

## Zadovoljstvo proizvođača povrća u zaštićenim površinama na području Zadarske županije

DIJANA ČIČIN-ŠAIN  
viša predavačica, Odjel za ekonomiju  
Sveučilište u Zadru  
Trg kneza Višeslava 9, 23000 Zadar  
Tel +385 23 200 839; Fax +385 23 300 943  
Hrvatska  
[dcsain@unizd.hr](mailto:dcsain@unizd.hr)

ROKO PUNOŠ  
JOSIP MILIĆ  
ANDREA RADOS  
PETRA ŠTEFULIĆ  
DINKA KAČAN  
MARINA JURLINA  
JURICA BOSNA  
ANA ŠTRENJA

studenti Odjela za ekonomiju Sveučilišta u Zadru

**Sažetak:** U ovom radu ispituje se problematika vezana za proizvodnju povrća u zaštićenim prostorima na području Zadarske županije. Uzgoj povrća u zaštićenim prostorima u posljednje vrijeme doživljava ekspanziju u svijetu, a naročito u područjima koji gravitiraju mediteranskom bazenu. U skladu s tim, rad se bavi mogućnostima koje ima Zadarska županija u proizvodnji povrća u zaštićenim prostorima. Temelj ovog rada je istraživanje koje je vezano za ispitivanje stavova proizvođača povrća u zaštićenim prostorima na području Zadarske županije o prednostima i nedostacima ovakvog načina proizvodnje. Rezultati dobiveni u ovom istraživanju ukazuju na probleme i mogućnosti s kojima se susreću sadašnji i potencijalni uzgajivači povrća u Zadarskoj županiji.

**Ključne riječi:** proizvodnja povrća, zaštićeni prostori, plastenici, staklenici, Zadarska županija

### 1 Uvod

Proizvodnja povrća u zaštićenim prostorima već duže vrijeme doživljava ekspanziju u svijetu, a naročito je prisutan trend rasta u područjima koja su vezana uz mediteranski bazen (Baille et al. 2006, Santiago Bonachela et al. 2006, Orgaz et al. 2005, Ozkan 2004). Ovakva proizvodnja, iako kapitalno intenzivnija s većim inicijalnim i operativnim troškovima od proizvodnje na otvorenom, ima svoje prednosti i mogućnost za razvoj. Osnovne prednosti koje navode autori koji proučavaju ovu tematiku su: mogućnost uzgoja izvan sezone (Paradićević i Kraljićak 2008) i veći prinosi (Chang et al., 2011, Pozderek et al., 2010). Za hrvatske poljoprivrednike proizvodnja u zaštićenim prostorima zanimljiva je iz više razloga. Hrvatska pripada mediteranskim zemljama za koje se smatra da su vrlo povoljne za ovakav uzgoj. Uz povoljan položaj, zamijećena je velika oscilacija cijena sezonskih kultura, što ukazuje na postojanje tržišta za proizvodnju van sezone, te smanjenje uvoza kultura koje se mogu proizvoditi u Hrvatskoj. Upravo sezonske oscilacije cijena bile su glavni motiv za pokretanje ovog istraživanja. Proizvodnja i mogućnost plasmana proizvoda u periodu van sezone kada su cijene puno veće, svakako je jedan od razloga koji bi trebali motivirati poljoprivrednike da razmotre pokretanje

proizvodnje u zaštićenim prostorima. Uz to, proizvodnju u zaštićenim karakteriziraju i veći prinosi, što dodatno povećava potrebu za ispitivanjem mogućnosti koje ova proizvodnja daje.

U skladu sa svime navedenim, glavni cilj ovog rada je ispitati koje mogućnosti ima proizvodnja povrća u zaštićenim prostorima sa svrhom ukazivanja na prednosti i teškoće s kojima se susreću proizvođači u Zadarskoj županiji. U ovom radu provedeno je istraživanje o zadovoljstvu proizvođača povrća u zatvorenim prostorima na način da je ispitivana problematika vezana za strukturu proizvođača, razloge za početak proizvodnje, najveće probleme prilikom pokretanja proizvodnje, kulture koje uzgajaju, plasman proizvode te proširenje proizvodnje. Konceptijski, rad je posložen tako da se u prvom dijelu rada proučava problematika vezana za proizvodnju povrća u Hrvatskoj s posebnim osvrtom na variranje cijena povrća u i izvan sezone. Drugi dio rada bavi se proizvodnjom povrća u zaštićenim prostorima, koji se proučava iz relevantne literature. Treći dio ovog rada predstavlja dio u kojem se objašnjavaju metode korištene u istraživanju i opis prikupljenih podataka. U četvrtom dijelu ovog rada donose se rezultati koji su dobiveni ovim istraživanjem. Peti dio ovog rada je diskusija u kojoj se analiziraju najvažniji rezultati i zaključci dobiveni ovim istraživanjem.

## 2 Proizvodnja povrća u Hrvatskoj

Prema podacima DSZ (2010) proizvodnja najčešćih kultura<sup>1</sup> iznosi 294 830 t, dok proizvodnja za tržište iznosi 215 356 t. Hrvatska poljoprivredna komora (2011) procjenjuje da se povrće proizvodi na 72,433 ha ili 5 % od ukupnih zasijanih površina Republike Hrvatske a godišnju proizvodnju povrća procjenjuje na oko 450 tisuća tona i smatra da bi proizvodnju povrća trebalo povećati za 100 % da bi se u Hrvatskoj osigurala kontinuirana opskrba i samodostatnost potreba za povrćem. Da proizvodnju povrća treba povećati ukazuju i podaci o uvozu povrća u Hrvatsku. Prema HGK (2011) Hrvatska je uvezla 107 000 t povrća, korijenja i gomolja za jelo u vrijednosti 97 milijuna USD, dok je izvoz iznosio 7 000 tona u vrijednosti 7 milijuna USD. Podaci ukazuju na potrebu, te mogućnost i postojanje tržišta za povećanje proizvodnje povrća koja bi u prvom redu pokrivala domaće potrebe, te nakon toga i povećanje izvoza.

