

**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVCIMA**

Hrvoje Gregurić, student

**Označavanje domaćeg povrća putem QR koda - zajednički  
projekt VeeMee agroplatforme i Zajednice udruga hrvatskih  
povrćara**

Završni rad

Križevci, 2019.

**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVCIMA**

Hrvoje Gregurić, student

**Označavanje domaćeg povrća putem QR koda - zajednički  
projekt VeeMee agroplatforme i Zajednice udruga hrvatskih  
povrćara**

Završni rad

Povjerenstvo za obranu i ocjenu završnog rada:

Dr.sc. Silvije Jerčinović, v.pred., predsjednik

Dr.sc. Kristina Svržnjak, prof.v.š., mentor

Dr.sc. Sandra Kantar, prof.v.š., član

Križevci, 2019.

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD.....</b>	<b>1</b>
<b>2. PREGLED LITERATURE.....</b>	<b>3</b>
<b>3. MATERIJALI I METODE.....</b>	<b>7</b>
<b>4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA.....</b>	<b>8</b>
<i>4.1. Sudionici na projektu.....</i>	<i>8</i>
<i>4.2. Aktivnosti na projektu.....</i>	<i>10</i>
<i>4.3. Rezultati projekta.....</i>	<i>13</i>
<b>5. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>18</b>
<b>6. POPIS LITERATURE.....</b>	<b>20</b>
<b>7. PRILOZI.....</b>	<b>22</b>
<b>SAŽETAK.....</b>	<b>25</b>

## 1. UVOD

Proizvodnja povrća u Republici Hrvatskoj iz godine u godinu sve više opada, a uvoz povrća proporcionalno raste. Zakonska je obaveza svih dionika u lancu opskrbe hranom tu istu hranu deklarirati te na taj način omogućiti krajnjem korisniku, odnosno potrošaču dobivanje točne informacije o nazivu proizvođača, distributeru, porijeklu robe, klasi, vrsti robe i vremenu proizvodnje. Nažalost, uvoznici i otkupljivači povrća u velikoj mjeri uvozno povrće deklariraju kao domaće, a trgovci stavljanjem tog istog povrća u promet obmanjuju kupce kako je riječ o domaćoj robi.

Da bi se stalo na kraj takvoj nepoštenoj trgovačkoj praksi, domaći proizvođači povrća okupljeni u Zajednicu udruga hrvatskih povrćara dugi niz godina pokušavali su iznaći rješenje kojim bi se, u tom moru uvozne robe, mogli istaknuti i biti prepoznatljivi te dokazati sljedivost. S druge strane, tvrtka VeeMee iz Zagreba pokušava „lansirati“ agroplatformu kojoj je svrha upravo davanje informacija u javnost o samim proizvođačima i njihovim proizvodima, kao npr. koliko se neki poslovni subjekt (obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo, poljoprivredno gospodarstvo, obrt, d.o.o., j.d.o.o., zadruga) dugo bavi proizvodnjom povrća, na koliko hektara površine (na otvorenom i u zaštićenim prostorima), koje kulture uzgaja, i slično. Zajedno su, 2017. godine i uspjeli u namjeri da svi koji žele saznati porijeklo robe, u što kraćem vremenu to i mogu učiniti putem svojih pametnih mobilnih uređaja tako da skeniranjem QR koda, koji se nalazi na deklaraciji, u nekoliko sekundi pred sobom imaju uvid u potpunu sljedivost robe.

A što je QR kod? QR je kratica za *quick response code*, što u prijevodu znači brzi odaziv. Dostupan je putem interneta i svatko ga može imati. No, posebnost QR koda u ovom slučaju je da se putem njega hrvatski povrćari povezuju na digitalnu platformu koja je, zapravo, osobna web stranica svakog proizvođača, na kojoj proizvođač svakodnevno može nadopunjavati informacije o svojim proizvodima, preradi povrća, aktualnostima u proizvodnji, osobnom stupnju obrazovanja i edukaciji, koja gnojiva i sredstva za zaštitu bilja koristi, s koje ARKOD čestice je povrće ubrano, itd. Najbitnije je istaknuti kako se svaki QR kod generira zasebno za svakog proizvođača (ne postoje dva ista QR koda) i vlasnik tog QR koda je isključivo proizvođač.

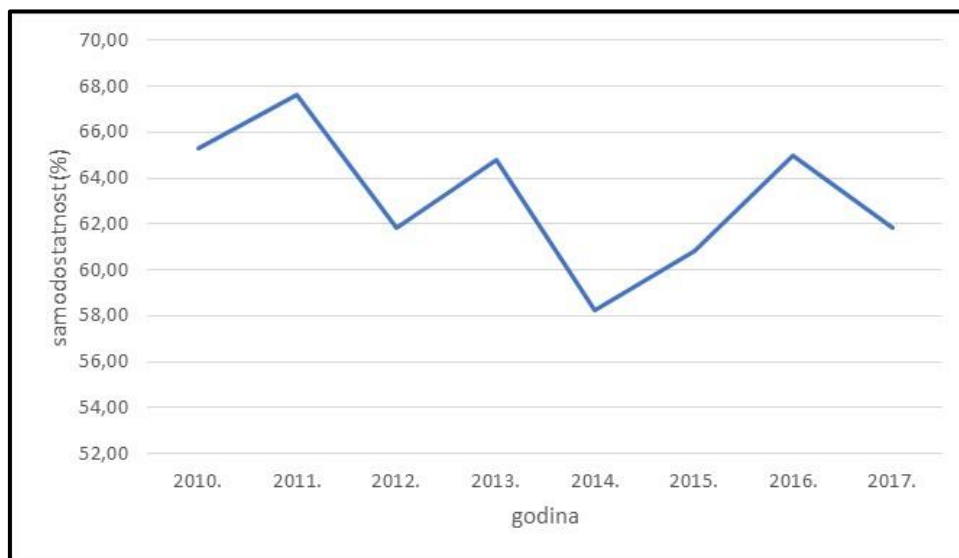
Daljnijim razvojem sustava agroplatforme cilj je povezati proizvođače iz svih dijelova Hrvatske te tako stvoriti bazu podataka precizirajući stvarnu proizvodnju i pokušati riješiti problem zbrinjavanja viškova hrane. U planovima Zajedničke poljoprivredne politike država članica Europske unije kao jedna od mogućnosti uvida u sljedivost i zbrinjavanje viškova

hrane upravo je sličan projekt pod nazivom „*Blockchain for food and food waste*“ za koji se Republika Hrvatska obvezala uvesti do kraja 2022. godine.

Dakle, domaći proizvođači u suradnji s osnivačima uspjeli su stvoriti sustav označavanja i sljedivosti domaće robe prije nego je to isto zaživjelo u Europskoj uniji, dok su praktični korisnici ove agroplatforme zapravo sami potrošači. Oni osim što mogu doznati sve o porijeklu namirnice koju namjeravaju kupiti, isto tako mogu vidjeti i ponude svih proizvoda koje drugi proizvođači nude na tržištu prikazujući svoje poslovanje upravo putem QR koda. Stoga je cilj rada prikazati zajednički projekt VeeMee agroplatforme i Zajednice udruge hrvatskih po koji je usmjeren na označavanje domaćeg povrća putem QR koda, a što u budućnosti posljedično može donijeti smanjenje uvoza i povećanje domaće proizvodnje.

