

# PROCJENA SPREMNOSTI OPG MIKEC ZA IMPLEMENTACIJU GLOBAG GAP SUSTAVA

---

**Mikec, Goran**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2017**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Križevci college of agriculture / Visoko gospodarsko učilište u Križevcima**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:185:070881>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-07**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository Križevci college of agriculture - Final thesis repository Križevci college of agriculture](#)





REPUBLIKA HRVATSKA  
VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVCIMA

**GORAN MIKEC, student**

**PROCJENA SPREMNOSTI OPG MIKEC ZA  
IMPLEMENTACIJU GLOBAL G.A.P. SUSTAVA**

**ZAVRŠNI RAD**

Križevci, 2017.

REPUBLIKA HRVATSKA  
VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVCIMA

**GORAN MIKEC, student**

**PROCJENA SPREMNOSTI OPG MIKEC ZA  
IMPLEMENTACIJU GLOBAL G.A.P. SUSTAVA**

**Završni rad**

**Povjerenstvo za obranu i ocjenu završnoga rada:**

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1. Dušanka Gajdić, univ. spec. oec., v. pred. | - predsjednica povjerenstva  |
| 2. dr.sc. Siniša Srećec, prof. v. š.          | - mentor i član povjerenstva |
| 3. dr.sc. Tatjana Jelen, prof. v. š.          | - član povjerenstva          |

Križevci, 2017.

## Sadržaj

1.	Uvod	1
	1.1. Predmet rada	2
	1.2. Cilj rada	3
	1.3. Svrha rada	3
2.	PREGLED LITERATURE	3
	2.1.GLOBAL G.A.P. organizacija	3
	2.1.1. Temeljne norme	5
	2.2.Pravila ponašanja (Code of conduct) kompanije GLOBAL G.A.P.	7
	2.2.1. Principi kompanije	7
	2.2.2. Kultura menadžmenta	7
	2.2.3. Principi menadžmenta	8
	2.2.4. Pravila za certifikacijska tijela (CT)	8
	2.3. Certifikacija i local G.A.P.	8
	2.4. Certifikacija u RH	10
	2.5. Upozorenja, suspenzija i otkazivanje certifikata	10
	2.5.1. Upozorenje	11
	2.6. Self evaluation (samoprovjera)	12
3.	MATERIJALI I METODE	13
	3.1. Način prikupljanja podataka	13
4.	REZULTAT I RASPRAVA	13
	4.1. Kratak opis gospodarstva	13
	4.2. Hranidba i liječenje životinja	13
	4.3. Samoocjenjivanje gospodarstva za implementaciju GLOBAL G.A.P. sustava	18
	4.3.1. Podaci o postupku samoocjenjivanja	18
	4.3.2. Napomena o rezultatu istraživanja i njegov značaj za gospodarstvo	19
	4.3.3. Pitanja i način ocjenjivanja	19
	4.3.4. Rezultat ocjenjivanja	20
	4.4. AFF (all farm base), kriteriji koji se odnose na cijelo gospodarstvo	21
	4.4.1. Dokumentacija	21
	4.4.2. Zaštita na radu	21

	4.4.3. Higijena na farmi	21
	4.4.4. Utjecaj aktivnosti farme na okoliš	22
	4.5. Slijedivost proizvoda	22
	4.6. LB (livestock base), najbitniji kriteriji koji se odnose na objekte u kojima borave životinje	22
	4.6.1. Sigurnost objekata	22
	4.6.2. Mikroklimatski uvjeti	23
5.	ZAKLJUČAK	24
6.	LITERATURA	25
	SAŽETAK	26

## 1. UVOD

Temelj poljoprivrede u republici hrvatskoj čine OPG-i (obiteljska poljoprivredna gospodarstva) koja su suočena sa mnogobrojnim problemima tokom proizvodnje. Uvoz prehrambenih proizvoda iz inozemstva, a koje možemo i sami proizvesti, zastarjela mehanizacija, neefikasna proizvodnja, rascjepkane proizvodne površine samo su početak problema. Sve više se govori i o lošoj demografskoj slici na selu, mladi odlaze u gradove i bave se drugim zanimanjima, a starije i slabo obrazovano stanovništvo ostaje baviti se poljoprivredom. Loša gospodarska situacija u poljoprivredi natjerala je preostali broj OPG-ova da se više prilagođavaju zahtjevima tržišta te da svoje proizvodne procese pokušaju učiniti jednostavnijima, efikasnijima i da troškovi proizvodnje budu što manji. Sam proizvod ipak ne znači mnogo ako nema tržište na koje se može plasirati i ako je proizvod nepoznat. Da bi današnja poljoprivredna gospodarstva preživjela moraju znati proizvoditi što efikasnije i imati na umu tržište koje mijenja svoje zahtjeve i potražnju. Zahtjeve tržišta reguliraju ne samo potražnja kupaca i norme koje je uspostavila pojedina država nego i preference pojedinog kupca tj. osobe na tržištu. Podizanjem svijesti od važnosti zdrave prehrane do raznih pokreta za očuvanja dobrobiti životinja u proizvodnji u poljoprivredi, očekuje se da sam proizvođač ispuni sve zahtjeve i želje potrošača. Proizvodnja hrane je ozbiljna grana gospodarstva i nepridržavanjem pravila te samim neznanjem proizvođača i zaposlenika može doći do ozbiljnih posljedica i za javno zdravstvo (npr. kralje ludilo koncem 80-ih godina prošlog stoljeća u Velikoj Britaniji, klasična svinjska gripa 2009. godine, afere s dioksinom u Njemačkoj) (Krešić, G. 2012). Takvi „incidenti“ donose sa sobom i ogromne ekonomske i materijane gubitke u vidu povlačenja robe s tržišta te dodatne inspeksijske nadzore nad proizvođačima. Smanjenjem broja obradivih površina i povećanjem broja svjetskog stanovništva, dolazi do pitanja održivosti klasičnog načina proizvodnje u poljoprivredi koji uključuje korištenje pesticida, antibiotika, aditiva, dodataka u prehrani za životinje (hormoni rasta, trankilajzeri). Navedene tvari su samo dio onih koji imaju kumulativan učinak u životinjskom i ljudskom tijelu. Povećanjem samih pravila za poljoprivredne proizvođače javila se potreba za standardizacijom u poljoprivredi koja se očekuju od proizvođača, ne samo na nacionalnoj već i na međunarodnoj razini. Povećanjem broja ljudi u svijetu (trenutno 7,4 milijarde), povećava se i proizvodnja te potrošnja hrane što predstavlja sve veće opterećenje poljoprivrednih proizvođača širom

svijeta. Iako možemo prehraniti još i veći broj čovječanstva te svu stoku koja se nalazi na ovom planetu, nije važan samo broj tona proizvedene hrane nego i njena kvaliteta. Sve veće organizirane proizvodne jedinice koje se bave poljoprivredom te tako proizvode hranu za ljude i životinje, bi trebale imati nekakav sustav koji kontrolira kvalitetu proizvodnje. Proizvodnja hrane je osjetljiva zbog lake kvarljivosti proizvoda, a mogućnost da se dogodi greška u lancu proizvodnje je dosta velika zbog sve kompliciranijeg tijeka proizvodnje. Da bi se poboljšala kvaliteta proizvodnje hrane te njezina sigurnost, stari koncepti provjeravanja neškodljivosti hrane (organoleptičke procjene, fizikalna, kemijska i mikrobiološka svojstva) su zamijenjeni sustavom kontrola postupaka kod proizvodnje hrane. Nove metode kontrole proizvodnje su usmjerene prema preventivnom djelovanju te predviđanju gdje je najviša opasnost zagađenja. Prema tim saznanjima odgovorne osobe mogu prema prikupljenim podacima o KKT (kritične kontrolne točke) odlučiti koje postupke treba primjenjivati da bi se spriječile ili ispravile greške. Postupci kontrole, načela i implementacija sustava bit će opisani dalje u tekstu. Najpoznatiji je „hazard kojim se nadzire proizvodnja i pokušava održati određena sigurnost za potrošače. Niti jedan sustav kontrole nije toliko dobar da ukloni sve potencijalne opasnosti u nekoj proizvodnji, ali se radi na njihovom stalnom usavršavanju da bi se broj grešaka smanjio na najmanju moguću razinu. Sustavi kontrole proizvodnje kao što je HACCP („The Hazard Analysis and Critical Control Points System“, eng. analiza za kritične kontrolne točke) je dobro isplaniran pa je njegova primjena toliko i raširena. Unatoč tome postoje greške ljudske prirode koje su i dalje nepredvidljivi. HACCP kao i svi ostali sustavi kontrole nekog oblika proizvodnje se stalno dorađuju da bi se spriječile štete nastale novim rizicima u proizvodnji. Završni rad se neće baviti HACCP-om jer se on bavi samo nadzorom u proizvodnji nego će se opisati jedna organizacija tj. može se nazvati i pokretom u proizvodnji hrane, a zove se GLOBAL G.A.P (eng. „good agriculture policy“, dobra poljoprivredna praksa).