Uz to što je općenito potrebno povećati proizvodnju, posebnu pažnju treba posvetiti proizvodnji povrća van sezone. Cijene povrća koje ima velike oscilacije tijekom godine ukazuju na to da je proizvodnja povrća van sezone premala i da ne zadovoljava potražnju u tom periodu. Prema podacima Tržišnog informativnog sustava u poljoprivredi (2011) u Hrvatskoj najviša prosječna veleprodajna cijena rajčice u 2010. godini zabilježena je u veljači 13,69 kn, dok je najniža veleprodajna cijena zabilježena u srpnju 5,65 kn. Cijene ostalog povrća paprike (23,84 kn u ožujku, 4,71 kn u srpnju), krastavaca (12,96 kn u veljači, 4,56 kn u lipnju) i zelene salate (12,14 kn u veljači, 6,57 kn u lipnju) također pokazuju na to da je potrebno povećati proizvodnju povrća van sezone, odnosno plasman tih proizvoda u periodu kada im je cijena veća. Uz to, povećanjem proizvodnje povrća van sezone smanjio bi se uvoz.

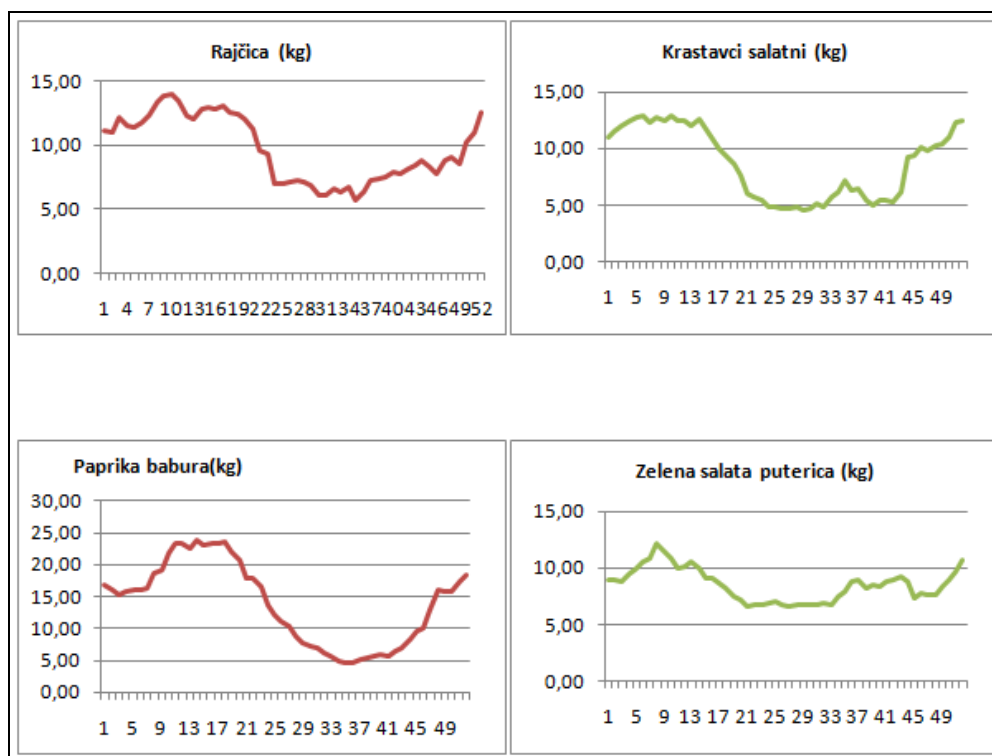
Jedan od načina na koji bi se mogla povećati proizvodnja povrća svakako je povećanje proizvodnje u zaštićenim prostorima<sup>2</sup>. U Hrvatskoj, proizvodnja povrća u zaštićenim prostorima nije na razinama na kojima bi mogla biti s obzirom na uvjete. MPRRR (2011) smatra da je proizvodnja povrća u zaštićenim prostorima zastupljena s oko 3 % od ukupne proizvodnje. U skladu s time u radu u ovom radu nastojat će se ispitati mogućnosti proizvodnje povrća u zaštićenim prostorima na području Zadarske županije. Glavni cilj ovog rada je upoznati se s mišljenjima i stavovima uzgajivača o prednostima i preprekama s kojima se susreću proizvođači povrća u zaštićenim prostorima na području Zadarske županije. S time se nastoji utvrditi kritične točke koje otežavaju razvoj ovakvog

<sup>1</sup> Cvjetača i brokula, kupus bijeli, salata, rajčica, krastavac i kornišon, dinja i lubenica, paprika, mrkva, luk crveni i češnjak, grašak, za svježe zno i mahune, grah za svježe zno i mahune.

<sup>2</sup> Prema Matotanu (2004), u zaštićene prostore spadaju: niski i visoki tuneli, plastenici i staklenici.

načina proizvodnje, odnosno s druge strane ukazati koje su pozitivne strane ovakve proizvodnje na području Zadarske županije.

Slika 1. Kretanje cijena na veletržnicama u Hrvatskoj u 2010. godini



Izvor: [www.tisup.mps.hr](http://www.tisup.mps.hr)

### 3 Proizvodnja povrća u zaštićenim područjima

Proizvodnja povrća u zaštićenim prostorima već duže vrijeme doživljava ekspanziju u svijetu, a naročito je prisutan trend rasta u područjima koja su vezana uz mediteranski bazen (Baille et al. 2006, Santiago Bonachela et al. 2006, Orgaz et al. 2005, Ozkan 2004). Proizvodnja u zatvorenim prostorima posebna je vrsta proizvodnje koja ima svoje posebnosti u odnosu na otvorenu proizvodnju. Matotan (2004) smatra da je jedan od važnih čimbenika vezanih za proizvodnju u zaštićenim prostorima, to što proizvodnja na otvorenim površinama ne može osigurati optimalne osnovne uvjete kao što su svjetlo, toplina, voda i zrak. Parađiković i Kraljićak (2008) navode kako zaštićeni prostori osiguravaju intenzivnu proizvodnju van sezone, veću kontrolu od bolesti i štetočina. Iz navedenog se vidi da je jedna od osnovnih prednosti zatvorenih prostora u mogućnosti kontrole uvjeta.

