations. *Accounting, Audit, Analysis: Science, Studies and Business Synthesis*. pp. 151-165. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla
144. Labodova, A. (2004). Implementing integrated management systems using a risk analysis based approach. *Journal of Cleaner Production*, 12(6), pp. 571-580
145. Lafuente, E., Bayo-Moriones, A., García-Cestona, M. (2010). ISO-9000 Certification and Ownership Structure: Effects upon Firm Performance. *British Journal of Management* 21(3), pp. 275-293
146. Lathi, B. P. (1998). *Modern Digital and Analog Communication Systems*, New York: Oxford University Press
147. Leiblein, M.J., Reuer, J.J., Larsen, M.M., Pedersen, T. (2022). When are global decisions strategic? *Glob. Strategy Journal* 2022, pp. 1–24
148. López-Fresno, P. (2010). Implementation of an integrated management system in an airline: A case study. *The TQM Journal*, 22(6), pp. 629-647
149. Low, S. P., Chin, Y. P. (2003). Integrating ISO 9001 and OHSAS 18001 for construction. *Journal of Construction Engineering and Management*, ASCE, 129(3), pp. 338-347
150. Low, S. P., Tan, J. H. K. (2005). Integrating ISO 9001 quality management system and ISO 14001 environmental management system for contractors. *Journal of Construction Engineering and Management*, ASCE, 131(11), pp. 1241-1244

151. Mackau, D. (2003). SME integrated management systems: a proposed experiences model. *The TQM Magazine*, 15(1), pp. 43-51
152. Magana, M.H., Bakama, E.M., Mukwakungu, S.C., Sukdeo, N. (2018). The Implementation of ISO 9001:2015 to Improve Quality Service: A Descriptive Study on a South African Service Organization
153. Magana, M.H., Mikobi, B.E., Mukwakungu, S.C., Sukedo, N.I. (2020). The Implementation of ISO 9001:2015 to Improve Quality Service: A Descriptive Study on a South African Service Organization. Conference: 2020 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM), pp. 1228-1237
154. Maier D, Verjel, A, Bercovici A, Maier A, (2017). Innovation Management System - a Necessity for Business Performance. 29th International-Business-InformationManagement-Association Conference, Vienna, Austria,
155. Maier D., Maier A., Keppler T., Eidenmüllerd T., Vadastreanu A. M. (2015). Innovation as a part of an existing integrated management system. 4nd World Conference on Business, Economics and Management–BEM 2015, April 30 – May 02, 2015, Kusasasi, Turkey
156. Makutėnaitė J., Gliubicas D., Makutėnienė D. (2014). The appropriateness of the economic added value method for determining the company's value. *Apskaitos ir finansų mokslas ir studijos: problemos ir perspektyvos*. 1 (9), pp. 137-145
157. Marshall, M., Wray, L., Epstein, P., Grifel, S. (1999). 21st century community focus: better results by linking citizens, government and performance measurement. *Public Management*, 81(10), pp. 12-19
158. Martinez-Lorente, A. R., Sanchez-Rodriguez, C., Dewhurst, F. W. (2004). The effect of information technologies on TQM: An initial analysis. *International Journal of Production Economics*, Elsevier, vol. 89(1), pp. 77-93
159. Matias, J. C. O., Coelho, D.A. (2002). The integration of the standards systems of quality management, environmental management and occupational health and safety management. *International Journal of Production Research*, 40(15), pp. 3857-3866
160. Mežinska, I., Lapina, I., Mazais, J. (2015). Integrated management systems towards sustainable and socially responsible organisation. *Total Quality Management & Business Excellence* 26(5-6), pp. 469-481