## 2. PREGLED LITERATURE

Vanjskotrgovinska bilanca povrća izrazito je negativna. Prosječan stupanj samodostatnosti za razdoblje 2010./17. je oko 63% (graf 1) uz značajnije godišnje oscilacije na što je utjecala domaća proizvodnja (Grgić, 2019).



Graf 1: Samodostatnost Hrvatske u povrću – ukupna

Izvor: *Ministarstvo poljoprivrede Republike Hrvatske*

Prema Državnom zavodu za statistiku za 2017. godinu, u Hrvatsku je uvezeno 152 tisuće tona raznog povrća u protuvrijednosti oko 116 milijuna eura. U 2018. godini, u Hrvatsku je uvezeno 173 tisuće tona u vrijednosti 131 milijun EUR-a (Hrvatska gospodarska komora, prilog 2). Prema vlastitom izračunu, ukupan uvoz raste po godišnjoj stopi od 13,6% i trenutno je omjer uvoznog i domaćeg povrća 55:45 posto u korist domaćeg povrća.

Prekomjernim i nekontroliranim uvozom poljoprivredno-prehrambenih proizvoda često dolazi do pojave viškova hrane te od onog dijela koji se nikako ne može iskoristiti nastaje prehrambeni otpad. Prehrambeni otpad odnosi se na hranu prikladnu za ljudsku prehranu koja se odbacuje, bilo nakon što je čuvana nakon isteka roka valjanosti ili je ostavljena da se pokvari. Često je to zbog toga što se hrana pokvarila, ali to može biti i iz drugih razloga, poput prekomjerne opskrbe zbog tržišta ili pojedinačnih potrošačkih navika kupnje/prehrane. **Otpad hrane** odnosi se na svaku hranu izgubljenu propadanjem ili otpadom. Dakle, pojam „otpad“ obuhvaća i gubitak hrane i otpad od hrane<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> “Food waste definition, <https://www.eu-fusions.org/index.php/about-food-waste/280-food-waste-definition>

Središnji cilj politike sljedivosti i sigurnosti hrane Europske unije je zaštita zdravlja ljudi i životinja te smanjenje štetnih utjecaja na okoliš. U Europskoj uniji godišnje se proizvede 88 milijuna tona otpada od hrane s povezanim troškovima koji se procjenjuju na 143 milijarde eura (Europska komisija, FUSIONS, 2016). Ministarstvo poljoprivrede Republike Hrvatske radi na uspostavi sustava doniranja hrane kroz Zakon o poljoprivredi (NN 30/15) i Pravilnik o uvjetima, kriterijima i načinima doniranja hrane i hrane za životinje (NN, 119/15).

Pojam **sljedivosti** (engl. traceability) javlja se kao važan element u proizvodnji hrane, a povezuje se sa identificiranjem proizvoda, praćenjem porijekla materijala i sirovina, te povijesnim praćenjem procesa proizvodnje, prerade, distribucije i prodaje (Omejec, Bach Pejić, 2007). Štefanić (2018) naglašava kako dodatne informacije, kao što su zemljopisno podrijetlo ili izvornost hrane i usklađenost s određenim standardima mogu imati presudnu ulogu u odlukama o kupnji. Također naglašava kako je marketinška komunikacija o vlastitim brandovima važna komponenta poslovanja iz više razloga; to je djelotvoran putokaz za ponovljene kupnje, ulazna barijera u sektor ili mogući izvor dodatnih prihoda. Ističe kako proizvođači i trgovci mogu dobrovoljno primjenjivati standarde za označavanje koji su stroži od minimalno propisanih, odnosno da na taj način oni komuniciraju svoju brigu za dobrobit kupaca i mogu postići konkurentsku prednost nad proizvođačima koji ne pokazuju takav stupanj društvene odgovornosti u svom poslovanju.

Omejec i Bach Pejić (2007) upozoravaju da je sljedivost hrane globalni problem koji se tiče izravno sigurnosti hrane i njezinog porijekla.

Do sad je na više načina reguliran postupak rukovanja hranom kako bi se spriječila kontaminacija poljoprivredno-prehrambenih proizvoda, ali niti jedan od njih nije otišao daleko kao blockchain sustav sljedivosti. Što je u stvari **blockchain sustav**? Europska komisija<sup>2</sup> definira da su to kronološki blokovi podataka<sup>3</sup> povezani putem umreženog kriptološkog lanca u „ledger”, tj. knjigu. Blockchain and Distributed Ledger Technologies (DLT) smatraju se transformativnim u narednim desetljećima. Oni imaju potencijal donijeti velika poboljšanja za europsku industriju - od start-up kompanija do velikih korporacija, od administracije do građana - omogućujući održivi ekonomski rast. Do kraja 2020. godine u planu je uspostava blockchain sustava u svim zemljama članicama europske unije.

Kakve veze imaju proizvođači svinjetine i govedine, prehrambene tvrtke i bankari? Neki od njih istražuju kako relativno nov način čuvanja podataka, nazvan blockchain, može pomoći

---

<sup>2</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/blockchain-technologies>

<sup>3</sup> Ti podaci mogu biti privatni i javni. Javni mogu biti na dva načina; da svi mogu zapisivati i čitati podatke i da svi mogu čitati podatke, a samo validirane osobe zapisivati.

njihovom poslovanju i industriji<sup>4</sup>. S blockchainom distribuiranim na mreži uzajamne razmjene, svi dionici opskrbnog lanca mogu se nalaziti na istoj stranici s ključnim elementima podataka, odnosno, bitnim informacijama za prenošenje ciljeva sljedivosti<sup>5</sup>.

S razvojem blockchain sustava pritisak trgovaca na dobavljače po pitanju uvođenja **Global G.A.P.**<sup>6</sup> certifikata opada, prvenstveno jer je neučinkovit na sadašnjoj razini. S druge strane, proizvođači se nevoljko odlučuju na tu vrstu sljedivosti jer korisnici (potrošači) uglavnom ne znaju za Global G.A.P., a pored toga njegovo uvođenje prilično je skupo.

Obzirom na trenutno stanje u sektoru povrćarstva i nizu čitavih problema za koje nema dugoročnih rješenja, kao npr. neudruženost proizvođača u zadrugu ili proizvođačke organizacije, nesređeno tržište, nelikvidnost proizvođača, loša povezanost plave i zelene Hrvatske, nedostatak radne snage, i slično, projekt stvaranja digitalne agroplatforme potencijalno je dobar temelj da se pomoću nje utječe na kreiranje poljoprivredne politike kako bi se promijenila trenutna situacija. Zajedništvom, trudom i upornošću može se postići jako puno kako bi se kupcima uistinu nudili proizvodi hrvatskog sela. Stoga se na web stranici Zajednice udruga hrvatskih proizvođača<sup>7</sup> (ZUHP) može pročitati da je ZUHP i tvrtka VeeMee d.o.o, a uz podršku Hrvatske poljoprivredne komore, dana 03.04.2018. potpisala ugovor o suradnji vezano uz sljedivost i označavanje domaćeg povrća putem PID sustava. Vjerujemo kako će naši proizvođači uvidjeti prednosti ovog sustava koji je jedinstven u cijelom svijetu, a potrošači će se moći uvjeriti da je ono što kupuju uistinu proizvedeno na hrvatskim poljima. Junčić (2019.) navodi da je VeeMee digitalna platforma koja povezuje sektor agrikulture i tržišta te kroz samo jedan klik smartphona omogućava potrošačima da u potpunosti razumiju podrijetlo proizvoda koji kupuju.

