

# Kompetitivna analiza proizvodnje konzumnih jaja

---

Jakšić, Magdalena

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:*

**Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek /  
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:151:886877>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-23**



Sveučilište Josipa Jurja  
Strossmayera u Osijeku

**Fakultet  
agrobiotehničkih  
znanosti Osijek**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Faculty of Agrobiotechnical  
Sciences Osijek - Repository of the Faculty of  
Agrobiotechnical Sciences Osijek](#)



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK

Magdalena Jakšić

Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda

Smjer Agroekonomika

**Kompetitivna analiza proizvodnje konzumnih jaja**

Završni rad

Osijek, 2021.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK

Magdalena Jakšić

Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda

Agroekonomika

**Kompetitivna analiza proizvodnje konzumnih jaja**

Završni rad

Povjerenstvo za ocjenu završnog rada:

1. doc.dr.sc. Ana Crnčan, mentor
2. doc.dr.sc. Jelena Kristić, član
3. Sanja Jelić, mag.ing.agr., član

Osijek, 2021.

## TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

---

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek  
Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda, smjer Agroekonomika

Završni rad

Magdalena Jakšić

### **Kompetitivna analiza proizvodnje konzumnih jaja**

#### **Sažetak:**

Kompetitivna analiza na primjeru proizvodnje konzumnih jaja kao proizvoda, uvažavajući dinamični karakter čimbenika unutarnjeg i vanjskog okruženja, može pomoći upraviteljima proizvodnih subjekata realnije sagledavanje svih čimbenika koji izravno ili neizravno utječu na proizvodnju. Cilj završnoga rada bio je analizirati proizvodnju konzumnih jaja, vanjsko i unutarnje okruženje spomenute proizvodnje kako bi se identificirali strateški čimbenici koji mogu djelovati na perspektive daljnjeg razvoja proizvodnje.

**Gljučne riječi:** konzumna jaja, PESTLE analiza, Porterova analiza

19 stranica , 3 tablice, 1 slika , 22 literaturnih navoda

Završni rad je pohranjen: U Knjižnici Fakulteta agrobiotehničkih znanosti Osijek i u digitalnom repozitoriju diplomskih i završnih radova Fakulteta agrobiotehničkih znanosti Osijek.

## BASIC DOCUMENTATION CARD

---

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek  
Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek  
Undergraduate university study Agriculture, course Agroecconomics

BSC Thesis

### **Competitive analysis of table egg production**

#### **Summary:**

Competitive analysis on the example of production of table eggs as a product, taking into account the dynamic character of internal and external environmental factors, can help managers of production entities more realistic view of all factors that directly or indirectly affect production. The aim of the final work was to analyze the production of table eggs, the external and internal environment of the mentioned production in order to identify strategic factors that may affect the prospects for further development of production.

**Keywords:** egg production, PEST analysis, Porter's analysis

19 pages, 3 tables, 1 picture, 22 references

BSC Thesis is archived in Library of Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek and in digital repository of in Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek.

## SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1. Peradarstvo u Republici Hrvatskoj .....	2
1.2. Proizvodnja konzumnih jaja u Republici Hrvatskoj .....	4
1.3. Cilj istraživanja .....	6
2. MATERIJAL I METODE.....	7
3. REZULTATI I RASPRAVA .....	9
4. ZAKLJUČAK .....	17
5. POPIS LITERATURE .....	18

## 1. UVOD

U Republici Hrvatskoj, peradarstvo obuhvaća oko 8% od ukupne poljoprivredne proizvodnje. Od ukupne peradarske proizvodnje, proizvodnja kokoši čini 93% navedene ukupne proizvodnje (Kralik i sur., 2013.). Peradarstvo je grana stočarstva koja se bavi selekcijom, uzgojem i iskorištavanjem peradi. Perad čine udomaćene vrste ptica: kokoš, pura, patka, guska, biserka, japanska prepelica, fazan, golub i noj.

Konzumna jaja proizvode kokoši nesilice. Prilikom samog početka uzgoja nesilica potrebno je obratiti pažnju na sam odabir nesilica za proizvodnju konzumnih jaja i upravo je izbor pilenki najznačajniji preduvjet za ostvarenje ekonomski opravdanih rezultata u proizvodnji. Nesilice su godinama selekcionirane kako bi proizvodile velik broj jaja visoke kvalitete.

U suvremenoj peradarskoj proizvodnji svježih konzumnih jaja isključivo se koriste laki međulinjski hibridi koji dostižu tjelesnu masu do 2 kg, a proizvodnja jaja im je iznimno velika i iznosi oko 300 -310 jaja godišnje. Najznačajniji preduvjet za proizvodnju konzumnih jaja je pravilan odabir hibrida kokoši nesilica te primjena propisane tehnologije proizvodnje koja uključuje način držanja, kvalitetnu hranidbu, održavanje svih postupaka zaštite zdravlja kokoši nesilica.

