

IZZIVI IN OVIRE ZA EKOLOŠKO PRIDELAVO FIG V SLOVENSKI ISTRI

Razprave

Mateja Breg Valjavec

Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Geografski inštitut
Antona Melika, Novi trg 2, SI – 1000 Ljubljana, Slovenija
mateja.breg@zrc-sazu.si

Urška Klančar

Univerza na Primorskem, Znanstvenoraziskovalno središče, Inštitut za sredozemsko
kmetijstvo in oljkarstvo, Giordano Bruno 6, SI – 6310 Izola, Slovenija
urska.klancar@zrs.upr.si

IZVLEČEK

Izzivi in ovire za ekološko pridelavo fig v Slovenski Istri

Figa (*Ficus carica* L.) je izjemno primerna sadna vrsta za ekološki način pridelave, saj pri nas uspeva na najsevernejšem pridelovalnem območju in zato nima nevarnejših boleznih niti škodljivcev. Na prostorski ravni 43 katastrskih občin (32.868 ha) smo določili površine z različno stopnjo primernosti za gojenje fige. V večkriterijsko GIS analizo smo vključili klimatološke, geološke in geomorfološke dejavnike. Potencialne površine merijo 14.328 ha, kar je 43 % območja Istre. Območje priobalnih katastrskih občin ima najboljše naravne pogoje za ekološko pridelavo fige, vendar pa imajo najmanj optimalnih površin, ker je prostor namenjen že drugim tipom rabe zemljišč, tudi kmetijskim (oljčniki, vinogradi). Glavni problemi pridelave fig izvirajo iz značilnosti sadeža in specifičnega nastopanja na trgu, saj kmetje kot največjo oviro navajajo neorganiziran odkup pridelka (67 % kmetov), čeprav jih 64 % meni, da je povpraševanje po svežih plodovih fige v Sloveniji veliko in jih celo 54 % pravi, da se figo splača gojiti tudi za prodajo na trgu.

KLJUČNE BESEDE: agrarna geografija, figa (*Ficus carica* L.), ekološko kmetijstvo, tržna pridelava, neobdelane rodovitne površine, Slovenska Istra.

ABSTRACT

Challenges and hindrances for an ecological growing of figs in Slovenian Istria

The fig (*Ficus carica* L.) is a sort of fruit that is extremely convenient for biological farming. Slovene Mediterranean is the most northern European planting area for fig where no dangerous diseases or pests are present. On the spatial level of 43 cadastral municipalities (32,868 ha) we determined the areas of different suitability level for fig growing. The multicriteria GIS analysis included relevant climatological, geological and geomorphological factors. The common surface of potential surfaces amounts to 14,328 hectares, which equals 43 % of the entire area of Istria. The areas of coastal cadastre municipalities have the best natural conditions for the ecological growing of figs, but on the other hand they have the least optimal surfaces, as the majority of their surfaces are already burdened with other types of land use, including agricultural (olive orchards, vineyards). The main problems of fig-growth derive from the characteristics of the fruit itself and consequently from the needs of a specific type of marketing this produce. Farmers see the greatest challenge in an unorganized purchasing of the produce (67 % farmers), although 64 % of them think that the demand for fresh figs in Slovenia is big, while 54 % of them share the opinion that the growing of figs pays off also for market sales.

KEY WORDS: agricultural geography, fig (*Ficus carica* L.), biological farming, market production, uncultivated arable land, Slovene Istria.

1 Uvod

V Slovenski Istri kmetujejo na ekološki način predvsem oljkarji in le manjše število vinogradnikov, medtem ko v sadjarstvu, zelenjadarstvu in poljedelstvu prevladuje integrirani način pridelovanja. Slednji temelji na proizvodnji kmetijskih pridelkov z zmanjšano in nadzorovano uporabo fitofarmaceutskih sredstev in sintetičnih gnojil. Figa (*Ficus carica* L.) je izjemno primerna sadna vrsta za ekološko sadjarstvo. Slovenska Istra je najsevernejše pridelovalno območje fige, zato je ne ogrožajo nevarnejše bolezni in škodljivci, kar zmanjša ali povsem izključi uporabo fitofarmaceutskih sredstev. Za uspešen zagon in razvoj ekološkega gojenja fige potrebujemo zanjo ugodne kmetijske lege, zainteresirane kmetovalce in kupce pridelkov. Kljub zelo ugodnim pogojem za rast te sadne vrste in dejstvu, da je to eden redkih domačih sadežev, kjer povpraševanje presega ponudbo na trgu, se zelo redki odločijo za tržno usmerjeno gojenje fige.