### **1.1. Predmet rada**

Na obiteljskom gospodarstvu Mikec (OPG Mikec) se vrši tov junadi, a kao i na svakom tipu poljoprivredne proizvodnje postoji opasnost od bioloških, kemijskih i mikrobioloških opasnosti koje ugrožavaju zaposlenike i životinje. Uz to postoji opasnost i od samih strojeva i mehanizacije na OPG-u. Predmet ovog završnog rada je istražiti kritične točke u



proizvodnji gdje se može dogoditi greška ili opasnost te njihovom analizom odrediti uzrok i naći potencijalna rješenja da bi se problematični dijelovi mogli svesti na minimum.

### **1.2. Cilj rada**

Istraživanjem se želi postići uvid u trenutno stanje proizvodnje na gospodarstvu i procjenu spremnosti gospodarstva za implementaciju GLOBAL G.A.P. integriranog sustava osiguranja kvalitete na farmama – IFA (engl. Intergrated Farm Assurance).

### **1.3. Svrha rada**

Rezultati istraživanja će poslužiti kao daljnje upute vlasniku, ali i svima koji trenutno rade na gospodarstvu za daljnje unaprjeđenje proizvodnje te pomoć kod pripreme za implementaciju sustava (IFA),

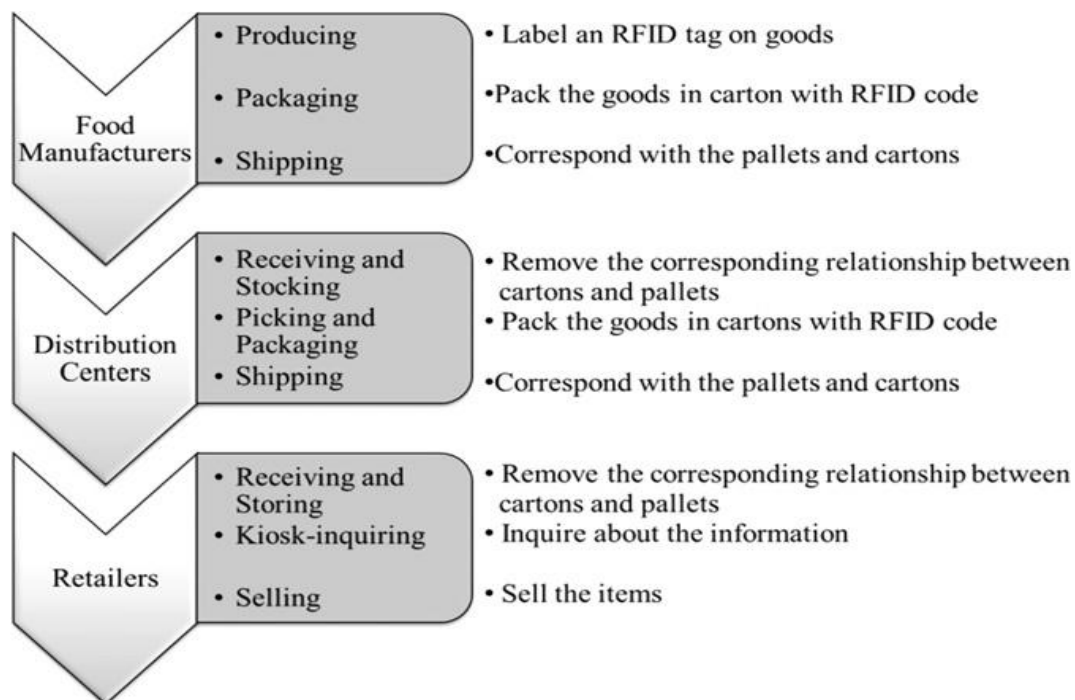
## **2. PREGLED LITERATURE**

### **2.1. GLOBAL G.A.P. organizacija**

Organizacija je nastala kao inicijativa trgovaca 1997. godine koji su pripadali Euro-Retailer Produce Working Group (grupa proizvođača i trgovaca). Njihovo udruženje je bilo odgovor na sve veću zabrinutost potrošača za sigurnost hrane koju kupuju. Potrošači su bili zabrinuti kako će hrana za koju neznaju podrijetlo ili njezin nastanak utjecati na njihovo zdravlje. Povećana briga za dobrobit životinja, uvjeti radnika i utjecaj na okoliš su primorali proizvođače da razmisle o svojim strategijama rada. Kako bi zadovoljili potrošače i riješili probleme standardizacije proizvodnje, donijeli su odluku da će uskladiti međusobne standarde i procedure i razviti neovisni certifikacijski sistem „Independent certification system for Good Agricultural Practice (G.A.P.)“. Takvim rješenjem proizvođači i trgovci su si olakšali razmjenu robe, osigurali kvalitetu svojih proizvoda te konkurenciju na tržištu. Značajniji datumi su 1999. godina u Parizu kada je sedamnaest trgovaca predstavila nezavisni certifikacijski sistem. Iduće godine u Barceloni je stvoreno partnerstvo između proizvođača i trgovaca te je predstavljen njihov protokol za voće i povrće. U Bologni 2001. je EurepGAP primio prvu ISO 65 akreditaciju za voće i povrće. Iste godine je počelo prvo certificiranje proizvođača.

Jedna od najvažnijih karakteristika svakog poljoprivredno-prehrambenog proizvodnog lanca je osiguranje sljedivosti (engl. traceability) od proizvodnje poljoprivrednih sirovina

(biljnog i životinjskog porijekla) do finalnih proizvoda, koji završavaju na policama trgovina. (Eraković, 2016). To se najčešće postiže poštivanjem sedmog načela HACCP-a, odnosno uspostavom dokumentacijskog sustava i etiketiranjem partija sirovina, kao i iz njih proizvedenih prehrambenih proizvoda. Prema zakonu EU, sljedivost znači mogućnost praćenja bilo kakvog proizvoda koji će se koristiti za potrošnju, kroz sve faze proizvodnje, prerade i distribucije. Sljedivost je način kako reagirati na potencijalne rizike koji mogu nastati u hrani i hrani za životinje, kako bi se osiguralo da svi prehrambeni proizvodi budu sigurni za upotrebu (slika 1.).



Slika 1. Shema sljedivosti proizvoda

Izvor: (prema Hong i sur., 2011.)

Da bi se poboljšala kvaliteta proizvodnje hrane te njezina sigurnost, stari koncepti provjeravanja neškodljivosti hrane (organoleptičke procjene, fizikalna, kemijska i mikrobiološka svojstva) su zamijenjeni sustavom kontrola postupaka kod proizvodnje hrane. Nove metode kontrole proizvodnje su usmjerene prema preventivnom djelovanju te predviđanju gdje je najviša opasnost zagađenja. Kao što je već navedeno u uvodnom dijelu ovog završnog rada, proizvodnja hrane je ozbiljan i zahtjevan posao čiji je cilj prehraniti sve veće stanovništvo, a ujedno to isto stanovništvo prehraniti kvalitetnom i sigurnom

hranom. Potreba za kontrolom proizvodnje hrane nije nešto što se može zanemarivati. Sustavom GLOBAL G.A.P. se pokušava izbalansirati dobra proizvodnost, zaštita okoliša, dobrobit životinja te se nastoji s njime na kraju dobiti proizvod koji je neupitne kvalitete i nije štetan za ljudsko zdravlje. Organizacija postaje sve značajnija zbog globalizacije i stvaranja svjetskog tržišta te se sve više proizvođača i trgovaca odlučuje uključiti u G.A.P.. Zbog tako naglog rasta i sve većeg utjecaja, 2007. godine EUREPGAP mijena ime u GLOBAL G.A.P.. Navedena organizacija je trenutno najveći svjetski certifikacijski program sa sve većim brojem država s kojima imaju suradnju, a trenutno ih je nešto više od 100.