## 1.1. Peradarstvo u Republici Hrvatskoj

Peradarsku proizvodnju u Republici Hrvatskoj karakterizira visok stupanj industrijalizacije. Veliki peradarski sustavi u proizvodnji mesa i jaja upotrebljavaju genetski potencijal peradi koji omogućava visoku proizvodnju. Takva proizvodnja uključuje uzgoj i držanje rasplodnih nesilica hibrida lakih pasmina, uzgoj pilenki za proizvodnju konzumnih jaja, uzgoj i držanje nesilica hibrida teških pasmina, proizvodnju jednodnevnog podmlatka, tov pilića, purića, pačića i guščića. Dok se na obiteljskim gospodarstvima uzgaja perad slabijeg genetskog potencijala, a držanje peradi je često puta u neprikladnim uvjetima tako da je razina produktivnosti peradi u tim uvjetima uglavnom nezadovoljavajuća (Kralik i sur., 2013.).

Kokoš se, kao najzastupljenija perad na svijetu, pojavljuje u više od 300 pasmina različitih po veličini, obliku i proizvodnim svojstvima. Naime, suvremeni potrošači traže meso sa malo masti. Meso mladih pilića koje je slabije masno ukusnije je i mekše zbog toga se tov uglavnom ograničava na piliće stare 8 -10 tjedana. Osim toga tov mladih pilića je ekonomičniji od tova starijih koji se sastoje od više masti, dok se kod mladih sastoji od više mesa, a za produkciju jedinice masti treba 2,8 puta više energije nego za produkciju jedinice mesa. Zato što je starija životinja teža i troši više hrane za izdržavanje.

Prema tome, što su životinje starije, potrebno je sve više hrane za jedinicu prirasta, pa je prirast skuplji. Tov mladih pilića najracionalnije se dobiva meso za ljudsku hranu u velikim količinama. A sami tov pilića temelji se na maksimalnom prirastu i sa optimalnom kvalitetom u što kraćem vremenu.

Hrvatsko peradarstvo ima dugu tradiciju i solidnu sadašnjost te dobru podlogu za razvitak, a obuhvaća gotovo sve vidove proizvodnje kao što su: uzgoj i držanje rasplodnih nesilica hibrida teških pasmina, valionice, tov pilića, purića, pačića i guščića, klaonice peradi, uzgoj i držanje rasplodnih nesilica hibrida lakih pasmina, uzgoj konzumnih nesilica i proizvodnju konzumnih jaja. Položaj peradarstva unutar cjelokupnog stočarstva Hrvatske glede zadovoljavanja vlastitih potreba i pokrića uvoza izvozom je vodeći ([www.agroklub.com](http://www.agroklub.com)).

Tablica 1. Broj peradi u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2014.-2020. godine, tis. grla

Vrsta peradi	Godina						
	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.
Tovljeni pilići	4.525	5.975	5.362	5.838	7.525	8.895	9.213
Kokoši	4.126	3.584	3.858	3.587	2.796	2.787	2.865
Pilenke i pjetlovi	*	*	*	415	560	480	430
Pure	444	495	512	493	442	511	481
Guske	26	22	21	13	16	17	12
Patke	120	74	91	51	56	52	53
Ostala perad	66	40	12	2	18	5	3
Ukupno	9.307	10.190	9.856	10.399	11.413	12.747	13.057

Izvor: DZS, 2021.

Ukupan broj peradi u 2020. godini u odnosu na 2019. veći je za 2,4%. Porast broja peradi za 11,7% prisutan je i u 2019. godini u usporedbi s 2018. godinom. Razlog tome je porast broja tovljenih pilića za 18,2%. Može se zaključiti kako se ukupan broj peradi iz godine u godinu povećava, dok broj određenih vrsta peradi oscilira iz godine u godinu. Zamjetno je smanjenje broja gusaka pataka u analiziranom razdoblju za čak više od polovine u 2020. godini u odnosu na baznu 2014. godinu.



## 1.2. Proizvodnja konzumnih jaja u Republici Hrvatskoj

Konzumna jaja se smataju ultimativnom proteinskom hranom pružajući izvor svih esencijalnih aminokiselina i to u koncentracijama koje gotovo odgovaraju dnevnim potrebama ljudskog organizma (Guerrero-Legarreta i sur., 2010.).

Konzumna jaja su jaja koja su namijenjena ljudskoj prehrani ili upotrebi u prehrambenoj industriji. Sadrže sve hranjive tvari potrebne ljudskom organizmu. Bogata su bjelančevinama, mastima, uljima, ugljikohidratima, mineralima, vitaminima topljivim u mastima i vitaminima B kompleksa. Sadrže brojne mikro i makro elemente. Osnovni dijelovi jajeta su ljuska, bjelanjak i žumanjak. U proizvodnji jaja najčešće se koriste lake linijske hibride koji se dijele na hibride za proizvodnju jaja sa smeđom ljuskom i hibride za proizvodnju jaja sa bijelom ljuskom. Nesilice u proizvodnji obično se drže u dobi od 72 do 74 tjedna starosti odnosno od 51 do 53 tjedna nesjenja. Pojam konzumna jaja odnosi se na kokošja jaja, a sva druga jaja trebaju se posebno označiti. U Tablici 2. naveden je godišnji broj proizvedenih jaja u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 6 godina.

Tablica 2. Proizvodnja jaja u Republici Hrvatskoj u tis. kom.