**Agroplatforma** sadrži tzv. PID profile (Producer/Profile Identity) ili "identitet proizvođača" koji služi standardizaciji relevantnih informacija o proizvođaču i kulturama koje uzgaja (Špiljak, 2019). Ista autorica ističe kako skeniranjem QR koda na proizvodu, potrošač vrlo brzo dolazi do kompletne informacije o poljoprivredniku i hrani koju kupuje i konzumira, a da su svi podaci na platformi standardizirani i transparentni za sve korisnike.

Cheshire (2019) naglašava kako TraceFood blockchain rješenje pruža svim dionicima u lancu opskrbe pristup povijesti voća, trajanju i drugim povezanim mjerama svježine u sekundi - samo skeniranjem QR koda na njegovom pakiranju.

---

<sup>4</sup> <https://www.drovers.com/article/bitcoin-food-traceability-blockchain-sparks-broad-interest>.

<sup>5</sup> <http://www.ift.org/Knowledge-Center/Learn-About-Food-Science/Food-Facts/The-Potential-of-Blockchain-Technology-Application.aspx>

<sup>6</sup> <https://www.tuv-nord.com/hr/hr/usluge/certifikacija-proizvoda/globalgap/> (02.rujna, 2019.)

<sup>7</sup> <https://www.facebook.com/pg/zuhp.hr/posts/>



U analiziranom zajedničkom projektu ZUHP i tvrtke WeeMee koji će biti prikazan u nastavku rada u zadnjoj fazi projekta planiran je kontinuirani rad na razvoju novih opcija i tehnologija kao što su:

1. Crowdfunding - metoda prikupljanja kapitala kolektivnim naporima prijatelja, obitelji, kupaca i pojedinačnih ulagača. Ovaj pristup se uklapa u kolektivne napore velikog skupa pojedinaca - prvenstveno putem interneta putem društvenih medija i crowdfunding platforma - i koristi njihove mreže za veći doseg i izloženost<sup>8</sup>.
2. Umjetna inteligencija grana je računalnih znanosti koja ima za cilj stvoriti inteligentne strojeve. Postala je ključni dio tehnološke industrije, a istraživanja povezana s umjetnom inteligencijom visoko su tehnološka i specijalizirana<sup>9</sup>.
3. Internet stvari ili IoT je sustav međusobno povezanih računalnih uređaja, mehaničkih i digitalnih strojeva, predmeta, životinja ili ljudi koji se pružaju jedinstvenim identifikatorima (UID-ovima) i mogućnostima prijenosa podataka putem mreže bez traženja ljudskog prijepisa, interakcije čovjeka ili čovjeka-računala<sup>10</sup>.

---

<sup>8</sup> <https://www.fundable.com/learn/resources/guides/crowdfunding/what-is-crowdfunding>

<sup>9</sup> <https://www.techopedia.com/definition/190/artificial-intelligence-ai>

<sup>10</sup> <https://internetofthingsagenda.techtarget.com/definition/Internet-of-Things-IoT>

### 3. MATERIJALI I METODE ISTRAŽIVANJA

U svrhu izrade završnog rada korišteni su svi dostupni materijali, no kako je tema sljedivosti poljoprivredno-prehrambenih proizvoda, u informatičkom smislu, još uvijek neistražena uglavnom se radi o internetskim stranicama i člancima, što je prikazano u prethodnom poglavlju „pregled literature“.

Također, korišteni su podaci Državnog zavoda za statistiku, Hrvatske gospodarske komore i Uprave za stručnu podršku razvoju poljoprivrede i ribarstva Ministarstva poljoprivrede, kako bi se prikazala vanjskotrgovinska bilanca te stupanj samodostatnosti povrća te kako bi se izračunala godišnja stopa uvoza povrća. Dio podataka dobiven je od tvrtke Smarter.

Vežano uz analizirani projekt, podaci o projektu su dobiveni od Zajednice udruga hrvatskih povrćara, dok je dio podataka prikupljen tijekom obavljanja stručne prakse u tvrtki VeeMee. Kako bi se prikazao projekt, odnosno sudionici na projektu, aktivnosti i dosadašnji rezultati projekta koristi se metoda deskripcije.

Metoda deskripcije je postupak jednostavnog opisivanja ili očitavanja činjenica, procesa i predmeta u prirodi i društvu te njihovih empirijskih potvrđivanja odnosa i veza, ali bez znanstvenog tumačenja i objašnjavanja. Ova se metoda primjenjuje u početnoj fazi znanstvenog istraživanja, a ima veću vrijednost ako je jednostavno opisivanje povezano s objašnjenjima o uočenim važnijim obilježjima opisivanih činjenica, predmeta i procesa, njihovih zakonitosti i uzročnih veza i odnosa.

## 4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Već je rečeno da je u Hrvatsku u 2017. godini uvezeno je oko 152 tisuće tona raznog povrća u protuvrijednosti oko 116 milijuna eura, a izvezeno je oko 46 tisuća tona u protuvrijednosti oko 29 milijuna eura. U 2018. godini uvezeno je povrća, korijenja i gomolja za jelo oko 173 tisuće tona ili u vrijednosti od oko 131 milijun EUR-a, a izvezeno 41 tisuću tona ili 29 milijuna EUR-a. Vrijednost izvoza duži niz godina se smanjuje, te je vanjskotrgovinska bilanca u povrću izrazito negativna. Hrvatska uvozi povrće iz mnogih europskih država, a manje količine i vrijednosti iz država izvan Europe. U 2018. godini ukupan uvoz u tarifnoj stavci *Povrće, korijenje i gomolji za jelo* iznosio je oko 131 milijun eura. Iste godine Hrvatska je izvezla znatno manje (oko 30 milijuna eura) odnosno 30% pokrivenost uvoza izvozom što je nešto povoljnije u odnosu na 2017. kada je bio 25%. Ovaj iznos se znatno razlikuje od službene bilance zbog obuhvata i metodologije, ali ukazuje na još veći vanjskotrgovinski „gap“ kod povrća kao i na potencijalno tržište domaćim proizvođačima (Grgić, 2019).

Prema ovim podacima vidljivo je da proizvodnja povrća posljednjih godina konstantno pada, dok uvoz povrća sve više raste, što znači da se na policama trgovačkih lanaca može naći sve manje domaćeg povrća. Pa ipak, ako je vjerovati deklaracijama na proizvodima, lako se stječe dojam da je većina povrća iz domaćeg uzgoja.