161. Molina-Azorin, J. F., Tari, J. J., Claver-Cortes, E., Lopez-Gamero, M. D. (2008). Quality management, environmental management and firm performance: A review of empirical studies and issues of integration. *International Journal of Management Review*, 10(2), pp. 1-26
162. Moneva, J.M., Ortas, E. (2010). Corporate Environmental and Financial Performance: A Multivariate Approach. *Industrial Management & Data Systems*, 110, pp. 193-210
163. Mosadeghrad, A.M. (2015). Developing and validating a total quality management model for healthcare organisations. *TQM Journal* 27(5), pp. 544-564
164. Muzaimi, H.Chew, B.C., Hamid, S.R. (2017). Integrated management system: The integration of ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 and ISO 31000. *AIP conference proceedings* 1818, (2017); Melville
165. Najmi M., Kehoe D. F. (2001). The role of performance measurement system in promoting quality development beyond ISO 9000. *International Journal of Operations & Production Management*. 21 (1/2), pp. 159-172
166. Nakashima, K., Nose, T., Kuriyama, S. (2006). A new approach to environmental-performance evaluation. *International Journal of Production Research*, 44(18/19), pp. 4137-4143
167. Narkuniene, J., Ulbinaite, A. (2018). Comparative Analysis of Company Performance Evaluation. *Entrepreneurship and Sustainability Issues, Entrepreneurship and Sustainability Center*, 6(1), pp. 125- 138
168. Narkunienė, J., Ulbinaitė, A. (2018). Comparative analysis of company performance evaluation methods. *Entrepreneurship and Sustainability*, 6(1), pp. 125-138
169. Neely, A. (1999). The performance measurement revolution: why now and what next?. *International Journal of Operations & Production Management*, 19(2), pp. 205-228
170. Neely, A., Gregory, M., Platts, K. (1995). Performance Measurement System Design: A Literature Review and Research Agenda. *International Journal of Operations & Production Management*, 15, pp. 80-116
171. Neely, A., Gregory, M., Platts, K. (2005). Performance measurement system design: A literature review and research agenda. *International Journal of Operations & Production Management*, 25(12), pp. 1228-1263.

172. Neely, A., Mills, J., Platts, K., Gregory, M., Richard, A. (1994). Realising strategy through measurement. *International Journal of Operations & Production Management*, 14(3), pp. 140-52
173. Nicholl, B., Fleng S. L., Stochkendahl, M., McCallum, M., Suresh, N., Vasseljen, O., Hartvigsen, J., Mork, P., Kjaer, P., Søgaard, K., Mair, F. (2017). Digital Support Interventions for the Self-Management of Low Back Pain: A Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 19, pp. 1-21
174. Noble, M.T. (2000). 'Organizational Mastery' with Integrated Management Systems: 'Controlling the Dragon'. Wiley & Sons, London
175. North, J., Blackburn, R.A., Curran, J. (1998). *The Quality Business: quality issues and smaller firms*. Routledge, London
176. Nunhes, T.V., Barbosa, Luis César F Motta, de Oliveira, O.J. (2017). Identification and analysis of the elements and functions integrable in integrated management systems. *Journal of cleaner production*, (142), pp. 3225-3235
177. Oduro, S. (2019). Economics Examining open innovation practices in low-tech SMEs: Insights from an emerging market. *Journal Scienc. Technology Policy Management* 2019. 10, pp. 509–532
178. Olaru M., Maier D., Maier A., Nicoară D. (2013). Establishing the basis for the development of an organization by adopting the integrated management systems: comparative study of various models and concepts of integration, 2nd World Conference on Business, Economics and Management–BEM 2013, April 25 – 28 2013, Antalya, Turkey
179. Oliveira, O. J. (2013). Guidelines for the integration of certifiable management systems in industrial companies. *Journal of Cleaner Production*, (57), pp. 124-133
180. Padma, P., Gasesh, L. S., Rajendran, C. (2008). A study on the critical factors of ISO 9001:2000 and organization performance of Indian manufacturing firms. *International Journal of Production Research*, 46(18), pp. 4982-5011
181. Peleckis K., Krutinis M., Slavinskaitė N. (2013). Multivariate assessment of the main activities of the alcohol industry., *Verslo ir teisės aktualijos*. 8, pp. 1 – 16

