

ODREDNICE PROFITABILNOSTI POLJOPRIVREDNIH PODUZEĆA U JUGOISTOČNOJ EUROPI

Tomas Žiković, Ivana

Source / Izvornik: **Poljoprivreda u perspektivi održivosti, 2025, 27 - 43**

Book chapter / Poglavlje u knjizi

Publication status / Verzija rada: **Published version / Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:192:090674>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International/Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-10**



SVEUČILIŠTE U RIJECI
EKONOMSKI FAKULTET

Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of
Economics and Business - FECRI Repository](#)



ODREDNICE PROFITABILNOSTI POLJOPRIVREDNIH PODUZEĆA U JUGOISTOČNOJ EUROPI

Ivana Tomas Žiković *



POGLAVLJE

SAŽETAK

U radu se analiziraju odrednice profitabilnosti poduzeća koja se bave proizvodnjom poljoprivrednih usjeva u Hrvatskoj, Sloveniji i Srbiji. Analiza na svim poduzećima pokazuje da zaduženija poduzeća i ona koja sporije naplaćuju potraživanja ostvaruju manji povrat na imovinu s obzirom na visoke troškove servisiranja duga i nižu likvidnost. S druge strane, viša stopa rasta prihoda i veća produktivnost rada pozitivno utječe na profitabilnost poduzeća. Isto tako, viši povrat ostvaruju veća poljoprivredna poduzeća, što se može objasniti boljom pregovaračkom pozicijom, lakšim pristupim izvorima financiranja i ekonomijom obujma velikih poduzeća. Suprotno očekivanomu, mlađa poduzeća ostvaruju veću profitabilnost, što se može pripisati višem stupnju fleksibilnosti takvih poduzeća u odnosu na starija. U odvojenoj analizi, zaduženost i produktivnost rada imaju značajan utjecaj na profitabilnost poduzeća u svim državama, dok preostale odrednice variraju. U Hrvatskoj i Sloveniji profitabilnija poduzeća brže podmiruju obveze te ostvaruju veći povrat na imovinu, što se dijelom može pripisati članstvu u EU-u, gdje se putem sustava potpora poljoprivrednicima, bolje regulirana tržišta i stabilnijega poslovnog okruženja, pridonosi većoj sigurnosti i profitabilnosti poljoprivredne proizvodnje. Iako Hrvatska i Slovenija kao članice EU-a slijede zajedničku poljoprivrednu politiku, Hrvatska i Srbija imaju više sličnosti kad se analizira utjecaj odrednica poput rasta prihoda poduzeća i skraćanja naplate potraživanja. Obje su države prošle niz političkih i ekonomskih promjena, uključujući privatizaciju i modernizaciju poljoprivrednih poduzeća, što bi u budućnosti trebalo povećati njihovu profitabilnost. Konačno, različit utjecaj na profitabilnost poljoprivrednih poduzeća primjetan je kod mlađih poduzeća samo u Hrvatskoj i Sloveniji, koja bilježe veću profitabilnost od starijih poduzeća, dok veća poduzeća samo u Srbiji ostvaruju bolje rezultate u usporedbi s manjim poduzećima. Ovi nalazi mogu biti korisni svim dionicima u sektoru, uključujući vlasnike, menadžere i kreatore poljoprivredne politike, s ciljem poboljšanja poslovanja analiziranih poduzeća.

Ključne riječi: *odrednice profitabilnosti, poljoprivredna djelatnost, proizvodnja usjeva, panel-analiza podataka*

UVOD

Poljoprivredna proizvodnja smatra se sektorom od nacionalnog interesa, odnosno nacionalne sigurnosti, u gotovo svim državama. Osnovna proizvodnja hrane preduvjet je za sigurnost i stabilnost svake nacije. U 21. stoljeću, s rastućim zanimanjem za klimatske promjene i održivost proizvodnje, društvo je sve zabrinutije zbog percipirane oskudice resursa, antropogena utjecaja na klimu te briga o sigurnosti hrane i energije.

* ivana.tomas.zikovic@efri.uniri.hr, Sveučilište u Rijeci, Ekonomski fakultet
Tomas Žiković, I. (2025). Odrednice profitabilnosti poljoprivrednih poduzeća u Jugoistočnoj Europi, u Katunar, J., Vrenetar, N., Jardas Antičić, J. (ur.), Poljoprivreda u perspektivi održivosti, Sveučilište u Rijeci, Ekonomski fakultet, Rijeka.

Europski zeleni plan (engl. *European Green Deal*) teži transformaciji europske ekonomije i društva kako bi se osigurala održivost i smanjio utjecaj na klimatske promjene. Poljoprivreda je jedan od ključnih stupova Europskoga zelenog plana zbog svoje važnosti za Europsku uniju iz ekonomskog, socijalnog i sigurnosnog aspekta. Proizvodnja usjeva čini oko 60 % u ukupnoj proizvodnji poljoprivrednih dobara u EU-u i Hrvatskoj (Državni zavod za statistiku – DZS, 2023). Proizvodnja usjeva ima ključnu ulogu u odlukama o iskorištavanju poljoprivrednog zemljišta. Kombinacija različitih elemenata poput plodoreda, zelenoga gnojiva i različitih metoda obrade unutar sustava uzgoja može značajno utjecati na okolišne i ekonomske rezultate. Razumijevanje performansi svakog elementa i složenih interakcija između elemenata ključno je za razvoj održivih poljoprivrednih praksi koje promiču dugoročne koristi za okoliš, dok istovremeno osiguravaju ekonomsku otpornost proizvođača usjeva.

Zahtjevi postavljeni pred europske poljoprivrednike dovode do značajna povećanja složenosti strategija i mjera koje su potrebne poljoprivrednim tvrtkama, a koje se suočavaju s kompleksnim tehničkim i sociookolišnim ograničenjima kako bi očuvale i poboljšale svoju ekonomsku vitalnost i učinkovitost. Europski ciljevi vrlo su ambiciozni i zahtijevaju snažnu operativnu i financijsku predanost poljoprivrednih poduzeća kako bi se prilagodila novim proizvodnim zahtjevima koje nameće Europska komisija. Međutim, kako bi Europska komisija postigla svoje okolišne i socijalne ciljeve, poljoprivredni sektor mora ostati profitabilan i konkurentan na međunarodnom tržištu (Uhre, Buckwell 2014). Kako bi povećale učinkovitost i suprotstavile se pritiscima na cijene, poljoprivredna poduzeća sve teže postižu potrebnu razinu profitabilnosti (Yazdanfar 2013). Stoga je svrha rada analizirati odrednice profitabilnosti poljoprivrednih tvrtki u odabranim državama jugoistočne Europe (Hrvatska, Slovenija i Srbija) koristeći se panel analizom koja omogućuje praćenje profitabilnosti poduzeća kroz vrijeme. Osim toga, cilj je ispitati postoje li razlike u odrednicama profitabilnosti između ovih država te kako se odrednice razlikuju ovisno o specifičnim uvjetima u svakoj državi. Prethodna istraživanja bavila su se isključivo unutarnjim odrednicama profitabilnosti (na razini pojedina poduzeća). U ovom radu, osim poduzeću specifičnih varijabli, ispitat će se i utjecaj rasta BDP-a kao vanjske odrednice profitabilnosti. Opsežni skup podataka za razdoblje od 2017. do 2022. godine prikupljen je za poduzeća koja se bave proizvodnjom usjeva u okviru poljoprivredne djelatnosti. Glavni nalazi odnose se na razlike u odrednicama profitabilnosti poljoprivrednih poduzeća koja posluju u susjednim državama jugoistočne Europe.