V prispevku, ki je rezultat interdisciplinarnega raziskovanja, smo združili geografsko poznavanje regije (Slovenska Istra) in agronomsko poznavanje pojava (figa) z namenom ugotavljanja možnosti za razvoj specifične sadjarske panoge v okviru ekološkega kmetijstva. Uporabili smo celovit regionalnogeografski pristop, pri čemer smo najprej preučili fizičnogeografske pogoje za uspevanje fige in jih povezali z ekološkimi (rastnimi) potrebami fige. Skladno z omenjenim pristopom smo pri določanju smernic za razvoj sadjarske panoge – pridelave fig – raziskali tudi eno izmed družbenogeografskih sestavin pokrajine. Osredotočili smo se na kmete, sadjarje, vinogradnike in oljkarje. Sestavili smo informativni vprašalnik, s pomočjo katerega smo želeli oceniti prisotnost fige in njen pomen v kmetijstvu Slovenske Istre. Zanimalo nas je, kakšen je odnos istrskih kmetov do ekološkega kmetijstva in predvsem ekološkega gojenja fige.

Figa (*Ficus carica* L.) je ena najstarejših sadnih vrst, o čemer pričajo številni reliefi in nagrobni spomeniki iz Egipta, stari 4.000 let. Predvidevajo, da izvira iz južne Perzije in Sirije, od koder naj bi jo Feničani, nato Grki in Rimljani prenesli do Sredozemlja (Bakarič s sodelavci 1989). Na podlagi analize zoglenelih plodov fig so ugotovili, da so fige na bližnjem vzhodu gojili že v dvanajstem tisočletju pred našim štetjem, kar je tisoč let pred udomačitvijo žit in stročnic (Kislev s sodelavci 2006). Grki so že v času Aristotela figo tako cenili, da je bilo nekaj časa z zakonom prepovedano odnašanje plodov fige iz Grčije. V drugi polovici petega stoletja se je figa razširila na obale Italije, južne Francije, severne Afrike, Jordanije in drugod (Gvozdenović 1989). Preko Sredozemlja se je preselila v Ameriko. V začetku 16. stol. so jo tja prenesli Španci, kjer se je razširila predvsem v Kaliforniji (Slavin 2006). Uspeva tudi v Kanadi, Mehiki, Argentini, Čilu ter v Avstraliji. Na Japonskem jo gojijo v rastlinjakih, da dosežejo zgodnejšo zrelost (Yakushiji s sodelavci 2011). Figa je sadež, ki ni značilen za Brazilijo, vendar tam zaradi ugodnih rastnih pogojev zelo dobro uspeva (Hernandez s sodelavci 1994).

Plod fige je biološko gledano sestavljen iz skupine plodov, ki se razvijejo iz cvetov v socvetje (sikonij). Na notranji steni ploda se nahajajo majhni plodiči – oreški, ki jih začitimo pod zobmi, ko uživamo fige. Gledano z gospodarskega stališča je figa, ki jo uživamo, v bistvu omesenel notranji in zunanji del popolnoma razvitega cveta. Poznamo sorte, ki v istem letu rodijo dvakrat - dvorodne sorte in sorte, ki v istem letu rodijo zgolj enkrat – enorodne sorte (Bakarič s sodelavci 1989). V Istri je najbolj zastopana dvorodna sorta 'Bela Petrovka', sledita

ji 'Zeleni Matalon' ter 'Črna Petrovka'. Ostale sorte, kot so 'Črni Matalon', 'Rjavi Matalon', 'Zuccherina' in še nekatere druge, so zelo redke. Izmed enorodnih sort je daleč najbolj zastopana sorta 'Miljska figa'. Drugih enorodnih sort je zelo malo. Prisotnih je nekaj drevesne sorte 'Zelenka' in 'Pinčica' ter 'Laščica' in 'Sivka'. V novejših nasadih večinoma prevladuje sorta 'Miljska figa', ki je ena izmed najbolj kakovostnih sort pri nas.