182. Pierscieniak, A., Krawczyk-Sokolowska, I., Caputa, W. (2022). Micro-foundations of environmental entrepreneurship resistance in SMEs. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 19, pp. 71–95
183. Popova, L.F. (2018). The evaluation of the quality management system effectiveness. *Quality - Access to Success* . 19(165), pp. 51-55
184. Porter, M.E. (2008). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86, pp. 79-93
185. Prajogo, D. I. (2005). The Comparative Analysis of TQM Practices and Quality Performance between Manufacturing and Service Firms. *International Journal of Service Industry Management*, 16, pp. 217-228
186. Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku (2010). Senat Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. 28. lipnja 2010. <http://www.uaos.unios.hr/stegovna-student.pdf>. [pristupljeno 13. studenog 2022]
187. Prelas Kovačević, A., Bosnić, I., Britvić, J. (2013). Uvod u ekonomiku poslovanja. Virovitica. Visoka škola za menadžment u turizmu i informatici u Virovitici, Virovitica.
188. Psomas, E., Vouzas, F., Kafetzopoulos, D.P. (2014). Quality management benefits through the "soft" and "hard" aspect of TQM in food companies. *TQM Journal*, 26(5), pp. 431-444
189. Ratnayake, M..C. (2009). evolution of Scientific Management Towards Performance Measurement and Managing Systems for Sustainable Performance in Industrial Assets: Philosophical Point of View. *Journal of Technology management & Innovation*. 4(1), pp. 152-161
190. Rebelo, M.F., Santos, G., Silva, R. (2014). A generic model for integration of quality, environment and safety management systems. *The TQM Journal*, 26(2), pp. 143-159
191. ReferenCite, Academic Referencing Resource (2014). Which referencing style is the right one?. [http://www.cite.auckland.ac.nz/index.php?p=which\\_referencing\\_style](http://www.cite.auckland.ac.nz/index.php?p=which_referencing_style). [pristupljeno 13. studenog 2022].
192. Renzi, M. F., Cappelli, L. (2000). Integration between ISO 9000 and ISO 14000: opportunities and limits. *Total Quality Management*, 11(4/5/6), pp. 849-856

193. Rocha, M., Searcy, C., Karapetrovic, S. (2007). Integrated sustainable development into existing management systems. *Total Quality Management & Business Excellence*, 18(1/2), pp. 83-92
194. Sabatini, J. (2000). In search of ISO. *Automotive Manufacturing and Production*, 112(3), pp. 96
195. Sadikoglu, E., Olcay, H. (2014). The Effects of Total Quality Management Practices on Performance and the Reasons of and the Barriers to TQM Practices in Turkey. *Advances in Decision Sciences 2014*, pp. 35-48
196. Salomone, R. (2008). Integrated management systems: experiences in Italian organizations. *Journal of Cleaner Production*, 16, pp. 1786-1806
197. Sampaio, P., Neves, A. (2012). Integrated management systems quality, environment and safety-implementation and evaluation of efficiency. *TMQ–Techniques, methodologies and quality*, pp. 3130-145.
198. Sanchez-Henriquez, F., Pavez, I. (2021). The effect of open innovation on eco-innovation performance: the role of market knowledge sources. *Sustainability*. 13, pp. 3890
199. Sanchez-Henriquez, F., Pavez, I. (2021). The Effect of Open Innovation on Eco-Innovation Performance: The Role of Market Knowledge Sources. *Sustainability*, 13(7), pp. 1-15
200. Santos, G., Barros, S., Mendes, F., Lopes, N. (2013). The main benefits associated with health and safety management systems certification in Portuguese small and medium enterprises post quality management system certification. *Safety Science*, 51(1), pp. 29-36
201. Saunila, M. (2017). Understanding innovation performance measurement in SMEs. *Measuring Business Excellence* 21(1), pp. 1-16
202. Schleich, J., Fleiter, T., Hirzel, S. (2015). Effects of Energy Audits on the Adoption of Energy Efficiency Measures. *Resource and Energy Economics*, Elsevier, 56(C), pp. 59-70
203. Scipioni, A., Arena, F., Villa, M., Saccarola, G. (2001). Integration of Management Systems. *Environmental Management and Health*, 12(2), pp. 134-145