Rad je podijeljen u pet dijelova. Nakon uvoda, u drugom se daje pregled dosadašnjih istraživanja o odrednicama profitabilnosti, uz opis korištenih varijabli. Treći dio predstavlja obilježja uzorka, opis varijabli i metodologiju. U četvrtom dijelu prezentiraju se rezultati empirijskog istraživanja, dok se u petom dijelu rada daju zaključna razmatranja.

PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA

Poljoprivredna proizvodnja ima specifične karakteristike, poput intenzivna iskorištavanja zemljišta i drugih bioloških zahtjeva za primarnu poljoprivredu,

potražnje za niskokvalificiranom sezonskom radnom snagom te izražene sezonalnosti proizvodnje (Charlton, Castillo 2020; Luckstead, Nayga, Snell 2020). Zbog tih razloga tema održivosti u poljoprivredi postaje sve važnijom, kako u akademskom tako i u praktičnom smislu (Camaréna 2020; Fridman, Koellner, Kissinger 2021). Paradigma koja je prije naglašavala samo financijsku profitabilnost poljoprivredne proizvodnje sada stavlja naglasak na potrebu postizanja ravnoteže između financijske profitabilnosti i same održivosti proizvodnje. Ovaj se trend posebno očituje u Europskoj uniji (Stoorvogel i suradnici 2004; Vastola i suradnici 2017; Špička i suradnici 2021).

Prethodna istraživanja o odrednicama profitabilnosti usredotočila su se na profitabilnost specifičnih sektora industrije: proizvodnih poduzeća (Agiomirgianakis i suradnici 2006; Coban 2014; Goddard 2005; Škuflić, Mlinarić, Družić 2016); građevinskih poduzeća (Škuflić, Mlinarić, Družić 2018); hotelskih (Dimitrić, Tomas Žiković i Arbula Blecich 2019; Škuflić, Mlinarić 2015); te poljoprivrednih (Kryszak, Guth i Czyżewski 2021; Jakšić i suradnici 2016; Mijić, Jakšić 2017, Tekić i suradnici 2023, Tomašević i suradnici 2019, Zouaghi, Hirsch, i Garcia 2016).

Mijić i Jakšić (2017) pronašli su u analizi poljoprivrednih poduzeća u državama jugoistočne Europe da se odrednice do određene mjere razlikuju ovisno o zemlji podrijetla. Tako značajan i pozitivan utjecaj zaduženosti na profitabilnost poduzeća postoji samo u Mađarskoj (HU), Rumunjskoj (RO) i Bosni i Hercegovini (BiH), dok veličina ima značajan i negativan utjecaj na profitabilnost samo u Mađarskoj i Rumunjskoj. Brzi omjer likvidnosti i rast pokazali su pozitivan utjecaj na profitabilnost poljoprivrednih poduzeća u svim državama jugoistočne Europe. Razlike u poljoprivrednoj politici odražavaju razlike u profitabilnosti između Mađarske i Rumunjske u usporedbi s Republikom Srbijom (RS) i Bosnom i Hercegovinom, koje nisu članice EU-a.

Za objašnjavanje profitabilnosti poduzeća razni autori su koristili sljedeće poduzeću specifične odrednice: zaduženost, rast poduzeća, investicije, obrtaj zaliha, razdoblje naplate potraživanja od kupaca, razdoblje plaćanja obveza i produktivnost rada. Pored navedenih, ispitane su i nefinancijske varijable, a koje se odnose na veličinu i starost poduzeća. Budući da na profitabilnost poduzeća utječu i vanjski čimbenici, odnosno uvjeti u okolini, uz navedene interne odrednice analiziran je i utjecaj rasta bruto domaćeg proizvoda kao pokazatelja ekonomske aktivnosti.

OBILJEŽJA UZORKA, OPIS VARIJABLI I METODOLOGIJA

Obilježja uzorka i opis varijabli

Konačan uzorak uključuje podatke za 1395 poduzeća (7696 opažanja) iz Hrvatske, Srbije i Slovenije u razdoblju od 2017. do 2022. godine koja se bave proizvodnjom usjeva u okviru poljoprivredne djelatnosti prema US SIC klasifikaciji (01 – Agricultural production-crops (Industry Group 011: Cash Grains)). Za svaku su zemlju, poduzeća bez informacija o financijskim pokazateljima isključena iz uzorka s obzirom na to da je u empirijskoj analizi korištena panel analiza. Dodatni uvjet za odabir poduzeća bila je dostupnost podataka za najmanje četiri uzastopne godine.

Financijski podaci poduzeća preuzeti su iz Orbis Europe Moodys baze podataka, dok su podaci o rastu BDP-a iz Svjetske banke i baze OECD-a. U uzorku dominiraju poduzeća iz Srbije (754) i Hrvatske (520), dok su za Sloveniju prema postavljenim uvjetima bile dostupne informacije za 121 poduzeće. Distribucija poduzeća po promatranim državama prikazana je u Tablici 1.

| Država | Broj poduzeća |
|-----------|---------------|
| HRVATSKA | 520 |
| SLOVENIJA | 121 |
| SRBIJA | 754 |

Tablica 1. Distribucija poduzeća po zemlji porijekla

Izvor: izrada autorice

Na temelju prethodnih istraživanja, korištene su sljedeće varijable za objašnjenje profitabilnosti poduzeća: omjer zaduženosti, rast poduzeća, investicije, obrtaj zaliha, dani naplate potraživanja od kupaca, dani plaćanja obveza prema dobavljačima, obrtaj ukupne imovine i produktivnost rada, starost i veličina poduzeća. Za nefinancijske varijable specifične za svako poduzeće uzete su starost i veličina poduzeća. Rastom BDP-a koristilo se kao pokazateljem gospodarske aktivnosti.