Fige uspevajo po svetu v subtropskem podnebnju, v pasu, ki se razprostira od 25° do 45° severne in južne geografske širine (Bakarič s sodelavci 1989). V Sloveniji jo najdemo na mikroklimatsko ugodnih legah v Slovenski Istri, na Goriškem in v Brdih (Vrhovnik 2007). Zanimivo, da je že Melik med opisom vegetacije v knjigi Koprsko Primorje (1960), figo oziroma smokvo, kot jo on imenuje, slikovito opisal takoj za oljko, kar navsezadnje izraža njeno razširjenost v Istri. *"Z oljko se druži smokva, ki uspeva in ki jo gojijo v vsem naznačenem področju. Toda smokva sega še višje (op.a. oljka do 250-300 m) in dlje proti severu, saj je uspeva nekaj malega celo na Krasu, pri Tomaju itd. (Melik 1960, 55)."* Le v najvišjem področju na JV Slovenske Istre ji je že prehladno, saj prevladujejo nadmorske višine nad 400 m (Melik 1960). Figa potrebuje za kakovosten in obilen pridelek povprečno letno temperaturo zraka 12° C in zimske temperature do -15° C ter povprečno letno količino padavin okoli 1000 mm (Bakarič s sodelavci 1989). Najbolje uspeva v podnebnju, kjer je v rastni dobi 400 mm padavin in najnižje temperature niso pod -15° C (Štampar s sodelavci 2005). Figa za tržno pridelavo potrebuje srednje težke, do 100 cm globoke prsti s pH od 6 do 7,5 in deležem humusa 4 %, vendar uspeva tudi na zelo skeletnih in revnih prsteh.



Slika 1: Po figi oziroma smokvi je dobila ime tudi vas Smokvica (Maja Podgornik 2011).

Figa je izjemno primerna sadna vrsta za ekološko sadjarstvo. Slovenska Istra je najsevernejše pridelovalno območje fige, zato je ne ogrožajo nevarnejše bolezni in škodljivci, kar zmanjša ali povsem izključi uporabo fitofarmaceutskih sredstev. Ekološko kmetijstvo predstavlja le 2,2 % celotne kmetijske proizvodnje v Slovenski Istri (Podmenik 2008). Na ekološki način kmetujejo predvsem oljkarji in le manjše število vinogradnikov, medtem ko v sadjarstvu, zelenjadarstvu in poljedelstvu prevladuje integrirani način pridelovanja. Slednji temelji na proizvodnji kmetijskih pridelkov z zmanjšano in nadzorovano uporabo fitofarmaceutskih sredstev in sintetičnih gnojil. Za uspešen zagon in razvoj ekološkega gojenja fige potrebujemo zanjo ugodne kmetijske lege, zainteresirane kmetovalce in kupce pridelkov. Kljub zelo ugodnim pogojem za rast te sadne vrste in dejstvu, da je to eden redkih domačih sadežev, kjer

povpraševanje presega ponudbo na trgu, se zelo redki odločijo za tržno usmerjeno gojenje fige.

V svetovnem merilu so do nedavnega največ fig (210.000 ton) pridelali v Turčiji (Medmrežje 2) in sicer kar 27 % celotne svetovne pridelave fig, pri čemer so letno izvozili 74.890 ton (Ertekin s sodelavci 2003). 30 % pridelka so porabili svežega in kar 70 % namenili sušenju. Sušene turške fige so s 50.000 tonami predstavljale 63,1 % celotne svetovne pridelave sušenih fig (Isin s sodelavci 2003). Druga največja pridelovalka je bila Egipt, kjer so pridelali 170.000 ton fig letno. V Egiptu je največ figovih nasadov na severni obali, na območju Aleksandrije, vendar se v zadnjem času širijo tudi na številna območja v notranjosti (Mansour 1995).