Kako bi stali na kraj lažnome deklariranju robe, domaći proizvođači povrća u suradnji sa tvrtkom VeeMee d.o.o. kreiraju agroplatformu putem koje dokazuju istinitost podataka navedenih na deklaraciji proizvoda s ciljem dokazivanja sljedivosti robe. Stoga će u rezultatima istraživanja prvo biti prikazani sudionici na projektu, zatim aktivnosti na projektu te rezultati projekta:

### 4.1. Sudionici na projektu

Kao što je već rečeno, u analiziranom projektu sudjeluju Tvrtka VeeMee d.o.o. i Zajednica udruga hrvatskih povrćara.

**Tvrtku VeeMee d.o.o.**, u svibnju 2017. godine, osnovali su Marko Kozjak, bacc.filozofije i religiologije i Nikola Vido, magistar socijalnog rada. Sama ideja nastala je još 2014. godine kada Marko, koji je u to vrijeme radio u Agrofructus grupi kao asistent u prodaji, a zatim i kao glavni menadžer prodaje, pokušava organizirati otkup i proizvodnju voća i povrća kroz bazu podataka u kojoj bi se nalazili podaci o proizvođačima, vrstama voća i povrća i

količinama koje proizvode te ukupno obradivoj površini i regionalnoj podijeljenosti. Cilj je bio utvrditi pravo stanje proizvodnje voća i povrća te povećati domaću proizvodnju kroz otkup koji dalje ide prema trgovačkim lancima. Obzirom da nije dobio podršku nadređenih za realizaciju projekta, odlučuje promijeniti poslodavca, odlazi u tvrtku Vegamil d.o.o. koja se bavi otkupom, preradom i prodajom voća i povrća. Kroz razgovore s proizvođačima, koji su članovi ZUHP-a i prezentacijom ideje oko pokretanja agroplatforme odlučuje osnovati tvrtku zajedno s partnerom i prijateljem, Nikolom Vido. Nikola u tome trenutku radi kao socijalni radnik te se priprema za doktorat. Dostupan u svakom trenutku, u komunikacijskom i operativnom smislu odrađuje poslove vezano uz izgled web stranice, izgled platforme, pristup proizvođačima, aktualiziranje podataka, itd.

Tvrtka trenutno zapošljava dvoje djelatnika, ali koristi i usluge vanjskih savjetnika. Planovi za budućnost razvijaju se na dnevnoj bazi, ovisno o tehnologiji i tehnološkim procesima koji su bitni za proizvođače i za samu platformu. Trenutno se velika pažnja posvećuje zbrinjavanju viškova hrane, koji postaju globalni problem. Tako se tvrtka može pohvaliti da je do sada spašeno preko 170 t robe u zadnjih 12 mjeseci te osigurana logistika za dnevnu isporuku 900 t robe upravo putem agroplatforme.

**Zajednica udruga hrvatskih povrćara(ZUHP)** osnovana je 1998. godine kao nacionalno udruženje županijskih udruga proizvođača povrća s ciljem jačanja proizvođača i podizanje proizvodnje povrća. Na samom početku rada ZUHP-a, 18 županijskih udruga iz cijele Hrvatske delegirale su po dva člana u skupštinu ZUHP-a. Nakon osnivačke skupštine na kojoj je usvojen statut ZUHP-a, formirani su Upravni i Nadzorni odbor te su imenovani predsjednik, zamjenik predsjednika, tajnik i blagajnik.

Danas ZUHP broji 8 županijskih udruga i dvije zadruge, ukupno 228 članova. Aktivno sudjeluje u kreiranju poljoprivredne politike kroz nekoliko odbora i povjerenstava pri ministarstvu poljoprivrede te Odbor za povrće i krumpir pri Hrvatskoj poljoprivrednoj komori.

Ponukani činjenicom da su hrvatski poljoprivrednici „slabo vidljivi“ u očima potrošača ova dva subjekta pronašla su zajednički interes u kreiranju agroplatforme, tj. kako da u što kraćem vremenu dođu do svojih krajnjih kupaca, odnosno potrošača. Vidljivo je to, prije svega, iz vizije osnivača agroplatforme i Statuta Zajednice udruga hrvatskih povrćara. Kroz slijedeće poglavlje pokušati ću prikazati kronologiju aktivnosti oba subjekta koja u konačnici vode do ostvarenja zajedničkog projekta.

## 4.2. Aktivnosti na projektu

Uloga VeeMee agroplatforme je podrška proizvođačima, istraživanje tržišta, marketinška aktivnost vezana uz prodaju, savjetovanje i usmjeravanje proizvođača prema trgovcima i otkupljivačima. Posebna pozornost stavljena je na nove načine dokazivanja sljedivosti (blockchain for food) te njihova implementacija u postojeći sustav, kao i na viškove hrane koji se mogu zbrinjavati i kroz neke druge kanale prodaje kako bi se smanjio otpad od hrane i gubici u proizvodnji.

Kronologija aktivnosti poduzeća VeeMee može se opisati u tri faze:

### Faza 1. Implementacija poljoprivrednika i kreiranje PID-a

1. VeeMee Agro Platforma (Big Data) – kreiranje baze poljoprivrednika i tvrtki (do sada je implementirano preko 1100 raznih proizvođača, tvrtki i obrta te pokrivena proizvodnja na preko 8000 ha)
2. Food Traceability – sljedivost robe prema krajnjem korisniku/potrošaču, neutralna oznaka izvornosti PID
3. Personal ID (PID) – standardiziranje informacija o proizvođaču kako bi potrošačima (a i drugim korisnicima platforme) bili pregledniji i pobliže ih upoznali sa svojim proizvodima, radom, mogućnostima i razvojem
4. Generiranje QR koda, izrada deklaracije uz intrigantno pitanje – „Misliš li da znaš što jedeš?“
5. Jednostavna web stranica – zbog konstrukcijskih elemenata kao što su „O nama, Galerija, Certifikati, i Info“ PID – a, isti mogu predstavljati male web stranice
6. Promidžba – svojim marketinškim aktivnostima poticati ljude na korištenje VeeMee platforme, a samim time će doći i do promidžbe proizvođača kao ključnih aktera u projektu
7. Suradnja – budući kako su kontakti jedan od elemenata PID-a, postoji mogućnost suradnje i interakcije s drugim korisnicima platforme
8. Internacionalizacija i izvoz - strani posjetitelj stranice može kontaktirati HR korisnika i dogovoriti suradnju, u smislu proizvodnje određenih proizvoda za stranog korisnika ili obrnuto.

## Faza 2. Pametna logistika i spašavanje hrane

Pametna logistika i spašavanje hrane obuhvaća koordinaciju svih kretanja materijala, proizvoda i robe u fizičkom, informacijskom i organizacijskom pogledu sa ciljem smanjivanja stvaranja otpada i bacanja hrane, vraćanjem u opticaj “dobre” hrane, ubrzavanjem svih poslovnih procesa i smanjivanjem troškova.