U literaturi vezanoj za tematiku proizvodnje u zaštićenim prostorima dosta je zastupljena problematika vezana upravo za kontrolu klimatskih uvjeta u zaštićenim prostorima. U radovima Wang i Boulard (2000) i Boulard i Wang (2002) naglašava se važnost poznavanja mikroklimatike unutar zaštićenog prostora jer se na taj način mogu poboljšati ventilacijski sustavi i sustavi grijanja, te smanjiti problemi s okolišem kao što je gubitak vode i smanjenje hranjivih tvari u zemlji. Važnost kontrole uvjeta ogleda se i u tome što se u proizvodnji u zatvorenim prostorima koriste sve sofisticiranije metode. U radovima Abbes et al. (2010), Abdel-Ghany i Kozai (2006) te Ricardo et al. (2008) predstavljeni su vrlo napredni modeli koji se temelje na modelima simulacije klimatskih uvjeta u zatvorenim prostorima. Razvoj sustava grijanja i hlađenja (Ozgener i Hepbasli, 2005, Sethi i Sharma, 2007, Rousse 2000), otvara mogućnost sve većeg i isplativijeg uzgoja poljoprivrednih kultura u zaštićenim prostorima tijekom cijele godine.

Uzgoj u grijanim zaštićenim prostorima zahtjeva energiju. Ozkan (2004) u svom radu navodi kako dizel sudjeluje u ukupnim troškovima s 32,17 %, dok na električnu energiju otpada oko 12,44 %. Canakci i Akinci (2006) navode kako energija za grijanje sačinjava 60 % ukupne potrošene energije, dok taj iznos u radu Mohammadi i Omid (2010) iznosi čak 79 % . Visoki troškovi energije, uzrokovani rastom naftnih derivata, svakako otvaraju mogućnost korištenja obnovljivih izvora energije. Korištenje obnovljivih izvora energije u poljoprivredi zagovaraju Chel i Kaushik (2010), te naglašavaju kako postoji veliki potencijal za korištenje sunčeve energije u grijanju zaštićenih područja. Naglašavajući potrebu za većom energetsom učinkovitošću, Baille et al. (2006) naglašava mogućnosti koje pružaju prikupljanje i skladištenje sunčeve energije, te njeno korištenje u grijanju zaštićenih prostora. Sethi i Sharma (2008) u svom radu proučavaju mnoge tehnike grijanja zaštićenih prostora koje koriste obnovljive izvore energije, za koje smatraju da su vrlo pogodne za korištenje u proizvodnji povrća i drugih kultura u zatvorenim prostorima.

Razni oblici i veličina zaštićenih prostora za uzgoj povrća zahtijevaju različita ulaganja i takva ulaganja su različita od proizvodnje na otvorenim područjima. Da bi se takva ulaganja isplatila potrebno je da takva proizvodnja daje veće prinose i veći prihode od proizvodnje na otvorenim područjima. Parađiković i Kraljićak (2008) tvrde da, iako su cijene proizvodnje u zaštićenim prostorima veće nego u otvorenom uzgoju, ujednačenost proizvoda, kvaliteta i brzina plodonošenja omogućava dobro tržište i bolji plasman. Prema Chang et al., (2011) proizvodnja povrća u zaštićenim prostorima u odnosu na proizvodnju na otvorenim područjima ima veću razinu proizvodnje svježeg povrća. Pozdrec et al., (2010) u svom radu donose rezultate koji ukazuju na to da je proizvodnja paprike i krastavaca u zaštićenim prostorima profitabilnija nego kada se proizvode na otvorenom.

Ako se uzmu u obzir prednosti koje ima proizvodnja u zaštićenim prostorima u odnosu na otvorenu proizvodnju, ovakva vrsta proizvodnje zaslužuje da joj se posveti mnogo više pažnje nego li je to do sada. Važnost ovakve proizvodnje prepoznata je od strane EU i države. Među programima pretpristupne pomoći zemljama članicama EU, SAPARD, nalazi se i tzv. Mjera 1, kojom se između ostalog nude bespovratna sredstva za ulaganje u izgradnju i/ili adaptaciju plastenika i staklenika, te ulaganje u opremu za staklenike i plastenike u iznosu od najviše 2,5 milijuna kuna (Ravnateljstvo za tržišnu i strukturnu potporu u poljoprivredi, 2008). U Operativnom programu za razvoj povrćarstva (2007) također se dosta pažnje posvećuje potrebi razvoja proizvodnje povrća u zatvorenim prostorima. Prednosti koje ima proizvodnja u zaštićenim prostorima u kombinaciji s povoljnim klimatskim uvjetima i postojanjem kapaciteta na tržištu, svakako su dobri razlozi za razmatranje mogućnosti povećanja ovakvog načina proizvodnje povrća. U skladu s time u radu se nastoji ispitati zadovoljstvo proizvođača u zaštićenim prostorima u Zadarskoj županiji, odnosno razloge i mogućnosti proizvodnje, njihovo zadovoljstvo s ovakvim načinom proizvodnje i problemima s kojima se susreću.

#### 4 Podaci i metodologija

Prema podacima iz Županijska razvojna strategija Zadarske županije (2011) na području Zadarske županije proizvodnja povrća odvija se na površinama od oko 1 000 ha, a od toga 22,2 ha otpada na proizvodnju u zaštićenim prostorima. Nadalje, u navedenoj studiji proizvodnja povrća procjenjuje se na oko 30.000 – 40.000 tona, a od toga na proizvodnju u zaštićenim prostorima otpada 9.000 t. Strukturu poljoprivrednih gospodarstava prema organizacijskoj strukturi može se vidjeti u Tablici 1.

**Tablica 1.** Broj poljoprivrednih gospodarstava prema organizacijskim oblicima

OPG	Obrti	Trgovačka društva	Zadruga
6.418	55	26	12

Izvor: Županijska razvojna strategija Zadarske županije (2011)

Podaci korišteni u ovom istraživanju prikupljeni su na uzorku od 35 proizvođača povrća u zaštićenim prostorima na području Zadarske županije u ožujku i travnju 2011. godine. Kriterij za odabir uzorka

bilo je bavljenje proizvodnjom povrća u zaštićenim prostorima. U to se podrazumijevaju plastenici, staklenici, te niski i visoki tuneli.

Ispitanici su razvrstani u četiri kategorije: OPG (Obiteljska poljoprivredna gospodarstva), poljoprivredni obrti, poljoprivredna poduzeća i poljoprivredne zadruge. Ostale karakteristike proizvođača odnose se na to koliko se već dugo bave s uzgojem u zaštićenim prostorima, kolike su njihove površine i kolika su njihova ulaganja u osnovna sredstva. Strukturu i karakteristike ispitanika u uzorku može se vidjeti u tablici 2.