### **2.1.1. Temelj norme**

Temelje norme čini primjena<sup>1</sup>:

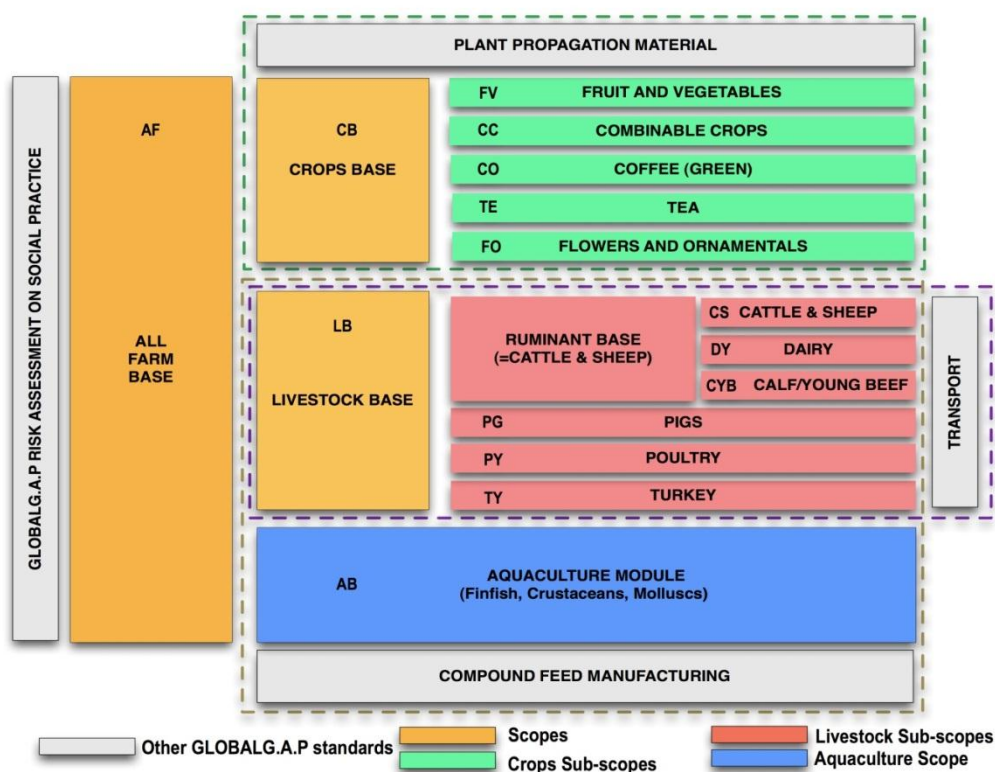
1. dobre poljoprivredne prakse (DPP/GAP)
2. programa integrirane kontrole pesticida (IPC)
3. sustava upravljanja kvalitetom (QMS) i HACCP načela

Standardi koje pokriva GlobalG.A.P. su:

1. Integrirani sustav osiguranja kvalitete na farmama (slika 1.)- IFA (engl. Integrated Farm Assurance)
2. Standardi u proizvodnji krmnih smjesa - CFM (engl. Compound Feed Manufacturer Standard)
3. Standardi u proizvodnji sjemenskog i sadnog materijala – PPM (engl. Plant Propagation Material Standard)
4. Procjena rizika na društvenom sustavu – GRASP (engl. Risk Assessment on Social Practice)
5. Prijevoz životinja – AT (engl. Animal Transport)

---

<sup>1</sup> ([http://www.globalgap.org/uk\\_en/what-we-do/the-gg-system/certification/Approved-CBs/index.html](http://www.globalgap.org/uk_en/what-we-do/the-gg-system/certification/Approved-CBs/index.html))



Slika 2. Integrirani sustav osiguranja kvalitete na farmama IFA,

Izvor: (GLOBALGAP, 2014).

Samo za proizvode obuhvaćene Global G.A.P listom proizvoda (lista se nalazi na web stranici GlobalG.A.P.-a) mogu se podnijeti zahtjevi za certifikacijom. Certifikacija pokriva kontroliran proces proizvodnje primarnih proizvoda, a ne pokriva ulov divljači i ribe koja nije iz kontroliranog uzgoja te berbu samoniklih biljaka.

Standardi GLOBAL G.A.P.-a za pojedine proizvodnje:

**1) Sve norme**

Proizvođač ne može primiti certifikat za proizvode koje nije on proizveo.

**2) IFA: Voće i povrće**

GlobalG.A.P. certifikacija pokriva proizvodnju voća i povrća za upotrebu u svježem stanju, kuhano ili drugačije obrađeno za ljudsku upotrebu. Povrće namijenjeno isključivo za medicinske i aromatske svrhe se ne može certificirati.

**3) IFA: Drugi usjevi**

Certifikacija pokriva usjeve u kuhanom ili procesiranom obliku za ljudsku ili životinjsku prehranu ili industriju (sirova kava, čaj, cvijeće i ukrasno bilje).

#### 4) IFA: Životinjska proizvodnja

Certifikacija pokriva svu stoku na farmi registriranu na proizvodnoj jedinici.

#### 5) IFA: Akvakultura

Certifikacija pokriva svu proizvodnju ribe, rakova i mekušaca na farmi registriranu na proizvodnoj jedinici.

#### 6) Proizvodnja krmiva

Certifikacija pokriva komercijalnu proizvodnju krmiva za stoku i akvakulturne vrste što je obuhvaćeno standardima IFA.

#### 7) Sadni materijal

Certifikacija pokriva proizvodnju sadnog materijala na farmi što je obuhvaćeno standardima IFA za biljne djelokruge.

## 2.2. Pravila ponašanja (Code of conduct) kompanije GLOBAL G.A.P.

### 2.2.1. Principi kompanije

Sve akcije koje se provode po smjernicama Global G.A.P. organizacije imaju svoju ekonomsku, socijalnu i ekološku odgovornost, a kao kompanija na globalnoj razini poštuju se sve kulture i tradicije. Suradnja je neovisna o spolu, boji kože, vjeroispovijesti, kulturi, seksualnoj orijentaciji ili nacionalnosti. Iskrenost i poštena praksa su ključ odnosa prema zaposlenicima organizacije. Pohvale, priznanje i sposobnost da daje i prima kritike određuju dnevni rad i radnu atmosferu u kompaniji. Ključni dio kompanije je povjerenje. Usklađenost sa zakonodavstvom, ugovorima i internim vodičima je garantirana. Glavni zahtjevi GlobalGap-a su: sljedivost (engl. traceability) i procjena rizika (engl. risk assessment)<sup>2</sup>.

### 2.2.2. Kultura menadžmenta

Kreativnost i otvorenost uma su sastavni dio svih akcija organizacije. Omogućava se svim zaposlenicima da rade uspješno i sa odgovornošću te ih se potiče na razvoj njihovih sposobnosti. Menadžeri su svjesni da je svatko od njih podjednako odgovoran za uspjeh principa menadžmenta.