1. Unos podataka u prateće tablice
2. Praćenje robe – sljeđivost u logističkom kontekstu
3. Skladištenje
4. Praćenje procesa sortiranja hrane i rješavanje problematike povrata poput potrganih kutija ili europaleta
5. Kombiniranje transporta
6. Otprema
7. Potvrda zaprimanja

## Faza 3. Digitalizacija

Kontinuirani rad na razvoju novih opcija i tehnologija kao što su:

1. Crowdfunding - dograđena je platforma za potencijalne investicije (način prikupljanja novca od brojnih donatora za određeni projekt ili određeni cilj). U ovom slučaju, ukoliko poljoprivrednik želi povećati proizvodnju/rasti, razvijati se, zapošljavati, itd., imati će mogućnost prikupljanja sredstava putem VeeMee platforme (neće bi ograničeno samo za poljoprivrednike već za sve zainteresirane korisnike).
2. Artificial Intelligence (AI) - umjetna inteligencija prepoznavanja - razvoj tehnologije prepoznavanja proizvoda i proizvođača putem aplikacije koja koristi machine learning i umjetnu inteligenciju.
3. Internet of Things (IoT) - je sustav međusobno povezanih računalnih uređaja, mehaničkih i digitalnih strojeva, objekata, životinja ili ljudi koji su opremljeni jedinstvenim identifikatorima i sposobnošću prijenosa podataka preko mreže bez potrebe za ljudskom upotrebom interakcije između ljudi ili računala.
4. Blockchain for food - kronološki blokovi podataka povezani putem umreženog kriptološkog lanca u „ledger”, tj. knjigu, mogu biti javni ili privatni
  - javni blockchain može biti “javan” na dva načina:
  - da svi mogu zapisivati i čitati podatke
  - da svi mogu čitati podatke, a samo validirane osobe zapisivati.

Uloga Zajednice udruga hrvatskih povrćara je animiranje proizvođača na uključivanje tj. implementiranje u sustav VeeMee agroplatforme stoga je u svakom segmentu vrlo značajna. Osobito kad se uzme u obzir nekoliko činjenica, kao npr. različitost profila proizvođača na prostoru cijele Hrvatske, čime se daje povratna informacija agroplatformi o veličini i načinu proizvodnje (ekološka, konvencionalna, biodinamička, na otvorenom i u zaštićenim prostorima, itd), povezanim subjektima, uzgajanim kulturama, preradi, vremenskim razdobljima proizvodnje pojedinih kultura, itd.

Ulogu Zajednice udruga hrvatskih povrćara najbolje opisuje njezin Statut, iz kojega se vide djelatnosti koje je potrebno poduzeti za ostvarivanje ciljeva, a to su:

1. Okupljanje poljoprivrednika (povrćara) sa ciljem njihovog međusobnog druženja i razmjene iskustava kao i zalaganje za primjenu najsuvremenijih metoda u razvoju poljoprivrede, te promicanje zdrave hrane i poboljšanje kvalitete vlastite proizvodnje
2. Održavanje tribina i okruglih stolova kao i organiziranje tečajeva sa ciljem promicanja i unapređivanja (povrtlarstva) kao i upoznavanje javnosti s problemima sa kojima se susreću poljoprivrednici
3. Pružanje pomoći proizvođačima (povrća) vezano za unapređenje i proizvodnju te promociju domaćih poljoprivrednih proizvoda
4. Sudjelovanje i predstavljanje Zajednice na sajmovima i drugim manifestacijama u zemlji i inozemstvu
5. Organizacija stručnih i znanstvenih skupova vezanih za poljoprivrednu proizvodnju
6. Razmatranje zakonskih prijedloga koji se odnose na poljoprivrednu proizvodnju osobito na poljoprivrednu i kreditnu politiku, te poticanje i subvencioniranje poljoprivredne proizvodnje
7. Aktivno sudjelovanje u donošenju zakonskih propisa, kreditne politike te poticanja i subvencioniranja poljoprivredne proizvodnje preko nadležnih institucija
8. Upoznavanje javnosti putem sredstava javnog informiranja o stanju, problemima i napretku poljoprivredne proizvodnje osobito u povrćarskoj proizvodnji
9. Suradnja s pravnim i fizičkim osobama koje se bave poljoprivrednom proizvodnjom osobito povrća, a posebno sa stručnim organizacijama i ustanovama koje se bave unapređivanjem poljoprivredne proizvodnje
10. Izdavanje publikacije iz svog područja djelovanja
11. Vodi brigu o zaštiti okoliša i ruralnom razvoju općenito
12. Jača suradnju sa srodnim organizacijama u Hrvatskoj i izvan nje.

Ukratko, operativnim dijelom, marketingom i razvojnim projektima bavi se tvrtka VeeMee, dok se animiranjem i poticanjem proizvođača bavi udruga. Rezultat svega je iz dana u dan sve veći broj korisnika agroplatforme, i proizvođača i potrošača što će biti prikazano u sljedećem podpoglavlju. No, ipak, pravi učinak cijelog projekta može se očekivati u skoroj budućnosti, kada se očekuje primjena najnovije informatičke tehnologije kao što su Block chain for food, Internet of things (IoT) i Artificial intelligence (AI).

### **4.3. Rezultati projekta**

Svrha agroplatforme je omogućavanje i unapređenje vidljivosti poljoprivrednika kod krajnjeg potrošača, promoviranje podrijetla proizvoda, omogućavanje transparentnosti i internacionalizacije poslovanja sa zadržavanjem hrvatske izvornosti, te ono najbitnije, sljedivost proizvoda. Krajnji ciljevi su povećanje poljoprivredne proizvodnje, veći financijski prihodi, konkurentnost poljoprivrednika te nova zapošljavanja, podizanje životnog standarda agrara i povratak mladih u ruralna područja.

Svaki proizvođač koji je implementiran u bazu agroplatforme dobije jedinstveni QR kod, koji se potom stavlja na deklaraciju proizvoda. QR je kratica za quick response, što doslovno prevedeno znači brzi odaziv. Sami kod je trodimenzionalan i predstavlja poboljšanu ili moderniziranu verziju dvodimenzionalnog barkoda, generiran pomoću računalnog programa. Glavna mu je prednost čitljivost iz svakog kuta gledanja i mogućnost pohrane na stotine puta više informacija nego na horizontalni barkod. Za čitanje podataka koji su pohranjeni na QR kod potrebno je na pametni telefon instalirati alat (aplikaciju) kao što je QR code reader (za Android operativni sustav) ili Quick scan (za Iphone). Noviji uređaji već imaju instaliran jedan od alata, što ukazuje na činjenicu da se QR kodovi nalaze na gotovo svakom koraku i postaju sve napredniji alati u komunikaciji ne samo s proizvođačima, nego i sa svima koji su dio logističko-distributivnih procesa. Dakle, jednostavnim skeniranjem koda u vrlo kratkom vremenu imamo pristup pojedinim, ali i ukupnim fazama sljedivosti nekog proizvoda.

U tom smislu, osnivači agroplatforme iskoristili su mogućnosti koje QR kod pruža i kreirali web stranicu do koje se dolazi upravo skeniranjem QR koda. Kako svaki proizvođač prilikom implementacije u sustav agroplatforme dobije svoj QR kod, skeniranjem istoga otvara se, zapravo, njegova stranica koja prikazuje identitet proizvođača, nazvan PID (personal identity).