Podaci o zadovoljstvu proizvođača povrća u zaštićenim prostorima prikupljeni su pomoću anketnog upitnika, u kojem su poljoprivrednici odgovarali na pitanja vezana za: motive početka takve proizvodnje i probleme s kojima su se tada susretali, kulture koje uzgajaju, usporedbu s proizvodnjom na otvorenom, proširenje proizvodnje i mogućim načinima financiranje. Pitanja na koja su odgovarali proizvođači su:

1. Koji su vaši osnovni razlozi za pokretanje proizvodnje u zaštićenim prostorima?
2. Što smatrate najvećom preprekom prilikom pokretanja proizvodnje?
3. Što predstavlja najveći trošak u svakodnevnom poslovanju?
4. Koje su prednosti proizvodnje u zaštićenim prostorima u usporedbi s proizvodnjom na otvorenom?
5. Da li je proizvodnja u zaštićenim prostorima ispunila vaša očekivanja?
6. Da li ste zadovoljni prihodima koje ostvarujete od poljoprivrede?
7. Smatrate li da će se ulaskom u EU položaj poljoprivrednika pogoršati, poboljšati ili se neće promijeniti?
8. Da li su poticaji za poljoprivredu, niski, prilagođeni potrebama poljoprivrednika ili visoki?
9. Koje kulture povrća uzgajate u zaštićenim prostorima?
10. Koji su osnovni razlozi za odabir kultura koje uzgajate?
11. Koju kulturu smatrate najisplativijom za uzgoj u zaštićenim prostorima?
12. Da li namjeravate povećavati kapacitete proizvodnje u zaštićenim prostorima?
13. Kojim sredstvima namjeravate financirati povećanje proizvodnje?
14. Na koji način plasirate svoje proizvode?
15. Što smatrate kao najveći problem prilikom plasmana vaših proizvoda?

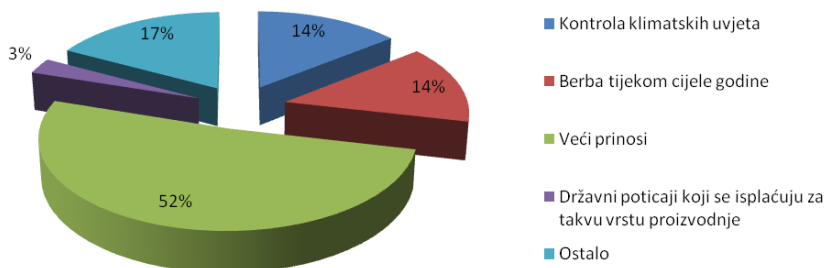
**Tablica 2. Karakteristike ispitanih proizvođača povrća u zaštićenim prostorima**

Varijable	Kategorija	Postotak
<b>Prikupljeni podaci</b>	Izravno	80 %
	E-mail	20 %
<b>Vrsta poljoprivrednog proizvođača</b>	OPG	57 %
	Poljoprivredno poduzeće	31 %
	Poljoprivredni obrt	12 %
	Zadruga	0 %
<b>Vrijeme bavljenja proizvodnjom u zaštićenim prostorima</b>	Manje od 1 g.	3 %
	Između 1 i 3 g.	8 %
	Između 3 i 5 g.	20 %
	Između 5 i 10 g.	29 %
	Više od 10 g.	40 %
<b>Površine pod zaštićenim prostorima</b>	Manje od 1000 m <sup>2</sup>	37 %
	Između 1000 m <sup>2</sup> i 3000 m <sup>2</sup>	23 %
	Više od 3000 m <sup>2</sup>	40 %
<b>Ulaganja u osnovna sredstva</b>	Manje od 100 000 kn	51 %
	Između 100 000 kn i 200 000 kn	17 %
	Između 200 000 kn i 300 000 kn	6 %
	Između 300 000 kn i 500 000 kn	6 %
	Više od 500 000 kn	20 %

## 5 Rezultati

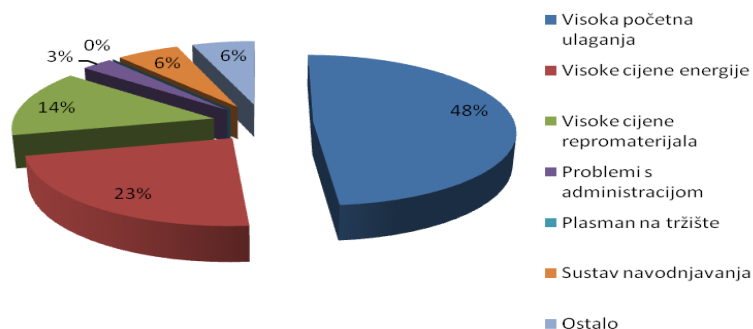
Prvo pitanje u istraživanju bilo je pitanje o razlozima za pokretanje proizvodnje u zaštićenim prostorima. Najzastupljeniji odgovor bili su veći prinosi sa 52 %. Druga dva najzastupljenija odgovora su kontrola klimatskih uvjeta i berba tijekom cijele godine.

**Slika 2.** Razlozi za pokretanje proizvodnje u zaštićenim prostorima



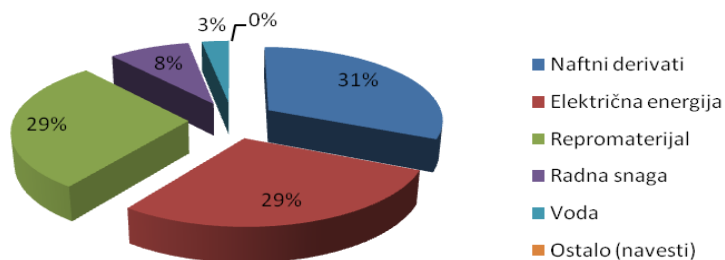
Najvažnije prepreke prilikom pokretanja proizvodnje u zaštićenim prostorima su visoka početna ulaganja koja su zastupljena s 48 %, visoke cijene energije s 23 %, zatim visoke cijene repromaterijala s 14 %, sustav navodnjavanja s 6 %, plasman na tržište s također 6 % te problemi s administracijom zastupljeni s 3 %.