---

<sup>2</sup> [http://www.globalgap.org/uk\\_en/who-we-are/about-us/code-of-conduct/](http://www.globalgap.org/uk_en/who-we-are/about-us/code-of-conduct/)

### **2.2.3. Principi menadžmenta**

Organizacija navodi svoje zaposlenike da se bave specificiranim zadacima tako da imaju jasnu viziju kako riješiti određeni problem. Definira se opseg aktivnosti kojima će se baviti te tako dobivaju svoj raspon odgovornosti. Kompanija vjeruje da će zaposlenici ispuniti zadatke na najbolji mogući način i da će razviti ideje koje će pomaknuti kompaniju naprijed. Razgovara se sa svakim zaposlenikom posebno te potiče direktna i iskrena komunikacija, držimo se dogovora te smo iskreni poslovni partneri našim zaposlenima. Kompanija daje svim zaposlenima ocjenu njihovog rada te njihovih učinaka na radnom mjestu i ponašanja. Ocjenjivanjem zaposlenika daje im se prostora za potencijalno poboljšanje.<sup>3</sup>

### **2.2.4. Pravila vezana za certifikacijska tijela (CT)**

Certifikacijska tijela su odgovorna za izdavanje certifikata što je ujedno najvažniji „proizvod“ G.A.P.-a. Sva CT su podležna pravilima koje je odredila politika GLOBAL G.A.P.-a. Organizacija nudi financijska i materijalna sredstva za obuku certifikacijskih tijela. CT može postati partner (Associate member) te tako dobiva dodatne pogodnosti članstva kao i mogućnost pružanja većeg broja usluga. Neovisno o statusu u organizaciji niti jedno CT se ne preferira u odnosu na druga tijela. CT se obvezuju da će raditi u najboljem interesu organizacije GLOBAL G.A.P.. Informacije o radu pojedinog CT se neće izdavati ostalim CT. Sva CT će imati jednak pristup poslovnih informacija prema potpisanom ugovoru. (Izvor: [http://www.globalgap.org/uk\\_en/who-we-are/about-us/code-of-conduct/](http://www.globalgap.org/uk_en/who-we-are/about-us/code-of-conduct/))

## **2.3. Certifikacija i local G.A.P.**

Postupak uvođenja GlobalG.A.P.-a obuhvaća:

- 1) definiranje područja primjene i svrhe GLOBALGAP sustava
- 2) upravljanje razvojem i primjenom GLOBALGAP sustava
- 3) utvrđivanje ispunjenja zakonskih normi, pravilnika
- 4) izradu dokumenata GLOBALGAP sustava
- 5) praćenje, mjerenje i kontrolu proizvodnje poljoprivrednih proizvoda

---

<sup>3</sup> [http://www.globalgap.org/uk\\_en/who-we-are/about-us/code-of-conduct/](http://www.globalgap.org/uk_en/who-we-are/about-us/code-of-conduct/)

GLOBAL G.A.P. nudi jedan središnji „proizvod“, a to je certifikat koji je dostupan za tri vrste proizvodnje: usjevi, stočarstvo i akvakultura. Sastoje se od ukupno 16 standarda. Proizvođači koji već imaju neki certifikat mogu dobrovoljno nadopuniti postojeći certifikat sa GLOBAL G.A.P. + dodatkom s ciljem da dodatno unaprijede kvalitetu prouzdvnje. Da bi se proizvodnja postepeno uvodila prema dobivanju certifikata osmišljen je local G.A.P. On omogućuje jeftiniju intergraciju proizvodnje u sustav G.A.P., te im nudi dovoljno vremena da se pripreme. Od početka implementacije local G.A.P. do kraja certifikacije ne smije proći više od 5 godina. Proizvođač koji ima već glavni certifikat ne može prijeći na local G.A.P. način certificiranja. Local G.A.P. ima dvije faze usklađivanja (foundation level i intermediate level) proizvodnog procesa i nakon toga se prelazi na GLOBAL G.A.P. certifikacijski proces. Local G.A.P. ne služi za certifikaciju nego isključivo samo za pripremu prilagođavanja proizvodnje za certifikaciju. Da bi se proizvodna organizacija mogla certificirati proizvodnju, ona mora najprije ispuniti određene uvjete za mogućnost dobivanja certifikacije. Na stranici organizacije [http://www.globalgap.org/uk\\_en/](http://www.globalgap.org/uk_en/) može se preuzeti dokument sa tablicama u kojima su navedeni uvjeti koje proizvođač mora ispunjavati.

Tablice se ispunjavaju tako da se osim osobnih podataka u određena mjesta stavlja oznaka ispred uvjeta koji se treba ispunjavati. Uvjeti mogu biti ispunjeni, neispunjen ili nije moguće ispuniti uvjetu. Svaki od postavljenih uvjeta ima određen značaj u dokumentu za cetrikaciju. tj. njegovim neispunjenjem se nemože dobiti certifikat. Ako proizvođač ispunjava određene uvjete, stavlja simbol u kolonu tablice gdje piše „yes“, u protivnom stavlja simbol u kolonu tablice gdje piše „no“ ili „N/A“, te mora obrazložiti zašto nije ispunio određeni uvjet. Proces certifikacije provodi certifikacijsko tijelo određene države. Na stranicama [www.globalgap.org/uk\\_en/whatwedo/theggsystem/certification/Approved-CBs/index.html](http://www.globalgap.org/uk_en/whatwedo/theggsystem/certification/Approved-CBs/index.html) se može pretražiti popis ovlaštenih certifikacijskih tijela po državama ovisno gdje se nalazi proizvođač. Nakon što se proizvođač dogovori sa C.T. o zahtjevu za certifikacijom, na teren izlazi inspektor dolazi na zahtjev certifikacijskog tijela na mjesto gdje se odvija proizvodnja. Nakon završene inspekcije i potvrde da se proizvodnja odgovara postavljenim zahtjevima, proizvođač dobiva certifikat (GLOBALG.A.P. Integrated Farm Assurance Standard certificate). Certifikat se izdaje za onu proizvodnju za koju je i tražen i pravovaljan je jednu godinu.

## 2.4. Certifikacija u RH

Broj poljoprivrednih certificiranih poljoprivrednih proizvođača prema GLOBALGAP sustavu neprekidno raste i u Hrvatskoj GLOBALG.A.P. organizacija danas radi na ostvarenju svog cilja a to je osiguranje sigurnosti poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda za zdravlje potrošača, uz poštivanje dobre poljoprivredne prakse koja jamči sigurnost okoliša i dobrobit životinja i zaposlenika na farmi, ima propisane standarde Integriranog upravljanja kvalitetom na farmi (IFA). U Hrvatskoj je taj broj od svega 10 proizvođača u 2011., porastao na ukupno 140 proizvođača u 2015., te prema najnovijim podacima broj je pao na 130 proizvođača. Nakon desetogodišnje primjene EUREPGAP sustava na području Europe, EUREPGAP je priznat te se primjenjuje i na ostalim kontinentima (Amerika, Afrika, Australija, Japan i Tajland).

Tablica 1. Prikaz broja certificiranih poljoprivrednih proizvođača prema GLOBALGAP sustavu u okruženju

RB.	Država	Biljna proizvodnja	Animalna proizvodnja	Akvakultura	Ukupno u 2016.	Ukupno u 2015.
1.	Srbija	489	1	0	490	272
2.	Bosna i Hercegovina	137	0	1	138	163
3.	Hrvatska	126	3	1	130	140

Izvor: <https://www.agroklub.com/poljoprivredne-vijesti/u-rh-manje-globalgap-certificiranih-proizvodjaca/30726/>

## 2.5. Upozorenje, suspenzija i otkazivanje certifikata

Kada se otkrije neusklađenost certifikacijsko tijelo će primijeniti sankcije:

- Upozorenje
- Suspenzija proizvoda
- Otkazivanje

Dok se neusklađenosti zbog kojih je došlo do sankcija ne zatvore, certifikacijsko tijelo se ne može promijeniti. Samo certifikacijsko tijelo ili proizvođačka grupa koja je izdala



sankciju je ovlašteno povući istu, pod uvjetom da postoji dovoljan i pravodoban dokaz o korektivnim mjerama (bilo kroz pisane ili vizualne dokaze).<sup>4</sup>

### **2.5.1. Upozorenje**

Upozorenje se izdaje za sve otkrivene neusklađenosti. Ako se neusklađenost otkrije tijekom inspekcije, proizvođaču će se izreći upozorenje kada inspekcija završi. Kod početne inspekcije neusklađenosti moraju biti riješene unutar tri mjeseca od dana inspekcije, a u koliko se ne riješi, kompletan pregled se mora obaviti prije nego certifikat može biti izdan. Kod nadzorne inspekcije neusklađenost se mora riješiti unutar 28 kalendarskih dana. Ako se neusklađenosti odnose na primarne obveze (engl. Major must) tada razdoblje prije suspenzije i vrijeme primjene korektivnih radnji koje se daje za usklađivanje ovisi o kritičnosti neusklađenih točaka u smislu zaštite okoliša, ljudi i potrošača, a ocjenjuje ih inspektor ili revizor koji provodi inspekciju. Ako su prisutne ozbiljne prijetnje po ljude, okoliš i potrošače tada suspenzija odmah stupa na snagu. U slučaju problema sa sigurnosti hranom, odbor certifikacijsko tijela će donijeti odluku o kraćem periodu korekcijskih mjera u odnosu na uobičajenih 28 dana. Suspenzija će se izreći ukoliko se uzrok upozorenja ne riješi u zadanom roku (maksimalno 28 dana). Suspenzija se može primijeniti na jedan, nekoliko ili sve proizvode koje obuhvaća certifikacija. Također, proizvod se ne može djelomično suspendirati (jedno ili više proizvodnih mjesta, nego se suspendira u cijelosti. Otkaz ugovora će rezultirati totalnom zabranom (svi proizvodi i sva proizvodna mjesta) korištenja loga te certifikacije GlobalG.A.P.-a ili bilo koje druge vrste dokumenta koja može biti povezna sa GlobalG.A.P.-om. Proizvođač koji je dobio otkaz certifikacije, neće biti prihvaćen za novu certifikaciju u roku od 12 mjeseci od dana otkazivanja certifikacije. Otkazivanje ugovora će se izdati u slučaju da:

- certifikacijsko tijelo pronade dokaze o prijevari i/ili nedostatku povjerenja u mogućnost usklađivanja sa zahtjevima GlobalG.A.P.-a.
- proizvođač ili grupa proizvođača nisu u mogućnosti provesti učinkovite korektivne mjere nakon što mu je certifikacijsko tijelo izreklo suspenziju
- kad postoji izvedbena neusklađenost.