Po podatkih FAO trenutno v svetu pridelamo 1.183.248 ton fig letno na 453.622 hektarih. Največja pridelovalka je Egipt, kjer jih pridelajo več kot 304.000 ton na 80.000 hektarih, od česar izvozijo le 73 ton suhih fig (Medmrežje 2). V Turčiji na 60.000 hektarih pridelajo 205.000 ton svežih fig. Letno izvozijo več kot 40.000 ton suhih fig, predvsem v vzhodno evropske države in Rusijo. Azijske države so v letu 2008 pridelale 457.817 ton svežih fig, evropske države 109.097 ton in ZDA 38.828 ton svežih fig (Medmrežje 1). V Sloveniji smo leta 2002 imeli 15 hektajev figovih nasadov, na katerih smo pridelali 60 ton svežih plodov, leta 2009 pa smo na zgolj 4 hektarih nasadov pridelali 39 ton plodov. (Vrhovnik 2007). Čeprav v Sloveniji nimamo industrijskih obratov za sušenje fig, se nekaj manjših kmetij uspešno ukvarja s to dejavnostjo.

2 Metode

Skladno z zastavljenimi cilji smo z metodo večkriterijskega vrednotenja določili najustreznejše površine za ekološko gojenje fige. Podatkovne sloje dejavnikov smo poenotili v rastrsko obliko z velikostjo celice 100 x 100 m. Posamezni dejavnik smo kategorizirali v dva razreda (1-primerno, 0-neprimerno). Kot ključne dejavnike smo opredelili naslednje naravne prvine:

1. **nevarnost pozebe dreves** (kombinacija reliefnih in podnebnih dejavnikov: razred 1 – absolutna minimalna temperatura nad -15°C , nadmorska višina pod 400 m, dna dolin s šibko inverzijo v nadmorski višini do 100 m),
2. **rodovitnost prsti** (razred 1- evtrične, globoke, odcedne prsti, rigolane, meliorirane itd.),
3. **naklon** (v vlogi pedogeneze in težavnosti obdelovanja sadovnjaka: razred 1 – naklon pod 20°),
4. **osončenost območja** (z vidika zagotavljanje kakovostnih plodov: razred 1: južne, jugovzhodne, jugozahodne, zahodne ekspozicije).

Kategorizirane rastrske sloje smo prekrili, sešteli in rezultat je sintezna rastrska slika z vrednostmi od 0 do 4. Za nadaljnjo agrarnogeografsko analizo smo izločili samo najugodnejša območja, opredeljena s celicami, ki imajo vrednost 4. To pomeni, da so vsi štirje ključni dejavniki primerni za gojenje in pridelavo fig. Ker se v raziskavi osredotočamo na ekološko gojenje fige, katero zahteva optimalne pogoje, je zato z metodološkega vidika zelo pomembno, da izločimo območja, kjer so posamezni dejavniki optimalni ali skoraj idealni. Čez končni raster potencialnih območij smo položili vektorski sloj zemljiškega katastra s parcelami in s tem parcelam priredili atribut primernosti ekološke pridelave fige. Območja, ki smo jih določili z opisano metodo, smo poimenovali **potencialne površine**. Slednje predstavljajo **prvi nivo** razvrstitve najugodnejših površin za gojenje fige. Ker pa je znotraj le