**Slika 3.** Prepreke prilikom pokretanja proizvodnje u zaštićenim prostorima

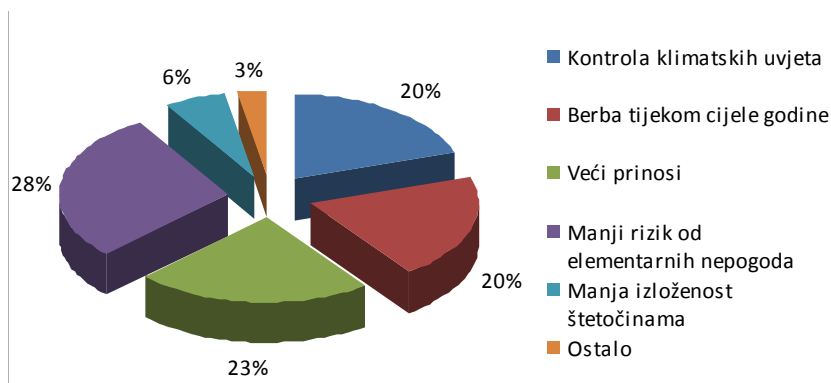


Najzastupljeniji svakodnevni troškovi proizvodnje u zaštićenim prostorima su: benzin, nafta i plin na koje otpada 31 %, zatim troškovi električne energije sa 29 %, repromaterijal s 29 %, radna snaga s 8 % te na kraju voda s 3 %.

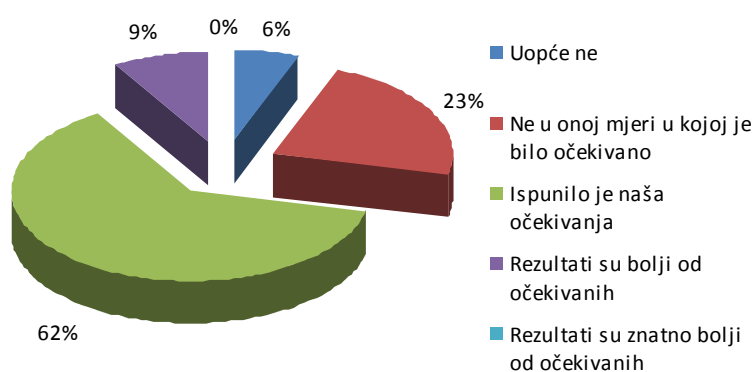
**Slika 4.** Svakodnevni troškovi



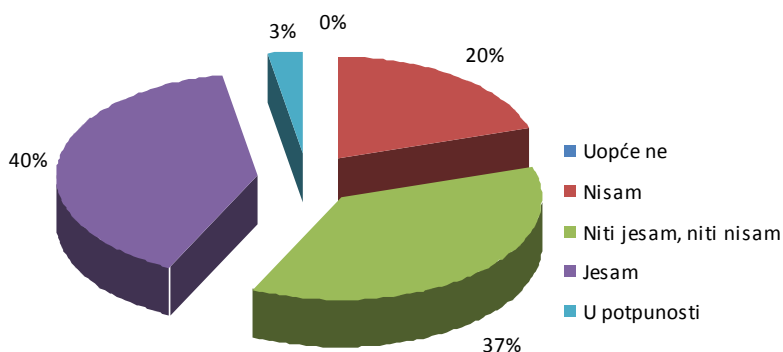
Osnovne prednosti u odnosu na proizvodnju na otvorenom su: 28 % manji rizik od elementarnih nepogoda, 23 % veći prinosi, te kontrola klimatskih uvjeta i berba tijekom cijele godine zastupljene po 20 %. Ovakvi rezultati govore da su poljoprivrednicima važne sve prednosti koje ima proizvodnja u zaštićenim prostorima.

**Slika 5.** Prednosti u odnosu na proizvodnju na otvorenom

Kod pitanja da li je proizvodnja u zaštićenim prostorima ispunila njihova očekivanja, u 62 % slučajeva su odgovorili da im je proizvodnja u zaštićenim prostorima ispunila očekivanja, a njih 9 % je odgovorilo da su rezultati bolji nego što su očekivali.

**Slika 6.** Ispunjenost očekivanja proizvodnje u zaštićenim prostorima

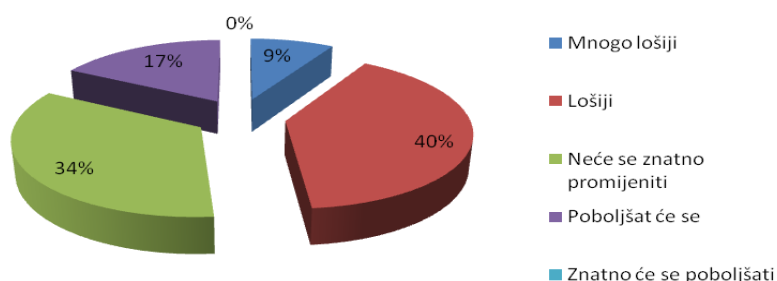
Ispitivanjem zadovoljstva prihodima od poljoprivrede dolazi se do slijedećih rezultata. Ispitanici su u 40 % slučajeva bili zadovoljni prihodom, a dok u 3 % slučajeva su u potpunosti zadovoljni. U 37 % slučajeva ispitanici su indiferentni prema prihodima od poljoprivrede, dok u 20 % slučajeva nisu zadovoljni prihodima.

**Slika 7.** Zadovoljstvo prihodima

Stavovi poljoprivrednika vezani za njihov položaj nakon ulaska u EU su slijedeći: 40 % ispitanika smatra da će njihov položaj biti lošiji, dok njih 9 % smatra da će biti mnogo lošiji. Ispitanici su

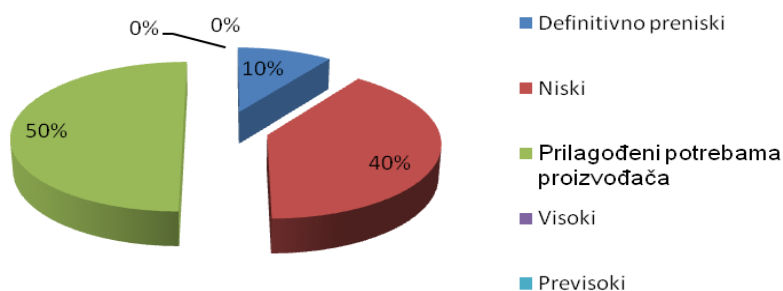
odgovorili da smatraju da se neće bitno promijeniti u 34 % slučajeva dok njih 17 % smatra da će se njihov položaj poboljšati. Niti jedan od ispitanika ne smatra da će se ulaskom u EU njihov položaj značajno poboljšati.