204. Seghezzi, D. (2000). Total Management Systems – why and how. In: Wilkinson, G., Dale, B.G. (2001) Integrated management systems: a model based on a total quality approach. *Managing Service Quality*, 11(5), pp. 318-330
205. Seuring, S., Müller, M. (2008). From a Literature Review to a Conceptual Framework for Sustainable Supply Chain Management. *Journal of Cleaner Production*, 16, pp. 1699-1710
206. Shafiq, M., Lasrado, F., Hafeez, K. (2019). The Effect of TQM on Organizational Performance: Empirical Evidence from the Textile Sector of a Developing Country Using SEM. *Total Quality Management and Business Excellence*, 30, pp. 31-52
207. Sharp, D., *Kipling's Guide to Writing a Scientific Paper* (2002). *Media Research: Croatian Journal for Journalism and the Media*. 8(2), pp. 19-33.
208. Shillito, D.E. (1995). 'Grand Unification Theory' or Should Safety, Health, Environment and Quality be Managed Together or Separately? *Institution of Chemical Engineers*, 73(B), pp. 195-202
209. Sila, I. (2007). Examining the Effects of Contextual Factors on TQM and Performance through the Lens of Organizational Theory: An Empirical Study. *Journal of Operations Management*, 25, pp. 83-109
210. Simon, A., Karapetrovic, S., Casadesús, M. (2012). Difficulties and benefits of integrated management systems. *Industrial management & data systems*, 112(5), pp. 828-846
211. Simon, A., Yaya, L.H.P., Karapetrovic, S., Casadesús, M. (2014). An empirical analysis of the integration of internal and external management system audits. *Journal of cleaner production*, 66, pp. 499-506
212. Sirtori, E., Colnot, L. (2020). Assessing the impact of megatrends on regional industrial transformations. *Working Papers 202001, CSIL Centre for Industrial Studies*.
213. Soewarno, N., Tjahjadi, B. (2020). Mediating effect of strategy on competitive pressure, stakeholder pressure and strategic performance management (SPM): Evidence from HEIs in Indonesia. *Benchmarking International Journal* 2020, 27, pp. 1743–1764
214. Spanish standard (2005). *UNE 66177:2005- Management systems. Guide for the integration of management systems. UNE 2005*
215. Suditu, C. (2007). Positive and negative aspects regarding the implementation of an integrated Quality- Environmental Health and Safety Management System. *Annals of the Oradea University*, VI/XVI, pp. 2013-2017