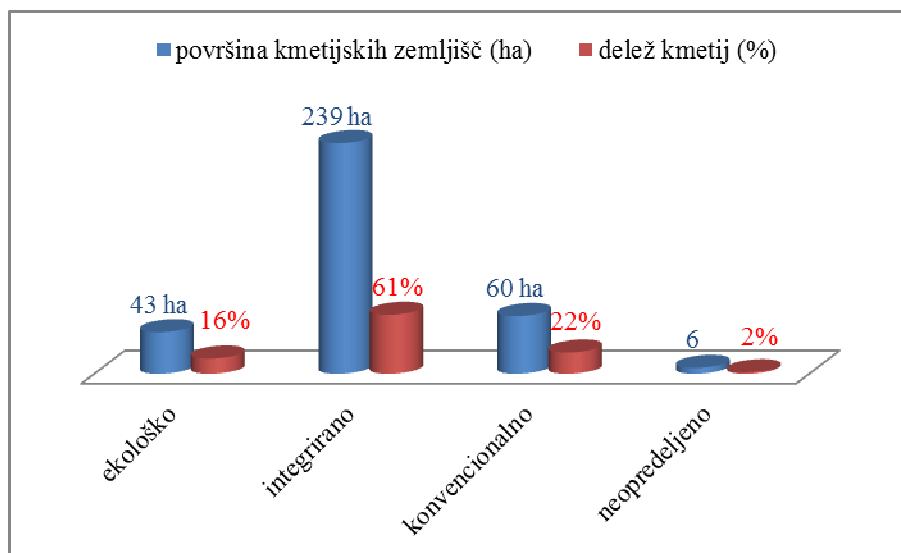
teh veliko površin, ki so namenjene kakšni drugi rabi prostora (pozidane površine, deponije, kamnolomi, vodne površine itd. (kategorizacija po MKGP – Zajem dejanske rabe kmetijskih zemljišč), smo na **drugem nivoju** opredelili **realne površine** (zemljišča v zaraščanju, kmetijske površine porasle z gozdnim drevjem, drevesa in grmičevje, gozd, trajni travniki in pašniki, začasni travniki, njive in vrtovi). Na **tretjem nivoju** smo opredelili **optimalne površine**, za katere velja, da ne posegajo v obstoječo kmetijsko rabo, na primer s spreminjanjem njiv ali travnikov v trajne nasade, ampak se osredotočajo na trenutno neizkoriščena zemljišča (zemljišča v zaraščanju, kmetijske površine porasle z gozdnim drevjem, drevesa in grmičevje, gozd). Z oživljanjem in zasajevanjem teh površin, bi se povečal obseg kmetijskih zemljišč in v primeru gojenja fige, bi se povečal obseg ekološko obdelanih kmetijskih zemljišč.

Anketni vzorec je obsegal 64 različno velikih kmetij. Od teh je 50 % mešanih kmetij s prevladujočo panogo oljkarstvo, bodisi v kombinaciji z vinogradništvom (33 %) ali sadjarstvom (17 %), 24 % kmetij je usmerjenih samo v oljkarstvo, 11 % v vinogradništvo in le 8 % v sadjarstvo. Anketirane kmetije so enakomerno razporejene po 22 katastrskih občinah. Vprašalnik smo vsebinsko razdelili v tri sklope. V prvem sklopu ugotavljamo obstoječo usmerjenost kmetijske proizvodnje in pridelavo fig, v drugem možnosti in priložnosti za pridelavo fig, medtem ko v tretjem predstavljamo glavne ovire, probleme, ki preprečujejo razmah te panoge.