Opis varijabli specifičnih za poduzeće te makroekonomska varijabla koja opisuje okruženje u okviru kojeg poduzeća posluju navedeni su u Tablici 2.

| Simbol i vrsta varijable | Definicija | Izvor |
|--|--------------------------------|--|
| Zavisna varijabla | | |
| ROA | Povrat na imovinu prije poreza | (Dobit prije poreza / Ukupna imovina) * 100 Orbis Europe |
| Nezavisne (eksplanatorne varijable) | | |
| <i>Poduzeću specifične (interne) varijable</i> | Definicija | Izvor |
| DEBT | Omjer zaduženosti | (Dugoročne obveze + Kratkoročne obveze) / Ukupna imovina Orbis Europe |
| GROWTH | Rast poduzeća | (Prihodi od prodaje u tekućem razdoblju – prihodi od prodaje u prethodnom razdoblju) / prihodi od prodaje u prethodnom razdoblju Izračun autora prema Orbis Europe podacima |
| INV | Investicije | ((Dugotrajna materijalna imovina u tekućem razdoblju – dugotrajna materijalna imovina u prethodnom razdoblju) + amortizacija) / ukupna imovina Izračun autora prema Orbis Europe podacima |
| STOCKTURN | Obrtaj zaliha | Prihodi od prodaje / Zalihe Orbis Europe |
| COLP | Dani naplate potraživanja od | (Potraživanja / Prihodi od prodaje) * 360 Orbis Europe |

| | | | |
|---------------------------|--|--|--|
| | kupaca | | |
| CREDITP | Dani plaćanja obveza prema dobavljačima | (Obveze prema dobavljačima / Prihodi od prodaje) * 360 | Orbis Europe |
| OR_EMP | Produktivnost rada | Prihodi od prodaje / Broj zaposlenika | Orbis Europe |
| Age | Starost poduzeća | Tekuća godina – Godina osnutka poduzeća | Izračun autora prema Orbis Europe podacima |
| lnsize | Veličina poduzeća | Prirodni logaritam ukupne imovine | Izračun autora prema Orbis Europe podacima |
| Eksterna varijabla | Definicija | | |
| GDPg | Rast BDP-a (%) | Godišnja stopa rasta BDP-a | World Bank i OECD podaci |

Tablica 2. Opis varijabli

Izvor: izrada autorice

U nastavku je prikazana deskriptivna statistika odabranih varijabli za cjelokupan uzorak i prema zemlji podrijetla (Tablica 3). Svi financijski omjeri korigirani su na način da su minimum i maksimum ograničeni na razinu prvog i 99-og percentila (engl. *Winsorized mean*).

CJELOKUPAN UZORAK (1395 poduzeća)

| Varijabla | Aritmetička sredina | Standardna devijacija | Minimum | Maksimum |
|-----------|---------------------|-----------------------|---------|----------|
| ROA | 3,683 | 10,596 | -39,315 | 41,196 |
| DEBT | ,593 | ,354 | ,014 | 1,906 |
| GROWTH | ,202 | ,654 | -,792 | 4,05 |
| INV | ,069 | ,119 | -,19 | ,583 |
| STOCKTURN | 16,548 | 43,646 | ,331 | 333,833 |
| COLP | 87,283 | 100,712 | 0 | 561,944 |
| CREDIT | 89,424 | 112,586 | 0 | 605,34 |
| OR EMP | 178,518 | 231,779 | 6,098 | 1364,69 |
| Age | 17,031 | 9,179 | 0 | 76 |
| lnsize | 6,596 | 1,825 | ,46 | 13,167 |

| Varijabla | Aritmetička sredina po pojedinim državama | | |
|-----------|---|-----------------------------|--------------------------|
| | HRVATSKA (520 poduzeća) | SLOVENIJA (121 poduzeće) | SRBIJA (754 poduzeća) |
| ROA | 4,933 | 4,178 | 2,679 |
| DEBT | ,63 | ,517 | ,582 |
| GROWTH | ,253 | ,09 | ,197 |
| INV | ,098 | ,072 | ,048 |
| STOCKTURN | 20,756 | 20,144 | 13,232 |
| COLP | 92,872 | 59,737 | 88,101 |
| CREDIT | 75,279 | 82,599 | 100,146 |
| OR EMP | 137,108 | 105,461 | 220,06 |
| Age | 15,622 | 19,175 | 17,624 |
| lnsize | 6,372 | 5,763 | 6,888 |

Tablica 3. Deskriptivna statistika

Izvor: izrada autorice prema podacima preuzetim iz Orbis Europe baze

Prosječni povrat na imovinu (ROA), promatrano za sve države, iznosi 3,67 %. Promatrajući pojedinačno, viši povrat na imovinu imaju hrvatska i slovenska poduzeća (4,93 % i 4,18 %), dok u Srbiji prosječan povrat na imovinu iznosi tek 2,68 %. Prosječna zaduženost za sva poduzeća iznosi 59,3 %, pri čemu su hrvatska poduzeća najzaduženija (63 %), a slovenska poduzeća u prosjeku su najmanje zadužena s 51,7 %. Prosječan rast prihoda iznosi 20,2 %, pri čemu najviši rast u promatranu razdoblju imaju hrvatska poduzeća (25,3 %), a najniži rast zabilježen je kod slovenskih poduzeća (9 %). Udio investicija u odnosu na ukupnu imovinu poduzeća (INV) u prosjeku iznosi 6,9 %, pri čemu hrvatska i slovenska poduzeća imaju veći udio investicija (9,8 % i 7,2 %) od srpskih poduzeća (4,8 %). Poduzeća koja se bave proizvodnjom usjeva u Hrvatskoj i Sloveniji imaju viši obrtaj zaliha (20,8 i 20,1) od poduzeća u Srbiji (13,2). Najkraće vrijeme naplate potraživanja imaju slovenska poduzeća, i to u prosjeku dva mjeseca (59,7 dana), dok hrvatska poduzeća u prosjeku tri mjeseca čekaju na naplatu potraživanja (93 dana), slično kao i poduzeća iz Srbije (88 dana). S druge strane, plaćanje obveza prema dobavljačima najkraće je kod hrvatskih poduzeća (75 dana), a najduže kod poduzeća iz Srbije (100 dana). Dakle, hrvatska poduzeća mogu imati problema s likvidnošću s obzirom na to da u prosjeku kasnije naplaćuju potraživanja u odnosu na plaćanje obveza prema dobavljačima. Prosječan prihod po zaposleniku najviši je kod poduzeća u Srbiji (220), a najniži u Sloveniji (105). Visoka odstupanja u prihodu po zaposlenicima mogao bi upućivati i na neprijavljeni rad u Srbiji. Promatrano po starosti poduzeća, prosječna starost slovenskih poduzeća iznosi 19 godina, dok su najmlađa hrvatska poduzeća (15,6 godina). Što se tiče veličine poduzeća mjerene logaritmom ukupne imovine (lsize), najveća su poduzeća u Srbiji, a zatim u Hrvatskoj.