216. Swales, J.M., Feak, C. B. (1994). *Academic Writing for Graduate Students*. Ann Arbor: The University of Michigan Press.
217. Sytko, I. I., Kremcheeva, D. A. (2017). Instrumentation for measuring the parameters and characteristics of four-poles. N108, pp. 44-854
218. Šundalić, A., Pavić, Ž. (2013). *Uvod u metodologiju društvenih znanosti*. Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Ekonomski fakultet.
219. Tam, S.X., Vivian, W. Y., Khoa, N. Le. (2007). Power spectra and bispectra for environmental assessment. *Emirates Journal for Engineering Research*, 12(2), pp. 23-30
220. Tangen, S. (2002a). A theoretical foundation for productivity measurement and improvement of automatic assembly systems. Licentiate thesis, The Royal Institute of Technology, Stockholm.
221. Tangen, S. (2002b). RATOC: a simple method for productivity improvement in robot workcells based on the theory of constraints. *Proceedings of the 33rd International Symposium on Robotics (ISR2002)*, Stockholm
222. Tavassoli, S., Karlsson, C. (2015). Innovation strategies and firm performance: Simple or complex strategies? *Economics of Innovation and New Technology*, pp.1-20
223. Tavassoli, S., Karlsson, C. (2016). Innovation strategies and firm performance: Simple or complex strategies? *Econ. Innov. New Technol.* 2016, 25, pp. 631–650
224. Thollander, P., Danestig, M., Rohdin, P. (2007). Energy policies for increased industrial energy efficiency: Evaluation of a local energy programme for manufacturing SMEs. Elsevier, 35(11), pp. 5774-5783
225. Ubius, U., Alas, R. (2009). Organizational cultural types as predictors of corporate social responsibility. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, (1), pp. 90-99
226. United Nations (2016). *UN AGENDA 2030*. United Nations, New York. <https://sdgs.un.org/2030agenda> [pristupljeno 13. studenog 2022].
227. Urbanskiene, R., Zostautiene, D., Chreptaviciene, V. (2008). The model of creation of customer relationship management (CRM) system. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, (3), pp. 51-59
228. Usman, M., Roijackers, N., Vanhaverbeke, W., Frattini, F. (2018). Chapter 1 A Systematic Review of the Literature on Open Innovation in SMEs. In *Researching Open Innovation in SMEs*. World Scientific: Singapore, 2018, pp. 3–35

229. Valančienė, L., Gimžauskienė, E. (2007). Changing Role of Management Accounting: Lithuanian Experience Case Studies. *Engineering Economics*, 55, pp. 16-23
230. Vandenbrande, W. (2019). Quality for a sustainable future. *Total Quality Management & Business Excellence*, 32(5-6), pp. 1-9
231. Velury, J. (1996). ISO 9000: Focusing on Quality Systems, *Industrial Management*, 38(6), pp. 11-15
232. Vitoreli, G.A., Carpinetti, L.C.R. (2013). Analysis of the integration of normalized management systems ISO 9001 and OHSAS 18001: Multiple case studies. *Gestão & produção*, 20(1), pp. 204-217
233. von Ahsen, A., Funck, D. (2001). Integrated management systems - opportunities and risks for corporate environmental protection. *Corporate Environmental Strategy*, 8(2), pp. 165-176
234. von Solms, R., van Niekerk, J. (2013). From information security to cyber security *Comput. Secur.*, 38, pp. 97-102
235. Wells, R.P., Galbraith, D. (1999). Proyecto Guadalajara: Promoting Sustainable Development through the Adoption of ISO 14001 by Small and Medium-Sized Enterprises. *Greener Management International*, 28, pp. 90-102
236. Wenmonth, B.A. (1994). Quality Systems and Environmental Management. *Journal of Environmental Health*, 57(4), pp. 15-20
237. Wilkinson, G., Dale, B. G. (2001). Integrated management systems: a model based on a total quality approach. *Managing Service Quality*, 11(5), pp. 318-330
238. Wilkinson, G., Dale, B. G. (2002). An examination of the ISO 9001:2000 standard and its influence on the integration of management systems. *Production Planning and Control*, 13(3), pp. 284-297
239. Wilson, L.A. (1996). Eight-Step Process to Successful ISO 9000 Implementation: A Quality Management System Approach. American Society for Quality (ASQ), USA
240. Wilson, R.C. (2001). Ford spreads the word about its EMS success. *Pollution Engineering*, 33(6), pp. 32-34
241. Winder, C. (2000). Integrating OHS, Environmental and Quality Management Standards. *Quality Assurance: Good Practice Regulation and Law*, 8(2), pp. 105-135