**Slika 8.** Položaj poljoprivrednika nakon ulaska u EU



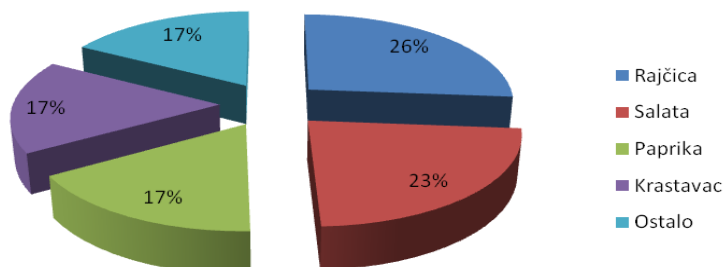
Što se tiče mišljenja o poticajima, ispitanici u 50 % slučajeva smatraju da su poticaji za poljoprivredu prilagođeni potrebama, dok u 40 % slučajeva smatraju da su poticaji niski i u 10 % slučajeva smatraju da su preniski.

**Slika 9.** Zadovoljstvo poticajima



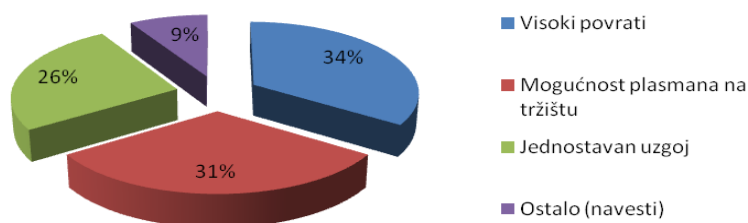
Najzastupljenije kulture koje se uzgajaju u zaštićenim prostorima u Zadarskoj županiji su redom: rajčica sa 26 %, zelena salata sa 23 %, paprika sa 17 %, krastavac s također 17 %, dok na ostale kulture otpada 16 %.

**Slika 10.** Kulture povrća koje se uzgajaju u zaštićenim prostorima

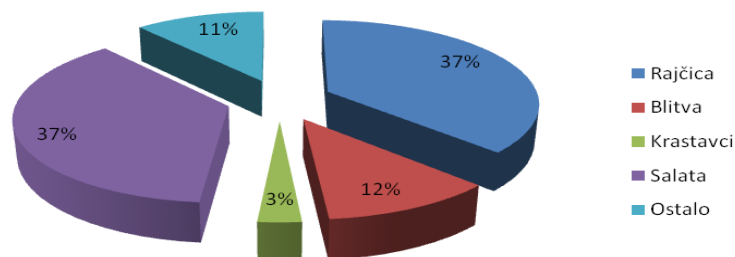


Kao razloge za odabir kultura povrća koje uzgajaju u 34 % slučajeva ispitanici su naveli visoke povrate, dok su mogućnost plasmana na tržištu odgovorili u 31 % slučajeva. Osim navedena dva razloga ispitanici su u 26 % slučajeva naveli i jednostavan uzgoj kao jedan od razloga zbog čega su odabrali kulture povrća koje uzgajaju.

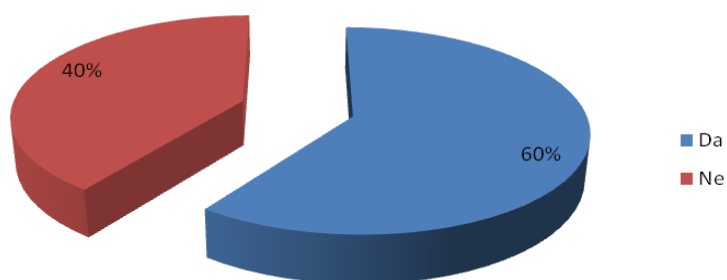


**Slika 21.** Razlozi za odabir kultura povrća

Prema mišljenju ispitanika, najisplativije kulture za uzgoj u zaštićenim prostorima su rajčica 37 % i zelena salata 37 %. Nakon toga ispitanici su naveli blitvu u 12 % slučajeva. Krastavce ispitanici navode u 3 % slučajeva dok ostalo povrće zastupljeno je u 11 % slučajeva.

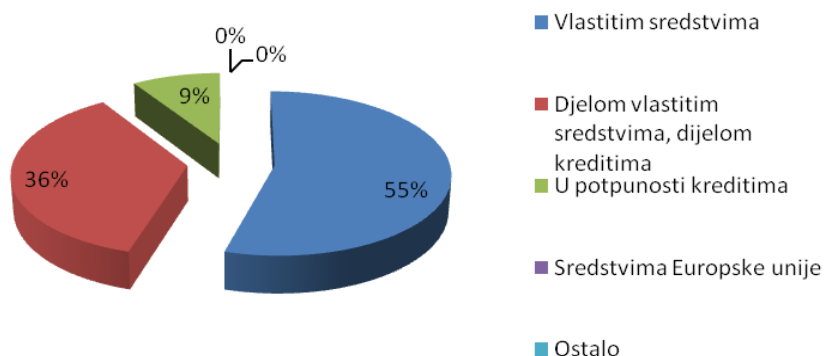
**Slika 32.** Najrentabilnije kulture

Kod pitanja vezanih za namjeru proširivanja proizvodnje ispitanici su u 60 % slučajeva odgovorili da namjeravaju proširiti svoje kapacitete, dok su u 40 % slučajeva odgovorili da nemaju namjeru povećati svoje kapacitete.

**Slika 43.** Proširivanje kapaciteta

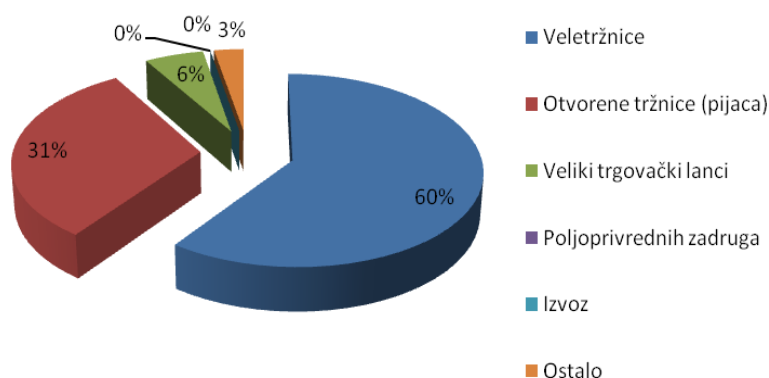
Ispitanici koji namjeravaju proširiti svoje kapacitete u 55 % slučajeva namjeravaju to učiniti vlastitim sredstvima, dok 36 % ispitanika namjerava povećanje kapaciteta financirati dijelom vlastitim sredstvima a dijelom iz kredita. Ispitanici su u 9 % slučajeva odgovorili da će povećanje kapaciteta financirati u potpunosti kreditima, dok niti jedan ispitanik nije odgovorio da namjerava povećanje kapaciteta financirati iz sredstava koje nude fondovi EU.

