

# Agroekonomski indikatori proizvodnje borovnice u Republici Hrvatskoj

---

Majhen, Ivan

Master's thesis / Diplomski rad

2020

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

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:151:783902>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-19**



Sveučilište Josipa Jurja  
Strossmayera u Osijeku

**Fakultet  
agrobiotehničkih  
znanosti Osijek**

*Repository / Repozitorij:*

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



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJ

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA**  
**FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK**

Ivan Majhen

Diplomski studij smjer Agroekonomika

**AGROEKONOMSKI INDIKATORI PROIZVODNJE BOROVNICE U**  
**REPUBLICI HRVATSKOJ**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2020.**

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA  
FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK

Ivan Majhen

Diplomski studij smjer Agroekonomika

**AGROEKONOMSKI INDIKATORI PROIZVODNJE BOROVNICE U  
REPUBLICI HRVATSKOJ**

**Diplomski rad**

Povjerenstvo za ocjenu i obranu diplomskog rada:

1. izv. prof. dr. sc. Snježana Tolić, predsjednik
2. izv. prof. dr. sc. Tihana Sudarić, mentor
3. dr. sc. David Kranjac, član

**Osijek, 2020.**

## SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. PREGLED LITERATURE.....	2
3. MATERIJALI I METODE RADA.....	4
4. REZULTATI.....	5
4.1. Analiza proizvodnje bobičastog voća.....	5
4.1.1. Opće značajke o proizvodnji i tržištu borovnice.....	6
4.1.2. Uvjeti i metode uzgoja borovnice u Republici Hrvatskoj.....	7
4.1.3. Zastupljenost nasada borovnice u Republici Hrvatskoj.....	10
4.1.4. Plan postavljanja i upravljanja plantažom borovnice u istočnoj Hrvatskoj.....	12
4.2. Tržište borovnice.....	15
4.2.1. Tržište borovnice u Republici Hrvatskoj.....	16
4.2.2. Mogućnosti plasmana borovnice na tržište.....	18
4.3. Marketing i distribucija borovnice.....	20
4.3.1. Kanali distribucije borovnice.....	23
4.3.2. Fizička distribucija borovnice.....	25
5. RASPRAVA.....	28
5.1. Aspekti uspješnosti uzgoja borovnice u istočnom dijelu Republike Hrvatske.....	29
5.1.1. SWOT analiza uzgoja borovnice u istočnom dijelu Republike Hrvatske.....	32
6. ZAKLJUČAK.....	35
7. POPIS LITERATURE.....	36
8. SAŽETAK.....	38
9. SUMMARY.....	39
10. POPIS TABLICA.....	40
11. POPIS SLIKA.....	41

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

BASIC DOCUMENT CARD

## 1. UVOD

Proizvodnja borovnice u Republici Hrvatskoj uvelike zaostaje u odnosu na proizvodnju u zemljama Europske unije, poglavito gledajući na srednju, sjevernu i istočnu Europu, odnosno ista ne zadovoljava potrebe potrošnje stanovništva za ovim proizvodom. Borovnica je relativno nova kultura u Republici Hrvatskoj te se njen pun potencijal očekuje u narednim godinama kada će iskustva uzgajivača iz Republike Hrvatske i zemalja u okruženju pokazati njene prednosti i nedostatke ovakve vrste proizvodnje te će se ljudi lakše odlučivati za proizvodnju ove vrste voća. Obzirom da je opće poznato kako je voćarstvo jedna od najisplativijih poljoprivrednih djelatnosti borovnica se nameće kao jedna od novih vrsta bobičastog voća u kontroliranom uzgoju koja ima dobre proizvodne i uzgojne potencijale. Životne navike stanovništva se konstantno mijenjaju te ljudi imaju sve manje vremena za društvene aktivnosti i pravilnu prehranu te se okreću alternativnim načinima prehrane kako bi nadomjestili smanjenu aktivnost te pokušali pronaći ravnotežu u zadovoljenju životnih potreba. Poznato je kako je sastav ove vrste voća bogat sadrži mnogo korisnih sastojaka te posjeduje velike energetske i nutritivne vrijednosti i konzumacija iste se smatra vrlo dobrim načinom prevencije protiv mnogih bolesti i zdravstvenih smetnji čovjeka. Mnoga istraživanja u Europi i svijetu pokazuju porast potražnje i potrošnje ovoga proizvoda te se zasigurno u proizvodnju ove vrste bobičastog voća može pristupiti s mnogo optimizma. Jedna od ključnih činjenica itekako su vrijeme dospijevanja ove vrste voća koje stavlja ovo područje u veliku prednost gledajući s geografskog aspekta.

Cilj ovoga rada je prvenstveno zamišljen poput objedinjenja više relevantnih stručnih izvora na ovu temu te utvrđivanje načina i regionalnih čimbenika koji su potrebni za uspješnu proizvodnju ove vrste bobičastog voća. Strukturiran je na način da ukaže na važne agrotehničke operacije potrebne za pravilno podizanje i njegu suvremenog nasada borovnice te na taj način smanji stupanj rizika, vremena i količinu početnih sredstava budućih potencijalnih proizvođača borovnice.

Prikupljajući saznanja o tržištu i marketingu borovnice ono se uglavnom poistovjećuje s ostalim poljoprivredno-prehrambenim proizvodima te koristi slične ili iste kanale distribucije kao ostale vrste voća.

## 2. PREGLED LITERATURE

Prilikom pisanja ovoga diplomskog rada korišteno je mnogo vrsta izvora koji su na veći ili manji način pridonijeli u izučavanju ove teme. Dostupna literatura glede same proizvodnje borovnice postoji, ali su to uglavnom starija izdanja koja su uvelike korištena prilikom proučavanja morfoloških i ostalih karakteristika borovnice. Osim stručne i znanstvene literatura u proučavanje ovoga načina, tehnologije i karakteristika borovnice kao biljke uvelike su pomogli razgovori s uzgajivačima te mnogi dostupni članci iz prikladnih časopisa kao i video zapisi na internetskim stranicama.

Stručna literatura korištena u ovome radu glede gore navedenih obilježja je: B. Volčević dipl. ing., Jagoda, malina, kupina, borovnica, ribiz, ogrozd (2005.), Prof. dr. Ivo Miljković, Suvremeno voćarstvo (1991.), Georg Ebert, Uzgoj borovnica i brusnica (2008.), Prof. dr. Evica Mratinić, Borovnica i brusnica (2015.), Štefanija Lovrenčić dipl. ing. agr., mr.sc. Višnja Šimunović, Haskap ili modra kozokrvina – sibirski borovnica (2014.). Svi gore navedeni autori u svojoj znanstvenoj literaturi uglavnom su orijentirani način uzgoja te uvjete u kojima američka borovnica može uspjevati.

Pregledom internetskih stranica glede prikupljanja korisnih saznanja o borovnici uočeno je kako borovnica u posljednje vrijeme zauzima sve više prostora u pozitivnim pričama gdje sami proizvođači dijele iskustva uzgoja, plasmana i ostalih bitnih čimbenika u uspješnoj proizvodnji. Gotovo svi proizvođači u Republici Hrvatskoj dijele mišljenje da se uz pridržavanje osnovnih kriterija uzgoja uz optimalnu količinu rada može uspjeti proizvesti i plasirati proizvode.

Proučavanje tržišta te načine ponašanja tržišta komparirano je s knjigom prof. dr. sc. Zdravka Tolušić, Tržište i distribucija poljoprivredno-prehrambenih proizvoda (2012.) u kojoj su povučene paralele općeg upravljanja poljoprivredno-prehrambenih proizvoda s borovnicom. Marketing i distribucija borovnice također su poistovječeni s aspektima proizvodnje borovnice kojom prilikom su proučeni i prikazani svi relevantni kanali distribucije borovnice.

Tijekom pisanja ovoga rada posebna pozornost je usmjerena na poštivanje osnova agroekonomike te je tom prilikom korištena knjiga prof. dr. sc. Krunoslava Zmaić, Osnove agroekonomike (2008.). Iz navedene literature ponajviše su korištene cjeline vezane za

troškove u proizvodnji, optimizaciju proizvodnje te razvitak agrara na području Republike Hrvatske.

Prikupljanjem i analiziranjem dostupne literature utvrđena su poneka razilaženja u stavovima i mišljenjima glede pojedinih načina uzgoja, održavanja nasada i ostaloga te su donesene hipoteze i zaključci koji se smatraju najpovoljnijima za uzgoj borovnice na području Republike Hrvatske, a poglavito njenog istočnog dijela.

### 3. MATERIJALI I METODE RADA

Prikupljanje materijala za potrebe izrade diplomskog rada Agroekonomski indikatori proizvodnje borovnice u Republici Hrvatskoj je predstavljao veliki izazov obzirom na oskudnu stručnu literaturu, a poglavito s ekonomskog aspekta. Korišteni su podaci i informacije prikupljene pretraživanjem i proučavanjem stručne i znanstvene literature, pregledom internetskih stranica. Na temelju komparacije autora stručne i znanstvene literature, mnogih korisnih objava na pojedinim portalima te usporedbom stavova proizvođača donesene su mnoge hipoteze i zaključci koji se mogu primjenjivati prilikom gospodarenja proizvodnjom borovnice.

Cilj ovoga diplomskog rada je bio utvrditi sve pozitivne i negativne indikatore koji su ključni za podizanje plantaže američke borovnice te sve izazove s kojima ćemo se zasigurno suočiti prilikom ove proizvodnje. Nadalje, cilj je dokazati da je ipak moguća uspješna i rentabilna proizvodnja borovnice u istočnom dijelu Republike Hrvatske gdje nije njeno prirodno stanište. Kroz SWOT analizu prikazani su svi čimbenici koji utječu na proizvodnju te uvidom u isti dobivamo jasnu sliku stanja uzgoja borovnice u ovome dijelu Republike Hrvatske.

U diplomskom radu je opisan način uzgoja borovnice, njene opće značajke, uvjeti i metode u kojima ju je moguće uzgajati. Nadalje, izvršena je analiza zastupljenosti nasada borovnice u Republici Hrvatskoj u 2019. godini gdje su korišteni podaci Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju glede čega je sastavljena karta Republike Hrvatske s brojem hektara nasada borovnice po županijama. Nakon gore navedenoga pristupilo se izučavanju i analizi tržišta borovnice te je s aspekta marketinga, distribucije i kanala distribucije pronađeno više različitih mogućnosti kojima se proizvođači mogu služiti u plasmanu svojih proizvoda. Mnogim proizvođačima te potencijalnim proizvođačima ne predstavlja veliki problem uzgoj niti proizvodnja borovnice dok s druge strane čimbenici koji uglavnom demotiviraju proizvođače jesu nepovjerenje u tržišni sustav te nedostatak snage i znanja u samostalnom nastupu na tržištu koje je mnogo puta surovo i nepravedno. Prilikom obrade teme posebna pozornost je usmjerena na mogućnost proizvodnje borovnice u istočnoj Hrvatskoj kojom prilikom su obavljeni razgovori i prikupljeni odgovori na mnoga pitanja od pojedinih proizvođača iz ovoga kraja.



## 4. REZULTATI

### 4.1. Analiza proizvodnje bobičastog voća

Bobičasto voće je poznato po svojim bogatim vitaminskim i nutritivnim svojstvima te ono zauzima važnu ulogu u zdravlju i kvaliteti života čovjeka. Trend zdrave prehrane u posljednje vrijeme svakako stavlja naglasak na voće bogato vitaminima i mineralima te ostalim hranjivim tvarima. Upravo je bobičasto voće na samom vrhu prirodnih blagodati koje ljudi mogu koristiti te pokazatelji konzumacije voća pokazuju upravo pozitivnu tendenciju konzumiranja ove vrste voća. U skupinu bobičastog voća pripadaju borovnice, brusnice, maline, jagode, kupine, ribiz, aronije i ostale manje poznate vrste voća. Većina tih biljaka su samonikle biljke koje rastu kao šumsko voće, dolaze s početkom ljeta, ali isto tako se mogu uzgajati kao kultivirane vrste u vrtovima i plantažama. Specifičnosti proizvodnje bobičastog voća je što su nam potrebne mnogo manje količine poljoprivrednog zemljišta za razliku od nekih drugih vrsta voća. Isto tako cijena bobičastog voća je vrlo visoka te ujednačena i obzirom na sve veću potražnju za zdravim namirnicama za očekivati je da će u budućnosti potražnja i cijena ostati na zadovoljavajućoj razini. Mnogi manji poljoprivredni proizvođači su se nakon suočavanja s raznim problemima u stočarskoj odnosno ratarskoj proizvodnji okrenuli proizvodnji voća i povrća obzirom na mogućnost ostvarenja većih financijskih sredstava na manjim površinama. Također, u slučaju problema s plasmanom alternativa u plasmanu ovih proizvoda je njegova obrada odnosno prerada u razne džemove, sokove, sušenje te na taj način je moguće postići dodatnu vrijednost proizvoda.