242. Zelenika, R. (2000). Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela, Rijeka: Sveučilište u Rijeci.
243. Zeng, S. X., Shi, J. J., Lou, G. X. (2007). A synergetic model for implementing an integrated management system: an empirical study in China. *Journal of Cleaner Production*, 15(18), pp. 1760-1767
244. Zeng, S. X., Tam, C. M., Tam, Vivian W. Y., Deng, Z. M. (2005). Towards implementation of ISO 14001 environmental management systems in selected industries in China. *Journal of Cleaner Production*, 13(7), pp. 645-656
245. Zeng, S. X., Tam, Vivian W. Y., Tam, C. M. (2008). Towards occupational health and safety systems in the construction industry of China. *Safety Science*, 46(8), pp. 1155-1168
246. Zeng, S.X., Tam, V.W.Y, Khoa, N.L (2010). Towards Effectiveness of Integrated Management Systems for Enterprises, *Economics of Engineering decisions*, Kaunas university of technology, Kaunas
247. Zhu, D., Westphal, J. (2020). Structural power, corporate strategy, and performance. *Strategic Management Journal*. 42, pp. 32-39.
248. Zutshi, A., Sohal, A. S. (2005). Integrated management systems: the experiences of three Australian organizations. *Journal of Manufacturing Technology Management*. 16(2), pp. 211-232

### **Publikacije**

249. Discover the international survey of energy management practices in 78 ISO 50001-certified organizations. AFNOR, France, Paris.  
<https://www.afnor.org/en/energies/discover-international-survey-energy-management-practices-78-iso-50001-certified-organizations/> (pristupljeno, 17.10.2022.)
250. Financijske analize poslovanja poduzeća iz RH. HGK, RH, Zagreb.  
[www.digitalnakomora.hr](http://www.digitalnakomora.hr) (pristupljeno, 15.12.2022.)
251. Financijske analize poslovanja poduzeća. The Dun & Bradstreet Data Cloud, United States of America, Jacksonville , [www.dnb.com](http://www.dnb.com) (pristupljeno, 10.12.2022.)
252. Sedex Annual Report 2020. Sedex, UK, London. Sedex Annual Report 2020 | Sedex (pristupljeno, 22.07.2022.)

## **Zakoni i direktive**

- 253. Direktiva o energetskej učinkovitosti 2012/27/EU
- 254. Regulation (EU) 2016/679 (General Data Protection Regulation) - GDPR

## **Mrežni izvori**

- 255. AFNOR - <https://www.afnor.org/>
- 256. APAC - <https://www.apac-accreditation.org/>
- 257. ARAC - <https://arab-accreditation.org/>
- 258. BRC - <https://www.brcgs.com/>
- 259. BSI - <https://www.bsigroup.com/en-GB/>
- 260. DAkKS - <https://www.dakks.de/en/home-en.html>
- 261. Digitalna komora - [www.digitalnakomora.hr](http://www.digitalnakomora.hr)
- 262. The Dun & Bradstreet Data Cloud - [www.dnb.com](http://www.dnb.com)
- 263. EA - <https://european-accreditation.org/>
- 264. EFQM - <https://efqm.org/>
- 265. GIS - <https://www.gis-certification.hr/>
- 266. IAAC - <https://www.iaac.org.mx/index.php/en/>
- 267. IAF - <https://iaf.nu/en/home/>
- 268. IFS - <https://www.ifs-certification.com/index.php/en/>
- 269. SADCA - <https://www.sadca.org/Pages/Home.aspx>
- 270. Universal Adria - <https://universal-adria.hr/>