Ispod svakog koda nalazi se i pomalo intrigantno pitanje „Misliš li da znaš što jedeš?“ koje za cilj ima navesti potrošača da skenira QR kod kako bi saznao odgovor na to pitanje (slika 1). Tu je i neizostavni like button<sup>11</sup>, čiji broj klikova sugerira proizvođaču da redovito nadograđuje nove podatke kako bi korisnici uvijek bili o svemu pravovremeno obaviješteni.

Slika 1. Primjer QR koda



Izvor: VeeMee d.o.o.

Kupac, ili bilo tko drugi koga zanima porijeklo i sljedivost robe, putem pametnih telefona ili tableta skeniraju kod, nakon čega se povezuju izravno na digitalnu platformu te ostvaruju interaktivnu komunikaciju s proizvođačem (slika 2) i to tako što u djeliću sekunde mogu doznati lokaciju proizvodnje, kontakt podatke, facebook stranicu, veličinu obiteljskog poljoprivrednog gospodarstva (OPG), koje povrtlarske kulture se uzgajaju na OPG-u, postoji li neki oblik prerade povrća, posjeduje li proizvođač neki od certifikata, poput Global G.A.P ili HACCP<sup>12</sup> sustava (slike 3-5). Također, na platformi se nalaze i poveznice s drugim OPG-ima, tvrtkama, zadrugama i udrugama.

---

<sup>11</sup> Like button: alat kojim se stranica ili podaci sa stranice označavaju sa „svida mi se“

<sup>12</sup> <https://www.savjetodavna.hr/2009/03/31/sto-je-haccp-i-mogucnost-njegove-primjene-na-opg-ima/> (02.rujna, 2019.)

Slika 2. Skeniranjem QR koda povežujemo se s platformom



Izvor: VeeMee d.o.o.

Slika 3. Osnovni podaci i prikaz djelatnosti



Izvor: VeeMee d.o.o.

Slika 4. Pregled ostalih informacija

O NAMA      GALERIJA      CERTIFIKATI      INFO

---

**O NAMA** Mi smo obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo Anto Jurić i bavimo se dugogodišnjim uzgojem presadnica povrća, začinskog i ljekovitog bilja. Naša obiteljska tradicija uzgoja presadnica povrća duga je više od 30 godina, kroz godine smo se usavršavali i pratili sve najnovije tehnologije uzgoja presadnica. Iz našeg rasadnika godišnje izade oko milijun presadnica.

Tijekom godina stekli smo povjerenje naših kupaca i otkuplivača tako da nam se svake godine proizvodnja presadnica povećava a asortiman ponude se širi. Svakodnevno ulažemo u edukaciju svojih radnika, tako da svaki kupac uz sadnicu dobije i neki koristan savjet. Sudjelovali smo i na manifestacijama Floraart, Bjelovarski sajam, kao i ZeCeVege.

Naše presadnice se mogu kupiti u gotovo cijeloj Hrvatskoj kod naših partnera koji su pretežito poljoapoteke i vrtni centri. Dok su nam za ljute čilije, feferone i začinsko bilje partneri neki od vodeći trgovačkih lanaca (Konzum, Interspar, Tommy, Kaufland).

Nalazimo se na adresi Velika Kosinca 70 u Velikoj Gorici nadomak Domovinskog mosta, gdje imamo oko 5000m<sup>2</sup> plastenika. Raspoložemo i sa dva teretna vozila, tako da vršimo i dostavu u slučaju većih količina presadnica.

Razlog zašto smo drugačiji i prepoznatljivi na tržištu je taj da pratimo trendove u proizvodnji, tako da svake godine imamo niz novih biljki koje nas izdvajaju od drugih. Jedna od takvih biljki je svakako i stevija koju smo prije 7 godina prvi počeli uzgajati u Hrvatskoj. Naš cilj je unaprijediti i proširiti svoju proizvodnju i ponuditi našim kupcima najkvalitetniji proizvod na tržištu.

**POSJETITE NAS** Na našoj adresi u Velikoj Kosnici gdje se možete upoznati s našim radom, dogovoriti suradnju, kao i što možete kupiti presadnice u maloprodaji.

Radno vrijeme maloprodaje je od ponedjeljka do subote u vremenu od 08:00 do 18:00 sati. Nedjeljom i praznikom ne radimo.



Izvor: VeeMee d.o.o.

Slika 5. Izgled na pakiranom proizvodu



Izvor: VeeMee d.o.o.

Ovakvim pristupom proizvođači okreću novu stranicu u svome poslovanju, na način da tržištu pristupaju otvoreno i bez skrivanja, prikazujuću svoj trud u svjetlu novih tehnologija s ciljem pružanja informacija o sljedivosti u najkraćem mogućem roku i na što jednostavniji način. Ovaj sustav zapravo određuje osobni identitet proizvođača, no ono što ga čini posebnim je jednostavnost, transparentnost, izvornost, brzi protok informacija i preglednost. Trenutno je u sustavu agroplatforme implementirano 1.196 proizvođača koji se poljoprivrednom proizvodnjom bave na oko 8.800 ha. Najviše proizvođača nalazi se na području Slavonije (266), zatim Zagorja (217), Podravine (179), Zagreba i okolice (140), Dalmacije (105), Siska i okolice (65), Istre (61), Međimurja (42), Varaždinske županije (37), Bjelovarsko-bilogorskog kraja (34), Dubrovnika (18), Banije (15), Like (9), Gorskog kotara (6), Kvarnera (6) i Šibensko-kninske županije (1).

Trenutno, kao rezultat ovog zajedničkog projekta je otvoreni poziv Ureda za poljoprivredu Varaždinske i Zagrebačke županije na dodjelu bespovratnih sredstava za uključivanje u projekt sljedivosti robe, odnosno u VeeMee agroplatformu, za proizvođače iz navedenih županija koji već jesu u sustavu i za one koji tek žele ući u sustav, a koji je otvoren do kraja studenog ove godine u ove dvije županije.

## 5. ZAKLJUČAK

Ponukani činjenicom da se povrće proizvedeno u Republici Hrvatskoj nedovoljno raspoznaje od uvoznog povrća, hrvatski povrćari pokušali su pronaći rješenje kako da krajnjem potrošaču omoguće uvid u porijeklo i sljedivost domaće proizvodnje. U razgovoru s osnivačima tvrtke VeeMee d.o.o. predstavnici Zajednice udruga hrvatskih povrćara (ZUHP) uvidjeli su kako to mogu promijeniti putem agroplatforme koja kreiranjem osobnog identiteta proizvođača (PID-personal identity) na bazi QR (quick response) koda omogućuje ne samo kupcima, već i trgovcima potpuno transparentne podatke o samome proizvođaču/OPG-u, lokaciji proizvodnje, načinu proizvodnje, uzgajanim kulturama na gospodarstvu, načinu prerade, itd. Razmjenom informacija i sugestija razvila se suradnja između ZUHP-a i tvrtke VeeMee nakon čega platforma postaje funkcionalna i on-line te započinje testiranje sustava i implementacija proizvođača.