Slika 1. Bobičasto voće

Izvor: <http://www.putokaz.me>

#### **4.1.1. Opće značajke o proizvodnji i tržištu borovnice**

Borovnica (*Vaccinium myrtillus* L.) je listopadni grm u koja naraste od 20 do 50 centimetara te cvjeta u svibnju i lipnju, a dostijeva od lipnja do kolovoza. U Republici Hrvatskoj raširena je u borovim, smrekovim i bukovim šumama, a plod joj je okruglastog oblika promjera od 5 do 10 milimetara. Analizom plodova borovnice utvrđeno je da plod sadrži oko 83% vode, oko 15,1% ugljikohidrata, 12,50% invertnog šećera, 1,47% saharoze, 0,70% organskih kiselina te vrlo malo masti i bjelančevina oko 0,6%. Isto tako plod borovnice obiluje vitaminima i mineralima od čega prednjače vitamini A,B,C, dok od minerala posjeduje kalcij, fosfor, željezo. Uzgoj svih vrsta voća u Republici Hrvatskoj, izuzev mandarina, je u deficitu te pristup uzgoju bilo koje voćne vrste ne bi trebao predstavljati obeshrabrujući čimbenik obzirom na sve veću potražnju i potrošnju istoga na tržištu. Borovnica pripada skupini bobičastog voća te kao i svaka vrsta voća ima svoje specifičnosti koji su ključan čimbenik u uspješnosti uzgoja i poslovanja. Uzgoj borovnice nije niti malo lak posao jer ukoliko želimo postići dobre proizvodnje rezultate potrebno je zadovoljiti sve potrebne preduvjete za njen uzgoj. Glavni aspekti prilikom podizanja nasada borovnice je kvalitetan sadni materijal, dobra pripremljenost tla obzirom da su joj potrebna rastresita tla kiseline od 4 do 5,2 ph te navodnjavanje optimalnim količinama vode. Sadnju borovnice je najbolje obaviti u jesen tijekom listopada i studenog ili u proljeće tijekom ožujka i travnja. Prilikom izbora sadnog materijala najbolje je upotrijebiti dvogodišnje i trogodišnje sadnice jer će one već u istoj vegetacijskog godini dati jedan manji dio od očekivane količine uroda. Najveći proizvođači borovnice u svijetu su Sjedinjenje Američke Države, Kanada i Čile dok je u Europi to Poljska, Njemačka, Francuska te Nizozemska i Španjolska. U Republici Hrvatskoj se u posljednjih nekoliko godina povećava interes za uzgoj borovnice te se iz godine u godinu povećava količina površina zasađenih borovnicama, ali još uvijek ne možemo govoriti o ozbiljnoj niti konkurentskoj proizvodnji. Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju u 2019. godini Republika Hrvatske je imala nešto više od 213 hektara podignutih nasada američke borovnice i oko 71 hektar sibirске borovnice što se može smatrati tek početkom jedne proizvodnje koja svakako uvelike može biti obećavajuća.

Obzirom na geografski te tržišni položaj, uzgoj upravo ove vrste voća je u velikoj prednosti jer u kontroliranom uzgoju borovnice u Hrvatskoj ona može dostijevati u mjesecu lipnju kada je upravo na tržištu Europske Unije nedostatak iste jer u Španjolskoj je berba pri kraju, dok primjerice u Poljskoj dolazi kasnije. Upravo ovaj prostor na tržištu Europske Unije može

pokriti proizvodnja u Republici Hrvatskoj pa i zemljama u okruženju te na taj način zauzeti ozbiljan položaj kako u proizvodnji borovnice tako i u proizvodnji ostalih vrsta bobičastog voća. Prilikom planiranja proizvodnje borovnice potrebno je napraviti detaljnu analizu i plan proizvodnje te obzirom na klimatske i zemljišne uvjete izabrati pravi sortiment i način uzgoja.

#### **4.1.2. Uvjeti i metode uzgoja borovnice u Republici Hrvatskoj**

U prirodnim uvjetima borovnica u Republici Hrvatskoj uglavnom raste u nizinskoj i gorskoj Hrvatskoj u crnogoričnim i bjelogoričnim šumama. Kultivirana borovnica (*Vaccinium corymbosum*), popularnog naziva američka borovnica pogodna je za uzgoj u različitim uvjetima uz zadovoljavanje osnovnih njenih osnovnih potreba. Neke od najpoznatijih vrsta borovnice koje uspijevaju u Republici Hrvatskoj, a koje imamo zasađene su Duke, Blue crop, Chandler, Spartan i mnoge druge. Kultivirana borovnica nije niti malo jednostavna za uzgoj te plantaža borovnice iziskuje znatne napore i zavidna znanja u uzgoju ove biljke, a isto tako i znatna financijska sredstva.

Kako bi uzgoj u zemljištu bio uspješan potrebno je zadovoljiti sve potrebne preduvjete za sadnju ove vrste bobičastog voća. Obzirom da tlo za borovnicu mora biti kiselo prije sadnje potrebno je u tlo unijeti tvari kojima će se stvoriti određena vrijednost kiselosti ili koristiti kisele supstrate u kojima će borovnica imati sve potrebne preduvjete za napredak. Održavanje zemljišta odnosno supstrata je također vrlo važno kako prilikom navodnjavanja ili oborina isto ne bi izgubilo svoja svojstva i namjenu. Ako govorimo o sadnji borovnice u tlo postoje dvije mogućnosti koje se najčešće primjenjuju, a to je priprema kompletne čestice ili sadnja u gredice gdje se supstrat dodaje u gredicu odnosno oko korijena biljke. Prilikom sadnje gore navedenih sustava na 1 hektar zemljišta moguće je zasađiti oko 3000 biljaka. Jedan od bitnih izazova je svakako borba s korovima u plantaži te se stoga primjenjuje agrotekstilna folija s ciljem suzbijanja rasta korova te je bitna kao UV stabilizator za duži životni vijek biljke.



Slika 2. Nasad borovnice zasađen u gredice

Izvor: <https://borovnicaklub.com>

Ukoliko je pak odluka da se sadnja izvrši samo u supstrat onda se primjenjuje hidroponski način uzgoja gdje se u agrotekstilne vreće ili slične posude dodaje supstrat u koji se obavlja sadnja. Ovaj način sadnje je u fazi razvijanja jer još uvijek nije poznato koja količina supstrata je dovoljna grmu borovnice u punome plodu. Pošto nije u potpunosti poznat jedan od ključnih čimbenika, prednosti su što je više moguće potpuno neiskoristivo tlo pretvoriti u tlo pogodno za uzgoj borovnice. Ovakav način sadnje je najsuvremeniji sustav sadnje te se smatra za donosi najbolje uzgojne rezultate i omogućava maksimalnu efikasnost plantaže. Također, uz gore navedene prednosti jedan od najbitnijih elemenata je što je moguće maksimizirati broj jedinica proizvodnje na planiranoj čestici te je na ovakav način uzgoja moguće zasaditi i do 5000 biljaka po hektaru. Sadnjom borovnice u vreće ili posude ujedno povećavamo sigurnost biljaka od nametnika ili glodavaca te je mnogo zahvalnija glede zalijevanja ili prihrane biljaka. Analiza učinkovitosti berača je također na strani ovog načina uzgoja te su procjene da je mnogo veća učinkovitost branja nego kod nasada u zemljištu. Berbu borovnice je moguće obavljati pomoću specijaliziranih strojeva koji su svakako mnogo učinkovitiji, ali obzirom na osjetljivost ploda, berba uz pomoć ljudske snage najmanje oštećuje plod.



Slika 3. Nasad borovnice zasaden u agrotekstilne vreće

Izvor: <https://borovnicaklub.com>

U Republici Hrvatskoj moguće je uzgajati i sibirsku borovnicu koju još nazivamo haskapa ili modra kozokrvina te uz navedene nazive poznato je još nekoliko naziva koji se koriste prilikom govora o ovoj biljci. Za razliku od američke borovnice, sibirski borovnica je mnogo manje zahtjevna za uzgoj odnosno puno bolje se prilagođava podneblju u kojem je zasađena. Grm sibirski borovnice je listopadni, visine do dva metra, a plod je bobica duguljastog oblika, plavo ljubičaste boje izuzetne arome. Velika prednost sibirski borovnice je u tome što njena vegetacija vrlo rano započinje te dozrijeva u svibnju što ju čini jednom od najranijih vrsta voća. Biljka haskapa podnosi vrlo niske temperature do  $-45^{\circ}\text{C}$  dok otvoreni cvjetovi podnose temperature do  $-10^{\circ}\text{C}$ . Otpornost na bolesti i štetocine je jedan od najvažnijih faktora obzirom da se na ovome području tek razvija njena proizvodnja i još uvijek bolesti ostalih voćnih vrsta ne utječu odnosno ne ugrožavaju ovu vrstu voća dok štetocinama potpuno nepoznata vrsta. Sibirski borovnica ne zahtjeva kiselo tlo te najoptimalnija kiselost je od 5 do 8 pH, a može se razvijati i na siromašnim tlima. Mnoga istraživanja su pokazala da sibirski borovnica sadrži veću koncentraciju korisnih tvari, vitamina i minerala te i do pet puta veću količinu fenola koji je direktno povezan s bojom i okusom ploda što ju svrstava u sami vrh u prevenciji protiv raznih bolesti.



Slika 4. Plod sibirske borovnice - haskapa

Izvor: <https://ediblewesternny.ediblecommunities.com>

Nadalje, voda za navodnjavanje se također mora laboratorijski ispitati kako bi se utvrdili koji elementi i u kojoj količini se mogu dodavati kako prilikom navodnjavanja ne bi isprali pogodna svojstva supstrata ili zemljišta. Isto tako prilikom navodnjavanja potrebno je obratiti pažnju i na količinu vode s kojom se navodnjava jer upravo prekomjerno navodnjavanje može štetiti nasadu borovnice. Uvođenje navodnjavanja je neizbježno te uz pravilnu uporabu sustava moguće je postići mnogo veće prinose nego bez sustava navodnjavanja te također bitna značajka u sustavu za navodnjavanje je korištenje istoga za dodavanje prehrane biljaka odnosno njeno cjelokupno tretiranje. Da bi napravili kvalitetnu plantažu za uzgoj borovnice potrebno je osigurati čitav niz elemenata koji iziskuju znatna financijska sredstva. Sadnju borovnice je potrebno obaviti uz poštovanje svih pravila struke jer u protivnom je bolje ne ulaziti u ovakav projekt obzirom da je potrebno uložiti nekoliko stotina tisuća kuna po hektaru kako bi zadovoljili sve potrebne preduvjete.

#### **4.1.3. Zastupljenost nasada borovnice u Republici Hrvatskoj**

Prije nešto više od deset godina u Podravini i Prigorju su podignuti jedni od prvih nasada američke borovnice, posljednjih nekoliko godina sve više se obitelji odlučuje upravo za proizvodnju ove vrste bobičastog voća. Berba borovnice se odvija tijekom otprilike 30 dana u godini u više faza te su se mnoge obitelji odlučile za sadnju manjih nasada, uglavnom kao

dodatak obiteljskom dohotku te uz angažman članova obitelji moguće je ostvariti zavidan dodatni prihod. U nekolicini slučajeva uzgoj borovnice iz hobija je prerastao u obiteljski biznis te su članovi obitelji napuštali osnovna zanimanja te se predali proizvodnji ove vrste voća. U Hrvatskoj je vrlo malo zemljišta na kojima je moguće zasaditi borovnicu u zemlju te se primjenjuju alternativne metode u kombinaciji s raznim supstratima koji sadrže pogodnu kiselost koja je potrebna borovnici. Zbog visoke cijene te zbog nedostatka navika potrošnja borovnice kao svježeg voća u Republici Hrvatskoj još uvijek nije na zadovoljavajućoj razini u odnosu na neke druge zemlje te se uglavnom plodovi koriste kao prerađevine u razne sokove, džemove, zamrznuta za pripreme raznih slastica i ostalo. U trgovačkim lancima prodajna cijena svježe borovnice je oko 70 kuna te se uglavnom plasira u manjim pakiranjima zbog lakše distribucije dok se prodajna cijena u direktnoj kupovini od proizvođača kreće između 50 i 60 kuna. Nažalost, zbog nedostatka domaće proizvodnje te loše politike upravljanja tržištem na policama trgovina uglavnom nalazimo uvoznju borovnicu niže klase odnosno lošije kvalitete. Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju u sustavu potpora u Republici Hrvatskoj posjedujemo oko 213 hektara američke borovnice i nešto manje od 72 hektara sibirске borovnice. Iako je broj površina pod borovnicom u porastu još uvijek to nije na dovoljnoj razini. Iz ovoga možemo zaključiti da uzgoj borovnice nije prepoznat kao nekakva ozbiljna proizvodnja nego više kao hobi djelatnost. Iz dostupnih podataka Agencije za plaćanje u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju vidjeti ćemo razvoj broja nasada odnosno ukupno zasađenih hektara američke i sibirске borovnice za razdoblje od 2015. do 2019. godine.