Metodologija

Za svako poduzeće prikupljeni su podaci tijekom više godina (panel podaci), što je rezultiralo višestrukim opažanjima za svaku jedinicu promatranja (poduzeće). S obzirom na to da prikupljeni panel podaci omogućuju praćenje svake jedinice promatranja kroz određeni period, u empirijskom dijelu rada koristi se analizom panel podataka. Pritom se u statičnoj panel-analizi javljaju tri vrste procjenitelja: 1) združeni procjenitelj (engl. *Pooled Ordinary Least Squares* – POLS), koji ima najviše ograničenja, ali služi kao uvod u panel-analizu, 2) procjenitelj fiksnih učinaka (engl. *Fixed Effects* – FE) i 3) procjenitelj slučajnih učinaka (engl. *Random Effects* – RE). Prednosti analize panel-podataka uključuju mogućnost kontroliranja neopažene heterogenosti, smanjenje varijabilnosti i kolinearnosti među varijablama, povećanje broja stupnjeva slobode i povećanje efikasnosti. Osim toga, omogućuju identifikaciju efekata koji se ne mogu uočiti kad se analiziraju vremenski nizovi ili presjeci zasebno (Hsiao, 2014).

Na temelju panel analize i prethodnih odrednica profitabilnosti prikazanih u Tablici 2 definira se sljedeći model:

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 DEBT_{it} + \beta_2 GROWTH_{it} + \beta_3 INV_{it} + \beta_4 STOCKTURN_{it} + \beta_5 COLP_{it} + \beta_6 CREDIT_{it} + \beta_7 OR_EMP_{it} + \beta_8 Age + \beta_9 lsize_{it} + \beta_{11} GDP_t + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it}$$

$$i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T$$

Pored varijabli navedenih u tablici 2, μ_i predstavlja neopažene karakteristike pojedinih poduzeća (npr. obrazovanje i vještine vlasnika/menadžera poduzeća, motivaciju i sposobnosti zaposlenika, odnose s dobavljačima, zadovoljstvo kupaca, itd.) koje su konstantne kroz vrijeme i specifične za svaku jedinicu promatranja (poduzeće). λ_t predstavlja temporalne varijable (engl. *temporal dummy*) koje se mijenjaju kroz vrijeme, ali su iste za sva poduzeća u promatranu razdoblju, dok je ε_{it} stohastička pogreška.

Odabir između modela s fiksnim i modela sa slučajnim učincima vrši se na temelju Hausmanova testa (1978). Hausmanov test ispituje postoji li značajna razlika između parametara procijenjenih modelom s fiksnim i slučajnim učincima. Oba su procjenitelja konzistentna te se procjene modela s fiksnim učincima ne razlikuju bitno od procjena modela sa slučajnim učincima ako nema korelacije između individualnih karakteristika jedinica promatranja i nezavisnih varijabli (regresora). Budući da slučajni učinak ima manju varijancu u tom se slučaju smatra efikasnijim te se odabiru njegove procjene parametara modela. S druge strane, razlike u procjenama parametara između modela dobivenih preko navedenih dvaju procjenitelja bit će značajne kad postoji korelacija između varijabli i individualnih učinaka. Ako slučajna pogreška korelira s nekom od nezavisnih varijabli, procjenitelj slučajnih učinaka postaje nekonzistentan, dok procjenitelj fiksnih učinaka ostaje konzistentan i u takvim se situacijama odabiru procjene parametara modela s fiksnim učincima.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

U nastavku je prikazana analiza odrednica profitabilnosti koristeći se statičkom panel analizom. Najprije je ispitana korelacija između parova nezavisnih varijabli s obzirom na to da multikolinearnost može dovesti do netočnih zaključaka o značajnosti pojedinih varijabli (Tablica 4).

| Varijable | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| (1) DEBT | 1,000 | | | | | | |
| (2) GROWTH | 0,077 | 1,000 | | | | | |
| (3) INV | 0,046 | 0,113 | 1,000 | | | | |
| (4) STOCKTURN | -0,001 | 0,051 | 0,055 | 1,000 | | | |
| (5) COLP | 0,054 | -0,119 | -0,080 | -0,047 | 1,000 | | |
| (6) CREDIT | 0,293 | -0,097 | -0,061 | -0,094 | 0,438 | 1,000 | |
| (7) OR_EMP | 0,044 | 0,100 | -0,045 | 0,033 | -0,109 | -0,110 | 1,000 |

Tablica 4. Korelacijska matrica

Izvor: izrada autorice

Svi koeficijenti korelacije između promatranih parova varijabli niži su od 0,8, što omogućuje daljnju empirijsku analizu sa zadanim setom varijabli.

Analiza je najprije provedena na cjelokupnom uzorku od 1395 poduzeća koja se bave proizvodnjom poljoprivrednih usjeva iz Hrvatske, Slovenije i Srbije u razdoblju od 2017. do 2022. godine. Modeli prikazani u Tablici 5 imaju za cilj razmotriti utjecaj

različitih skupina nezavisnih varijabli na zavisnu varijablu – povrat na imovinu (ROA). Prvi model ispituje utjecaj poduzeću specifičnih (financijskih) varijabli, koje obuhvaćaju zaduženost (DEBT), rast prihoda (GROWTH), udio investicija s obzirom na ukupnu imovinu (INV), obrtaj zaliha (STOCKTURN), dane naplate potraživanja (COLP), dane plaćanja obveza prema dobavljačima (CREDIT) te prihoda po zaposleniku (OR_EMP). Drugi model proširuje analizu uključivanjem dodatnih varijabli, poput veličine poduzeća mjerene preko logaritma ukupne imovine (*Insize*) i starosti poduzeća (*Age*). Konačno, treći model uključuje i varijablu iz vanjskog okruženja – rast BDP-a, čime se omogućava analiza utjecaja makroekonomskog okruženja na profitabilnost poduzeća.