---

<sup>4</sup> [https://wiki.globalgap.org/index.php/Product\\_status](https://wiki.globalgap.org/index.php/Product_status)

Otkaz ugovora će rezultirati totalnom zabranom (svi proizvodi i sva proizvodna mjesta) korištenja loga te certifikacije GlobalG.A.P.-a ili bilo koje druge vrste dokumenta koja može biti povezna sa GlobalG.A.P.-om. Proizvođač koji je dobio otkaz certifikacije, neće biti prihvaćen za novu certifikaciju u roku od 12 mjeseci od dana otkazivanja certifikacije.

## 2.6. Self evaluation (samoprovjera)

Samoprovjera bi trebala pokriti sve proizvodne procese i lokacije te proizvode, koji se nalaze pod certificiranim modulom, a u skladu sa zahtjevima navedenim u važećim kritičnim točkama. Trebala bi se provoditi barem jednom godišnje prije prve procijene ili nadzornih inspekcija, prema kontrolnoj listi ( primarne i sekundarne obveze i preporuke), u odnosu prema svim modulima ili pod-modulima i registriranih površina. Komentari i pozitivni rezultati trebaju biti zabilježeni kako je opisao na kontrolnoj listi. Samoprovjera bi se trebala provesti pod odgovornošću proizvođača (*Eraković, 2016*).

Tablica 2. Sažetak provjera koje treba poduzeti prije nego se izda certifikat (početna provjera) i godišnje nadzorne provjere (nakon toga)

	Početna provjera (samo prve godine)	Naknadne provjere
Samoprovjera od proizvođača	1. Cijeli djelokrug (sve registrirane lokacije)	1. Cijeli djelokrug (sve registrirane lokacije)
Vanjska provjera od certifikacijskog tjela	1. Najavljena inspekcija cijelog djelokruga (sve registrirane lokacije)	1. Najavljena inspekcija cijelog djelokruga (sve registrirane lokacije)  2. Nenajavljena inspekcija (minimalni 10% od certificiranog djelokruga)

*Izvor: Marko Eraković, 2016.*

### **3. MATERIJALI I METODE**

Za potrebe ovog istraživanja provedeno je sekundarno i primarno istraživanje. Kod sekundarnog istraživanja korištena je dostupna literatura, knjige i stručni članci koji odgovaraju temi završnog rada. Također, korišteni su dostupni Internet izvori GLOBALGAP organizacije.

U primarnom istraživanju prikupljene su informacije na OPG-u Mikec. Informacije je prikupio autor rada sam, radeći razne poslove na gospodarstvu. Hranidbom životinja, čišćenjem njihovih nastambi te asistiranjem prilikom njihovog liječenja, došlo se do svih potrebnih podataka za izradu istraživanja za potrebu izrade završnog rada. Osim informacija o radu gospodarstva korištena su financijska i računovodstvena izvješća koja su pokazivala financijske rezultate gospodarstva unazad nekoliko godina. Korištene su metode deskripcije, analize i sinteze, komparacije kao i metoda deskriptivne statistike.

### **4. REZULTATI I RASPRAVA**

#### **4.1. Kratak opis gospodarstva**

OPG Mikec je osnovao sadašnji vlasnik Vlado Mikec 1995. godine. Nalazi se u Orehovačkom Bogačevu što je 15-ak kilometara udaljeno od Križevaca. Od osnutka do danas, broj grla je došao na 150 (140-160). U svom posjedu ima 16,6 hektara vlastite zemlje, te 7,4 hektara zemlje pod najmom. Na gospodarstvu radi 5 članova obitelji. . OPG se sastoji od ukupno devet proizvodnih objekata, od kojih 6 služi za primanje i smještaj teladi i tovne junadi, dok 2 objekta služe za držanje strojeva. U tovu se nalazi uglavnom muška telad, trenutno se u tovu nalazi 155 grla različitih dobnih skupina. Od ukupnog broja grla prevladava pasmina simentalac kao kombinirana pasmina, a osim simentalca u jako malom broju nalazi se i mliječna pasmina holstein. Za razliku od ostalih većih gospodarstava u ovom području razlikuje se po nabavi teladi. Umjesto da telad uvozi iz inozemstva, vlasnik za svoj OPG, telad uvozi sa gospodarstva iz okolnih općina i sela. Na OPG dolazi telad starosti između dva to tri mjeseca.

#### **4.2. Hranidba i liječenje životinja**

Hranidba junadi na gospodarstvu je mehanizirana dok se hranidba teladi provodi ručno. Hranidba se provodi dva puta dnevno, ujutro i navečer. Hranidba je gotovo

najvažniji čimbenik za dobar tov, vrlo važna činjenica je da junad u svakom trenutku mora imati kvalitetnu hranu za konzumaciju. Sastav i kvaliteta ovisi o kategoriji životinja. Vlasnik sam provodi liječenje lakših oboljenja životinja, primjena antibiotika se koristi uz nadzor veterinaru, a ozbiljnija oboljenja i ozljede koje zahtijevaju kiruršku obradu se prijavljuju se nadležnom veterinaru. Vlasnik ujedno ima i svoju mješavinu za stočnu hranu u kojoj miješa koncentrirana krmiva za telad, prasad, stariju junad. Na slici 5. se može vidjeti TMR (total mixture ratio) mikser prikolica za miješanje stočne hrane u koju se ubacuje voluminozna i koncentrirana krmiva.



Slika 3. Objekt za spremanje rolo bala suhog sijena

*Izvor: Vlastite fotografije*

Rolo bale se čuvaju u nadkrivenom i prozračnom prostoru da se zaštite od vlage, a uz njih se u tom dijelu prostora čuvaju i vreće sa sojom, suncokretovom pogačom, stočno vapno, stočna kreda, stočni kvasac i sačma uljane repice. Kao i svako poljoprivredno gospodarstvo, da bi se smanjile štete koje uzrokuju glodavci, primjenjuje se deratizacija u svim objektima na gospodarstvu.



Slika 4. Prikaz mješaone za stočnu smjesu

*Izvor: Vlastite fotografije*

Kao što je već spomenuto vlasnik sam miješa u svojoj mješaoni stočnu hranu za pojedine vrste životinja. Sirovine kao što su sojina sačma i suncokretova pogača se ne proizvode na gospodarstvu već se kupuju i dovoze se na OPG u velikim vrećama (tzv. „jumbo vreće“) po 600 kg. Udio pojedinih sastojaka u smjesi za određenu kategoriju životinja nije određen nasumično već se vlasnik konzultacijama s stručnim i školovanim osobljem došao do plana izrade kvalitetnog obroka. Prema financijskim izvješćima gospodarstva, troškovi na hranu iznose skoro 500 000 kuna za koncentrat. Zbog skupoće sirovina, obroci se izbalansiraju u određenom omjeru prema izračunatim potrebama životinja.