Tablica 1. Pregled ukupne proizvodnje borovnice u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2015. do 2019. godine

Godina	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.
Ukupno hektara	71,41	116,79	173,51	284,32	287,88

Izvor: Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju - Agronet

Prikupljajući gore navedene podatke te pregledom zastupljenosti nasada po županijama došlo se do spoznaje da u istočnom dijelu Republike Hrvatske gotovo da ne postoji veće obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo koje proizvodi borovnicu na većim površinama. Borovnica je najviše zastupljena u zapadnoj i sjeverozapadnoj Hrvatskoj gdje se nalazi

većina plantaža američke i sibirske borovnice i uglavnom je plasman iste na tržištima te prodajom na kućnom pragu.



Slika 5. Karta Republike Hrvatske s prikazom broja hektara zastupljenosti nasada borovnice po županijama u 2019. godini

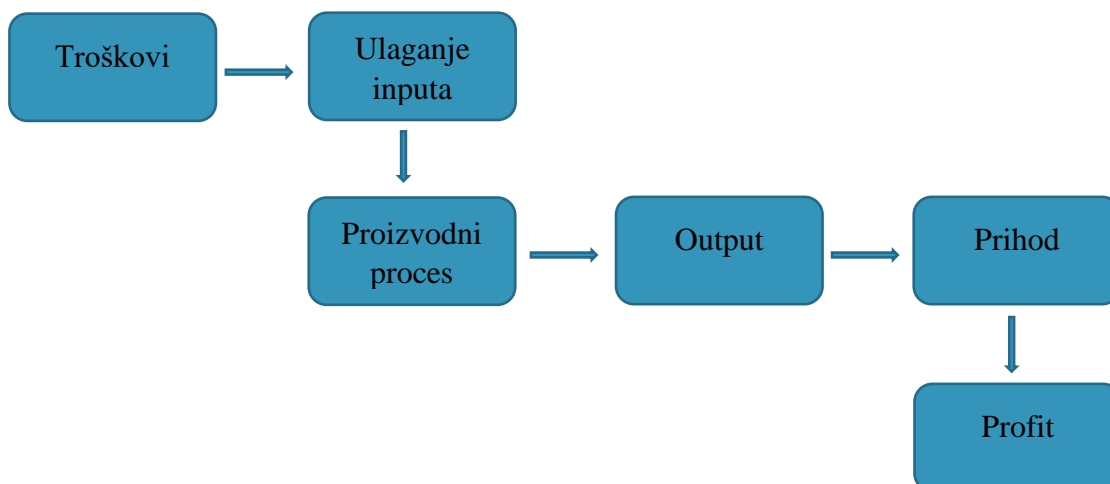
Izvor: <https://moj.izzi.hr> i APPRRR

#### 4.1.4. Plan postavljanja i upravljanja plantažom borovnice u istočnoj Hrvatskoj

Iz gore navedenoga možemo zaključiti da je u istočnom dijelu Republike Hrvatske zastupljenost nasada ove vrste bobičastog voća vrlo niska te ćemo okvirno postaviti aspekte proizvodnje te indikatore rizika u proizvodnji borovnice. Prije početka bilo koje proizvodnje pa tako i borovnice potrebno je izraditi plan proizvodnje koji u sebi mora sadržavati sve osnovne čimbenike koji će ujediniti sve utjecaje koji direktno ili indirektno utječu ukupne troškove. Na osnovu dobro postavljenog plana moguće je postići hipotezu koja imati veliki utjecaj na daljnje poslovanje i kojom će se gospodarstvo usmjeravati u svojem poslovanju. Proizvođači uvijek imaju na umu ostvarenje što većeg profita te je potrebno odabrati onu kombinaciju činitelja i razine proizvodnje koja će vjerodostojno predstavljati razliku između ostvarenog prihoda i isplaćenih troškova što predstavlja dobit ili profit poljoprivrednog



gospodarstva. Da bi ostvarili gore navedeno potrebno je ispoštovati sve činitelje u proizvodnom sustavu.



Slika 6. Prikaz funkcioniranja proizvodnog sustava

Izvor: Zmaić, (2008.)

Prilikom odabira parcele na kojoj bi htjeli podići nasad borovnice poželjno je izabrati dobro osunčanu parcelu udaljenu od višegodišnjih visokih biljaka i šuma. Prije bilo kakve odluke potrebno je obaviti analizu tla i vode kao osnovnih resursa za uzgoj te na osnovu dobivenih rezultata donijeti odluku na koji način će se izvršiti sadnja biljaka. Obzirom da se kiselost tla u ovome dijelu Hrvatske kreće oko 6,5 pH te kao takvo nema zadovoljavajuću razinu kiselosti odnosno tlo je potrebno zakiseliti kao pripremu za sadnju. Sadnju je prema preporukama struke najbolje obaviti koristeći supstrat te postaviti sadnju u obliku gredica u koje će se dodavati supstrat ili hidroponski način u vreće od agrotekstila zbog bolje propusnosti viška vode te održavanja od korova. Obadva načina su se pokazala izrazito učinkovito i zadovoljavaju sve potrebne preduvjete glede tla za uzgoj borovnice te pri odabiru predviđene sadnje može biti ekonomski čimbenik obzirom da je sadnja u vreće od agroteksila nešto skuplja te povećava ukupna financijska sredstva predviđena za ulaganje u nasad. Da bi održali povoljnu strukturu tla i očuvali povoljna svojstva supstrata potrebno je kako smo već naveli obaviti analizu vode koja je neophodna za podizanje plantaže. Prema dobivenim podacima voda također nije povoljna za direktnu primjenu jer je razina kiselosti između 7 i 7,5 pH te ju je potrebno tretirati i pripremiti prije zalijevanja nasada.

Nakon obavljenih potrebitih analiza vrlo važan čimbenik u planiraju proizvodnje je odabir sorte borovnice koju ćemo uzgajati. Prilikom odabira svakako je potrebno uvažiti sljedeće

čimbenike kao što su rodnost, vrijeme dozrijevanja, zahtjevni tržišta, dužina berbe te otpornost na bolesti. U našim krajevima kao najoptimalnija sorta se pokazala Duke koja zadovoljava sve postavljene kriterije te se uz odabranu glavnu sortu preporuča uzgoj još najmanje jedne sorte zbog sigurnije oplodnje odnosno međusobnog oprašivanja. Obzirom na nedovoljno razvijeno tržište sadnog materijala neophodno je uvesti sadnice iz inozemstva, a u uzgoju istih prednjače Poljska i Nizozemska koje su se pokazale vrlo pouzdani izvoznici sadnica koje moraju biti besprijekornom zdravstvenom stanju, garantirane sorte odnosno moraju imati odgovarajuću deklaraciju. Starost sadnica isto tako je vrlo bitna te sukladno mogućnostima najbolje je uzeti trogodišnje sadnice koje mogu davati plod već u idućoj godini. Mnogi su uzgajivači i stručnjaci podijeljenih mišljenja u vezi skidanja cvjetova u prvoj vegetacijskoj godini iz razloga što skidanjem cvjetova biljka bolje razvija korijenov sustav te u idućim godinama biva jača, otpornija te donosi veći prinos.

Njega nasada obuhvaća više agrotehničkih i pomotehničkih mjera kako bi biljke svake godine davale kvalitetne i standardne prinose te se bitno ne razlikuje od održavanja nasada ostalih vrsta voća. Bitnu ulogu u nasadu također imaju pčelinja društva ili bumbari koje je potrebno unijeti na plantažu radi bolje oplodnje čime dobivamo neusporedivo veći prinos s kvalitetnim i krupnim bobicama. Borovnica je biljka koju napadaju mnoge bolesti i štetnici koji mogu prouzročiti velike ekonomske gubitke pa i uništavanje cijelog nasada. Održavanje nasada podrazumijeva i učestalo obilaženje plantaže s ciljem uočavanja bolesti i štetočina te pravodobnu reakciju na iste, a sve i cilju održivog gospodarenja plantažom borovnice. Zaštita plantaže postavljanjem protugradne mreže je izrazito poželjna jer osim što štitimo nasad od utjecaja prirodnih nepogoda, mreža je bitan čimbenik u očuvanju plodova od ptica i ostalih nametnika koji ih mogu konzumirati i uništavati. Postavljanje zaštitne mreže je veliki izdatak s ekonomskog aspekta jer može činiti i do 50 % svih dosadašnjih ulaganja koja niti u kojem slučaju nisu mala.

Vrijeme berbe borovnice ovisi o sorti koju posjedujemo, a ista se obavlja u nekoliko faza kroz 6 do 8 tjedana iz razloga što sve bobice ne dozrijevaju u isto vrijeme. Borovnicu je najbolje brati ručno uz pomoć ljudske snage jer na taj način osiguravamo prikupljanje samo zrelih i zdravih plodova koji bez dodatnih sortiranja i pregleda mogu ići na tržište. Isto tako berbu je moguće obavljati uz pomoć specijaliziranih strojeva čija namjena je branje sličnog bobičastih plodova poput malina, ali nabava takvih strojeva donosi velika financijska ulaganja te je upitna isplativost nabavke takvoga stroja za površine manje od 3 hektara.



Slika 7. Suvremena plantaža borovnice

Izvor: <http://volimborovnice.novent.hr/>

#### 4.2. Tržište borovnice

Tržište borovnice je sastavni dio ukupnog tržišta poljoprivredno – prehrambenih proizvoda te je ono jedan segment ukupnog tržišta. Tržište Republike Hrvatske je vrlo malo u odnosu na neka druga gospodarstva u svijetu te stoga je potrebno pronaći način kako zauzeti svoju poziciju na tržištu odnosno razmotriti što mi možemo ponuditi, a netko drugi trenutno to ne može. Mnogo je načina na koje se može doći do zapažene pozicije na tržištu odnosno stvoriti veću konkurentnost u odnosu na neke druge. Borovnica postaje sve popularnija voćna vrsta te se diljem Europe odnosno svijeta podižu nove plantaže. Proizvodnja borovnice kao i uspješnost proizvodnje će u budućnosti svakako ovisiti o potražnji čiji je sastavni dio potrošnja. Kada govorimo o tržištu na koje se plasiraju borovnice europski lideri u potrošnji toga voća su stanovnici Velike Britanije. Istraživanja potrošnje borovnice u Velikoj Britaniji su pokazala da svaki Britanac pojede 0,86 kilograma borovnice dok je europski prosjek 0,18 kilograma po osobi. Trend porasta potrošnje borovnice raste u svim zemljama Europe te se u budućnosti očekuje da bi prosjek potrošnje europskog stanovništva moglo biti kao primjerice u Velikoj Britaniji.

Istraživanja su pokazala da se tijekom 2017. godine u Europi pojelo oko 160 000 tona borovnice od kojih je 105 000 tona proizvedeno u europskim zemljama dok je ostatak uvezen

s nekih drugih kontinenata poput Afrike i Južne Amerike. Iz gore navedenoga vidljivo je da tržištu Europe nedostaje oko jedne trećine borovnice koja je zahtjevna kultura međutim ukoliko joj posvetimo dovoljno pažnje i zadovoljimo sve njene uvjete tada isplativost pa možemo reći i enormna zarada nisu upitni. Prije svake proizvodnje pa tako i proizvodnje borovnice potrebno je napraviti detaljnu analizu i istraživanje tržišta kako bi znali unaprijed gdje i pod kojim uvjetima možemo plasirati proizvod. Kako smo već naveli, potrošnja borovnice u Republici Hrvatskoj nije velika, ali činjenica je da kroz kvalitetan proizvod uz dobar marketing možemo pronaći svoje mjesto na tržištu i pri tome ostvariti povoljne ekonomske rezultate. Borovnica je gledajući u odnosu na ostalo voće veoma cijenjen proizvod te ima određenu cjenovnu vrijednost koja se kod nas kreće od 50 do 80 kuna za kilogram.

#### **4.2.1. Tržište borovnice u Republici Hrvatskoj**

Tržište za borovnicu u Hrvatskoj nije tako dobro razvijeno kao u nekim od zemalja Europe, odnosno potrošnja svježeg ploda je vrlo mala jer navike potrošača još uvijek nisu dobro razvijene. Da bi napredovali i zadovoljili i ovaj dio poljoprivredne proizvodnje svakako je potrebno uložiti mnogo vremena i sredstava u marketing i promociju hrvatskog proizvoda te osvijestiti i usmjeriti pažnju stanovništva na vrijednosti ovoga voća. Cijena svježe konzumne borovnice je veća u odnosu na cijenu sirovine koja služi za daljnju preradu. Ukoliko većinu svojih plodova želimo plasirati kao konzumnu potrebno je mnogo truda uložiti u kvalitetu proizvoda kako bi bili u prednosti gledajući plodove koji su uvezeni iz nekih drugih zemalja koji su uglavnom druge ili treće klase. Prilikom plasmana iskustva su pokazala da su se borovnice puno bolje plasirale na trgovačkim policama u pakiranjima od pola kilograma i manje zbog visine cijene po kilogramu te psihološkog utjecaja na kupce. Nadalje, bitnoj razlici u formiranju cijene pridonosi svakako način uzgoja koji može biti konvencionalni i ekološki.