| VARIJABLE | (1) Financijske varijable | (2) Financijske varijable, starost i veličina poduzeća | (3) Sve odrednice poduzeća i BDP rast |
|-----------|------------------------------------|---|--|
| DEBT | -20,970*** [-11,904] (1,762) | -21,002*** [-11,752] (1,787) | -20,933*** [-11,719] (1,786) |
| GROWTH | 2,020*** [7,886] (0,256) | 1,977*** [7,776] (0,254) | 1,964*** [7,730] (0,254) |
| INV_TA | 0,646 [0,514] (1,257) | -0,471 [-0,366] (1,287) | -0,515 [-0,401] (1,286) |
| STOCKTURN | 0,007 [1,201] (0,006) | 0,008 [1,417] (0,006) | 0,009 [1,482] (0,006) |
| COLP_w | -0,009*** [-3,770] (0,002) | -0,010*** [-4,274] (0,002) | -0,010*** [-4,198] (0,002) |
| CREDIT | -0,004 [-1,456] (0,003) | -0,005* [-1,760] (0,003) | -0,005* [-1,770] (0,003) |
| OR_EMP | 0,010*** [6,464] (0,002) | 0,009*** [5,665] (0,002) | 0,009*** [5,674] (0,002) |
| lsize | | 2,022*** [2,885] (0,701) | 2,009*** [2,875] (0,699) |
| Age | | -0,334*** [-3,202] (0,104) | -0,330*** [-3,173] (0,104) |
| GDPg | | | 0,128*** |

| | | | |
|-------------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | | | [2,926] |
| | | | (0,044) |
| Konstanta | 14,976*** [13,607] (1,101) | 7,339* [1,867] (3,931) | 6,805* [1,730] (3,933) |
| Broj poduzeća | 1.391 | 1.383 | 1.383 |
| R2 | 0,166 | 0,169 | 0,171 |
| Hausman test | 254,01*** | 234,36*** | 246,87*** |
| Temporalni učinci | DA | DA | DA |

Tablica 5. Odrednice profitabilnosti poduzeća koja se bave proizvodnjom poljoprivrednih usjeva (zavisna varijabla povrat na imovinu – ROA) – sve države

Napomena: Statistička signifikantnost (p-vrijednost): *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$. t-statistika u uglatim zagradama, standardne pogreške u okruglim zagradama. U procjenu modela uključene i temporalne varijable (godišnji učinci).

Izvor: izrada autorice

U tablici su prikazani modeli s korigiranim (robusnim) standardnim pogreškama parametara s obzirom na to da je Whiteov test o homoskedastičnosti reziduala potvrdio prisustvo heteroskedastičnosti u analiziranim modelima. Nadalje, u tablici su prikazani modeli dobiveni preko fiksnog procjenitelja s obzirom na to da je Hausmanovim testom potvrđena značajna razlika između procijenjenih parametara modela s fiksnim efektima (FE) i modela sa slučajnim efektima (RE). Navedeno upućuje na postojanje korelacije između individualnih karakteristika jedinica promatranja i nezavisnih varijabli te je u tom slučaju jedino procjenitelj s fiksnim efektom (FE) konzistentan i prikladan za interpretaciju.

Sve odrednice, osim investicija i obrtaja zaliha, statistički su značajno povezane s profitabilnošću poduzeća po promatranim modelima. Poduzeća koja više rabe financijsku polugu (dug) u financiranju imovine ostvaruju manji povrat na imovinu. Viši troškovi financiranja povezani sa zaduživanjem povećavaju rizik poslovanja i u konačnici smanjuju profitabilnost poduzeća, što je potvrđeno u brojnim istraživanjima (Aytac i suradnici 2020; Burja 2020; Dakić i Mijić 2020; Dimitropoulos 2018; Kryszak, Guth i Czyżewski 2021; Özkaya i Yaşar 2023; Pervan i Mlikota 2013, Tekić i suradnici 2023). Suprotno tomu, Mijić i Jakšić (2017) zaključili su da poljoprivredna poduzeća s većim omjerom duga imaju bolju profitabilnost, što su objasnili preko teorije strukture kapitala pri čemu financiranje putem duga pozitivno djeluje na profitabilnost poduzeća jer donosi porezne uštede. Rast poduzeća mjeren preko povećanja prihoda pokazuje pozitivan utjecaj na profitabilnost poljoprivrednih poduzeća, što je potvrđeno i u istraživanjima (Asimakopoulos i suradnici 2009; Aytac i suradnici 2020; Mijić i Jakšić 2017; Özkaya i Yaşar 2023; Prša 2020; Zouaghi, Hirsch i Garcia 2016). Povećanje tržišta poduzeća i posljedično rast prodaje pozitivno utječe na profitabilnost. Suprotno očekivanjima, investicije u dugotrajnu imovinu i obrtaj zaliha nemaju značajan učinak na kretanje profitabilnost poduzeća što je u skladu s istraživanjima koje su proveli Bui i suradnici (2020). Rezultati ukazuju na to da poduzeća s duljim razdobljem naplate potraživanja i sporijim plaćanjem obveza prema dobavljačima postižu nižu profitabilnost. Negativan učinak produženja razdoblja naplate potraživanja smanjuje likvidnost poduzeća i povećava rizik neplaćanja od kupaca (Özkaya i Yaşar 2023).

Nadalje, postoji značajan i pozitivan utjecaj produktivnosti zaposlenika na profitabilnost poduzeća. Veća produktivnost rada omogućuje proizvodnju više dobara i usluga te veći obujam prodaje kako bi se zadovoljila veća potražnja i proširenje na nova tržišta. Pozitivan učinak produktivnosti rada na profitabilnost također je potvrđen u drugim istraživanjima (Raguž Krištić, Družić i Logarušić 2020; Dimitrić, Tomas Žiković i Arbula Blečić 2019, itd). Nadalje, rezultati pokazuju da veća poljoprivredna poduzeća ostvaruju veći povrat na imovinu, što se može objasniti boljom pregovaračkom pozicijom većih poduzeća, lakšim pristupom izvorima financiranja i ekonomijom obujma. Ovi su nalazi u skladu s istraživanjima Dimitropoulosa (2018) i Pervana i Mlikote (2013). S druge strane, mlađa poduzeća ostvaruju veću profitabilnost u odnosu na starija, što se može pripisati većoj fleksibilnosti takvih poduzeća (Aytac i suradnici 2020; Dakić i Mijić 2020). Konačno, rast BDP-a kao pokazatelj ekonomske aktivnosti ima pozitivan utjecaj na profitabilnost implicirajući da poduzeća ostvaruju veću profitabilnost u razdoblju ekonomske ekspanzije, kad je povećana potražnja za proizvodima i uslugama poduzeća, a što je u skladu i s nalazima Arboleda, Bermúdez-Barrezueta; Camino-Mogro (2022) i Tekić i suradnika (2023).