<b>Godina</b>	<b>2014.</b>	<b>2015.</b>	<b>2016.</b>	<b>2017.</b>	<b>2018.</b>	<b>2019.</b>
Broj kokošjih jaja	572.003	564.305	662.472	653.901	589.073	602.246

Izvor: DZS, 2021.

Proizvodnja konzumnih jaja odvija se kod približno 150 registrirana proizvođača. Oni godišnje proizvedu oko 600.000.000 komada konzumnih jaja. Sve do 2012. godine, u Hrvatskoj je proizvodnja konzumnih jaja bila orijentirana na držanje nesilica u konvencionalnim kavezima. Proizvodnja kokošjih jaja 2000. godine u odnosu na 2018. godinu je smanjena i bilježi se pad od -9,9%. Broj kokoši nesilica također je u konstantnom padu od 2006. do 2018. godine za -20,2% kako je prikazano Tablicom 3.

Tablica 3: Proizvodnja kokošjih jaja u Republici Hrvatskoj

God.	Broj kokoši nesilica			Proizvodnja kokošjih jaja			
	Broj, 000.kljunova	Stopa promjene u odnosu na prethodnu godinu		000.kom	Stopa promjene u odnosu na prethodnu godinu		Prosječan broj jaja po nesilici
		Broj kljunova, 000 kljunova	(%)		Broj jaja, 000 kom	(%)	
2000.	*	*	*	771.391	*	*	*
2001.	*	*	*	786.819	15.428	2,0	*
2002.	*	*	*	761.620	-25.199	-3,2	*
2003.	*	*	*	872.978	111.358	14,6	*
2004.	*	*	*	800.888	-72.090	-8,3	*
2005.	*	*	*	823.873	22.989	2,9	*
2006.	5.758	*	*	845.600	21.727	2,6	147
2007.	5.530	-228	-4,0	803.765	-41.835	-4,9	145
2008.	5.486	-44	-0,8	787.304	-16.461	-2,0	144
2009.	5.673	187	3,4	805.166	17.862	2,3	142
2010.	4.358	-1.315	-23,2	704.119	-101.047	-12,5	162
2011.	4.079	-279	-6,4	691.791	-12.328	-1,8	170
2012.	3.696	-383	-9,4	584.957	-106.834	-15,4	158
2013.	3.979	283	7,7	605.553	20.596	3,5	152
2014.	3.722	-257	-6,4	572.003	-33.550	-5,5	154
2015.	3.017	-705	-18,9	564.305	-7.698	-1,3	187
2016.	3.497	479	15,9	662.472	98.167	17,4	189
2017.	3.483	-14	-0,4	653.901	-8.571	-1,3	188
2018.	2.778	-705	-20,2	589.073	-64.828	-9,9	212

Izvor: DZS, 2019.

Najveća pozitivna stopa promjene u odnosu na prethodnu godinu vidljiva je 2016. godine. Postotak promjene od 2015. do 2016. godine iznosio je 15,9% više koka nesilica, te 17,4% veću proizvodnju kokošnjih jaja. Prosječan broj jaja po nesilici je 212, a iz toga je znatno vidljivo povećanje 2018. godine u odnosu na 2006. godinu. Proizvodnja kokošnjih jaja u razdoblju od 2000. do 2018. godine imala je najveći porast u 2003.godini, otada je u padu koji je bio najvidljiviji 2015.godine.

Republici Hrvatskoj dogodile su se značajnije promjene u broju proizvođača i načinu držanja nesilica. Kritično razdoblje u peradarskom sektoru hrvatskih proizvođača bila je 2012. godina, ali i još nekoliko narednih godina. Proizvođači su se najvećim dijelom odlučili za proizvodnju jaja u obogaćenim kavezima. Druga alternativa koja je slijedila iza obogaćenih kaveza su volijeri. Najmanje je nesilica u ekološkom i slobodnom sustavu. Spomenute promjene imale su za posljedicu povećanje troškova proizvodnje. No, Europska građanska inicijativa ide korak dalje i predlaže postupno ukidanje kaveza za životinje iz uzgoja.

Iako se na sve životinje iz uzgoja primjenjuje važeće zakonodavstvo o zaštiti životinja, pravilima o stavljanju u kaveze obuhvaćene su samo kokoši nesilice, tovnji pilići, krmače i telad. Komisija se u svojem odgovoru na europsku građansku inicijativu obvezuje da će do kraja 2023. podnijeti zakonodavni prijedlog za postupno ukidanje i konačnu zabranu upotrebe sustava kaveza za sve životinje navedene u Inicijativi. Za prethodno spomenute je životinje Komisija od Europske agencije za sigurnost hrane zatražila dopunu postojećih znanstvenih dokaza kako bi se utvrdili uvjeti potrebni za zabranu kaveza (<https://ec.europa.eu/croatia>, 15.8.2021.).

### **1.3. Cilj istraživanja**

Cilj završnoga rada je analiza proizvodnje jaja u Republici Hrvatskoj te na temelju rezultata provedenih analiza navesti zaključke o karakteristikama vanjskih i unutarnjih čimbenika koji mogu utjecati na proizvodnju tzv. dizajniranih konzumnih jaja kao proizvoda.