Konvencionalni uzgoj podrazumijeva način na koji se koristi suvremena tehnika i tehnologija na maksimalan način što je u proizvodnji ove voćne vrste vrlo teško jer još uvijek tehnologija proizvodnje nije na dostatnoj razini te stoga izostaju i mnoge inovacije koje bi se svakako probudile prilikom stvaranja većih potreba. Općenito, konvencionalna poljoprivreda kod nas još uvijek nije dostigla stupanj razvoja kao što je to slučaj u razvijenim zemljama te gledajući s aspekta ekologije, okoliš je još uvijek na zadovoljavajućoj razini očuvanosti. Kvalitetu života i očuvanost okoliša je zasigurno moguće mnogo lakše postići

ekološkom poljoprivredno-prehrambenom proizvodnjom ili ekološkom poljoprivredom te bez obzira koji izraz koristili, ako ju primjenjujemo, potrebno je osigurati njenu održivost i iskoristiti njene prednosti. Ekološka poljoprivreda je u svijetu trend s rastućom tendencijom razvoja i ulaganja te je stoga potrebno iskoristiti resurse koje posjedujemo za razvoj ovoga načina proizvodnje te postizanja dodatne vrijednosti proizvoda.

Republika Hrvatska i zemlje u okruženju imaju specifičan geografski položaj gledajući s aspekta proizvodnje borovnice jer kroz istraživanje tržišta došlo se do spoznaje da na europskom tržištu postoji jedan period kada nedostaje borovnice, a baš i to vrijeme ju je moguće proizvesti na našim poljoprivrednim zemljištima. Gore navedeno se posebno odnosi na nizinska područja s nižim nadmorskim visinama gdje nije prirodno stanište borovnice, ali ju je moguće proizvesti stvarajući pogodne uvjete za njen uzgoj. Kroz promatranje ovih činjenica dolazi se do spoznaje da se upravo Slavonija i Baranja nameću kao dobre lokacije za podizanje plantaža čiji plodovi mogu dozrijevati u lipnju kada je na europskom tržištu nestašica borovnice i kada se s početkom ljeta mogu postići veće cijene nego u nekim manje atraktivnim mjesecima. Da bi ostvarili konkurentnost tržišta i zauzeli dominantnu poziciju potrebno je proizvesti određene zapažene količine te na taj način kroz zajednički nastup na tržištu te udruživanje proizvođača stvoriti brend koji može zadovoljiti potrebe tržišta kako u Republici Hrvatskoj tako i u državama Europe. Kako bi se stvorili preduvjeti za sudjelovanje na tržištu potrebno je proučiti tržište te se uključiti u tržišnu utrku odnosno postati sudionikom tržišta. U današnje vrijeme nije dovoljno samo biti proizvođač i stavljati neplanski proizvode na tržište jer uključivanjem proizvođača u proces trgovine svakako možemo utjecati na način isporuke i u konačnici na prodajne cijene proizvoda koje nam donose prihod odnosno dobit. Robu, a u ovome slučaju borovnicu je moguće plasirati na više načina, a odabir jednog načina ili kombinacije prodaje je ključ uspjeha proizvodnje i opstanka na tržištu. Ponekad se proizvođači zadovoljavaju otkupnim cijenama raznih otkupljivača koji u mnogim slučajevima manipuliraju tržištem radi stjecanja osobne koristi i tada je proizvođač taj koji nije u povoljnoj poziciji. Ako želimo izbjeći loša iskustva neophodno je uz uzgoj baviti se proučavanjem tržišta, pronalaskom novih tržišta te ujedno i marketingom kao načinom poslovanja i donošenja poslovnih odluka. Prednost plasmana proizvedenih proizvoda u Republici Hrvatskoj je jedinstveno tržište Europske Unije koje uvelike olakšava plasman kroz izvoz proizvoda te na taj način postizanja boljih cijena. Kako bi plasirali proizvode na navedeno tržište potrebno je zadovoljiti određene standarde koji su već prilično usklađeni i proizvesti kvalitetne i konkurentno dovoljne količine borovnice.

#### **4.2.2. Mogućnosti plasmana borovnice na tržište**

Borovnica je vrsta voća čije bobice dozrijevaju postupno te je jedan grm potrebno brati u fazama od 3 do 7 puta kroz u razmacima od 5 do 8 dana, a berba traje 6 do 8 tjedana što ovisi u sorti i klimatskim uvjetima u kojima se uzgaja. Također, bobice borovnice su vrlo osjetljive te se branje obavlja u ranim jutarnjim satima kada je temperatura nešto niža i ukoliko se svježi plodovi ne dostavljaju odmah kupcima, potrebno ju je smjestiti u hladnjaču. Plodove je moguće čuvati 3 do 4 tjedna pri temperaturi od 0 do 2°C uz relativnu vlažnost 85 do 90 %. Nadalje, kako smo već spomenuli plodovi su vrlo osjetljivi te se pakiraju u plitke posude kako bi izbjegli oštećenja prilikom transporta, a sve do prerade ili prodaje u zamrznutom stanju. Najefikasniji plasman je prodaja svježeg voća jer pri tome uvelike umanjujemo troškove i brže dobivamo financijska sredstva od prodaje. Postoji nekoliko načina prodaje svježeg voća, a neki od njih su prodaja na tržnicama, prodaja na kućnom pragu, dostava osobno ili putem dostavljačkih poduzeća, isporuka u distributivne centre u Hrvatskoj ili inozemstvu, posredovanje preko veletržnica i ostalo. Svaki od načina ima svoje prednosti i nedostatke te je potrebno obaviti analizu tržišta kako bi ostvarili što povoljnije prodajne rezultate. Za prodaju na kućnom pragu ili primjerice lokalnu dostavu voća potrebno je mnogo promidžbenih aktivnosti kako bi privukli kupce i stvorili međusobno povjerenje koje u konačnici osigurava brzo i jednostavno poslovanje uz nešto više prodajne cijene. S druge strane prodaja robe distributivnim centrima u Hrvatskoj ili inozemstvu je mnogo jednostavniji način poslovanja gdje se unaprijed ugovori cijena proizvoda određene kvalitete. Nedostatak prilikom ovakvog načina poslovanja je zasigurno udaljavanje od poznavanja zahtjeva tržišta te eventualno monopol distributivnih centara prema proizvođačima.

Osim gore navedenoga borovnicu možemo plasirati kao poluproizvod ili prerađenu u neki drugi proizvod stvarajući ujedno i dodatnu vrijednost proizvodu. Tehnologija prerade voća, u ovome slučaju borovnice ima višestruko značenje poput iskorištenja kratkotrajnog voća te omogućavanje korištenja istoga u nekom drugom obliku, spašavanje neplasiranih proizvoda te izbjegavanje ekonomskih gubitaka, kroz određenu obradu i preradu voće zadržava svoja pozitivna svojstva i slično. Smrzavanjem borovnice produžavamo njenu sposobnost za direktnu potrošnju kao i sposobnost za preradu, a poglavito ako je riječ o industrijskoj preradi jer je na ovaj način moguće održati voće neograničeno dugo. Osim smrzavanja poznajemo još neke od načina čuvanja voća, a jedan od njih je sušenje borovnice te stavljanje na tržište rinfuzno ili u manjim paketima. Ovakav način konzumacije općenito voća postaje sve

popularniji i s tim u svezi prednosti su dugotrajnost, zadržavanje ukusa i važnih sastojaka te korištenje u direktnoj prodaji. Za ovu vrstu prerade nije potrebno ulagati velika financijska sredstva te u današnjici je moguće kupiti uređaj za sušenje voća po relativno niskoj cijeni i u rad uključiti članove obitelji. Još jedan od načina prerađivanja borovnice je hladno prešanje bobica te dobivanje prirodnog soka čija potrošnja u svijetu raste i takav način konzumiranja voća postaje sve veći trend. Prednost hladnog prešanja je u tome što sok zadržava sve povoljne osobine voća i za razliku od ostalih načina dobivanja soka minimalizirana je upotreba za očuvanje roka trajanja. Pored navedenih metoda čija primjena postaje sve popularnija i koja će tek ostvariti sve svoje potencijale primjenjuju se takozvane tradicionalne metode prerade voća, a to su pripravljanje džemova, likera, rakija, voćnih sirupa, kompota i mnoge druge.

Bobičasto voće pripada u skupinu najbogatijih zdravim i korisnim sastojcima, a među njima borovnica je jedna od najcjenjenijih vrsta voća koje ljudi rado konzumiraju odnosno uvode u svoje zdrave obroke. Mnogi nutricionisti i vegetarijanci navode upravo borovnicu kao prvaka u sastavu antioksidansa među voćem te kao takvu moguće ju je konzumirati tijekom cijele godine jer smrzavanjem plodova ne gube se njeni pozitivni sastojci. Osim smrznute borovnicu možemo na još nekoliko načina iskoristiti te uživati u njenim blagodatima cijele godine a ne samo u vrijeme kada je na tržištu dostupna u svježem obliku. Svako obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo koje se bavi proizvodnjom bilo koje vrste voća ili povrća može stvoriti dodatnu vrijednost proizvodu te ostvariti dodatni prihod prodajom istoga. Borovnica je vrsta voća čiji je plod veoma osjetljiv na mehanička djelovanja, skladištenje u neprimjerenim uvjetima i ostalo te je stoga potrebno brzo reagirati ukoliko ne plasiramo sve svježe plodove i od njih napraviti džemove, sokove, smrzavati i sušiti svježe plodove. Zbog vrlo visoke cijene svježeg proizvoda najbolja uspješnost plasmana se pokazala u manjim posudicama od 125 ili 250 grama te na taj način se postižu pune cijene, a s gledišta potrošača dostupnije je nego li kupovina primjerice kilograma. Tržišna cijena ovoga proizvoda varira ovisno o zastupljenosti na tržištu odnosno o potražnji i ponudi te o cijeni uvoza obzirom da se na policama trgovina i trgovačkih lanaca nalazi uglavnom borovnica iz uvoza. Proizvođači čija je individualna vrijednost borovnice niža od tržišne cijene uglavnom ostvaruju povoljne prihode i dobro zarađuju dok proizvođači borovnice čija je individualna vrijednost borovnice viša od tržišne cijene uglavnom posluju s gubitkom. Utvrđivanje cijena na tržištu podrazumijeva kalkulatívni način utvrđivanja cijena borovnice koji odgovara

vrijednosti utrošenih proizvodnih sredstava i zbroju troškova. Na određivanje visine cijene utječu brojni činitelji koje možemo razvrstati u tri osnovne grupe:

- troškovi
- ponuda i potražnja
- mjere i politika društva.

S ekonomskog aspekta potrebno je stvoriti optimalnu kombinaciju količinu proizvodnje koja će zadovoljavati vlastite potrebe uz minimalizaciju ukupnih troškova prilikom upravljanja gospodarstvom. Tržište ove vrste voća zasigurno postoji samo je potrebno napraviti dobar marketing odnosno usmjeriti pažnju prema ciljanom tržištu koje s je spremno prihvatiti i uvrstiti borovnicu u svoje prehrambene navike. Prilikom uspostavljanja plantaže bitna čimbenik je odabir prave sorte koja će nam donijeti plodove kada je nedostatak istih na tržištu i kada će plasman robe zasigurno biti olakšan.

#### **4.3. Marketing i distribucija borovnice**

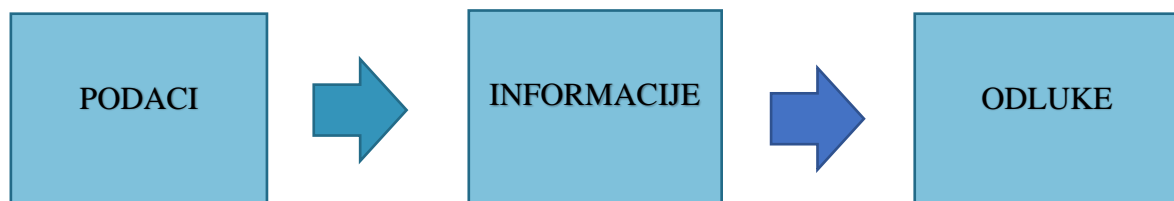
Marketing je dio poslovanja uz pomoć kojega usmjeravamo poslovnu orijentaciju i način poslovanja te uz pomoć njega moramo pronaći odgovor na vječno pitanje „kome i kako prodati svoje proizvode“. Konceptija marketinga polazi od potrošača odnosno zadovoljavanja njihovih potreba i želja, a svojim aktivnostima povezuje proizvodnju i potrošnju te na taj način se postiže zadovoljenje potreba društva kroz ostvarenu aktivnu razmjenu na tržištu. Svaki proizvođač koji se želi baviti uzgojem borovnice mora kao donositelj odluke znati kakve proizvode i u kojim količinama želi, na koji način će ih proizvesti te za koga će proizvoditi outpute i kako ih distribuirati potrošačima. Kako bi proveli uspješan marketing kroz marketinške aktivnosti potrebno je istražiti tržište te poznavati životne, psihološke, društvene povijesne i mnoge druge navike potrošača na određenom području djelovanja marketinga. U današnje vrijeme kada je tempo života mnogo intenzivniji te se navike potrošača često i ubrzano mijenjaju utjecaj marketinga postaje ključan dio upravljanja poslovanjem.