## Popis tablica

Tablica 1. Analiza dostupne relevantne literature o ISU-u .....	38
Tablica 2. Broj izdanih certifikata i certificiranih lokacija globalno i u RH.....	70
Tablica 3. Prikaz udjela pojedinačnih standarda i integriranih sustava .....	73
Tablica 4. Prikaz država sjedišta poduzeća iz uzorka, standarda i pozitivnih zakonskih propisa i akata vezanih uz ISO standarde ovog istraživanja .....	79
Tablica 5. Pregled definicija modela vrednovanja performansi poduzeća.....	92
Tablica 6. Usporedba načela tradicionalnih i suvremenih metoda ocjenjivanja .....	95
Tablica 7. Odabrane varijable za istraživanje utjecaja ISU-a na ekonomske performanse poduzeća .....	98
Tablica 8. Modeli utjecaja ISU-a na performanse poduzeća .....	103
Tablica 9. Broj izvještaja prema sjedištu auditiranog poduzeća .....	110
Tablica 10. Udio izvještaja s audita prema skupinama djelatnosti .....	110
Tablica 11. Prikaz učestalosti pojave određenog ISO standarda u izvještajima s audita.....	111
Tablica 12. Pregled varijabla s prikazanim oznakama, načinima mjerenja te izvorima podataka .....	113
Tablica 13. Pregled novokreiranih varijabli s prikazanim oznakama, načinima mjerenja te izvorima podataka .....	119
Tablica 14. Pregled ulaznih varijabla IMS-MLM modela .....	123
Tablica 15. Pregled varijabli i povezanih hipoteza .....	126
Tablica 16. Pregled hipoteza te korištenih statističkih metoda .....	131
Tablica 17. Deskriptivna analiza broja zaposlenih u analiziranim poduzećima .....	132
Tablica 18. Analiza frekvencija provedenih audita i broja auditiranih sustava upravljanja .....	133
Tablica 19. Vrste provedenog audita.....	134
Tablica 20. Frekvencija varijable SZ18 korištenje konzultantske podrške.....	134
Tablica 21. Udjeli pojedinih ISO standarda u svijetu .....	136
Tablica 22. Deskriptivna analiza varijable EP1 „Neto dobit poduzeća“ za razdoblje od 2016. do 2019. godine .....	137
Tablica 23. Deskriptivna analiza ukupnog prihoda (razdoblje od 2016. do 2019. godine) .....	138
Tablica 24. Deskriptivna analiza varijabli od SZ10 do SZ13 .....	140

Tablica 25. Prikaz frekvencije stupnjeva zrelosti ISU-a .....	141
Tablica 26. Prikaz ddeskriptivne analize novih kompozitnih varijabli .....	143
Tablica 27. Deskriptivna analiza varijable SZ14 „Prihod iz izvoza“ u razdoblju od 2016. do 2019. godine .....	144
Tablica 28. Deskriptivna analiza varijabli SZ19 – SZ23; otklonjenost nesukladnosti, prihvaćenost preporuka i opservacija i stupanj integriranosti dokumentacije ISU-a .....	145
Tablica 29. Analiza varijance (vrste poduzeća po djelatnostima s obzirom na broj implementiranih standarda) .....	146
Tablica 30. <i>Post-hoc</i> Hochbergov GT2 test višestruke usporedbe sektora poduzeća i broja implementiranih standarda .....	147
Tablica 31. Prikaz prihoda poduzeća i nacionalni prosjek industrije države sjedišta poduzeća ..	148
Tablica 32. Korelacijska analiza za integrirane standrde i ekonomske performanse poduzeća ....	149
Tablica 33. Pearsonova korelacijska analiza za stupanj zrelosti i integrirane standarde .....	151
Tablica 34. Testiranje razlika u stupnju zrelosti i veličini poduzeća .....	152
Tablica 35. T-test nezavisnih uzoraka za varijable stupanja zrelosti i ostvareni prihod u odnosu na nacionalni prosjek države sjedišta .....	153
Tablica 36. Deskriptivna usporedba stupnja zrelosti prema prihodu poduzeća i nacionalni prosjek industrije .....	153
Tablica 37. T-test nezavisnih uzoraka za varijable stupnja zrelosti i samostalnosti održavanja ISU .....	154
Tablica 38. Deskriptivna usporedba stupnja zrelosti prema (ne)samostalnosti održavanja ISU-a .....	154
Tablica 39. Hi-kvadrat test neovisnosti .....	155
Tablica 40. Poduzeća prema državi sjedišta .....	157
Tablica 41. t-test nezavisnih uzorka za varijable stupnja zrelosti i razvijenosti države .....	158
Tablica 42. Deskriptivna usporedba stupnja zrelosti prema (ne)razvijenosti države u kojoj poduzeće ima sjedište .....	159
Tablica 43. Spearmanova korelacijska analiza (stupanj zrelosti i ekonomske performanse poduzeća) .....	159
Tablica 44. Spearmanova korelacijska analiza (stupanj zrelosti i prihod od izvoza) .....	161
Tablica 45. Sažetak statusa hipoteza .....	163