Interes proizvođača za implementaciju u sustav označavanja je velik i ohrabrujući i pokazuje ozbiljnost proizvođača u namjeri da istaknu sebe, svoje obitelji, svoje tvrtke i svoje poslovanje općenito. Nadogradnjom blockchain sustava u vrlo skoroj budućnosti svi hrvatski poljoprivrednici će na puno lakši i transparentniji način moći prikazati svoju proizvodnju. To je izrazito važno jer krajnji kupci, tj. potrošači, žele znati što kupuju. Skeniranjem QR koda, u vrlo kratkom vremenu pred sobom imaju pregled sljedivosti robe, a u istu se mogu uvjeriti na način da se osobno obrate proizvođaču čiji kontakti se nalaze na internet stranici agroplatforme. Za proizvođače je osobito važno da na taj način smanje gubitke u proizvodno-distributivnom procesu. Naime, često se suočavaju s povratima robe nakon što je prethodno zaprimljena sukladno kriterijima kontrole kvalitete jer se negdje u toku kruženja robe nakon zaprimanja dogodila pogreška, u logističkom smislu.

Iako nekako stidljivo, jača interes potrošača za domaćom proizvodnjom. Tu pak, ključnu ulogu imaju nadležne institucije koje moraju naći načina kako da domaće poljoprivrednike približe potrošačima. To mogu učiniti na nekoliko načina; izgradnjom logističko-distributivnih centara kojima bi se osigurali kratki lanci opskrbe hranom te u fokus proizvodnje stavljala ruralna područja, poticanjem proizvođača na stvaranje zadruga i proizvođačkih organizacija, marketinškim aktivnostima u cilju poticanja potrošača na čitanje, ili u ovom slučaju skeniranje deklaracija, putem zakonskih okvira štititi domaću proizvodnju, i slično.

Činjenica je da tehnologija napreduje velikom brzinom, stoga je potrebna stalna edukacija i proizvođača i potrošača. Ovakvo označavanje mogli bismo nazvati i digitalna deklaracija. Vjerojatno je da će uz puni angažman svih koji sudjeluju i koji će sudjelovati u analiziranom projektu ova aplikacija postati nezaobilazan način sljedivosti označavanja ne samo povrća, nego i voća, mesa, mesnih proizvoda, mlijeka i mliječnih proizvoda, kako u Hrvatskoj tako i u svijetu.

## 6. POPIS LITERATURE

1. Cheshire L. (2019.): Tech firm launches TraceFood, Eurofruit <http://www.fruitnet.com/eurofruit/article/178957/tracefood> (04.srpnja, 2019.)
2. Grgić, I. (2019): Prikaz polugodišnjeg stanja poljoprivrede Republike Hrvatske, SMARTER, Zagreb
3. Juničić K. (2019.): Znete li što uistinu jedete, što se nalazi u hrani, tko ju proizvodi i gdje ju proizvodi?, Euroactiv, Jutarnji.eu, <https://euractiv.jutarnji.hr/HiP/znete-li-sto-uistinu-jedete-sto-se-nalazi-u-hrani-tko-ju-proizvodi-i-gdje-ju-proizvodi-otkriva-nam-u-intervjuu-mladi-poduzetnik-iz-zagreba/9325130/>, (14.rujna, 2019.)
4. Omejec, D., i Pejić Bach, M. (2007). 'Sljedivost prehrambenih proizvoda hrvatskih poduzeća', Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu, 5(1), str. 43-65.
5. Špiljak, L. (2019): Wee Mee smo razvili da bi naši klinci znali što i odakle jedu, Poslovni dnevnik, <http://www.poslovni.hr/tehnologija/vee-mee-smo-razvili-da-bi-nasi-klinci-znali-sto-i-odakle-jedu-357358> (16.rujna,2019.)
6. Štefanić, I. (2018): "Labelling of Food Products: Good Marketing Versus Legal Obligation" Zbornik Veleučilišta u Rijeci, vol. 6, br. 1, str. 399-412.

### INTERNET STRANICE

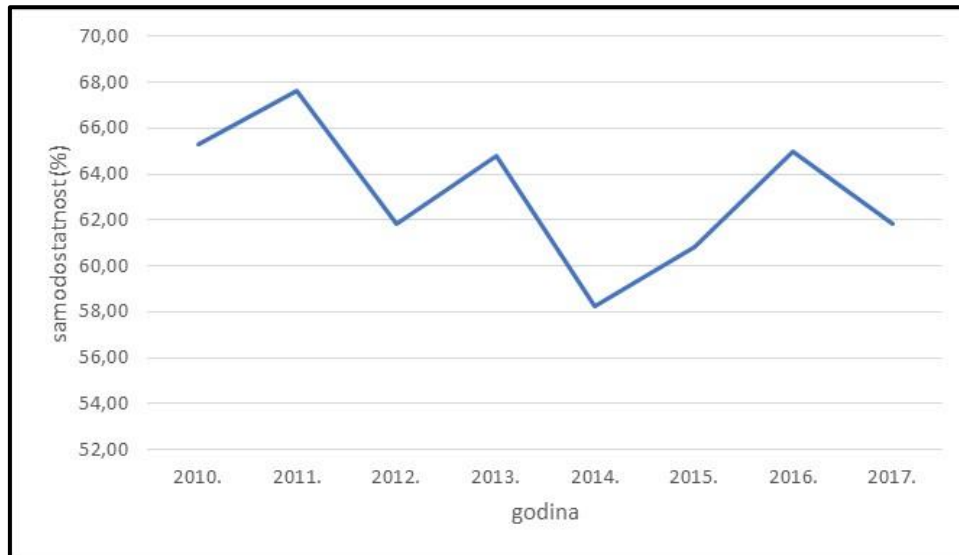
1. Drovers, <https://www.drovers.com/article/bitcoin-food-traceability-blockchain-sparks-broad-interest> (14. srpnja, 2019.)
2. European commission, [https://ec.europa.eu/food/safety/food\\_waste\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/food_waste_en) (22.rujna, 2019.)
3. European commission, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/blockchain-technologies> (16. rujna, 2019.)
4. Fundable, <https://www.fundable.com/learn/resources/guides/crowdfunding/what-is-crowdfunding> (16. rujna, 2019.)
5. IFT, <http://www.ift.org/Knowledge-Center/Learn-About-Food-Science/Food-Facts/The-Potential-of-Blockchain-Technology-Application.aspx> (14. srpnja, 2019.)
6. Ministarstvo poljoprivrede, Uprava za stručnu podršku razvoju poljoprivrede i ribarstva: Što je HACCP i mogućnost njegove primjene na OPG-ima, <https://www.savjetodavna.hr/2009/03/31/sto-je-haccp-i-mogucnost-njegove-primjene-na-opg-ima/> (02.rujna, 2019.)