Kao i u svakoj drugoj gospodarskoj grani tako je i u poljoprivredi marketing zauzima sve veću ulogu u poslovnim aktivnostima koje kreću od samoga potrošača. Kroz primjenu marketinga, kako u poljoprivredi, tako i u proizvodnji borovnice činjenica je da proizvođači žele ostvariti povoljan dobitak te brži rast i razvoj dok kupci ili potrošači žele maksimizirati korist, zadovoljiti svoje potrebe uz postizanje željene razine zadovoljstva. U posljednje vrijeme potrošači poljoprivredo-prehrambenih proizvoda sve više zamjenjuju



konvencionalne poljoprivredno-prehrambene proizvode s ekološkim načinom, a sve se više traže i troše proizvodi koje koriste vegetarijanci, makrobiotičari te osobe s raznim zdravstvenim smetnjama. Stoga je proizvodnja i uspješnost plasmana upravo ovakvih proizvoda svijetle budućnosti te je za očekivati da će se i u budućnosti nastaviti ovakav trend potražnje za zdravim i korisnim namirnicama.

U začecima mnogih proizvodnji koje su teoretski puno obećavale manji dio pažnje i plana proizvodnje je bio usmjeren prema tržištu, distribuciji, marketingu i ostalim bitnim dijelovima poslovanja bez kojih je danas gotovo nezamislivo pokrenuti bilo kakvu proizvodnju ili trgovinu. Kako bi se izbjegla situacija da proizvedemo određene proizvode i kasnije ih nemamo gdje plasirati potrebno je istražiti tržište i sve mogućnosti koje nam ono daje. Istraživanje tržišta odnosno marketinga je aktivnost koja bitno pomaže i utječe na donošenje poslovnih odluka, a isto tako je i neizostavna sastavnica svakog obećavajućeg poslovanja jer je ona prva etapa marketinškog procesa. Prije donošenja bilo kakvih poslovnih odluka potrebno je obaviti istraživanje marketinga jer ono ujedno obuhvaća i istraživanje tržište te po završetku istoga dobivamo jasniju percepciju stanja na tržištu te svih ostalih indikatora koji su nam bitni.



Slika 8. Proces istraživanja tržišta

Izvor: Tolušić (2012.)

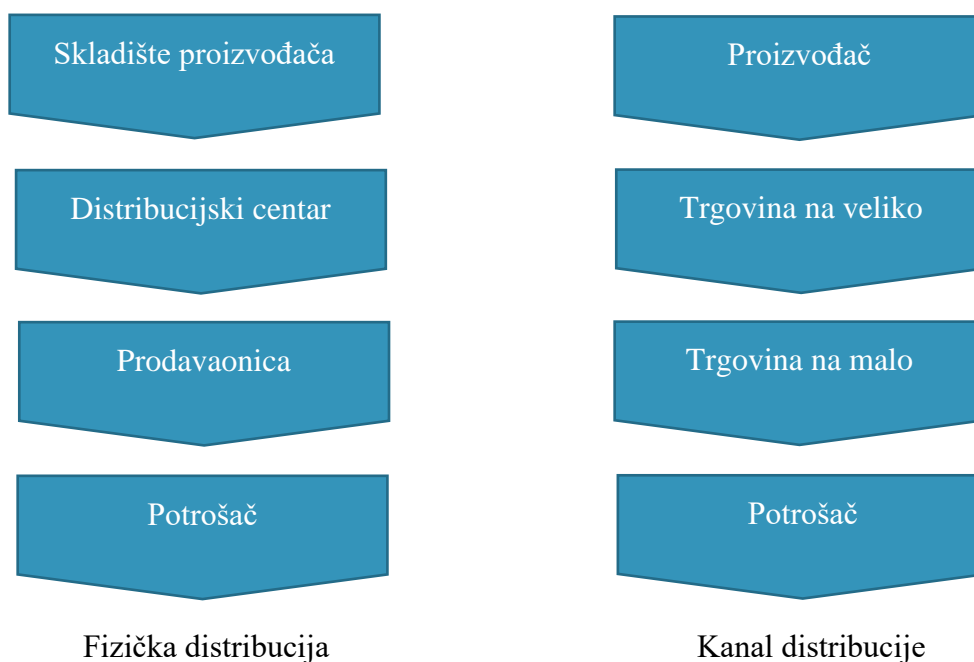
Svako istraživanje pa tako i istraživanje tržišta odnosno marketinga predstavlja određeni niz aktivnosti uz pomoć kojih dolazimo do potrebitih informacija za donošenje poslovnih odluka. Svako istraživanje je specifično te niti jedno nije isto jer se razlikuju u problemu u koji se istražuje, vremenu istraživanja, metodama i načinima pribavljanja podataka te o financijskim i materijalnim sredstvima koja su na raspolaganju. Tržište i marketing borovnice u Republici Hrvatskoj nije razvijeno te je potrebno proučavati ostale slične vrste voća koje je ipak mnogo zastupljenije i popularnije među potrošačima. Bez obzira na specifičnosti i različitosti istraživanja postoje određeni predmeti istraživanja koje je

potrebno obuhvatiti kako bi istraživanje bilo potpuno, a moguće ih je razvrstati sljedećim nizom:

- uočavanje problema i definiranje cilja istraživanja
- planiranje istraživanja
- neposredno istraživanje
- obrada i analiza podataka
- rezultati istraživanja.

Svaku etapu procesa istraživanja je potrebno detaljno i sa što većom točnošću obraditi jer samo na taj način možemo dobiti vjerodostojne rezultate na temelju kojih će poslovna odluka imati veći stupanj efikasnosti prilikom provođenja poslovanja. Obzirom da se istraživanja međusobno razlikuju zbog specifičnih problema, iznalaženje adekvatne metode i instrumenata istraživanja će uvelike olakšati postupak. Postupak istraživanja moguće je provesti na mnogo načina te bilo jednom ili uz korištenje više metoda i instrumenata najbitnija stavka je točnost i objektivnost dobivenoga rezultata. Prilikom korištenja određenog marketinškog spleta te same promocije borovnice konkurencija i domišljatost su manje iskorišteni te kroz povećanje kreativnosti moguće je zauzeti bitnu ulogu na tržištu ove vrste voća te na taj način osigurati plasman i veće cijene proizvoda.

Kako su svi dosadašnji elementi u proizvodnji bitni isto tako je vrlo bitno mjesto prodaje odnosno distribucija što obuhvaća sve poslove koji podrazumijevaju i osiguravaju da proizvodi što brže dođu od proizvođača do potrošača. Najvažnija osobina distribucije je da se odgovarajuća količina proizvoda dostavi u pravo vrijeme i na pravo mjesto pri čemu je potrebno odabrati najpovoljnije uvjete kako bi bili zadovoljni i potrošači i proizvođači. Razlikujemo dva sastavna dijela distribucije, a to su fizička distribucija i kanal distribucije. Fizička distribucija obuhvaća konkretne fizičke aktivnosti pod kojima podrazumijevamo obrađivanje narudžbi, sortiranje, etiketiranje, prijevoz skladištenje i upravljanje zalihama dok s druge strane, kanali distribucije su put i način kojim roba dolazi od proizvođača do potrošača.



Slika 9. Fizička distribucija i kanali distribucije

Izvor: Tolušić (2012.)

Kako bi proizvedena roba, a u ovome slučaju borovnica, bila prepoznatljiva na tržištu potrebno je uložiti mnogo truda i sredstava u marketinške aktivnosti čime si osiguravamo plasman plodova te povoljne tržišne cijene. Marketing je u današnje vrijeme mnogo lakše provoditi nego u nekim prijašnjim vremenima kada su proizvođači improvizirali i istraživali načine na koje će robu približiti kupcima odnosno zauzeti što povoljniji položaj na tržištu.

Distribucija za proizvođače borovnice je veoma bitna jer se ova vrsta voća može prodavati u vremenu i na mjestu koje odgovara kupcima odnosno potrošačima. Prednost i povoljna osobina distribucije je da obuhvaća načine prodaje koji povezuju proizvođače s kupcima potrošačima. Svim proizvođačima pa tako i proizvođačima ove vrste bobičastog voća koji su u dugogodišnjim odnosima s određenim distributerima ponekad je teže promijeniti kanal distribucije od primjerice odluka o promjeni cijene. Distribuciju je potrebno voditi na sličan način kao i s ostalim vrstama voća, a poglavito bobičastog voća jer je borovnica po osnovnim karakteristikama slična njima te pripada istoj skupini distribucijskih kanala.

#### 4.3.1. Kanali distribucije borovnice

Razlikujemo više načina i puteva na koji će roba od proizvođača doći do kupca ili potrošača, odnosno kanala distribucije koji u navedenom procesu uključuju različite broje sudionika ili posrednika. U kanalima distribucije upravo posrednici imaju veoma važnu ulogu u

distribuciji jer preuzimaju mnoge direktne kontakte koji se odvijaju između proizvođača i kupaca. Broj posrednika u kanalu distribucije nije ograničen te izbor kanala distribucije ovisi o optimalnosti troškova distribucije. Na izbor kanala distribucije utječu razni čimbenici a najčešće su to:

- vrste i karakteristike proizvoda koji distribuiramo
- širina i dubina proizvodnog programa
- financijska moć proizvođača
- karakteristike tržišta proizvoda koji distribuiramo
- mogući kanali distribucije i njihovi troškovi
- raspršenost potrošača.

Proizvodi poput borovnice odnosno općenito prehrambeni proizvodi uglavnom se prodaju kroz indirektno kanale druge i treće razine u koji su uključena dva ili tri posrednika pa ponekad i više. Direktna prodaja je isto tako moguća, ali nije dovoljno razvijena te je zanemariva količina proizvoda koji se na takav način prodaju krajnjem kupcu te ja ponajviše zastupljena na tržnicama na malo. Iako je takva prodaja mala i ne može se na nju ozbiljno osloniti u današnja vremena kada ljudi sve više komuniciraju preko društvenih mreža, kada postoje kurirske službe koje na brz i učinkovit način, kada postoje internetske tržnice moguće je na vrlo lak način pronaći ciljano tržište. Kanali distribucije nisu stalni i podložni su promjenama koje se događaju na tržištu i gospodarstvu, a jedan od najvećih razloga tim promjenama je pronaći najoptimalniji način na koji će se postići zadovoljstvo svih sudionika kanala distribucije. Kako bi na zadovoljavajućoj razini organizirao i funkcionirao promet ove vrste proizvoda potrebno je otkloniti sve čimbenike koji ograničavaju ili smanjuju učinkovitost distribucije te pri tome predstavljaju usko grlo u kanalu distribucije.

Direktna prodaja još uvijek nije dovoljno razvijena te pojedine administrativne zapreke demotiviraju proizvođače da se još više oslone na ovu vrstu distribucije. Veliki trgovački lanci pored uvozne robe koja je najčešće lošije kvalitete od domaće sve više žele i pokušavaju ponuditi kupcima izbor domaćih proizvoda te se stoga potrebno izboriti na visokim državnim razinama za status domaćeg proizvođača te omogućiti što lakši i jednostavniji plasman domaćih proizvoda. Borovnica je specifična voćka koja ima specifičan uzgoj te za uzgoj ozbiljne količine voća nije dovoljno plasman podrediti lokalnoj prodaji obzirom da još uvijek nije dovoljno rasprostranjena među kupcima te potrošači nemaju dovoljno razvijene navike potrošnje. Dakle, iz gore navedenoga veliku pažnju i

napore je potrebno uložiti u odabir samih kanala distribucije kako bi plasman bio siguran i dostatan za proizvodne potencijale s kojima raspolažemo. Udruživanje proizvođača pri plasmanu ove vrste bobičastog voća svakako bi olakšalo te pomoglo zauzimanju bolje tržišne pozicije te i sami trgovački lanci kao i svi ostali tržišni sudionici ozbiljnije bi shvaćali i uvažavali proizvođače. Isto tako nastup na inozemnom tržištu bi kroz ponudu kvalitetnih proizvoda dovoljnih količina izazvao pažnju tržišta koje želi i cijeni takve proizvode borovnice koji se bez ikakvih stereotipa mogu proizvesti na ovim prostorima.