Kako bi se utvrdile razlike u odrednicama profitabilnosti prema zemlji porijekla, u nastavku je provedena analiza odrednica profitabilnosti poljoprivrednih poduzeća zasebno za poduzeća iz Hrvatske, Slovenije i Srbije (Tablica 6).

| | HRVATSKA | | | SLOVENIJA | | | SRBIJA | | |
|-----------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| VARIJABLE | (1) HR_fin_ratio | (2) HR_age_size | (3) HR_gdp | (1) SI_fin_ratio | (2) SI_age_size | (3) SI_gdp | (1) RS_fin_ratio | (2) RS_age_size | (3) RS_gdp |
| DEBT | -24,487*** [-8,961] (2,733) | -24,221*** [-8,660] (2,797) | -24,221*** [-8,660] (2,797) | -10,189** [-2,535] (4,019) | -11,127*** [-2,857] (3,895) | -11,127*** [-2,857] (3,895) | -19,704*** [-7,277] (2,708) | -20,210*** [-7,594] (2,661) | -20,210*** [-7,594] (2,661) |
| GROWTH | 1,084*** [3,739] (0,290) | 1,083*** [3,767] (0,287) | 1,083*** [3,767] (0,287) | 4,048** [2,207] (1,834) | 3,043 [1,622] (1,876) | 3,043 [1,622] (1,876) | 2,438*** [6,892] (0,354) | 2,388*** [6,848] (0,349) | 2,388*** [6,848] (0,349) |
| INV_TA | 0,117 [0,063] (1,842) | -0,285 [-0,154] (1,853) | -0,285 [-0,154] (1,853) | 3,127 [0,520] (6,010) | -0,559 [-0,087] (6,451) | -0,559 [-0,087] (6,451) | 2,099 [1,295] (1,621) | 0,875 [0,530] (1,649) | 0,875 [0,530] (1,649) |
| STOCKTURN | 0,007 [1,645] (0,004) | 0,007 [1,591] (0,004) | 0,007 [1,591] (0,004) | 0,021 [0,878] (0,024) | 0,009 [0,323] (0,027) | 0,009 [0,323] (0,027) | 0,006 [0,569] (0,011) | 0,011 [0,990] (0,011) | 0,011 [0,990] (0,011) |
| COLP | -0,014*** [-3,510] (0,004) | -0,015*** [-3,653] (0,004) | -0,015*** [-3,653] (0,004) | -0,012 [-1,380] (0,008) | -0,012 [-1,314] (0,009) | -0,012 [-1,314] (0,009) | -0,006* [-1,900] (0,003) | -0,006** [-2,246] (0,003) | -0,006** [-2,246] (0,003) |
| CREDIT | -0,014*** [-2,875] (0,005) | -0,014*** [-2,951] (0,005) | -0,014*** [-2,951] (0,005) | -0,017*** [-2,840] (0,006) | -0,015* [-1,798] (0,009) | -0,015* [-1,798] (0,009) | 0,001 [0,365] (0,003) | 0,000 [0,095] (0,003) | 0,000 [0,095] (0,003) |
| OR_EMP | 0,019*** [5,644] (0,003) | 0,018*** [5,369] (0,003) | 0,018*** [5,369] (0,003) | 0,051*** [3,065] (0,017) | 0,077*** [4,648] (0,016) | 0,077*** [4,648] (0,016) | 0,005*** [3,251] (0,001) | 0,004** [2,566] (0,001) | 0,004** [2,566] (0,001) |
| lsize | | 0,618 [0,526] (1,176) | 0,618 [0,526] (1,176) | | 3,591 [1,542] (2,329) | 3,591 [1,542] (2,329) | | 2,537*** [2,978] (0,852) | 2,537*** [2,978] (0,852) |
| Age | | -0,308* [-1,787] (0,172) | -0,355* [-1,859] (0,191) | | -1,728*** [-4,316] (0,400) | -1,592*** [-3,984] (0,400) | | -0,164 [-1,216] (0,134) | -0,097 [-0,728] (0,134) |

| | | | | | | | | | |
|----------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---|
| GDPg | | | 0,054 [1,013] (0,053) | | | 0,272 [1,622] (0,168) | | | 0,133* [1,877] (0,071) |
| Konstanta | 20,021*** [11,268] (1,777) | 20,392*** [3,221] (6,331) | 20,912*** [3,279] (6,378) | 7,545*** [2,829] (2,667) | 15,780 [1,176] (13,421) | 12,154 [0,951] (12,780) | 12,392*** [7,844] (1,580) | -1,535 [-0,312] (4,922) | -3,207 [-0,645] (4,969) |
| Broj poduzeća | 516 | 509 | 509 | 121 | 121 | 121 | 754 | 753 | 753 |
| R2 | 0,257 | 0,224 | 0,224 | | 0,176 | 0,176 | 0,144 | 0,152 | 0,152 |
| Hausman test | 165,23*** | 137,06*** | 136,74*** | 18,94* | 23,72** | 24,07** | 125,59*** | 149,85*** | 149,85*** |
| Temporalni učinci | DA | DA | DA | DA | DA | DA | DA | DA | DA |

Tablica 6. Odrednice profitabilnosti poduzeća koja se bave proizvodnjom poljoprivrednih usjeva – analiza po državama

Napomena: Statistička signifikantnost (p-vrijednost): *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$ t- statistika u uglatim zagradama, standardne pogreške u okruglim zagradama. U procjenu modela uključene i temporalne varijable (godišnji učinci).

Izvor: izrada autorice

Zaduženost i produktivnost rada značajne su odrednice profitabilnosti u svim analiziranim državama. Poduzeća s nižom razinom duga i većom produktivnošću rada ostvaruju veći povrat na imovinu. Za razliku od nalaza Mijića i Jakšića (2017), potvrđena je značajna negativna povezanost između zaduženosti i profitabilnosti poduzeća u Republici Srbiji. Kao i u analizi na cjelokupnu uzorku, investicije i obrtaj zaliha nisu se pokazali značajnima ni u odvojenoj analizi po državama. Rast prodaje i kraće razdoblje naplate potraživanja imaju značajan utjecaj samo na poduzeća iz Hrvatske i Srbije, dok za slovenska poduzeća ti čimbenici nemaju značajan utjecaj. Tako poduzeća iz Hrvatske i Srbije koja brže naplaćuju potraživanja i bilježe veći rast prodaje postižu veću profitabilnost. U Hrvatskoj i Sloveniji profitabilnija su poduzeća koja brže podmiruju obveze prema dobavljačima, dok u Srbiji ova varijabla nema značajan utjecaj. Veličina poduzeća značajna je odrednica samo za poduzeća iz Srbije, pri čemu su veća poljoprivredna poduzeća profitabilnija i imaju koristi od ekonomije obujma. Ovi su nalazi drukčiji u odnosu na Tomaševića i suradnike (2019) koji zaključuju da veličina poduzeća nema statistički značajan utjecaj na profitabilnost poljoprivrednih poduzeća u Srbiji. Nadalje, starost poduzeća značajna je odrednica samo za hrvatska i slovenska poduzeća, pri čemu mlađa poduzeća bilježe veću profitabilnost u odnosu na starija. Rast BDP-a značajno utječe na kretanje profitabilnosti poduzeća u Srbiji, koja u prosjeku ostvaruju bolju profitabilnost tijekom razdoblja ekonomskog rasta. Tekić i suradnici (2023) također su pronašli da se s rastom bruto domaćeg proizvoda može očekivati da dođe do povećanja profitabilnosti mikropoljoprivrednih poduzeća iz Republike Srbije.