3 Rezultati

3.1 Pridelava, predelava in trženje fig v Slovenski Istri

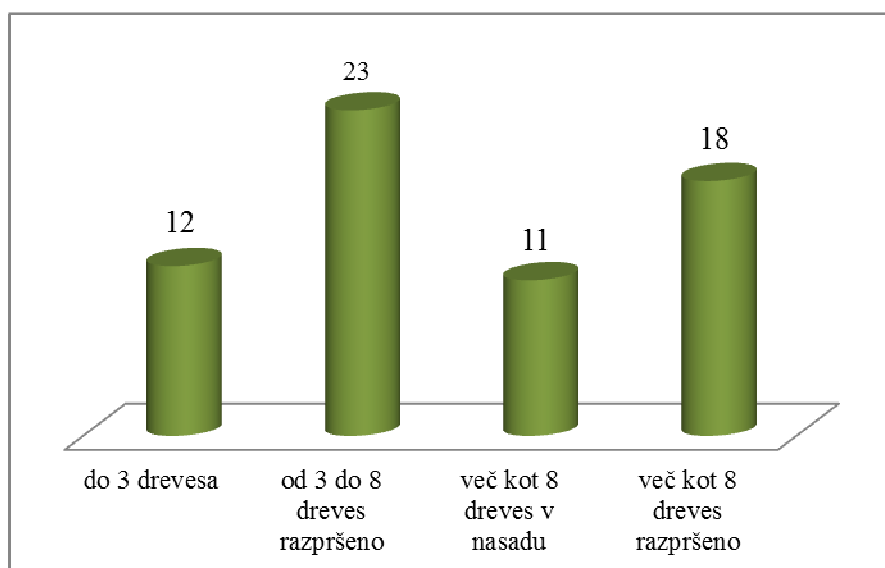
Z anketiranjem smo raziskali 64 družinskih kmetij, ki skupaj obdelujejo 347 hektarjev kmetijskih zemljišč. Razlikovali smo jih glede na način kmetovanja, pri čemer je 61 % anketiranih kmetij z 239 ha kmetijskih zemljišč usmerjenih v integrirano pridelavo. Sledijo kmetijska gospodarstva, ki še vedno vztrajajo pri konvencionalnem kmetovanju (22 %) in na ta način obdelujejo 60 ha zemljišč. Na zadnjem mestu so ekološki kmetje (16 %), ki obdelujejo en sam odstotek (43 ha) v raziskavo vključenih kmetijskih zemljišč. Integrirano kmetijstvo prevladuje v prvi vrsti zaradi finančnega vzpodbujanja tovrstnega načina pridelave s subvencijami Ministrstva za kmetijstvo gozdarstvo in prehrano (na primer Slovenski kmetijsko okoljski program – SKOP). Integrirano kmetovanje je okolju prijaznejše kakor konvencionalno in precej manj zahtevno kakor ekološko. Slednje zahteva veliko strokovnega znanja (izbira primernih sort, izbira tehnologije,...), zelo ugodne površine, več fizičnega dela in stalno prisotnost v nasadu. Razlog za širjenje integrirane pridelave je deloma tudi v večanju ozaveščenosti kmetov o škodljivih učinkih fitofarmaceutskih sredstev na okolje (obvezno izobraževanje o rabi fitofarmaceutskih sredstev) in zdravje ljudi, kakor tudi ozaveščenost potrošnikov o zdravi prehrani.



Slika 2: Površina obdelanih kmetijskih zemljišč in delež kmetij glede na način kmetovanja.

Povprečna velikost preučevane kmetije znaša 5,4 hektarja, pri čemer je povprečna velikost ekološke in konvencionalne kmetije enaka in znaša 4,3 hektarje, kar je skoraj 2 hektarja manj od povprečne kmetije z integriranim načinom kmetovanja (6,1 hektar). Podobno navaja Fras "Povprečna velikost družinske kmetije v Slovenski Istri znaša nekaj manj kot 2 ha, povprečna velikost ekološke družinske kmetije v Slovenski Istri pa 4,5 ha (Fras s sodelavci 2010, 84)."

Pridelava fig v Sloveniji je ocenjena na 39 ton letno na približno 4 ha figovih nasadov (Med mrežje 2). Domači strokovnjaki, ki poznajo razmere na terenu, ocenjujejo, da je v Sloveniji realno število okrog 8 ha figovih nasadov, ki lahko v primeru najboljše letine dajo pridelek tudi do 80 ton. V ta podatek štejemo fige, ki so pridelane v Slovenski Istri, Goriških Brdih in Vipavski dolini. V Slovenski Istri je le peščica tržno usmerjene pridelave fig. Figova drevesa so sicer prisotna skoraj na vsaki kmetiji, ali pa vsaj na vsakem vrtu in dvorišču kot posamezna drevesa. Zelo pogoste so tudi na robovih kulturnih teras, vinogradov in njiv.



Slika 3: Struktura kmetij glede na število in način zasaditve figovih dreves na kmetiji

Med preučevanimi kmetijami je 18 % takih (Slika 3), ki imajo do tri figova drevesa v polni rodnosti, 36 % kmetij ima od tri do osem posameznih dreves in 28 % kmetij z več kot osem posamezno zasajenimi drevesi. 17 % kmetij ima več kot osem figovih dreves v obliki nasada, za katere lahko rečemo, da so pridelovalci fig. Rezultati potrjujejo domnevo, da figovi nasadi niso niti tradicija niti trenuten trend v kmetijstvu Slovenske Istre.