Slika 5. TMR (total mixture ratio) mikser prikolica

*Izvor: Vlastite fotografije*

Vučene ili samohodne mikser prikolice su postale neizostavni dio mehanizacije na većim farmama zbog ubrzanja procesa hranidbe životinja, i omogućavanja planiranja udjela pojedinih sastojaka u obroku. Tovna junad jede tokom dana suho sijeno, travnu i kukuruznu silažu, koncentrat, i prekrupljeno zrno kukuruza. Miješanjem svih sastojaka u skoro jednoličnu smjesu onemogućava se životinjama biranje najfinijih dijelova. U smjesu stočne hrane koja se miješa u TMR mikserici se još stavlja i konzervans Luprocid (mravlja i propionska kiselina) koja produljuje vijek trajanja obroka i olakšava probavu životinja.



Slika 6. Slika iz objekta na OPG-u gdje se drže tovena junad koja je dosegla 500 kg tjelesne mase

*Izvor: vlastite fotografije.*

Na slici se osim objekta vidi i netom izmješana stočna hrana u jaslama. Životinje se čuvaju u objektima gdje se drže u skupinama po 11-ero grla. Vodu dobivaju preko pojilica. U objektima ne postoji umjetna ventilacija već zrak struji preko otvora na zidovima i kroz otvore na vrhu krovišta.



Slika 7. Vanjski ograđeni dio objekta koji služi za prihvata ozlijeđenih grla

*Izvor: vlastite fotografije*

Tokom proizvodnje utovljenih grla na gospodarstvu se mora računati na određene gubitke grla, a to su bolesti, ozljede i uginuća. Fizičke ozljede direktno utječu na smanjenje proizvodnosti grla tako da se smanjuje dnevni prirast zbog boli i zarašćivanja ozljede. Najčešće su povrede nogu tj. gležnja i putičnog zgloba koje nastaju kada jedna životinja stane na nogu drugoj životinji. Povrijeđene životinje se više nemogu ustati te se nemogu napajati i hraniti samostalno. Njihov problem se rješava tako da se one premijeste u poseban boks prikazan na slici 5.. Ovdje se one ručno hrane i napajaju. Nakon oporavka koji je najčešće dugotrajan i traje nekoliko mjeseci, grlo se više ne vraća nazad iz boksa iz kojeg je uzeto nego se drži ovdje do konačne težine utovara u kamion za klaonicu. Razlog tome što se životinja ne vraća u prijašnji smještaj s ostalima bikovima je agresivno ponašanje ostalih grla u boksu prema grlu koje se nakon dužeg vremena vraća u stari boks. Agresivnost se očituje u skakanju na životinju te međusobni napadi rogovima i udarcima stražnjih nogu. Ovakvi teški slučajevi kao što su prikazani na slici 5. su ipak rijetkost na gospodarstvu jer je uz povreda nogu tj. zglobova na nogama, povreda mišića, tetiva, zglobne čahure i zglobnih ploha na vrhovima kostiju pojavljuje flegmona. Flegmona je naziv za infekciju vezivnog tkiva uzrokovna gnojnim bakterijama. Zbog pada životinje tokom transporta ili ozljeda zbog oštrog predmeta mogu nastati apscesi, a to je nakupljanje gnoja uz stvaranje šupljine. Za oba dva slučaja su propisane načina obrade rane i vlasnik je sam osposobljen od takvih „slučajnih rana napraviti kiruršku ranu (dezinfekcija rane, čišćenje i uklanjanje mrtvog i stranog tkiva u rani). Mrtva goveda koja su uginula tokom

proizvodnje se zabilježe i odjavljuju kod veterinara. Za sve leševe na gospodarstvu dolazi posebno opremljeno vozilo koje ih transportira do kafilerije u Sesevskom Kraljevcu.



Slika 8. Mlađa telad u dobi od 2 mj. do 4 mj. starosti u boksu

*Izvor: Vlastite fotografije*

Boksevi su napravljeni tako da životinje ne mogu same doći do stranih predmeta (opreme i pribora za rad osoblja) te se njime povrijediti. Telad u starosti od 4-5 mj. se drži u boksevima koji se čiste jednom dnevno. Dva puta dnevno se po podu objekta prosipaju stočna kreda i slama zbog smanjenja koncentracije amonijaka u zraku.

#### **4.3. Samoocjenjivanje gospodarstva za implementaciju GLOBAL G.A.P. sustava**

Uzimajući u obzir da je autor ovog rada stanuje i radi na spomenutom OPG-u, njegovo iskustvo i rad na tom gospodarstvu pomogli su kod izrade detaljne procjene uvjeta proizvodnje tovne junadi na gospodarstvu. Student je radom na OPG-u stekao uvid u greške koje nastaju u proizvodnji te mogućnost njihovog ispravljanja. Pozornost prilikom ocjenjivanja i ispunjavanja upitnika za IFA (Integrated farm assurance) je posvećena smještaju životinja, njihovim transportom, mikroklimatskim prilikama u objektima u kojima se drže, pitanje rješavanja animalnog otpada, uporaba pesticida i primjena antibiotika.

##### **4.3.1. Podaci o postupku samoocjenjivanja**

Ocijenjivanje je provodio student Goran Mikec povodom istraživanja za završni rad preddiplomskog studija poljoprivrede na Visokom gospodarskom učilištu u Križevcima.



Istraživanje je izrađivano u razdoblju od 1.6.2017. do 31.8.2017.. Student živi i radi na OPG-u Mikec te je upoznat s načinom proizvodnje junećeg mesa koje se proizvode za hrvatske mesnice. Samoocjenjivanje je bilo provedeno vizualnom procjenom situacije na gospodarstvu, popunjavanjem liste na kojoj se nalaze određeni uvjeti koje gospodarstvo mora ispuniti te su napisani uvjeti koje bi spomenuto gospodarstvo moglo ispunjavaispuniti. Razgovorom sa vlasnikom, student je došao do informacija o financijskoj situaciji na gospodarstvu, podacima o prihodima od prodaje i rashodima. Ispunjavanje liste za ocijenjivanje GLOBAL G.A.P.-a se provodi bez nadzora inspektora nadležnog tijela za provođenje implemetacije sustava G.A.P.. Trenutačno u RH ne postoji nadležno tijelo koje provodi ocijenjivanje i certifikaciju. Stručno osoblje koje je zaduženo za takve zadatke mora doći u RH iz inozemstva. Za provedbu camoocijenjivanja uz pomoć checkliste koja se može preuzeti sa službene GOBAL G.A.P. web stranice.

#### **4.3.2. Napomena o rezultatu istraživanja i njegov značaj za gospodarstvo**

Iako je primjena G.A.P. sustava na OPG-u Mikec tema istraživanja za završni rad, od vlasnika se ne očekuje da će ovisno o rezultatu istraživanja odmah početi ispunjavati uvjete da bi dobio certifikat. Certifikat ne znači samo da bi krajnji proizvod gospodarstva bio označen s oznakom koji garantira njegovu sigurnost i ispravnost nego bi se proizvodnja prilagodila uvjetima i pravilima G.A.P. prakse. To bi značilo i pojednostavljenje proizvodnje koja bi smanjila utrošak ljudskog rada i sirovine za 1 kg mesa te bi se povećala sigurnost u radu za radnike i životinje. Ipak nakon završetka ovog rada i napisanog rezultata istraživanja za vlasnika bi bilo itetako preporučljivo da pročita primjedbe i kritike na rad, organizaciju i proizvodnju OPG-a. Ispravljanjem grešaka koje su evidentirane na ocijenjivačkoj listi može se proizvodnja napraviti efikasnijom nego što je bila prije, a da se pri tome ne mora uvoditi GLOBAL G.A.P..