Rezultati pokazuju da u svim analiziranim državama poljoprivredna poduzeća s višom zaduženošću i nižim prihodom po zaposleniku ostvaruju manji povrat na imovinu. Poljoprivredna poduzeća u Hrvatskoj i Srbiji s većim rastom prodaje i bržom naplatom potraživanja ostvaruju veće profite. Profitabilnija poduzeća u Hrvatskoj i Sloveniji brže podmiruju dugove. Rast BDP-a značajno je i pozitivno povezan s profitabilnošću poduzeća u Srbiji. Veličina i starost poduzeća varijable su po kojima se države najviše razlikuju. Tako se različit utjecaj na profitabilnost poljoprivrednih poduzeća uočava za mlađa poljoprivredna poduzeća u Hrvatskoj i Sloveniji i veća poduzeća u Srbiji koja ostvaruju veću profitabilnost u odnosu na manja poljoprivredna poduzeća.

ZAKLJUČAK

Poljoprivreda predstavlja temelj prehrambene sigurnosti svake države jer osigurava stabilnu opskrbu hranom i smanjenje ovisnosti o uvozu hrane. Osim što neposredno pridonosi gospodarskom rastu i osigurava radna mjesta, posebno u ruralnim područjima, poljoprivreda podržava i razvoj drugih sektora poput turizma, trgovine i prerađivačke djelatnosti.

Profitabilno poslovanje ključan je uvjet za dugoročnu održivost poljoprivrednih poduzeća. Iako zaduženost i produktivnost rada imaju značajan utjecaj na profitabilnost poduzeća u svim državama, rezultati pokazuju da se pojedine odrednice profitabilnosti poljoprivrednih poduzeća razlikuju među državama. Tako profitabilnija poduzeća u Hrvatskoj i Sloveniji u kraćem razdoblju plaćaju obveze prema dobavljačima, što je vidljivo i iz rezultata deskriptivne statistike. Sređenija

situacija s plaćanjem obveza donekle se može pripisati višoj pravnoj sigurnosti i uređenju navedenih država. Također, poduzeća u Hrvatskoj i Sloveniji bilježe gotovo dvostruko veće stope povrata na imovinu, što se dijelom može pripisati članstvu u EU-u, gdje se putem sustava potpora poljoprivrednicima, bolje regulirana tržišta i stabilnijega poslovnog okruženja pridonosi većoj profitabilnosti poljoprivredne proizvodnje. Iako Hrvatska i Slovenija kao članice EU-a slijede zajedničku poljoprivrednu politiku EU-a koja kroz reforme pruža veću podršku ruralnom razvoju, čini se da Hrvatska i Srbija imaju više sličnosti, posebice kad se analizira utjecaj odrednica poput rasta prihoda poduzeća i skraćivanja naplate potraživanja. Tako rast prodaje i skraćivanje naplate potraživanja značajno utječu na povećanje profitabilnosti u navedenim državama. Obje su zemlje kasnije prošle kroz političke i ekonomske promjene, uključujući privatizaciju, restrukturiranje i modernizaciju poljoprivrednih poduzeća, što bi konačno trebalo omogućiti povećanje profitabilnosti poljoprivredne proizvodnje.

Rezultati ovog istraživanja pružaju uvid u stanje i potencijale za daljnji razvoj poslovanja poljoprivrednih i poduzeća u jugoistočnoj Europi te mogu biti korisni svim dionicima u poljoprivrednim poduzećima, od menadžera i vlasnika do kreatora poljoprivredne politike, s ciljem unapređenja poslovanja analiziranih poduzeća. Preporuka za buduća istraživanja jest provesti analizu primjenom dinamičkih panel modela kako bi se dodatno produbile spoznaje o ovoj tematici. Također, predlaže se uključivanje većeg broja europskih država u ispitivanje kako bi se provela komparativna analiza i istražile moguće razlike u odrednicama profitabilnosti s obzirom na specifične poslovne uvjete u različitim državama. Dodatna preporuka je proširiti analizu na nove čimbenike, poput uloge inovacija i tehnologije u poljoprivrednoj proizvodnji, utjecaja klimatskih promjena, te efekata različitih poljoprivrednih potpora i carinskih politika.

Napomena: Ovaj rad financiran je od Sveučilišta u Rijeci u sklopu projekta „Nova energetska paradigma – kako pomiriti održivost i ekonomičnost, (uniri-drustv-18-228-1391) i projekta „Dilemma of security versus sustainability for the energy sector” (ZIP-UNIRI-2023-10).

LITERATURA

1. Arboleda, X., Bermúdez-Barrezueta, N. Camino-Mogro, S. (2022). Production and enterprise profitability in Ecuador's crop-growing sector, Revista CEPAL.
2. Asimakopoulou, I., Samitas, A., Papadogonas, T. (2009). Firm-specific and economy wide determinants of firm profitability: Greek evidence using panel data. *Managerial Finance*, 35(11): 930–939. <https://doi.org/10.1108/03074350910993818>.
3. Aytac, B., Hoang, T., Lahiani, A., Michel, L. (2020). Working Capital Management and Profitability of Wine Firms in France: An Empirical Analysis. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 41(3): 368-396, <https://doi.org/10.1504/IJESB.2020.110803>.
4. Buckwell, A., Uhre, A.N., Williams, A., Polakova, J., Blum, W.E.H., Schiefer, J., Lair, G.J., Heissenhuber, A., Sciebl, P., Kramer, C. Haber, W. (2014). Sustainable Intensification of European Agriculture A review sponsored by the RISE Foundation. Center for European Policy Studies (CEPS).