## 2. MATERIJAL I METODE

Pomoću PEST/STEEP analize i Porterove analize (Kolpal i Korkut, 2011.) istraženi su i analizirani čimbenici koji utječu na kreiranje proizvodnje tzv. dizajniranih jaja ili funkcionalne hrane, tj. jaja. Prema Hardy, 2000., Kwak i Jukes, 2001., Stanton i dr., 2003., Lešić i sur., 2015.) pojam “funkcionalna hrana” prvi puta se počeo koristiti u Japanu 80-tih godina i odnosio se na prehrambene proizvode obogaćene nutrijentima koji posjeduju korisna fiziološka djelovanje. Pod pojam funkcionalne hrane podrazumjevaju se prehrambeni proizvodi koji zbog sadržaja određenih nutrijeneta povoljno djeluje na ljudski organizam i zdravlje. Funkcionalnom hranom se smatra namirnica kojima je neki sastojak dodan, oduzet ili se mijenja njegov sadržaj. Pri proizvodnji konzumnih jaja mogu se koristiti nutrijenti kao što su masne kiseline (omega-3 i omega-6), lutein, selen i vitamin E. Izmjenjenim sastavom krmne smjese za nesilice može se utjecati na nutritivne vrijednosti jaja. se na hranjivu vrijednost jaja.

Porterova analiza pretpostavlja da se dominantni aspekti okruženja gospodarstva nalaze u samoj industriji ili u neposrednom okruženju u kojem poduzeće djeluje (Kristići sur. 2017.). U tom slučaju okruženje industrije sastoji se od skupa kompetitivnih sila koje stvaraju prijetnje i mogućnosti kroz koje određuju intenzitet konkurentnosti i privlačnost nekog tržišta (Kopal i Korkut, 2011.). U radu su analizirane sljedeće sile:

- pregovaračka snaga kupaca,
- pregovaračka snaga dobavljača,
- supstituti,
- konkurenti i
- potencijalni novi sudionici.

Porterova analiza temelji se na procjeni i ocjeni aktualnog stanja konkurencije. Svaka od pet sila različitom snagom djeluje na promatranu proizvodnju pa je postojanje takvog utjecaja ocijenjeno pozitivno ili negativno (+ ili -), isto kao i postojanje važnosti pojedinih sila na proizvod koje je ocijenjeno ocjenama od 1 do 10 (Crnčan i sur., 2017.).

Kako bi se dobila sveobuhvatna procjena atraktivnosti jaja obogaćenih omega tri masnim kiselinama, Porterova analiza nadopunjena je analizom šireg poslovnog okruženja,

PEST/STEEP analizom. Ta analiza omogućuje spoznaju trendova i uvjeta koji dominiraju na makro razini te je moguće pravodobno prepoznati prilike i prijetnje koje se pojavljuju na domaćem, regionalnom ili globalnom tržištu (Knežević i Knego, 2008.). U radu je napravljena PEST analiza političke, ekonomske, socijalne, tehnološke i prirodno-ekološke okoline proizvoda. Unutar navedenih glavnih čimbenika ili kategorija koji se odnose na političko-pravnu okolinu, ekonomsku, socijalnu, tehnološku i prirodno ekološku okolinu, identificirani su najvažniji podčimbenici (Crnčan, 2016.). Oni su ocijenjeni pozitivno ili negativno (+5 do -5), s obzirom na smjer njihova utjecaja, te s obzirom na važnost djelovanja određenog podčimbenika ocjenama od 1 do 10. Zbrojene su ocjene za svaki podčimbenik, a nakon toga su zbrojene ocjene svih čimbenika ili kategorija okoline.

### **3. REZULTATI I RASPRAVA**

Prva provedena analiza je PESTLE analiza koja analizira političku, ekonomsku, socijalnu, tehnološku i prirodno-ekološku komponentu jaja. Svaka navedena komponenta sastoji se od podkomponenti ili čimbenika, koji su ocjenjeni s obzirom na smjer utjecaja, koji može biti pozitivan ili negativan, a boduje se ocjenama od +5 do -5, te se, s obzirom na intenzitet djelovanja na proizvod boduje ocjenama od 1 do 10. Ocjene se međusobno množe, nakon čega se zbrajaju za svaki pojedini čimbenik, a nakon toga se zbrajaju ocjene svih čimbenika okoline. Maksimalan pozitivan zbroj, +750, vrlo je teško postići, dok najveći negativan rezultat predstavlja potpuno destimulativne uvjete i iznosi -750 (Crnčan, 2016.). Rezultati PESTLE analize prikazani su u Tablici 3.

Tablica 3. PESTLE analiza funkcionalne hrane (jaja)

	<b>Snaga</b>	<b>Važnost</b>	<b>Ukupno</b>
<b>Političko-pravna okolina</b>			
Otvoreno tržište za izvoz	3	8	24
Administracija	-3	8	-24
Legislativne i regulatorne mjere u proizvodnji	2	5	10
Ukupno			10
<b>Ekonomska okolina</b>			
Razina raspoloživog dohotka	3	7	21
Sredstva iz EU fondova	3	8	24
Relativno jeftina visokovrijedna namirnica	3	7	21
Ukupno			66
<b>Socijalna okolina</b>			
Potražnja proizvoda sa dodatnom vrijednošću	5	5	25
Stil života	5	7	30
Jačanje svijesti potrošača o zaštiti životinja i okoliša	3	6	18
Ukupno			73
<b>Tehnološka okolina</b>			
Trendovi modernizacije tehnoloških procesa	1	7	7
Razvoj proizvodnje funkcionalne hrane	2	4	8
Primjena informacijske tehnologije	1	2	2
Ukupno			17
<b>Prirodno-ekološka okolina</b>			
Prirodni uvijati i prirodna bogatstva	1	3	3
Održivi razvoj	1	4	4
Raspoložive površine	1	4	4
Ukupno			11
<b>Ukupno čimbenici okoline</b>			