Slika 54. Financiranje proširenja kapaciteta



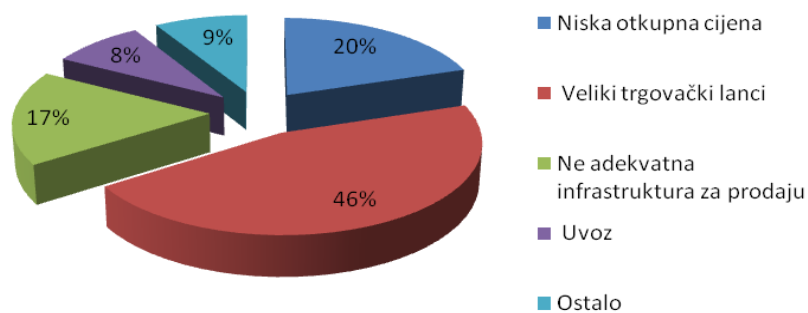
Svoje proizvode ispitanici plasiraju najviše putem veletržnica 60 % i otvorenih tržnica 31 %. Uz to njih 9 % plasira svoje proizvode putem velikih trgovačkih lanaca, do 3 % njih plasira na ostale načine. Nitko od ispitanika nije odgovorio da plasira svoje proizvode putem izvoza i poljoprivrednih zadruga.

Slika 65. Plasman proizvoda



Prema mišljenju ispitanika, najveći problemi s kojima se susreću prilikom plasmana njihovih proizvoda su veliki trgovački lanci su u 46 % slučajeva trgovački lanci i u 20 % niska otkupna cijena. Ostali problemi koje navode ispitanici su neadekvatna infrastruktura za prodaju 17 % i uvoz 8 %. Ostali problemi navedeni su u 9 % slučajeva.

Slika 76. Problemi prilikom plasmana proizvoda



## 6 Diskusija

Rezultati dobiveni u ovom istraživanju ukazuju na potrebu za razmatranjem nekoliko važnih pitanja vezanih za proizvodnju povrća u zaštićenim prostorima na području Zadarske županije. Možda i najvažnije pitanje koje se nameće pregledom rezultata je činjenica da su kao najvažniji problem prilikom pokretanja proizvodnje u većini slučajeva navedena početna ulaganja. Visoka početna ulaganja kao najvažniji problem ukazuje na mnoge probleme s kojima se susreću poljoprivrednici. Iako postoje određene mjere kojima se nastoji pomoći razvoj proizvodnje u zaštićenim prostorima, rezultati ovog istraživanja ukazuju na to da te mjere nisu u dovoljnoj mjeri poticajne za ostvarivanje značajnijeg povećanja površina pod zaštićenim prostorima. Potreba da se konkretnije pomogne poljoprivrednicima u njihovim nastojanjima da povećaju površine pod zaštićenim prostorima, može se uočiti iz rezultata dobivenih na pitanje o sredstvima financiranja povećanja proizvodnje. Naime, većina ispitanika je odgovorila da će povećanje svojih kapaciteta financirati iz vlastitih sredstava i dijelom iz vlastitih sredstava i kreditima, dok je samo mali dio njih izjavio da će proširenje financirati isključivo kreditima. Također, zabrinjavajuća može biti i činjenica to što niti jedan od ispitanika nije izjavio da će svoja povećanja kapaciteta financirati iz fondova EU. Tendencija da se ne traže sredstva iz fondova EU, uz to ostalo otvara pitanje rješavanja problema vlasništva zemljišta i problema edukacije poljoprivrednika. Problem edukacije poljoprivrednika očituje se i zbog činjenice da su mnogi ispitanici odgovorili da će se položaj poljoprivrednika u EU pogoršati.

Edukacija poljoprivrednika i lakši pristup sredstvima trebali bi utjecati na povećanje proizvodnje u zaštićenim prostorima i izvan sezone kada su cijene povrća više. Na potrebu za povećanjem proizvodnje u periodu van sezone ukazuje i relativno mali broj ispitanika koji su kao razlog za pokretanje proizvodnje naveli berbu tijekom cijele godine. U koliko se tome pridoda velik broj ispitanika čija su ulaganja u osnovna sredstva manja od 100.000 kn, te velik broj ispitanika čije su površine manje od 1.000 m<sup>2</sup> može se pretpostaviti da u Zadarskoj županiji u prevladavaju zaštićeni prostori za uzgoj povrća mediteranskog stila (Orgaz et al. 2005, Dimokas et al. 2009), čije su osnovne karakteristike da su prekriveni jeftinim materijalima i nisu grijani. Takav način proizvodnje može na tržište plasirati nešto ranije nego što to dopušta proizvodnja na otvorenom, međutim nema mogućnost proizvodnje tijekom čitave godine. Poboljšanje opremljenosti zaštićenih prostora i korištenje najnovijih dostignuća na području uzgoja povrća u zaštićenim prostorima, imaju potencijal da daju zamah proizvodnji povrća u Zadarskoj županiji.

Dobar argument za detaljnije ispitivanje mogućnosti koje ima Zadarska županija na kod proizvodnje povrća u zaštićenim prostorima, svakako može biti i to da su u većini slučajeva ispitanici odgovorili da su njihova očekivanja vezana za proizvodnju povrća u zaštićenim prostorima ispunjena. Također, dobar dio ispitanika je zadovoljan prihodima od poljoprivrede, što ukazuje na potencijal koji ima ovakav način proizvodnje, pogotovo što se tiče zapošljavanja u ruralnim dijelovima Zadarske županije, koji su tradicionalno okrenuti poljoprivredi a tijekom Domovinskog rata su bili pogođeni ratnim stradanjima.

## 7 Zaključak

Proizvodnja povrća u zaštićenim prostorima jedan je od načina proizvodnje koji ima konstantan rast već dugi niz godina. Osnovne prednosti ove proizvodnje u usporedbi s proizvodnjom na otvorenom su mogućnost uzgoja kroz cijelu godinu i veći prinosi. Zadarska županija spada u područja uz mediteranski bazen koje je jedno je od najpovoljnijih za ovakav način proizvodnje povrća u zaštićenim prostorima. U skladu s tim provedeno je istraživanje u kojem su ispitivani proizvođači povrća u zaštićenim prostorima na području Zadarske županije.