#### **4.3.3. Pitanja i način ocijenjivanja**

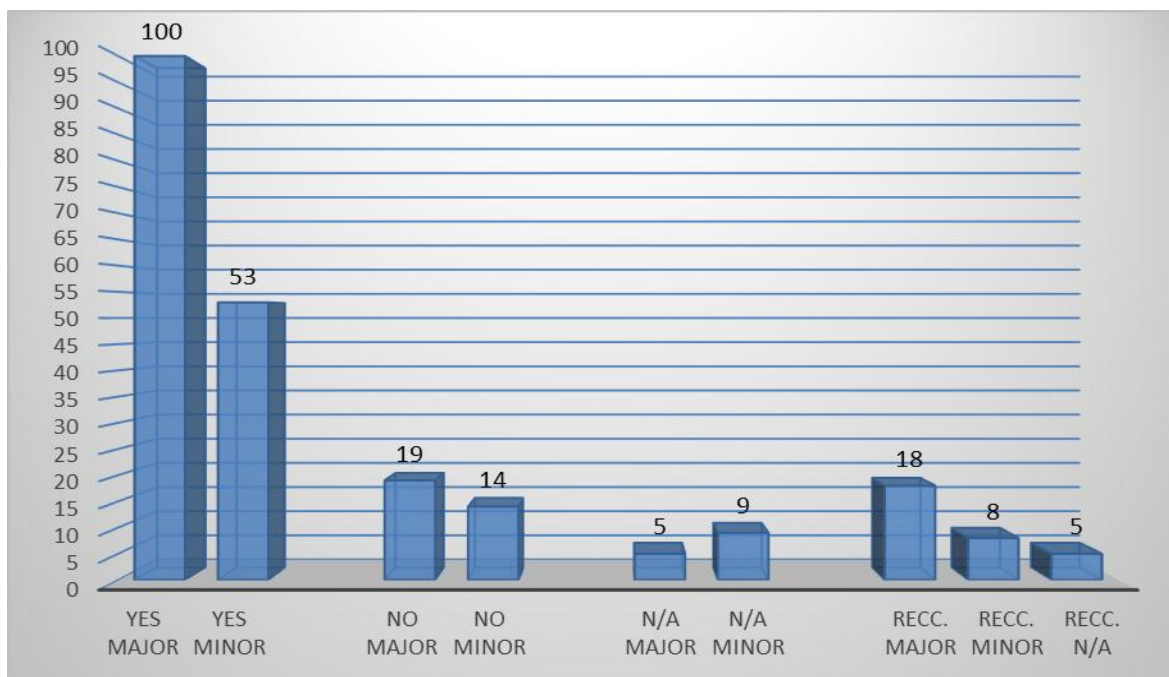
Lista na kojoj se nalaze podaci ima ukupno 233 pitanja na koja treba odgovoriti tako da se u u jedan od tri stupca stavi slovo x ovisno o tome dali je uvjet ispunjen ili neispunjen ili ga čak i nije moguće ispuniti. Uz ova tri stupca nalazi se i četvrti stupac u kojeg se piše objašnjenje o neispunjenom uvjetu ili o nemogućnosti njegovog isupnjenja i izvršavanja na gospodarstvu. Sva pitanja imaju razinu važnosti (eng. level) određenog uvjeta. Te razine su **major must** (*hr. vrlo bitno*) i taj uvjet je važan te se njegovom nemogućnošću ispunjenja

ne može gospodarstvo predložiti za cetrifikat), **minor must** (*hr. manje bitan*) uvjet koji može ostati neispunjen, ali pod uvjetom da se ne prijeđe određen broj neispunjenih uvjeta. **Reccomended** (*hr. preporučeno*) njegovo ispunjavanje je preporučeno i nema značajan utjecaj na konačnu ocijenu ako nije ispunjen. Cijeli obrazac se može podijeliti na četiri dijela:

- 1) AFF (all farm base) ovaj modul se odnosi na sve aktivnosti na farmi
- 2) LC (live stock) odnosi se na dobrobit stoke, smještaj, sigurnost na radu, sigurnost i skladištenje stočne hrane, liječenje životinja i njihov transport
- 3) CS (cattle and sheep, ruminant base) u ovom modulu se gleda indentifikacija i mogućnost sljedivosti životinja te njihovih proizvoda, reproduktivnost goveda, briga za podmaldak, higijena)
- 4) CYB (calf and young beef) odnosi se specifično na telad i mladu junad, od rođenja do 12 mjeseci starosti

#### 4.3.4. Rezultati ocjenjivanja

Od ukupno 231 pitanja koja se nalaze na listi, ispunjenih uvjeta imamo 171, neispunjenih 41, sa nemogućnošću ispunjenja 19. Na slici 9. su prikazani postotni udjeli pozitivnih i negativnih odgovora ovisno o važnosti kriterija.



Slika 9. Raspodjela odgovora u smooćenjivanju.

Izvor: Podaci dobiveni od vlasnika OPG-a Mikec (2017),

#### **4.4. AFF (all farm base), kriteriji koji se odnose na cijelo gospodarstvo**

##### **4.4.1. Dokumentacija**

Mogućnost provjere podataka o gospodarstvu i njegovom poslovanju je moguće dobiti preko njegovih računovodstvenih podataka, informacija o korištenom zemljištu preko zemljišnih knjiga i katastra. Za svako grlo stoke postoji evidencija u registru goveda.

##### **4.4.2. Zaštita na radu**

U ovom dijelu se govori o zaštiti na radu, kriterijima za zaposlenike na gospodarstvu prema kojima se očekuje da na gospodarstvu radi osoblje koje je uhodano u posao te je trenirano za rad s životinjama. Zaposlene na gospodarstvu čini obitelj od pet članova od kojih samo jedan član ima obrazovanje iz područja poljoprivrede. Osim spomenutog člana i vlasnik još ima srednješkolosko obrazovanje, ali smjer za elektrotehničara. Radom na gospodarstvu se može uočiti da su članovi obitelji dugogodišnjim radom na poljoprivredi koji je i obiteljska tradicija i više nego sposobni obavljati poslove na gospodarstvu. Osim iskustva u radu sa životinjama, posjeduju i veliko iskustvo u korištenjem opreme i mehanizacije na gospodarstvu. Većina poslova se obavlja pomoću mehanizacije, dok se tek hranidba mlađe teladi (do 4 mj. starosti) i liječenje (cijepljenje) stoke obavlja ručno. Sva oprema, bilo mehanizirana ili ručna se održava i servisira po potrebi. Kritične točke i opasniji dijelovi na gospodarstvu, gdje bi se mogle dogoditi povrede (npr. rampe za utovar bikova na kamion) nisu opisani, niti postoji kakav dokument koji je javno objavljen da bi ga osoblje ili bilo koji posjetitelj mogao vidjeti na OPG-u. Isto tako ne postoji pisani plan koji govori o smanjenju kritičnih točaka za zaposlene na OPG-u. Zaposlenici nisu prošli nikakvu specijalnu obuku za sigurnost na radu. U slučaju nezgode također ne postoje pisane procedure kako se u toj situaciji i u tom trenutku postupa. Tečaj prve pomoći su položili svi radnici na gospodarstvu. Kutije prve pomoći se nalaze u traktorima i u blizini farme (spremišta za radnu opremu). Ovisno o određenom poslu, osoblje koristi odjeću i obuću primjerenu za takvu vrstu poslova.

##### **4.4.3. Higijena na farmi**

AFF modul ima u sebi i kriterije koji se odnose na higijenu na farmi tj. higijena osoblja koja radi na farmi, higijena stočne hrane i objekata.

#### **4.4.4. Utjecaj aktivnosti farme na okoliš**

Aktivnost OPG-a na floru i faunu u neposrednij okolini farme je sveden na minimum. Otpadne vode i fekalije životinja odlaze u betonirane jame koje su i više nego dovoljne zapremnine da se spriječi istjecanje u okoliš i da se ne zagade podzemne vode. Sredstva za zaštitu bilja su spremljene u adekvatne prostorije, u ormar pod ključem. OPG posjeduje preko 15 ha zemlje te je podložno pravilu o „zelenom pojasu“ koje traži da se na poljima uz šumske površine sije određena ekološka kultura ( gospodarstvo sije lucernu). Kultura se sije duž granice polja s šumom. Širina posijane površine je od 3-9 m. Zeleni pojas ima za cilj očuvanje bioraznolikosti i očuvanje zemljišta sijanjem kultura s visokim udjelom proteina (npr. soja) ili DTS (djetelinsko-travnih smjesa). Zeleni pojas se normalno iskorištava (košnja travnjaka).

#### **4.5. Sljedivost proizvoda**

Sva grla na gospodarstvu su označena ušnim markicama i za svaki broj se može odrediti čiji je vlasnik životinje. U klaonicama o mogućim promjenama na mesu (koji je glavni proizvod gospodarstva) može se obavijestiti vlasnika. Nakon odlaska u mesnicu, podatke o uzgajivaču stoke čije je meso kupio može dobiti od upravitelja u klaonici.