Izvor: autor

Politička komponenta u konačnici ima pozitivan rezultat (+10) usprkos negativnim utjecajima koji se odnose na nepostojanje strategije razvoja peradarske proizvodnje i sve strože sustave kontrole samog procesa proizvodnje i plasiranja na tržište. Opsežna administracija također stvara problem u procesu i razvitku.

Ekonomska komponenta donosi pozitivan rezultat (+24) unatoč padu kupovne moći potrošača. Razlog tome je prosječna cijena jaja. Mogućnost korištenja sredstva iz EU fondova kao i odnos nutritivne i tržišne vrijednosti namirnice doprinose pozitivnom rezultatu ekonomske komponente. Navedena činjenica o relativno povoljnoj i nutritivno bogatoj namirnici svakako predstavlja i veliku konkurentsku prednost. Cijena konzumnih kokošnjih jaja varira ovisno o klasi i načinu uzgoja. Naime, prosječna cijena razreda L prema izvješću iz 2020. godinena tržištu RH iznosila je 137, 64 eura/ 100 kg. Sredstva za investiranje u proizvodnju, na žalost, nisu dovoljno iskorištena, a predstavljaju jedan od značajnih mogućnosti financiranja gospodarskih subjekata koja su vezana uz proizvodnju jaja.

U socijalnu se komponentu mogu ubrojiti stil života i jačanje svjesnosti potrošača o dobrobiti životinja te potražnja za proizvodima s dodatnom vrijednošću. Ova komponenta nosi najveću bodovnu vrijednost koja proizlazi iz visokog utjecaja podčimbenika koji se odnosi na stil života. Naime, sve više ljudi danas pomno odabire svoju prehranu brinući o svome zdravlju tako da su jaja obogaćena omega 3 masnim kiselinama logičniji izbor u odnosu na obična konzumna jaja koja su siromašna su omega 3 masnim kiselinama (ALA, EPA i DHA) ili ih uopće ne sadrže. Konzumiranje jaja obogaćenih omega 3 masnih kiselina jednostavan je i prihvatljiv način unosa polinezasićenih masnih kiselina u omjeru povoljnom za pravilno funkcioniranje ljudskog organizma i iz toga razloga socijalna komponenta nosi najveću vrijednost među promatranima.

Tehnološka komponenta, donosi vrlo malo bodova. Uporaba suvremenih tehnoloških procesa i primjena informacijske tehnologije u najvećoj se mjeri još povezuje s sustavima držanja. Nešto manje je povezano s mogućnošću razvoja proizvodnje u pogledu suvremenijih tehnoloških procesa koji bi se ogledali u proizvodnji dizajnirane hrane, odnosno jaja proizvedenih s ciljem mijenjanja njihovih određenih sastojaka.



I, na kraju, prirodno-ekološka okolina, koja podrazumijeva postojanje nekorištenih poljoprivrednih površina, prirodnih uvjeta i njihovih bogatstava, te održivi razvoj ostvarili su manji, ali pozitivan zbroj bodova jer predstavljaju mogućnost za diferencijaciju proizvodnje. Ona se može ogledati u proizvodnji jaja kao funkcionalne hrane obogaćene nutritivne vrijednosti, a gdje su nesilice držane npr. U slobodnom sustavu.

Rezultat analize, +177, upućuje kako čimbenici okoline unatoč negativnim djelovanjima pojedinih komponenti, djeluju poticajno na samu proizvodnju jaja obogaćenih nutricinima, odnosno funkcionalnim sastojcima koji imaju pozitivno djelovanje na fiziološke funkcije ljudskog organizma. No, usporedivši dobiveni rezultat +177 s maksimalnim brojem bodova +750, može se zaključiti kako postoji velika razlika do najboljeg rezultata.

Druga od provedenih analiza je Porterova analiza odnosno analiza industrije koja pretpostavlja da se dominantni aspekti okruženja tvrtke nalaze u samoj industriji u kojoj tvrtka djeluje ili u neposrednom okruženju te industrije. U tom slučaju okruženje industrije sastoji se od skupa kompetitivnih sila koje stvaraju prijetnje i mogućnosti te na taj način određuju intezitet konkurentnosti i privlačnosti nekog tržišta (Kopal i Korkut, 2011.).

Analiza industrije identificira i vrednuje utjecaj pet sila: konkurenata, kupaca, dobavljača, supstituta i novih sudionika, kako je i prikazano u Tablici 4.

Porterova analiza temelji se na procjeni i ocjeni aktualnog stanja konkurencije. Svaka od pet sila različitom snagom djeluje na promatranu proizvodnju pa je postojanje takvog utjecaja ocjenjeno pozitivno ili negativno (+ ili -), isto kao i postojanje važnosti pojedinih sila na proizvod koje je ocjenjeno ocjenama od 1 do 10 (Crnčan, 2016.).