#### **4.3.2. Fizička distribucija borovnice**

Jedan od kanala distribucije koji obuhvaća sve potrebite aktivnosti na fizičko kretanje proizvoda kroz kanale distribucije naziva se fizička distribucija čiji su poslovi značajni i važni jer su troškovi sve veći te time ujedno povećavaju i ukupne troškove u proizvodnji. Povećanje troškova uzrokovano je proširenjem tržišta te razvojem i promjenama tehnike i tehnologije. Cilj i svrha fizičke distribucije je zadovoljavanje određene razine usluga uz smanjenje troškova što se provodi isporukom robe ili proizvoda na određeno mjesto u određeno vrijeme i u željenom stanju. Fizička distribucija obuhvaća čitav niz poslova ili funkcija koji su specifični za ovakve vrste proizvoda, a poslovi fizičke distribucije su:

- prikupljanje, sabiranje i otkupljivanje
- skladištenje
- rukovanje ili manipuliranje proizvodima (standardiziranje, sortiranje, označavanje, pakiranje)
- upravljanje i kontrola zalihama
- transport
- obrada narudžbi.

Svaki od navedenih poslova su podjednako važni i značajni te imaju svoju ulogu koja ne smije biti prepuštena slučaju. Prikupljanje, sabiranje i otkupljivanje proizvoda obuhvaća sve aktivnosti koje su vezane isključivo za poljoprivredno-prehrambene proizvode te su značajne za usitnjena gospodarstva kakva prevladavaju u Republici Hrvatskoj. Kroz poslove prikupljanja i sabiranja proizvoda značajno se umanjuju troškovi odnosno povećava se efikasnost distribucije te se na lakši način planiraju marketinške aktivnosti dok je istovremeno cilj zainteresirati potencijalne buduće kupce. Ovakvu vrstu poslova u svim gospodarstvima svijeta pa tako i u gospodarstvu Republike Hrvatske obavljaju poljoprivredne zadruge, sabirni centri i slično. Borovnicu je moguće distribuirati također na

ovakve načine te ukoliko bi se proizvodnja ove vrste voća razvila, a proizvođači zajedničkim snagama nastupili na tržištu tada bi fizička distribucija uvelike pomogla kako proizvođačima tako i svim članovima kanala distribucije. Sljedeća funkcija fizičke distribucije predstavlja skladištenje koje je aktivnost čuvanja proizvoda na duže razdoblje odnosno za izvansezonsku potrošnju. Poznato je da se svježa borovnica može čuvati u idealnim uvjetima do 30 dana, ali smrznute plodove je moguće skladištiti na mnogo duže razdoblje te i nakon odmrzavanja plod borovnice bitno ne gubi svoje hranjive kvalitete. Čuvanje proizvoda zasigurno utječe na kvalitetu proizvoda, a u konačnici i na cijenu proizvoda obzirom da svaki prehrambeni proizvod pa tako i borovnica zahtijeva određene uvijete čuvanja bez kojih nije moguće kvalitetno i dugoročno skladištiti proizvode. Obzirom na specifičnost dozrijevanja plodova borovnice te same berbe jedno od najoptimalnijih rješenja je nabava prijevoznog sredstva s hladnjačom koja se može priključiti na električnu energiju u vrijeme kada vozilo ne radi te na taj način osigurati čuvanje svježih plodova do sakupljanja željene količine plodova borovnice koji će se dalje plasirati na tržište.

Plodove borovnice najbolje je brati uz pomoć ljudske snage koja ujedno prilikom branja može obaviti djelomično standardiziranje i sortiranje zrelih plodova. Upravo su te dvije aktivnosti fizičke distribucije nužne jer prethode pakiranju i označavanju proizvoda. Standardiziranjem i sortiranjem proizvoda obavljamo poslove vezano za razvrstavanje plodova prema određenim kriterijima poput veličine, stupnja zrelosti, boje i ostaloga. Ove aktivnosti pridonose boljem plasmanu obzirom da se kupci lakše odlučuju za kupnju ujednačenih proizvoda. U novija vremena u Republici Hrvatskoj sve više se otvara i radi poduzeća koja obavljaju ovakve poslove uz pomoć nove tehnologije te ujedno olakšavaju proizvođačima i distributerima posao vezan za plasman borovnice i ostalih vrsta voća i povrća. Na svjetskom tržištu pa isto tako i na hrvatskom svi poljoprivredno-prehrambeni proizvođači moraju udovoljavati određenim propisima vezano za kvalitetu i sigurnost hrane te na svojim pakiranjima moraju imati naznačene inicijale odnosno skraćenice institucija koje propisuju i nadziru navedene standarde.

Kako bi lakše manipulirali proizvodima pakiramo ih u različitu ambalažu, kako smo već naveli česti prilikom ranijih faza poslova fizičke distribucije. Svrha pakiranja je zaštita proizvoda prilikom transporta i prodaje te ujedno privlačenje kupaca na atraktivnu i prilagođenu ambalažu proizvoda. Borovnicu spremnu za prodaju kupcima pakiramo u plastične, papirnate ili nekakve druge mjerice određene zapremine koja gotovo nikada nije iznad jednog kilograma zbog vrlo visoke cijene borovnice. Odabir ambalaže je bitan

čimbenik u procesu pakiranja i stavljanja proizvoda na tržište jer je ambalažu potrebno prilagoditi trenutnom stanju na tržištu, potražnji za proizvodima, navikama potrošača te nadasve načinu same proizvodnje borovnice ili nekog drugog prehrambenog proizvoda. Općenito, ambalaža za pakiranje voća bi trebala biti izrađena od lakog materijala, dovoljne čvrstoće kako bi što bolje iskoristili skladišni ili prijevozni prostor. Prilikom odabira ambalaže posebnu pozornost je potrebno obratiti na težinu ambalaže koja ne bi trebala zauzimati više od 4-5 % težine zapakiranog proizvoda. Na odabranu ambalažu obavezno je potrebno na vidno mjesto postaviti sve potrebne i propisane deklaracije i standarde kako bi udovoljili i pratili domaće i inozemno tržište te ujednačili standarde svih tržišta. Obzirom da u istočnom dijelu Republike Hrvatske ne postoje veći distributivni centri niti tržište za ozbiljnije količine borovnice istu je potrebno transportirati do takvih centara ili voziti direktno trgovcima. Transport je također posao fizičke distribucije koji omogućuje fizičko premještanje robe. Sami odabir načina transporta ovisi o osobinama i količini proizvoda, brzini i troškovima prijevoza te geografskoj lokaciji.

Mnogi poslovi i aktivnosti koji se direktno ili indirektno vežu uz poslove fizičke distribucije te su važan čimbenik njene uspješnosti, a neki od njih su zaprimanje i obrade narudžbi koja je jedan od najodgovornijih poslova obzirom da nastajanje eventualnih pogrešaka rezultira nastajanjem velikih troškova i nepotrebnih troškova. Kao i u svim marketinškim područjima i fizička distribucija će biti onoliko uspješna koliko se usklade sve njene aktivnosti.

## 5. RASPRAVA

Proizvodnja bobičastog voća pa tako i borovnice u Republici Hrvatskoj još uvijek nije prepoznata kao djelatnost koja se može pretvoriti u jednu od strateških grana poljoprivrede obzirom na usporedbu raspoloživih poljoprivrednih površina kod nas i u nekim većim zemljama u okruženju ili Europskoj Uniji. Neke od država koje su površinom slične nama prilagodile su svoju proizvodnju sukladno svojim resursima te se uspješno bore s konkurencijom i ostvaruju zavidne ekonomske rezultate. Poljoprivreda je gospodarska djelatnost koja donosi rezultate i prihode nakon nekoliko mjeseci ili nekoliko godina i zahtijeva velike ljudske napore i financijska sredstva. Ulaskom Republike Hrvatske u Europsku Uniju našim proizvođačima su se otvorile nove mogućnosti koje nažalost još uvijek nisu iskorištene u punom potencijalu. Također, korištenje sredstava iz europskih fondova i njihova namjena ponekad odaju dojam kako su usmjerena u pogrešnim smjerovima bez zauzimanja jasnog cilja i pozicije. Obzirom na gore navedeno potrebno je dobro razmisliti u kojem smjeru će dalje ići gospodarstvo te s njime ujedno i poljoprivreda kao jedna od strateških grana gospodarstva. Činjenica je da u vrlo malo poljoprivrednih djelatnosti zadovoljavamo vlastitu samodostatnost, a i u onima u kojima to uspijevamo nisu dovoljno ozbiljno prepoznata kako bi ostvarili bolje ekonomske rezultate.

Proizvodnja voća i povrća je vrlo rentabilna na manjim poljoprivrednim površinama te uzgoj ovih poljoprivrednih kultura može biti pokretački kotač poljoprivrede u Hrvatskoj te ujedno i potaknuti ruralni razvoj i opstanak mladih ljudi na selu. Borovnica pripada skupini voća kojeg nedostaje na tržištu, a pri tome postaje sve popularnija među potrošačima. Iako po svojoj prirodi ne raste u svim područjima naše zemlje, današnja tehnologija, dostupnost informacija i stjecanje novih znanja uvelike potpomažu i potiču ljude na razmišljanja o uzgoju ovih sve popularnijih vrsta bobičastog voća. Odabir vrste borovnice kao i načina uzgoja ovise o mnogim drugim čimbenicima koji utječu na uspješnost proizvodnje borovnice te je stoga ključno izvršiti analizu tla, vode, pozicije zemljišta i mnogih drugih čimbenika i na osnovu njih u suradnji sa stručnjacima donijeti ispravnu i realnu odluku. Isto tako podizanje plantaže borovnice iziskuje znatna financijska sredstva koja se vraćaju kroz nekoliko narednih godina od podizanja nasada ukoliko zadovoljimo sve tražene kriterije. Gore navedeno odnosi se na američku borovnicu uzgajanu u konvencionalnom uzgoju dok su trenutno za sibirsku borovnicu ili haskap nešto drugačije procjene. Na tržištu je to još uvijek nepoznanica, a potražnja za takvim plodovima je mnogo manja iako stručnjaci navode



da sibirski borovnjak u određenim segmentima ima prednost od američke kao što su okus, jednostavnost uzgoja, manja financijska sredstva za podizanje nasada i ostalo. Uz ovakav način upravljanja poljoprivredom zasigurno bi se ostvario veći razvoj ruralnih područja te ujedno i zadržavanje stanovništva u istima obzirom da politika još uvijek nije pronašla način na koji zaustaviti trend odlaska mladih ljudi sa sela odnosno ruralnih područja.

### **5.1. Aspekti uspješnosti uzgoja borovnice u istočnom dijelu Republike Hrvatske**

Pozicija istočnog dijela Republike Hrvatske je zasigurno jedna od najpovoljnijih za uzgoj gotovo svih biljnih vrsta obzirom na klimu, tlo i ostale potrebne resurse za uspješnost proizvodnje jer su još uvijek prirodni resursi očuvani i nezagađeni od strane čovjeka. Proizvodnja borovnice je specifična i vrlo zahtjevnja, ali ukoliko zadovoljimo sve uvjete i posvetimo dovoljno pažnje biljkama one će nam višestruko vratiti uloženi trud i sredstva. Nadmorska visina ovoga dijela kontinentalne Hrvatske iznosi u prosjeku oko 100 metara te nam taj podatak govori da borovnjak dozrijeva ranije nego na višim nadmorskim visinama. Prednost ranijeg dozrijevanja plodova borovnice čini priliku za uspješnost plasmana jer primjerice u lipnju i prvoj polovini srpnja na europskom tržištu nedostaje kvalitetne borovnice. Također, u lipnju u Republiku Hrvatsku dolazi veliki broj turista te distribucija proizvoda u ponuda svježih i kvalitetnih borovnica tijekom turističke sezone također može biti prilika za siguran i uspješan plasman na zadovoljstvo svih sudionika distribucije. Prije same odluke te ulaska u posao podizanja nasada borovnice potrebno se dobro educirati, obilaziti proizvođače te prikupljati saznanja i iskustva kako bi izbjegli greške i probleme na koje su drugi nailazili tijekom proizvodnje. Nadalje, isto tako potrebno je kandidirati svoj poslovni plan na sve raspoložive fondove i natječaje kako bi stvorili financijska sredstva koja su u nastajanju ovoga posla itekako velika i mnogi si ne mogu priuštiti rizik podizanja nasada.