#### **4.6. LB (livestock base) najbitniji kriteriji koji se odnose na objekte u kojima borave životinje**

##### **4.6.1. Sigurnost objekata**

Sigurnost objekata je opširan pojam, a podrazumijeva sigurnost za životinje i ljude. Mikroklimatski uvjeti su zadovoljavajući s obzirom na kategoriju grla koja boravi u njima (telad, odrasla junad), grla imaju dovoljno podne površine, ne dolazi do naguravanja, dovoljno zraka, omjer između površine poda i površine prozora je 10:1, osvjetljenje je zadovoljavajuće, tokom cijelog dana se može izvršavati inspekcija životinja i njihovo liječenje. Tovna junad (goveda iznad 6 mj. starosti) se drži na rešetkastom podu. Pod je betoniran i na njemu su napravljena udubljenja tako da se povećeva faktor trenja i smanjuje klizavost. Ograde između bokseva su napravljene od metalnih cijevi koje se ne mogu pomicati. Hrana i voda su dostupni 24 sata na dan.

#### 4.6.2. Mikroklimatski uvjeti

Uvjeti u stajama su zadaovoljavajući u pogledu održavanja temperature staje i podne površine za jedno grlo stoke. Nedostatak ventilacije i preporučenog strujanja zraka od barem 0,3-0,5 m/s dovodi do toga da se prašina nakuplja u zraku staje te zajedno s njom i stajski plinovi (metan, amonijak sumporovodik) (Asaj, A.2003). Nakupljanjem spomenutih plinova dolazi do nadraživanja sluznica dišnih organa. Dugotrajna izloženost ima za rezultat razvoj upale pluća.

Tablica 3. Vrijednosti površine poda i volumena zraka po kategoriji inačinu držanja

Način držanja	Telad od 100 do 200 (220) kg		Junad od 200 (220) do 450 kg	
	površina poda m <sup>2</sup> /grlu	volumen zraka m <sup>3</sup> /grlu	površina poda m <sup>2</sup> /grlu	volumen zraka m <sup>3</sup> /grlu
Na vezu	1,5-1,8	5,5	4,0	11,5
Slobodno (rešetkasti pod)	1,5	4,5	1,8-2,0	10,0
Slobodno (puni pod)	2,0	4,5	3,0	10,0

Izvor: Katalinić I.,1994.

Potrebe za slobodnim prostorom u štalama na gospodarstvu su zadovoljene. Životinje imaju dovoljno prostora za nesmetano ustajanje i okretanje. Kriterij za volumen zraka je isto zadovoljen, ali ipak postoji problem neodgovarajuće ventilacije zbog velikog broja životinja u svakom boksu (11 grla na jedan boks, ukupno 16 bokseva). Problemi nastaju kod niskih i vrlo visokih temperatura zbog nakupljanja vlage zbog nedovoljne izmjene zraka. Tada se mogu pojaviti gljivična oboljenja koja se javljaju na koži životinja. Oboljenjem životinje smanjuje se proizvodna sposobnost te ona predstavlja mogući rizik za druge životinje ako su slabijeg imuniteta (Hajsing, D. i sur. 2007). Liječi se tekućim pripravcima za kožu.

## 5. ZAKLJUČAK

OPG Mikec trenutno ne zadovoljava sve uvjete koje je postavila organizacija Global G.A.P.. Od ukupno 231 pitanja, 19 vrlo značajnih upita na listi za samoocijenjivanje nije ispunjeno tj. odgovor na njih je „no“. Neispunjeni zahtjevi se uglavnom odnose na nepostojeće upute i protokole o načinu obavljanja pojedinih djelatnosti na gospodarstvu. Prije slijedeće samoprovjere biti će potrebno ispraviti slijedeće nepravilnosti:

1. Uvesti upute za postupanje u kriznim situacijama kao npr. pojava zaraznih bolesti koje su ujedno i zoonoze (mogu prijeći s životinje na čovjeka). Bolesti s velikim pobolom (broj oboljelih na broj živih grla) i velikim pomorom (broj umrlih na ukupan broj životinja). Iako rijetke (zabilježena enzootska bronhopneumonija se pojavila na gospodarstvu samo jednom u 2014. godini) mogu nanijeti velike ekonomske štete u vidu liječenja te značajnog usporavanja procesa proizvodnje (Srebočan, V., Gomerčić, H. 1989).
2. Pisani planovi o postupcima pojedinih proizvodnih procesa na gospodarstvu također ne postoje.
3. Osoblje na gospodarstvu nema nikakvu formalnu obuku u obliku stručnog osposobljavanja i obuke o zaštiti na radu.
4. Mikroklimatski uvjeti, načini držanja su prihvatljivi i u opisanim granicama. Mana izgrađenih objekata je postojanje samo prirodne ventilacije bez ventilatora. Mehanizacija na gospodarstvu uvelike smanjuje potrebe za ručnim radom i trend postupnog automatiziranja proizvodnje se nastavlja.

Vlasnik gospodarstva će dalje nastaviti s unapređivanjem poslovanja svog OPG tako da će njegova proizvodnja ostati rentabilna, dok je implementacija G.A.P. sustava ostala kao opcija za buduće generacije koje će raditi na tom OPG-u. Ispravljanje potencijalnih grešaka je moguća unutar jedne do dvije godine ako bi se ulagala dovoljna novčana sredstva.

## 6. LITERATURA

1. Asaj, A. (2003): Higijena na farmi i okolišu, Zagreb, Medicinska naklada
2. Eraković, M. (2016): „*Implementacija GLOBALGAP sustava (sustava globalne dobre poljoprivredne prakse) na visokom gospodarskom učilištu u Križevcima*“, Specijalistički diplomski stručni rad
3. Hajsing, D. i sur. (2007) Opća mikrobiologija i imunologija, Zagreb, Školska knjiga
4. Havranek; J., Tudor Kalit, M. i suradnici (2014) Sigurnost hrane od polja do stola, Zagreb, M.G.P. d.o.o.
5. Hong Hsuan-I, Jr-Fong Dang, Yi-Hsuan Tsai, Chen-Shen Liu, Wang-Tsang Lee, Ming-Li Wang, Pei-Chun Chen, (2011.): An RFID application in the food supply chain: A case study of convenience stores in Taiwan. *Journal of Food Engineering* 106: 119–126.
6. Izvori dobiveni od vlasnika OPG-a Mikec (2017): financijska izvješća, popis nabave sirovina za izradu krmnih smjesa za životinje, registri goveda i svinja, popisi nabave lijekova.
7. Katalinić, I. (1994): Govedarstvo, Nakladni zavod, Globus Zagreb
8. Krešić, G. (2012): Trendovi u prehrani, Opatija: Sveučilište u Rijeci
9. Srebočan, V., Gomerčić, H. (1989): Veterinarski priručnik, Zagreb: Jumena
10. [http://www.globalgap.org/uk\\_en/what-we-do/the-gg-system/certification/Approved-CBs/index.html](http://www.globalgap.org/uk_en/what-we-do/the-gg-system/certification/Approved-CBs/index.html) (1.7.2017.)

## **SAŽETAK**

Tokom rada na gospodarstvu OPG Mikec u razdoblju od 1.6.2017. do 31.8.2017., student je izvršavao istraživanje mogućnosti implementacije GLOBAL G.A.P. sustava na OPG-u Mikec. Radom na gospodarstvu kao pomoćni radnik te razgovorom s obitelji koja radi na gospodarstvu, došao je do bitnih informacija o radu i organizaciji na gospodarstvu. Dobiveni podaci su mu pomogli kod istraživanja za završni rad. Zaključio je da prema obavezama koje postavlja GLOBAL G.A.P. integrirani sustav osiguranja kvalitete na farmama – IFA (engl. Intergrated Farm Assurance), istraživano gospodarstvo ne zadovoljava uvjete. Od ukupni 231 uvjeta ispunjena su 171 uvjet, ali neispunjenih koji su važni za prolaz na dobivanje certifikata imamo 19. Sam OPG može unutar jedne do dvije godine ispraviti greške. Poboljšanje mikroklimatskih uvjeta tj. ugradnja umjetne ventilacije, napisani planovi o postupcima radova na gospodarstvu te stručno osposobljavanje radne snage na gospodarstvu trenutno sprječavaju OPG Mikec za stjecanje certifikata. Uz sve ovo navedeno, gospodarstvo uredno i profitabilno posluje, a implementacija spomenutog GLOBAL G.A.P. sustava ne predstavlja obavezu vlasniku. Ipak će se u bliskoj budućnosti razmatrati prijedlog o mogućoj implementaciji.