## Popis slika

Slika 1. Prikaz uloga u procesu provjere usklađenosti.....	75
Slika 2. Prikaz trogodišnjeg certifikacijskog ciklusa .....	76
Slika 3. Prikaz certifikacijskog procesa .....	78
Slika 4. Porterov model pet konkurentskih snaga .....	83
Slika 5. Prikaz klasifikacije metoda ocjenjivanja performansi poduzeća .....	94
Slika 6. Dijagram tijeka primjene PRISMA metodologije .....	100
Slika 7. Prikaz istraživačkog procesa .....	107
Slika 8. Prikaz novokreiranih varijabli PPI, PT/PPI i UP/UPI.....	121
Slika 9. Grafički prikaz balansa hipoteza i značajnijih varijabli.....	167

## Popis grafikona

Grafikon 1. Histogram varijable stupnja zrelosti .....	139
Grafikon 2. Poduzeća prema stupnju zrelosti ISU-a .....	140
Grafikon 3. Broj implementiranih ISO standarda po djelatnostima.....	144
Grafikon 4. Usporedba odabira konzultantske podrške za ISU i udjela izvoza u prihodu .....	154



## Prilozi

### Prilog 1 – Izjava o odobrenju upotrebe podataka

Universal Adria d.o.o.

Lonjička 2a

10000 Zagreb

OIB: 78308715399

### IZJAVA

Certifikacijsko tijelo Universal Adria d.o.o. (pravni zastupnik matičnog certifikacijskog tijela Universal GmbH) izjavljuje da odobrava upotrebu podataka i osjetljivih informacija Josipu Britvić, Pavla Vuk-Pavlovića 20, Koprivnica, OIB 16394610290 a za potrebe provedbe istraživanja u sklopu izrade doktorskog rada na temu „Utjecaj integriranih sustava upravljanja na ekonomske performanse poduzeća“. Ustupljeni podatci i osjetljive informacije mogu se koristiti isključivo za provedbu navedenog istraživanja te ih u druge svrhe nije dozvoljeno upotrebljavati.

U Zagrebu, 13. 1. 2022.



## Prilog 2 – Izjava o odobrenju upotrebe podataka

GIS d.o.o.  
Lonjička 2a  
10000 Zagreb  
OIB: 05550996015

### IZJAVA

Certifikacijsko tijelo GIS d.o.o. (pravni zastupnik matičnog certifikacijskog tijela ITC Srl) izjavljuje da odobrava upotrebu podataka i osjetljivih informacija Josipu Britvić, Pavla Vuk-Pavlovića 20, Koprivnica, OIB 16394610290 a za potrebe provedbe istraživanja u sklopu izrade doktorskog rada na temu „Utjecaj integriranih sustava upravljanja na ekonomske performanse poduzeća“. Ustupljeni podatci i osjetljive informacije mogu se koristiti isključivo za provedbu navedenog istraživanja te ih u druge svrhe nije dozvoljeno upotrebljavati.

U Zagrebu, 15. 1. 2022.

  GLOBAL INSPECTION SERVICES  
LONJIČKA 2A, 10000 ZAGREB  
OIB: 05550996015



KROkultura, obrt za usluge i trgovinu  
vl. Selena Brkić  
Jablanovac 27, Zagreb  
MBO: 98443542

---

## POTVRDA O LEKTURI

---

Josip Britvić

*Utjecaj integriranih sustava upravljanja na ekonomske performanse poduzeća*

(doktorski rad)

**Dokument je lektoriran u skladu s pravilima hrvatskoga standardnog jezika.**

\_\_\_\_\_  
Selena Brkić, mag. educ. philol. croat.

Datum: 7. ožujka 2023.