Prilikom odabira parcele na kojoj se planira postaviti nasad borovnice potrebno je obratiti pažnju na zadržavanje vode nakon oborina odnosno propusnost tla te izbjegavati zemljišta uz šume ili neke druge čimbenike koji zaklanjaju sunčevu svjetlost, najbolje je odabrati parcelu koja je okrenuta u smjeru sjever – jug zbog optimalne količine svjetlosti. Prije bilo kakve sadnje ili pokretanja posla obavezno je napraviti analizu tla i vode za navodnjavanje kako bi u dogovoru sa stručnjacima ili osobama koje imaju iskustva procijenili situaciju i donijeli zaključak na koji način će se uzgajati borovnjak odnosno koje pripremne radnje je potrebno napraviti kako bi stvorili pogodne uvjete za biljke koje ćemo zasaditi. Na osnovu dobivenih rezultata analize i ostalih čimbenika također je potrebno odabrati sortu koja će se

vrlo lako prilagoditi novonastalim uvjetima i koja će biti najotpornija na sve negativne vanjske i unutarnje utjecaje.

Obzirom da u Republici Hrvatskoj pa tako niti u okolini nema dovoljno iskustva niti ozbiljnih rasadnika mladih biljaka najbolji zbor je uvoz sadnog materijala iz zemalja poput Nizozemske ili Poljske koje imaju ozbiljne proizvodnje i pregršt iskustva u uzgoju ove vrste voća. Najbolji izbor obzirom na starost sadnica su trogodišnje sadnice koje su djelomično formirane, dobro razvijenog korijenovog sustava te koje nakon godinu ili najdulje dvije daju ozbiljnu količinu plodova. Prilikom postavljanja nasada borovnice potreban je isključivo ljudski rad i stručnost jer su ispravljanja grešaka na višegodišnjim kulturama financijski vrlo zahtjevna i stvaraju negativnu sliku i motivaciju u daljnjem radu i poslovanju. Korištenje sezonskih radnika može predstavljati određenu problematiku prilikom upravljanja nasadom obzirom da se izvođenje sadnje, rezidbe te branja obavlja najčešće uz pomoć ljudske snage koje je sve manje i koja postaje sve skuplja. Stoga je potrebno pratiti trendove kako bi išli u korak s vremenom i kako bi uvodili inovacije koje će nam olakšati proizvodnju i sam rad na plantaži.

Veliki proizvođači borovnice prilikom branja borovnice koriste višenamjenske strojeve koji služe za berbu bobičastog voća dok su proizvođači još uvijek skeptični prema specijaliziranim strojevima. Moguće je nabaviti stroj uz pomoć kojega je moguće efikasno branje borovnice te funkcionira na temelju puhanja zraka određene snage koji pri tome ne čini štetu na nasadu, a ostavlja relativno dobre rezultate branja te pri svome radu zapravo simulira prirodni vjetar. Glavna prednost strojnog branja je smanjenje troškova i vremena branja jer jedan ovakav suvremeni stroj može zamijeniti i do 100 radnika koji ručno beru borovnicu. Nedostatak ovakvog načina branja je u tome što stroj ne može prepoznati oštećene, bolesne, općenito neupotrebljive plodove te prilikom rada i takvi plodovi dospijevaju u posude i prije bilo kakve upotrebe potrebno ih je sortirati što je dugotrajan i skup posao.

Na tržištu među kupcima svježih plodova borovnice su cjenjenije one koje su ubrane ručno od onih koje se beru uz pomoć strojeva. Pojedini podaci govore glede proizvodnje borovnice odnosno branja iste kako je strojna berba borovnice nerentabilna za nasade ispod 3 hektara odnosno da je bolja poslovna odluka angažirati ljudsku snagu prilikom berbe borovnice.



Slika 10. Suvremeni stroj za branje borovnice naziva Kokan

Izvor: <http://airharvesters.com/>

Pored glavnih poslova na plantaži poput sadnje, orezivanja, berbe postoje i svakodnevni poslovi koji zahtijevaju potpunu posvećenost ovome poslu. Stručnjaci koji se bave voćarstvom preporučuju svakodnevni obilazak voćnjaka s ciljem uočavanja eventualnih promjena na biljkama glede otkrivanja početaka bolesti ili štete prouzrokovane brojnim nametnicima. Pravovremena reakcija na bolesti i štetnike je vrlo važna jer smanjuje gubitke tretiranja nasada, a ujedno osiguravamo biljkama nesmetan razvoj u formiranju i zrenju plodova. Ukoliko se zamijete bilo kakve reakcije na listovima, stabljikama ili korijenovim sustavima biljaka potrebno je bez odgode tretirati nasad pogotovo na plantaži borovnice koja je u ovim krajevima nova biljka i koja je zanimljiva brojnim štetnicima i bolestima.

Obrada tla između redova se najčešće obavlja uz pomoć malčera ili kosilica i to svaka 2 do 3 tjedna kako bi spriječili širenje korova prema nasadu ili eventualno cvjetanje i razmnožavanje istih. Obrada tla u redovima nasada borovnice ovisi o načinu na koji su biljke posađene. Ukoliko se u redu borovnice nalazi piljevina ili malč četinjača te je još postavljena i agrotekstilna folija tada je rad oko samih biljaka znatno smanjen dok s druge strane ukoliko nemamo na plantaži ugrađene gore navedene komponente tada se moramo suočavati s korovima koji se moraju otklanjati isključivo ljudskim radom. Borovnica je biljka koja traži optimalnu količinu vode koja mora biti prilagođena njenim zahtjevima obzirom na kiselost tla i ostale bitne funkcije upravljanja nasadom te joj znatno štete prevelike količine vode kao

i premale količine. Kvaliteta i količina vode ovoga dijela Hrvatske nije upitna niti predstavlja bitnu problematiku, ali je potrebno uložiti veća sredstva u sustav navodnjavanja obzirom da se u vodu koja se koristi za navodnjavanje dodaju određene tvari poput aminokiselina kako bi održavali zakiseljenost tla ili supstrata u koji je biljka zasađena. Isto tako putem sustava za navodnjavanje kao i sve ostale kulture obavljamo dodavanje prehrane biljaka te ostala slična tretiranja.

### 5.1.1. SWOT analiza uzgoja borovnice u istočnom dijelu Republike Hrvatske

Prije početka realizacije ideje u projekat potrebno je dobro obaviti plan upravljanja nasadom čiji je nezaobilazni dio sastavljanje SWOT analize kako bi se na pravilan način donijela odluka koja strategija će se koristiti za izvođenje projekta. Cilj SWOT analize je objediniti podatke koji su dobiveni analiziranjem stanja, utvrđivanjem snaga, slabosti, prilika i prijetnji vanjskih i unutarnjih čimbenika. Uvidom u SWOT analizu dobivamo jasne podatke glede određivanja strategije upravljanja proizvodnjom borovnice u kojem su objedinjena četiri ključna faktora u kojima se razmatra utjecaj unutarnje i vanjske okoline na poljoprivredno gospodarstvo te njihova međuzavisnost. Snage ćemo analizirati isticanjem područja u kojima poljoprivredno gospodarstvo ostvaruje uspjeh i prednost u odnosu na konkurenciju, a slabosti će se definirati kao čista suprotnost snagama. Prilike se analiziraju odnosom vanjske u kojoj djelujemo ili namjeravamo djelovati dok su prijetnje sveprisutne u svakom poslovanju i analiziranju koji vanjski čimbenici mogu postati prijetnja i koji mogu rezultirati ugrožavanjem poslovanja ili postojanja poljoprivrednog gospodarstva.

Tablica 2. SWOT analiza proizvodnje borovnice u istočnom dijelu Republike Hrvatske

Snage (S)	Nedostaci (W)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tradicija gospodarenja</li> <li>• Bogatstvo prirodnih resursa</li> <li>• Kvaliteta zemlje</li> <li>• Vodni resursi</li> <li>• Klimatski uvjeti</li> <li>• Tradicija poljoprivredne proizvodnje</li> <li>• Visoka cijena plodova borovnice</li> <li>• Plasman prema tržištu Europe</li> <li>• Prometna povezanost glede plasmana proizvoda</li> <li>• Hidroponski način uzgoja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nedostatak znanja i iskustva</li> <li>• Loša organiziranost tržišta</li> <li>• Nepovezanost proizvođača</li> <li>• Velika ulazna financijska sredstva</li> <li>• Nedostatak skladišnih prostora</li> <li>• Nedefinirana proizvodna politika</li> <li>• Nedovoljna tržišna konkurentnost</li> <li>• Nedovoljne količine robe</li> <li>• Nepovoljno tlo za direktnu sadnju</li> <li>• Prevladava ravničarski dio bez preporučenog nagiba tla zbog oticanja viška vode</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relativno dobra otpornost prema bolestima</li> <li>• Primjena novih marketinških mogućnosti</li> <li>• Veliki izbor sortimenta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Periodična berba</li> <li>• Mnogo ljudskog rada</li> <li>• Osjetljivost ploda</li> </ul>
<b>Prilike (O)</b>	<b>Prijetnje (T)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nedostatak proizvoda na tržištu</li> <li>• Sve veća potražnja na tržištu</li> <li>• Mogućnost plasmana na ciljano tržište</li> <li>• Nedovoljna samodostatnost proizvodnje</li> <li>• Korištenje poticaja i europskih fondova</li> <li>• Ruralni turizam</li> <li>• Inovativnost plasmana proizvoda</li> <li>• Dozrijevanje plodova u vrijeme kada ih nedostaje na tržištu</li> <li>• Plasman u vrijeme turističke sezone</li> <li>• Prerada proizvoda</li> <li>• Konstantni porast potražnje proizvoda</li> <li>• Usvajanje novih tehnologija i znanja</li> <li>• Mogućnost distribucije iskustava i znanja</li> <li>• Ekološka proizvodnja</li> <li>• Dodavanje vrijednosti proizvodu</li> <li>• Proizvodnja kao dopunska djelatnost</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uvozna roba</li> <li>• Pojava bolesti</li> <li>• Pojava štetnika</li> <li>• Nedostatak sezonskih radnika</li> <li>• Veliki porast broja plantaža u Srbiji</li> <li>• Uspješnost održavanja povoljnih uvjeta za uzgoj</li> <li>• Osjetljivost na vlagu tla</li> <li>• Proljetni mraz</li> </ul>

Izvor: Autor

Prikupljanjem podataka te sastavljajući SWOT analizu evidentno je da borovnica ipak ima mnogo više povoljnih osobina za uzgoj od onih negativnih. Proučavajući sve pozitivne i negativne činjenice može se doći do zaključka da se uz ljudski napor i odricanje može uspjeti u uzgoju ove vrste bobičastog voća te kroz stečeno iskustvo stvoriti vrlo zanimljiv posao za sebe i svoju okolinu. Dobivene rezultate ove analize potrebno je interpretirati s velikim oprezom kako bismo slabosti pretvorili u snage dok s druge strane prijetnje pretvoriti u prilike. Cilj analize je pomoći pri razvoju poslovanja i konkurentnosti na tržištu te zasigurno nećemo dobiti odgovore na sva moguća pitanja koja je potrebno uvijek ažurirati i analizirati

kako bi minimalizirali slabosti uz istovremeno povećanje snaga dok s druge strane iskoristiti prilike i maksimalno smanjiti prijetnje. Nadalje, mnogi proizvođači u Republici Hrvatskoj bave se uzgojem borovnice kao dodatnim zanimanjem uz stalni posao te je za očekivati da će se mnogi od njih kroz stečeno iskustvo i uvidom u stanje poslovanja odlučiti za proširivanje svojih za sada manjih plantaža te preusmjeriti proizvodnju kao svoju primarnu djelatnost.

## 6. ZAKLJUČAK

Čitanjem ovoga rada je moguće zaključiti da je proizvodnja borovnice jedan uspješan i rentabilan posao koji zahtijeva poštovanje prirodnih zakonitosti prema biljkama koje one uzvraćaju na veoma zahvalan način. Borovnicu možemo uzgajati u Republici Hrvatskoj bez nekakvih većih zapreka, stvarajući joj osnovne uvjete za razvoj te kroz istraživanje došlo se do zaključka da na europskom tržištu borovnice postoji jedan period kada iste nedostaje, a upravo proizvodnja borovnice u našim krajevima je idealna za sazrijevanje plodova u lipnju te opskrbu deficitarnog tržišta. Nažalost još uvijek nije prepoznata prilika zauzimanja svoje pozicije na tržištu koja bi uvelike potpomogla revitalizaciji i razvoju ruralnih područja u Republici Hrvatskoj. U Republici Hrvatskoj je veoma mali broj velikih proizvođača te oni koji proizvode borovnicu na većim površinama koriste ju kao sirovinu za daljnju preradu ili izvoz dok se mali proizvođači uglavnom posvećeni plasmanu na domaće tržište i sami plasiraju svoje proizvode što ih čini uspješnima i zadovoljnim. Činjenica je da se u proteklih nekoliko godina povećavaju površine zasađene ovom višegodišnjom biljkom te da ljudi prepoznaju poslovnu priliku koja daje velike ekonomske rezultate na manjim površinama.