Rezultati u ovom radu ukazuju na to da Zadarska županija ima potencijal za povećanje proizvodnje, ali i da bi se taj potencijal iskoristio potrebno je poljoprivrednicima pružiti veću podršku naročito na

dijelu koje se odnosi na kapitalna ulaganja. Da bi ovakav način proizvodnje bio učinkovit, potrebna je veća razina znanja, što ukazuje na potrebu educiranja poljoprivrednika. Uz edukaciju vezanu za sam način proizvodnje, prisutna je potreba da se proizvođače educira i o mogućnostima koje pruža EU. To je naročito važno iz razloga što ulaskom u EU poljoprivrednici koji se ne prilagode novonastalim okolnostima mogu imati velike probleme. Uz sve probleme s kojima se susreću poljoprivrednici, ipak većina njih je zadovoljna s rezultatima koje se postiže ovakvim načinom proizvodnje, što ukazuje na to da ovakav način proizvodnje može biti jedan od važnih čimbenika razvoja poljoprivredne proizvodnje u Zadarskoj županiji.

Rezultati i zaključci koji su doneseni u ovom radu mogu biti iskorišteni prilikom budućih istraživanja vezanih za proizvodnju povrća u zaštićenim prostorima na području Zadarske županije ali i šire. Također, ovim se radom ukazuje na smjer u kojem bi ta istraživanja trebala ići. Ovaj rad može biti uporište za istraživanja vezana za edukaciju poljoprivrednika, sustave pomoći poljoprivrednicima, te mogućnosti koje pruža suvremena proizvodnja povrća u zaštićenim prostorima, naročito u periodima van sezone kada je cijena povrća u Hrvatskoj znatno viša nego što je to u sezoni.

### **Reference:**

Abbes, M. et al., 2010. Simulation Modelling Practice and Theory Pseudo bond graph model of coupled heat and mass transfers in a plastic tunnel greenhouse. *Simulation Modelling Practice and Theory*, 18(9), pp.1327-1341.

Abdel-Ghan , Kozai, T., 2006. Dynamic modeling of the environment in a naturally ventilated , fog-cooled greenhouse. *Renewable Energy*, 31, pp.1521-1539.

Baille, a et al., 2006. Night energy balance in a heated low-cost plastic greenhouse. *Agricultural and Forest Meteorology*, 137(1-2), pp.107-118.

Bonachela et al., 2006. Irrigation scheduling of plastic greenhouse vegetable crops based on historical weather data. *Irrigation Science*, 25(1), pp.53-62.

Boulard, T., Wang, S., 2002. Experimental and numerical studies on the heterogeneity of crop transpiration in a plastic tunnel. *Computers and Electronics in Agriculture*, 34, pp.173-190.

Canakci, M., Akinci, I., 2006. Energy use pattern analyses of greenhouse vegetable production. *Energy*, 31(8-9), pp.1243-1256.

Chang, J. et al., 2011. Assessment of net ecosystem services of plastic greenhouse vegetable cultivation in China. *Ecological Economics*, 70, pp.740-748.

Chel, a & Kaushik, G., 2010. Renewable energy for sustainable agriculture. *Agronomy for Sustainable Development*, pp.91-118.

Dimokas, G., Tchamitchian, M., & Kittas, C. 2009. Calibration and validation of a biological model to simulate the development and production of tomatoes in Mediterranean greenhouses during winter period. *Biosystems Engineering*, 103(2), 217-227.

Matotan, Z., 2004. Suvremena proizvodnja povrća, Nakladni zavod Globus, Zagreb.

Mohammadi, A., Omid, M., 2010. Economical analysis and relation between energy inputs and yield of greenhouse cucumber production in Iran. *Applied Energy*, 87(1), pp.191-196.

Orgaz, F. et al., 2005. Evapotranspiration of horticultural crops in an unheated plastic greenhouse. *Agricultural Water Management*, 72(2), pp.81-96.

Ozgener, O., Hepbasli, A., 2005. Experimental performance analysis of a solar assisted ground-source heat pump greenhouse heating system. *Energy and Buildings*, 37, pp.101-110.

Ozkan, B., 2004. An input–output energy analysis in greenhouse vegetable production: a case study for Antalya region of Turkey. *Biomass and Bioenergy*, 26(1), pp.89-95.

Paradićević N., Kraljićak Ž., 2008. Zaštićeni prostori – plastenici i staklenici, Poljoprivredni fakultet Osijek, Osijek

Podzerec et al., 2010. Economics of peppers and salad cucumbers production on an open land and in a protected space, *Agriculturae Conspectus Scientificus*, 75 (3), pp. 127-132.

Ricardo, C., et al., 2008. Original papers Use of geostatistical and crop growth modelling to assess the variability of greenhouse tomato yield caused by spatial temperature variations. *Most*, 5, pp.219-227.

Rousse, D., 2000. Heat recovery in greenhouses: a practical solution. *Applied Thermal Engineering*, 20(8), pp.687-706.

Sethi, V.P., Sharma, S.K., 2007. Experimental and economic study of a greenhouse thermal control system using aquifer water. *Energy Conversion and Management*, 48, pp.306-319.

Wang, S. & Boulard, T., 2000. Predicting the Microclimate in a Naturally Ventilated Plastic House in a Mediterranean Climate. , pp.27-38.

Web stranice

[http://www.komora.hr/?page=polj\\_proizv](http://www.komora.hr/?page=polj_proizv)

<http://www.mps.hr/default.aspx?id=9>

[http://www.hgk.hr/wps/portal!/ut/p/ s.7\\_0\\_A/7\\_0\\_P5?legacyWcmClippingUrl=http%3A%2F%2Fhgk.biznet.hr%2Fhgk%2Ftekst3.php%3Fa%3Db%26page%3Dtekst%26id%3D1205%26kid%3D1460%26skid%3D1466](http://www.hgk.hr/wps/portal!/ut/p/ s.7_0_A/7_0_P5?legacyWcmClippingUrl=http%3A%2F%2Fhgk.biznet.hr%2Fhgk%2Ftekst3.php%3Fa%3Db%26page%3Dtekst%26id%3D1205%26kid%3D1460%26skid%3D1466)

<http://www.tisup.mps.hr/Arhiva.aspx?id=2>