Tablica 4. Porterova analiza proizvodnje jaja

	Utjecaj	Važnost	Prosječno
<b>Pregovaračka snaga kupca</b>			
Broj kupaca	+	7	
Cjenovna osjetljivost	+	6	+6
Preferencije kupaca ( moda i trendovi)	+	6	
<b>Pregovaračka snaga dobavljača</b>			
Broj dobavljača	+	4	
Veličina dobavljača	+	3	+4
Raznovrsnost usluga dobavljača	+	5	
<b>Supstituti</b>			
Zamjenski proizvod	-	6	
Veliki proizvodni kapacitet	+	5	+5
Velike trgovine	+	5	
<b>Konkurentni</b>			
Broj subjekata s istom proizvodnjom	+	6	
Razlike u kvaliteti	+	7	+7
Neorganiziranost na tržištu	-	7	
<b>Potencijalni novi sudionici</b>			
Ulazne barijere	+	8	
Stručnost	-	5	-7
Veći proizvodni kapacitet	-	7	

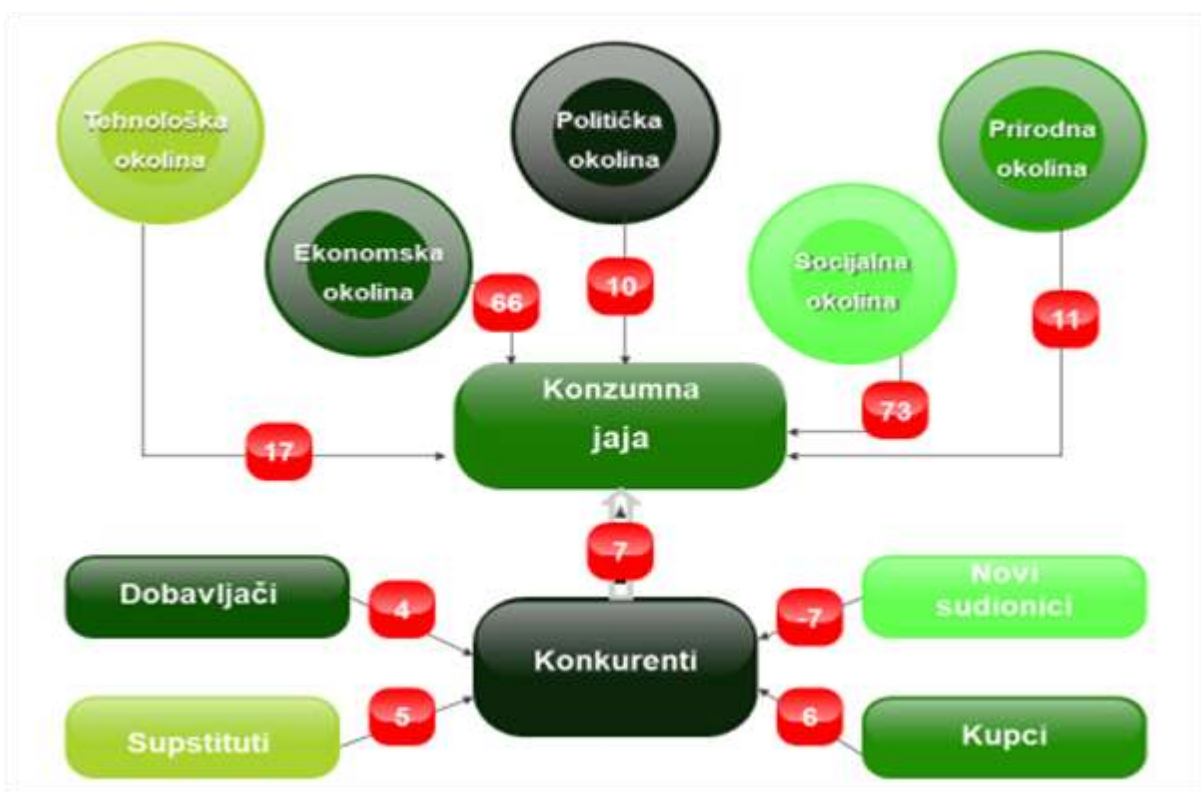
Izvor: autor

Pretpostavka je kako je broj kupaca funkcionalne hrane, u ovome slučaju jaja porastu zbog sve veće brige o ljudskome zdravlju i prepoznavanju nutritivnih vrijednosti takvih proizvoda. Općenito, omega-3 masne kiseline spadaju u skupinu hranjivih tvari čijom je konzumacijom moguće postići brojne zdravstvene dobrobiti. Osim smanjenja pojavnosti i učestalosti srčanožilnih bolesti, konzumacija omega-3 masnih kiselina dovodi do smanjenja krvnoga tlaka, smanjenja razina triglicerida i biljega upale, a ujedno pospješuje i funkciju endotela, smanjuje nakupljanje trombocita i vazokonstrikciju te smanjuje rizik od nagle srčane smrti (Juturu, 2008., Kang, 2011., Lemahieu i sur., 2013.). Rezultati provedenih istraživanja upućuju kako se unosom primjerenih količina polinezasićenih omega-3 masnih kiselina koja se nalaze u ribi ili ribljem ulju optimizira zdravstveno stanje čovjeka (Kang, 2005., Fraeye i sur., 2012.). Jaja obogaćena omega-3 polinezasićenim masnim kiselinama sadrže nekoliko puta više LNA, EPA i DHA nego standardna konzumna jaja (Kralik i sur., 2019.).