Istočni dio Republike Hrvatske je idealan za uzgoj borovnice na konvencionalan način obzirom na nadmorsku visinu, dobru kvalitetu tla, izobilje vode te klimu koja omogućava kvalitetno dozrijevanje plodova baš u vrijeme koje ne predstavlja problem u plasmanu. Jedni od ključnih čimbenika prema uspješnoj proizvodnji su zasigurno udruživanje proizvođača te zajednički nastup na tržištu. Dobra organiziranost proizvođača i tržišta uvelike olakšava posao i osigurava dobru motivaciju za daljnje napredovanje te poboljšanje kvalitete i kvantitete proizvodnje. Plasman na domaće tržište može biti usmjeren prema turističkoj sezoni koju posjećuju uglavnom stanovnici zemalja gdje je prosjek potrošnje borovnice daleko iznad prosjeka nego u Hrvatskoj. Edukacija ljudi iz ruralnih područja te poticanje ovakvih vrsta proizvodnje ključ su opstanka sela i njegovih žitelja te je potrebna brza i učinkovita politička strategija koja će djelotvorno utjecati na veoma loše pokazatelje koji negativno djeluju na ruralni dio područja Republike Hrvatske.

## 7. POPIS LITERATURE

1. Ebert G. (2008.): Uzgoj borovnica i brusnica, ITD Gaudeamus d.o.o. Požega
2. Lovrenčić Š; Šimunović V. (2014.): Haskap ili modra kozokrvina – sibirski borovnica, Savjetodavna služba
3. Miljković I. (1991.): Suvremeno voćarstvo, Znanje, Zagreb
4. Mratinić E, (2015.): Borovnica i brusnica, Partenon, Beograd
5. Tolušić Z, (2012.): Tržište i distribucija poljoprivredno-prehrambenih proizvoda, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek
6. Volčević B, (2005.): Jagoda, malina, kupina, borovnica ribiz, ogrozd, Neron d.o.o. Bjelovar
7. Zmaić K, (2008.): Osnove agroekonomike, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek
8. <https://vrtnicentar.hr>
9. <https://www.vasezdravlje.com>
10. <https://www.agroklub.com>
11. <http://agronomija.rs>
12. [file:///D:/Users/Ivan/Downloads/04\\_D\\_Dujmovic\\_Purgar\\_i\\_sur\\_Rasprostranjenost\\_roda.pdf](file:///D:/Users/Ivan/Downloads/04_D_Dujmovic_Purgar_i_sur_Rasprostranjenost_roda.pdf)
13. <https://borovnicaklub.com/sr/page/tehnologija-sadnje-borovnica/>
14. <https://www.rasadnik-milic.hr>
15. <https://www.berrygardens.co.uk/>
16. <https://kupisadnice.hr>
17. <https://www.034portal.hr>
18. [file:///D:/Users/Ivan/Downloads/Uzgoj\\_borovnice.pdf](file:///D:/Users/Ivan/Downloads/Uzgoj_borovnice.pdf)
19. <https://www.podravka.hr>
20. <https://www.agroklub.com>
21. <https://www.aprrr.hr/agronet/>
22. [file:///D:/Users/Ivan/Downloads/Uzgoj\\_borovnice%20\(2\).pdf](file:///D:/Users/Ivan/Downloads/Uzgoj_borovnice%20(2).pdf)
23. [file:///D:/Users/Ivan/Downloads/Uzgoj\\_borovnice%20\(2\).pdf](file:///D:/Users/Ivan/Downloads/Uzgoj_borovnice%20(2).pdf)
24. <https://www.borovnica.biz>
25. <https://www.agroklub.ba>
26. <https://www.tehnologijahrane.com>
27. <https://nutricionizam.com>
28. <https://www.medicalnewstoday.com>



29. <https://blueyahblueberryfarm.com/>
30. <http://airharvesters.com/>
31. <https://agrotehnika-hrvatska.hr>
32. <https://www.markething.hr>
33. <https://www.youtube.com>
34. <https://www.youtube.com>
35. <https://www.youtube.com>

## 8. SAŽETAK

Proučavanjem načina poljoprivredne proizvodnje dolazimo da zaključka da poljoprivreda ide u korak s vremenom, prati suvremena zbivanja te sukladno globalnoj integraciji i u poljoprivredi možemo uočiti određene inovativne promjene. Odmak poljoprivrede od tradicionalnih poljoprivrednih djelatnosti otvara nove mogućnosti koje se uz pravovremenu edukaciju ruralnog stanovništva mogu prepoznati kao sjajne prilike za otvaranje novih mogućnosti. Agroekonomski indikatori proizvodnje borovnice jedan su od dokaza da iako većina teritorija Republike Hrvatske nije prirodno stanište ipak ju je moguće proizvoditi te simulirati sve potrebne resurse bez bitnog narušavanja zakonitosti okoliša ovoga prostora. Proizvodnja borovnice nudi nove mogućnosti i potencijal za uspješnu proizvodnju dok s druge strane na tržištu prevladava porast potražnje za ovim proizvodom te su predviđanja da će se trend porasta nastaviti. Mogućnosti plasmana su različite i potrebno je odabrati najefikasniji način distribucije borovnice kako bi istovremeno zadovoljili svoje potrebe, a ujedno i potrebe kupaca. Cilj ovoga istraživanja je proučiti način uzgoja borovnice, upravljanja nasadom borovnice te utvrđivanje svih prednosti i nedostataka koji su vezani s proizvodnjom, tržištem te distribucijom borovnice. Daljnja kretanja na tržištu te načini uzgoja će zasigurno biti drugačiji obzirom da se proizvodnja ove vrste bobičastog voća kreće uzlaznom putanjom te će primjena inovacija i sakupljanja iskustava stvoriti potpuno nove aspekte proizvodnje borovnice.

## **9. SUMMARY**

Studying the ways of agricultural manufacturing it is concluded that the agriculture is keeping pace with the times, following contemporary happenings. Accordingly with global integration it is seen that there are certain innovative changes. An agricultural step back from the traditional agricultural activities opens up new opportunities, that, with the timely education of the people who live in the rural areas, can be recognized as great opportunities for new possibilities. Agroeconomical indicators of blueberry production are one of many evidences that despite the fact that most of the territory of the Republic of Croatia is not the natural habitat for blueberries it is still possible to produce it and to simulate all the necessary resources without major disruption of the environmental laws of this area. Blueberry production offers new possibilities and potential for a successful production, while on the other side, there is a growth in demand for these products. There are predictions that the growth trend will continue. The possibilities of the product placement are different and it is necessary to choose the most efficient means of distribution of blueberries in order to satisfy the manufacturer needs as well as the buyers needs at the same time. The goal of this research is to study the method of cultivation of blueberries, blueberry plantation management and to determine all advantages and disadvantages that are connected to production, market and the distribution of the blueberry. Further trends in the market and the ways of growing will definitively be different considering that the production of this type of fruit is moving upwards, so the application of the innovation and gathering experience will create completely new aspects of blueberry production.

## **10. POPIS TABLICA**

Tablica 1. Pregled ukupne proizvodnje borovnice u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2015. do 2019. godine.....	11
Tablica 2. SWOT analiza proizvodnje borovnice u istočnom dijelu Republike Hrvatske..	32

## 11. POPIS SLIKA

Slika 1. Bobičasto voće.....	5
Slika 2. Nasad borovnice zasađen u gredice.....	8
Slika 3. Nasad borovnice zasađen u agrotekstilne vreće.....	9
Slika 4. Plod sibirske borovnice – haskapa.....	10
Slika 5. Karta Republike Hrvatske s prikazom broja hektara zastupljenosti nasada borovnice po županijama.....	12
Slika 6. Prikaz funkcioniranja proizvodnog sustava.....	13
Slika 7. Suvremena plantaža borovnice.....	15
Slika 8. Proces istraživanja tržišta.....	21
Slika 9. Fizička distribucija i kanali distribucije.....	23
Slika 10. Suvremeni stroj za branje borovnice naziva Kokan.....	31

# TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek  
Sveučilišni diplomski studij, smjer Agroekonomika

Diplomski rad

## AGROEKONOMSKI INDIKATORI PROIZVODNJE BOROVNICE U REPUBLICI HRVATSKOJ

Ivan Majhen

### Sažetak

Proučavanjem načina poljoprivredne proizvodnje dolazimo da zaključka da poljoprivreda ide u korak s vremenom, prati suvremena zbivanja te sukladno globalnoj integraciji i u poljoprivredi možemo uočiti određene inovativne promjene. Odmak poljoprivrede od tradicionalnih poljoprivrednih djelatnosti otvara nove mogućnosti koje se uz pravovremenu edukaciju ruralnog stanovništva mogu prepoznati kao sjajne prilike za otvaranje novih mogućnosti. Agroekonomski indikatori proizvodnje borovnice jedan su od dokaza da iako većina teritorija Republike Hrvatske nije prirodno stanište ipak ju je moguće proizvoditi te simulirati sve potrebne resurse bez bitnog narušavanja zakonitosti okoliša ovoga prostora. Proizvodnja borovnice nudi nove mogućnosti i potencijal za uspješnu proizvodnju dok s druge strane na tržištu prevladava porast potražnje za ovim proizvodom te su predviđanja da će se trend porasta nastaviti. Mogućnosti plasmana su različite i potrebno je odabrati najefikasniji način distribucije borovnice kako bi istovremeno zadovoljili svoje potrebe, a ujedno i potrebe kupaca. Cilj ovoga istraživanja je proučiti način uzgoja borovnice, upravljanja nasadom borovnice te utvrđivanje svih prednosti i nedostataka koji su vezani s proizvodnjom, tržištem te distribucijom borovnice. Daljnja kretanja na tržištu te načini uzgoja će zasigurno biti drugačiji obzirom da se proizvodnja ove vrste bobičastog voća kreće uzlaznom putanjom te će primjena inovacija i sakupljanja iskustava stvoriti potpuno nove aspekte proizvodnje borovnice.

**Rad je izrađen pri:** Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek

**Mentor:** Prof. dr. sc. Tihana Sudarić

**Broj stranica:** 41

**Broj grafikona i slika:** 10

**Broj tablica:** 2

**Broj literaturnih navoda:** 0

**Broj priloga:** 0

**Jezik izvornika:** hrvatski

**Ključne riječi:** borovnica, uzgoj borovnice, tržište i marketing borovnice, aspekti uspješnosti uzgoja borovnice u istočnom dijelu Republike Hrvatske

**Datum obrane:**

**Stručno povjerenstvo za obranu:**

1. izv. prof. dr. sc. Snježana Tolić, predsjednik

2. izv. prof. dr. sc. Tihana Sudarić, mentor

3. dr. sc. David Kranjac, član

**Rad je pohranjen u:** Knjižnica Fakulteta agrobiotehničkih znanosti Osijek, Sveučilištu u Osijeku, Vladimira Preloga 1, Osijek.

# BASIC DOCUMENTATION CARD

**Josip Juraj Strossmayer University of Osijek**  
**Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek**  
**University Graduate Studies, course Agroecconomics**

**Graduate thesis**

## AGROEKONOMICAL INDICATORS OF THE BLUEBERRY PRODUCTION IN THE REPUBLIC OF CROATIA

Ivan Majhen

### **Abstract:**

Studying the ways of agricultural manufacturing it is concluded that the agriculture is keeping pace with the times, following contemporary happenings. Accordingly with global integration it is seen that there are certain innovative changes. An agricultural step back from the traditional agricultural activities opens up new opportunities, that, with the timely education of the people who live in the rural areas, can be recognized as great opportunities for new possibilities. Agroeconomical indicators of blueberry production are one of many evidences that despite the fact that most of the territory of the Republic of Croatia is not the natural habitat for blueberries it is still possible to produce it and to simulate all the necessary resources without major disruption of the environmental laws of this area. Blueberry production offers new possibilities and potential for a successful production, while on the other side, there is a growth in demand for these products. There are predictions that the growth trend will continue. The possibilities of the product placement are different and it is necessary to choose the most efficient means of distribution of blueberries in order to satisfy the manufacturer needs as well as the buyers needs at the same time. The goal of this research is to study the method of cultivation of blueberries, blueberry plantation management and to determine all advantages and disadvantages that are connected to production, market and the distribution of the blueberry. Further trends in the market and the ways of growing will definitively be different considering that the production of this type of fruit is moving upwards, so the application of the innovation and gathering experience will create completely new aspects of blueberry production.

**Thesis performed at:** Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek

**Mentor:** Ph D Tihana Sudarić, Associate professor

**Number of pages:** 41

**Number of figures:** 10

**Number of tables:** 2

**Number of references:** 0

**Number of appendices:** 0

**Original in:** Croatian

**Key words:** blueberry, blueberry production, market, blueberry marketing, aspect of successful blueberry manufacturing in the eastern part of the Republic of Croatia

**Thesis defended on date:**

### **Reviewers:**

- 1. Ph D Snježana Tolić, Associate professor, president**
- 2. Ph D Tihana Sudarić, Associate professor, mentor**
- 3. Ph D David Kranjac, member**

**Thesis deposited at:** Library, Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Vladimira Preloga 1, Osijek.