5. Bui, H., Nguyen, D., Tran, D., Hoang, P., Pham, M., Tran, M., Bui, H. (2020). Determinants influencing the profitability of listed food processing firms in Vietnam. *Accounting*: 441-452. <https://doi.org/10.5267/j.ac.2020.4.0015>.
6. Burja, C. (2020). Economic Performance in Viticulture: Evidence From Romania, *Annales Universitatis Apulensis Series Oeconomica, Faculty of Sciences*", 1 Decembrie 1918, University, Alba Iulia, 2(22): 11-18.
7. Camaréna, S. (2020). Artificial intelligence in the design of the transitions to sustainable food systems, *Journal of Cleaner Production*, 271, 122574. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122574>.
8. Çoban, S. (2014). The Interaction Between Firm Growth And Profitability: Evidence From Turkish (listed) Manufacturing Firms. *Bilgi Ekonomisi Ve Yönetimi Dergisi*, 9(2): 73-82.
9. Charlton, D., Castillo, M. (2021). Potential Impacts of a Pandemic on the US Farm Labor Market, *Applied Economic Perspectives and Policy*, 43(1): 39-57. <https://doi.org/10.1002/aep.13105>.
10. Dakić, S., Mijić, K. (2020). Regression analysis of the impact of internal factors on return on assets: a case of meat processing enterprises in Serbia. *Strategic Management*, 25(1): 29-34.
11. Dimitrić, M., Tomas Žiković, I., Arbula Blech, A. (2019). Profitability determinants of hotel companies in selected Mediterranean countries. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 32(1): 1977-1993. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2019.1642785>.
12. Dimitropoulos, P.E. (2018). Profitability Determinants of the Greek Hospitality Industry: The Crisis Effect. *Innovative Approaches to Tourism and Leisure*: 405-416, https://doi.org/10.1007/978-3-319-67603-6_31.
13. Državni zavod za statistiku, *Indeksi poljoprivredne proizvodnje u 2022. lipanj 2024.*
14. European Green Deal, European Commission, lipanj 2024.
15. Fridman, D., Koellner, T., Kissinger, M. (2021). Exploring global interregional food system's sustainability using the functional regions typology, *Global Environmental Change*, 68, 102276, <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2021.102276>.
16. Goddard, J., Tavakoli, M., Wilson, J.O.S. (2005). Determinants of Profitability in European Manufacturing and Services: Evidence from a Dynamic Panel Model. *Applied Financial Economics*, 15: 1269-1282. <https://doi.org/10.1080/09603100500387139>.
17. Hsiao C. *Analysis of Panel Data*. 4th ed. Cambridge University Press; 2022.
18. Jakšić, D., Zekić, S., Ristić, M., Mijić K. (2016). Profitabilnost poljoprivrednih preduzeća u zemljama Jugoistočne Evrope, *Agroekonomika*, Departman za ekonomiku poljoprivrede i sociologiju sela, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, 45(71): 1-12.
19. Kryszak, L., Guth, M., Czyżewski, N. (2021). Determinants of farm profitability in the EU regions. Does farm size matter?. *Agricultural Economics*, 67(3): 90-100, <https://doi.org/10.17221/415/2020-AGRICECON>.
20. Luckstead, J., Nayga, R. M., Jr, Snell, H. A. (2021). Labor Issues in the Food Supply

Chain Amid the COVID-19 Pandemic. *Applied economic perspectives and policy*, 43(1): 382–400. <https://doi.org/10.1002/aep.13090>.

21. Mijić, K., Jakšić, D. (2017). The Determinants of Agricultural Industry Profitability: Evidence from Southeast Europe. *Custos e agronegocio on line*, 13(1): 154-173.
22. Özkaya, H., Yaşar, S. (2023). Working capital management in the food and beverage industry: Evidence from listed European companies, *Agricultural Economics*, 69(2): 78-88, <https://doi.org/10.17221/383/2022-AGRICECON>.
23. Pervan, M., Mlikota, M. (2013). What Determines The Profitability of Companies: Case of Croatian Food and Beverage Industry. *Economic Research*, 26(1): 277-286, <https://doi.org/10.1080/1331677X.2013.11517602>.
24. Prša, D. (2020). The impact of working capital management on the profitability of Croatian manufacturing SMEs, *Econviews: Review Of Contemporary Business, Entrepreneurship And Economic Issues*, 33(2): 371-382.
25. Raguž Krištić, I., Družić, M., Logarušić, M. (2020). Determinants of Firm Profitability in Eastern Croatia. *International scientific symposium Economy of Eastern Croatia - yesterday, today, tomorrow*, Leko Šimić, M., Crnković, B. (ur.): 421-442.
26. Stoorvogel, J., Antle, J., Crissman, C., Bowen, W. (2004). The Tradeoff analysis model: integrated bio-physical and economic modeling of agricultural production systems. *Agricultural Systems*, 80(1): <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2003.06.002>.
27. Škuflić, L., Mlinarić, D. (2015). Mikroekonomske determinante profitabilnosti hrvatske hotelske industrije. *Ekonomski pregled*, 66(5): 477-494. <https://hrcak.srce.hr/147869>
28. Škuflić, L., Mlinarić, D., Družić, M. (2016). Factors Affecting the Profitability of Enterprises in the Processing Industry in Croatia. *Ekonomski misao i praksa*, 25(2): 379-396. <https://hrcak.srce.hr/171469>
29. Škuflić, L., Mlinarić, D., Družić, M. (2018). Determinants of Construction Sector Profitability in Croatia. *Zbornik radova Ekonomskog fakulteta u Rijeci*, 36(1): 337-354. <https://doi.org/10.18045/zbefri.2018.1.337>.
30. Špička J., Dereník P. (2021). How opportunity costs change the view on the viability of farms? Empirical evidence from the EU. *Agricultural Economics – Czech*, 67(2): 41–50. <https://doi.org/10.17221/412/2020-AGRICECON>.
31. Tekić, D., Mutavdžić, B., Milić, D., Zekić, V., Novaković, T., Popov, M. (2023). Determinants of profitability of micro-agricultural enterprises from the Republic of Serbia. *Ekonomija: teorija i praksa*, 26: 62-78. <https://doi.org/10.5937/etp2302062T>.
32. Tomašević, S. M., Jović, Z.D., Vlaović Begović, S. (2019). Uticaj veličine preduzeća na profitabilnost poljoprivrednih preduzeća u Republici Srbiji. *Journal of Agricultural Sciences*, 64(3): 293-302.
33. Vastola, A., Zdruli, P., D’Amico, M., Pappalardo, G., Viccaro, M., Di Napoli, F., Cozzi, M., Romano, S. (2017). A comparative multidimensional evaluation of conservation agriculture systems: A case study from a Mediterranean area of Southern Italy, *Land Use Policy*, 68(C): 326-333. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.07.034>.
34. Yazdanfar, D. (2013). Profitability determinants among micro firms: evidence from Swedish data, *International Journal of Managerial Finance*, 9(2): 151-160.

<https://doi.org/10.1108/17439131311307565>.

35. Zouaghi, F., Hirsch, S., Garcia, M.S. (2016). What Drives Firm Profitability? A Multilevel Approach to the Spanish Agri-Food Sector. Research in agricultural & applied economics, Conference paper. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.244762>.