Cjenovna osjetljivost kod proizvodnje konzumnih jaja je relativno niska, jer je riječ o proizvodu s prilično niskim cijenama. Postoji vrlo mala cjenovan odstupanja konvencionalnih konzumnih jaja i jaja sa povećanim sadržajem omega-3 masnih kiselina.

Dobavljači kod proizvodnje konzumnih jaja nemaju toliku moć, jer većinu inputa, upravitelji nabavljaju ili proizvode sami. Slična je situacija i sa supstitutima, naime, jaja s obzirom na vrijednosti može zadovoljiti osnovnu potrebu kupaca za ovom vrstom namirnice, ali gledajući sastav hranjivih tvari konvencionalnih jaja i jaja obogaćenih drugačijim nutritivnim vrijednostima uočava se razlika u korist tzv. dizajniranih jaja. Kupci imaju nešto veću snagu iz razloga je ova vrsta namirnice neophodna u svakome kućanstvu, ali isto tako kupci imaju i izbor prilikom kupovine na jaja proizvedenih na konvencionalan način ili jaja obogaćenih nutritivnih vrijednosti. Tržišna perspektiva tako proizvedenih jaja, svakako je dobar imidž i prepoznatljivost, a proizvod kao takav namijenjen je ciljanim kupcima, odnosno kupcima koji više brinu o svojoj prehrani.

Na velikom broju primjera, empirijski je dokazano kako su konkurenti u istoj proizvodnji ili industriji, sila koja je najutjecajnija između svih pet promatranih sila (Kopal i Korkut, 2011). S obzirom na broj proizvođača koji proizvode tzv. dizajnirana jaja u RH, u ovom slučaju za sada ne postoji visoko konkurentsko okruženje koje bi smanjilo mogućnost ostvarivanja dobiti ili stopu povrata na uloženo. Nešto je jači intenzitet sile u slučaju pojave novih potencijalnih sudionika. S obzirom da je broj proizvođača dizajniranih jaja mali, ono stvara prostora pojavi novih proizvođača sa novim proizvodima. Slikom 1. prikazan je utjecaj svih prethodno spomenutih i analiziranih čimbenika na razvoj proizvodnje dizajniranih jaja.



Slika 1. Prikaz Porterove i PESTLE analize konzumnih jaja kao proizvoda

Izvor: razrada autora prema Kristić i Zmaić, 2012.

Iz navedenog se može zaključiti kako svih pet kompetitivnih sila ne stvaraju prijeteće proizvodnje ovakvih konzumnih jaja, već postoji velika mogućnost za povećanje kapaciteta proizvodnje dizajniranih jaja i preduvjeti za još veću atraktivnost istih. Konkretna primjena ovakve analize na modelu proizvodnje dizajniranih jaja proizvoda može poslužiti postojećim i budućim proizvođačima sa ciljem diferencijacije proizvoda.

Provedene analize služe za prepoznavanje potencijalnih prijeteće proizvodnje kroz identifikaciju ključnih čimbenika, a na temelju kojih je moguće poduzimati određene akcije. Analize daju odgovore na pitanje atraktivnosti i utvrđivanja potencijala profitabilnosti dizajniranih jaja prema kojima je moguće postizanje konkurentnosti i stvaranja određene niše na tržištu. Vizija proizvođača bi trebala biti osiguranje višeg životnog standarda uz primjenu suvremenih tehnologija proizvodnje, suradnju sa znanstvenim institucijama u smislu prijenosa novih informacija, ali i međusobnu suradnju proizvođača. Vizija pretpostavlja misiju čije bi izvršenje dovelo do ostvarenja cilja. To je razvoj proizvodnje jaja obogaćenih nutritivnih vrijednosti baziran na standardima sigurnosti i kakvoće hrane. Samo tako organizirana proizvodnja stvorila bi pretpostavke za proizvodnju atraktivnog proizvoda koji bi osigurao konkurentsku prednost na tržištu.