7. Ministarstvo uprave, uvid u registre udruga, <https://registri.uprava.hr/#!udruga-detalji/twUBAAEAAQGkemFqZWRuaWNhIHVkcVnYSBocnZhdHNraWggcG92csSHYXJhAAAAAAAAAAAAAAAAAQEBb2niAgHC8AE> (14. srpnja, 2019.)
8. Techopedia, <https://www.techopedia.com/definition/190/artificial-intelligence-ai> (14. srpnja, 2019.)
9. TechTarget, <https://internetofthingsagenda.techtarget.com/definition/Internet-of-Things-IoT> (14. srpnja, 2019.)
10. TUV Croatia, <https://www.tuv-nord.com/hr/hr/usluge/certifikacija-proizvoda/globalgap/> (02.rujna, 2019.)
11. VEEMEE, <https://www.VeeMee.eu/>
12. Zajednica Udruga Hrvatskih Povrćara, <https://www.facebook.com/pg/zuhp.hr/posts/> (14.rujna, 2019.)



## 7. PRILOZI

1. Graf: Samodostatnost Hrvatske u povrću – ukupna



Izvor: Ministarstvo poljoprivrede Republike Hrvatske

2. Tablica 1. Uvoz povrća za 2017. i 2018. godinu

KN	Naziv KN	2017.	2017.	2018.	2018.
		000 tona	mil. EUR	000 tona	mil. EUR
<b>07</b>	<b>POVRĆE, KORIJENJE I GOMOLI ZA JELO</b>	<b>151,16</b>	<b>116,21</b>	<b>172,83</b>	<b>130,95</b>
0701	Krumpir svježi ili rashlađeni	24,56	9,97	38,20	13,80
0702	Rajčica svježa ili rashlađena	12,82	12,69	13,37	13,11
0703	Crveni luk, češnjak, alma, poriluk i sl.	24,13	10,02	27,29	12,46
0704	Kupus, cvjetača, koraba, kelj i slično	12,21	7,58	10,81	7,12
0705	Salata i cikorija	6,62	9,54	7,13	9,40
0706	Mrkva, repa, cikla i slično jestivo korijenje	12,63	4,77	12,85	6,59
0707	Krastavci i kornišoni, svježi ili rashlađeni	5,66	3,75	5,98	4,41
0708	Mahunasto povrće, svježe ili rashlađeno	0,40	0,46	0,44	0,67
0709	Ostalo povrće svježe ili rashlađeno	20,05	21,70	23,38	26,50
	<b>Ukupno svježe ili rashlađeno</b>	<b>119,08</b>	<b>80,48</b>	<b>139,44</b>	<b>94,06</b>
	udio u ukupnom (%)	79	69	81	72
<b>0710</b>	<b>Povrće zamrznuto</b>	<b>19,45</b>	<b>14,57</b>	<b>19,26</b>	<b>15,08</b>
	udio u ukupnom (%)	13	13	11	12
0711	Povrće privremeno konzervirano	0,84	0,83	1,34	1,26
0712	Sušeno povrće, cijelo, rezano i ostalo	5,58	12,72	6,37	13,93
0713	Osušeno mahunasto povrće u zrnu	5,88	7,26	5,93	6,13
0714	Manioka, slatki krumpir i sl. korijenje	0,33	0,36	0,49	0,48

Izvor: Državni zavod za statistiku

3. Tablica 2. Izvoz povrća u 2017. i 2018. godini

KN	Naziv KN	2017.	2017.	2018.	2018.
		000 tona	mil. EUR	000 tona	mil. EUR
<b>07</b>	<b>POVRĆE, KORIJENJE I GOMOLJI ZA JELO</b>	<b>46,01</b>	<b>29,35</b>	<b>41,49</b>	<b>28,99</b>
0701	Krumpir svježi ili rashlađeni	16,58	3,14	15,31	3,27
0702	Rajčica svježa ili rashlađena	7,51	6,99	5,29	4,99
0703	Crveni luk, češnjak, alma, poriluk i sl.	0,65	0,34	1,55	0,42
0704	Kupus, cvjetača, koraba, kelj i slično	1,33	0,59	1,08	0,54
0705	Salata i cikorija	0,37	0,91	0,38	0,98
0706	Mrkva, repa, cikla i slično jestivo korijenje	0,65	0,16	0,25	0,13
0707	Krastavci i kornišoni, svježi ili rashlađeni	4,01	2,66	5,14	4,27
0708	Mahunasto povrće, svježe ili rashlađeno	0,00	0,00	0,05	0,06
0709	Ostalo povrće svježe ili rashlađeno	1,75	4,98	1,55	5,83
<b>Ukupno svježe ili rashlađeno</b>		<b>32,84</b>	<b>19,79</b>	<b>30,60</b>	<b>20,49</b>
udio u ukupnom (%)		71	67	74	71
<b>0710</b>	<b>Povrće zamrznuto</b>	<b>11,79</b>	<b>7,65</b>	<b>9,25</b>	<b>6,46</b>
udio u ukupnom (%)		26	26	22	22
0711	Povrće privremeno konzervirano	0,05	0,06	0,02	0,02
0712	Sušeno povrće, cijelo, rezano i ostalo	0,17	1,13	0,29	1,31
0713	Osušeno mahunasto povrće u znu	1,16	0,72	1,32	0,68
0714	Manioka, slatki krumpir i sl. korijenje	0,00	0,00	0,02	0,02

Izvor: Državni zavod za statistiku

## SAŽETAK

Sljedivost domaće robe od značajne je važnosti i za proizvođače i za potrošače zbog visoke stope uvoznog povrća koje se u velikoj mjeri označava (deklarira) kao domaće. VeeMee agroplatforma dugoročno je rješenje za sljedivost proizvoda zbog svih dionika u logističko-distributivnim procesima, a može poslužiti i za ostvarivanje izvoznih prilika. Zbog jednostavnosti korištenja QR koda prihvatljiva je svim zainteresiranim stranama.

Važno je naglasiti da je bit sljedivosti utvrđivanje eventualno nastalih pogrešaka u proizvodnji i logističko-distributivnim procesima kako bi se utvrdila odgovornost. U vrlo skoroj budućnosti izgledna je nadogradnja sa blockchain sustavom na kojeg se nadovezuju Internet stvari (Internet of Things) i umjetna inteligencija (Artificial intelligence). Sve se tada bitno mijenja zbog zapisa o kruženju robe „od polja do stola“, a može se reći kako klasično označavanje odlazi u zaborav i nastaje digitalna deklaracija. Također, zbog zahtjevnog tržišta svakodnevno se baca velika količina hrane. Ova agroplatforma služi i za manipulaciju viškovima robe na način da se ista preusmjeri na druge kanale prodaje. Dio robe svakako može završiti i u preradi. Također, agroplatforma će u budućnosti omogućiti kroz crowdfunding kampanju prikupljanje financijskih sredstava za proizvođače kojima će se potaknuti marketinška aktivnost.

Za potpunu realizaciju analiziranog projekta potreban je puni angažman svih onih koji na tome projektu rade, uključujući i javni sektor. Nema prepreka da projekt prijeđe nacionalne okvire te da se počne primjenjivati i u europskim okvirima.

**Ključne riječi:** QR kod, sljedivost hrane, agroplatforma, Zajednica udruga hrvatskih povrćara, viškovi hrane, zbrinjavanje otpada od hrane, blockchain