## 4. ZAKLJUČAK

Funkcionalnom hranom smatraju se prehrambeni proizvodi koji su obogaćeni nutrijentima sa ciljem postizanja korisnih fizioloških djelovanja. U radu je učinjena PEST/STEP i Porterova analize na primjeru proizvodnje tzv. dizajniranih jaja, odnosno proizvodnji jaja obogaćenih nutrijentima. PEST/STEEP analize od +177, upućuje kako čimbenici okoline unatoč negativnim djelovanjima pojedinih komponenti, djeluju poticajno na samu proizvodnju jaja. Usporedivši dobiveni rezultat +177 s maksimalnim brojem bodova od +750, može se zaključiti kako je velika razlika do najboljeg rezultata. Intervencije na području usmjeravanja načina hranidbe nesilica mogu dovesti do velikog zaokreta u smislu unapređenju proizvodnje konzumnih jaja. Time bi se postigla sustavna diferencijacija proizvoda i konkurentnost proizvođača. Kako bi se navedeno moglo realizirati neophodna je suradnja gospodarskih subjekata i znanstvenih institucija. Tržišna perspektiva tako proizvedenih jaja je dobar imidž i prepoznatljivost dok su proizvodi kao takavi namijenjeni ciljanim kupcima. Analizirana socijalna komponenta koja podrazumjeva stil života i svjesnosti potrošača o dobrobiti životinja te potražnja za proizvodima s dodatnom vrijednošću, odnosno dizajniranim proizvodima nosi najveću bodovnu vrijednost. Ona proizlazi iz visokog utjecaja podčimbenika koji se upravo odnosi na stil života i prehrambene navike, a tako dizajnirani proizvodi, odnosno konzumna jaja su relativno jeftina namirnica visoke nutritivne vrijednosti.

## 5. POPIS LITERATURE

1. Crnčan, A. (2016): Višekriterijski model odlučivanja u strateškome planiranju proizvodnje konzumnih jaja, 2016., doktorska disertacija, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek.
2. Crnčan, A., Hadelan, L., Kristić, J. (2017): Kompetitivna analiza proizvodnje jaja u stajskom sustavu držanja. *Agronomski glasnik*, 78 (2-3): 115-126.
3. Crnčan, A., Jelić, S., Kranjac, D., Kristić, J. (2018): Poultry production in the Republic of Croatia: current state and future expectations. *World's Poultry Science Journal*, 74 (3): 549-558.
4. Fraeye, I., C., Bruneel, C., Lemahieu, J., Buyse, K., Muylaert, Foubert, I. (2012): Dietary enrichment of eggs with omega-3 fatty acids. *Food Res*, 48, 961–969.
5. Guerrero-Legarreta, I., Hui, Y.H., Alarcón-Rojo, A.D. (2010): *Handbook of poultry science and technology*, John Wiley & Sons.
6. Hardy, G. (2000): Nutraceuticals and functional foods: Introduction and meaning, *Nutrition*, 16, 688–697.
7. Juturu, V., (2008): Omega-3 Fatty Acids and the Cardiometabolic Syndrome. *Journal of the CardioMetabolic Syndrome*, 3(4), 244-253.
8. Kang, J. X. (2005): From fat to fat-1: a tale of omega-3 fatty acids. *The Journal of Membrane Biology*, 206, 165–172.
9. Kang, J. X. (2011): Omega-3: A link between global climate change and human health. *Biotechnol*, 29, 388–390.
10. Knežević, B., Knego, N. (2008.): Znanje o poslovnom okruženju kao temelj za unaprjeđenje kvalitete donošenja strateških odluka u trgovačkim poduzećima, *Poslovna izvrsnost*, 2 (2), 9-26.
11. Kopal, R., Korkut, D. (2011): Kompetitivna analiza I. Comminus d.o.o. i Visoko učilište Effectus – visoka škola za financije i pravo, Zagreb, 392.
12. Kralik, G. (2019): "UNO i QUARTET jaja obogaćena funkcionalnim sastocima." *Annual of the Croatian Academy of Engineering*, 283-284.
13. Kralik, G. (2019): Funkcionalna hrana OMEGA-3 konzumna jaja. *Annual of the Croatian Academy of Engineering*, (22), 279-280.

14. Kristić, J., Razman, D., Zmaić, K., Klir, Ž. (2017): Kompetitivna analiza ovčjeg mlijeka kao proizvoda. *Agroeconomia Croatica*, 7(1), 25-34.
15. Kristić, J., Zmaić, K. (2012): Kompetitivna analiza proizvoda ruralnog turizma. Knjiga sažetaka, III. međunarodni kongres o ruralnom turizmu „Ruralni turizam – pokretač održivog razvoja “Klub članova „Selo“ i Institut za međunarodne odnose, Zagreb, 112-113.
16. Kwak, N.S., Jukes, D.J. (2001): Functional Foods. Part 1: The Development of a Regulatory Concept. *Food Control*, 12, 99-107.
17. Lemahieu, C., C.. Bruneel, R., Termoteverhalle, K., Muylaert, J., Buyse I. Foubert (2013): Impact of feed supplementation with different omega-3 rich microalgae species on enrichment of eggs of laying hens. *Food Chemistry* 141, 4051–4059.
18. Lešić, T., Vulić, A., Cvetnić, L., Kudumija, N., Škrivanko, M., Pleadin, J. (2015): Udio masti i sastav masnih kiselina u kokošnjim jajima hrvatskih proizvođača. *Veterinarska stanica* ,46(5), 349-358.
19. Stanton, C., C. Desmond, M. Coakley, J. K. Collins, G. Fitzgerald, P. Ross (2003): Challenges facing development of probioticcontaining functional foods. In: *Handbook of fermented functional foods*. Farnworth, E. R, Boca Raton, FL: CRC Press, 27–58.
20. <https://www.dzs.hr/> (20.07.2021.)
21. [www.agroklub.com](http://www.agroklub.com) (11.7.2021.)
22. <https://ec.europa.eu/croatia> (15.8.2021.)