Slika 4: Tržno usmerjeni nasadi fig so v Slovenski Istri prava redkost (Urška Klančar 2011).

Količina pridelanih fig, ki smo jih zajeli z anketo, odraža delno tržno usmerjenost te sadjarske panoge. Morda je to posledica dejstva, da smo vendarle iskali kmetije, za katere se ve, da pridelujejo fige. Kljub temu ima le 11 kmetij (od 64 anketiranih) fige zasajene v obliki trajnih nasadov, vendar pa te kmetije pridelajo polovico od celotne količine 10.950 kg fig, ki smo jih uspeli zajeti v našo raziskavo. Glede na usmeritveni način kmetovanja posamezne kmetije, smo opredelili način pridelave in ugotovili, da je 850 kg fig pridelanih na konvencionalni način, 4.240 kg na ekološki način in največ, 5.860 kg, na integriran način. Slaba četrtnina (22 %) kmetovalcev prodaja pridelane fige, medtem ko jih imajo preostali za lastne potrebe. Kljub temu znaša količina fig, ki gre iz te četrtnine kmetij, kar 7.200 kg, kar pomeni, da se potencialno dobri dve tretjini fig proda na trgu. To pomeni, da je tržno usmerjena proizvodnja fig zgoščena na peščico kmetij, kjer posamezna kmetija pridelava in potencialno tudi proda v povprečju 500 kg figovih sadežev ali izdelkov na leto. Načini obstoječega trženja so različni.

Odkup v trgovinah predstavlja najmanj zanimivo obliko in najmanj dobičkonosno, je pa zagotovljen. Na primer Kmetijska zadruga Agraria Koper je v letih 2009 in 2010 odkupovala fige po 1,6 €/kg (izključno sorto Miljska figa), medtem ko je maloprodajna cena na tržnici ali na kmetiji lahko tudi 3 krat višja. Zaradi slednjega se največ domačih fig proda na tržnici v Ljubljani ali kar doma na kmetiji, nekateri kmetje pa se, v želji po večjem prihodku, odločajo za bolj dinamične in sodobne oblike trženja in prodaje (na primer *Just in time* sistem, ki vključuje predhodno zbiranje prednaročil po telefonu in dostava na dom, ko sadeži dozori), ki so skladne s hitro pokvarljivostjo svežih plodov. Sveži sadeži fige so na trgu dosegljivi v obdobju od konec junija do začetka oktobra (Vrhovnik 2007). Prodajna cena kilograma svežih fig znaša na Ljubljanski tržnici v začetku junija in konec septembra (takrat so zelo redke) 5 €/kg, v vmesnem obdobju, ko je ponudba na trgu večja, pa se cene gibljejo od 2,5 do 3 €/kg.

Nekateri pridelovalci pa se raje odločajo za predelavo sadežev v bolj trajne izdelke, ki jih je lažje prodati. Sveža figa je kratko obstojna in zato zelo problematična za skladiščenje. Ob primerni temperaturi (od 0 °C do 1,7 °C) in vlažnosti (od 85 % do 90 %) ter ob pogoju, da so bili nabrani samo zdravi plodovi, lahko sveže fige skladiščimo tudi nekaj tednov. Ker je figa sezonsko sadje in je v času vrhunca njenega zorenja cena na trgu zaradi velike ponudbe nižja, je smiselno te plodove delno predelati in jih prodati kasneje. Fige lahko sušimo v sušilnicah na vroč zrak (Slika 5) ali na soncu. Iz njih lahko naredimo kompote ali jih predelamo v marmelade. Lahko jih namakamo v žganju ali iz njih izdelamo slaščice. Kljub temu, da so predelane fige zelo sladke in lahko nadomestijo sladkarije, vsebujejo veliko vlaknin (kar 28 % ploda jih je v vodi topnih), zdravilno vplivajo na povišan sladkor v krvi in povišan holesterol. Suhe fige ne vsebujejo maščob in holesterola, vsebujejo pa veliko vitaminov (vitamin C, tiamin, riboflavin, niacin, pantotenska kislina, vitamin B6, vitamin A ter vitamina K in E) in mineralov (predvsem kalcija) (Vinson 1999).

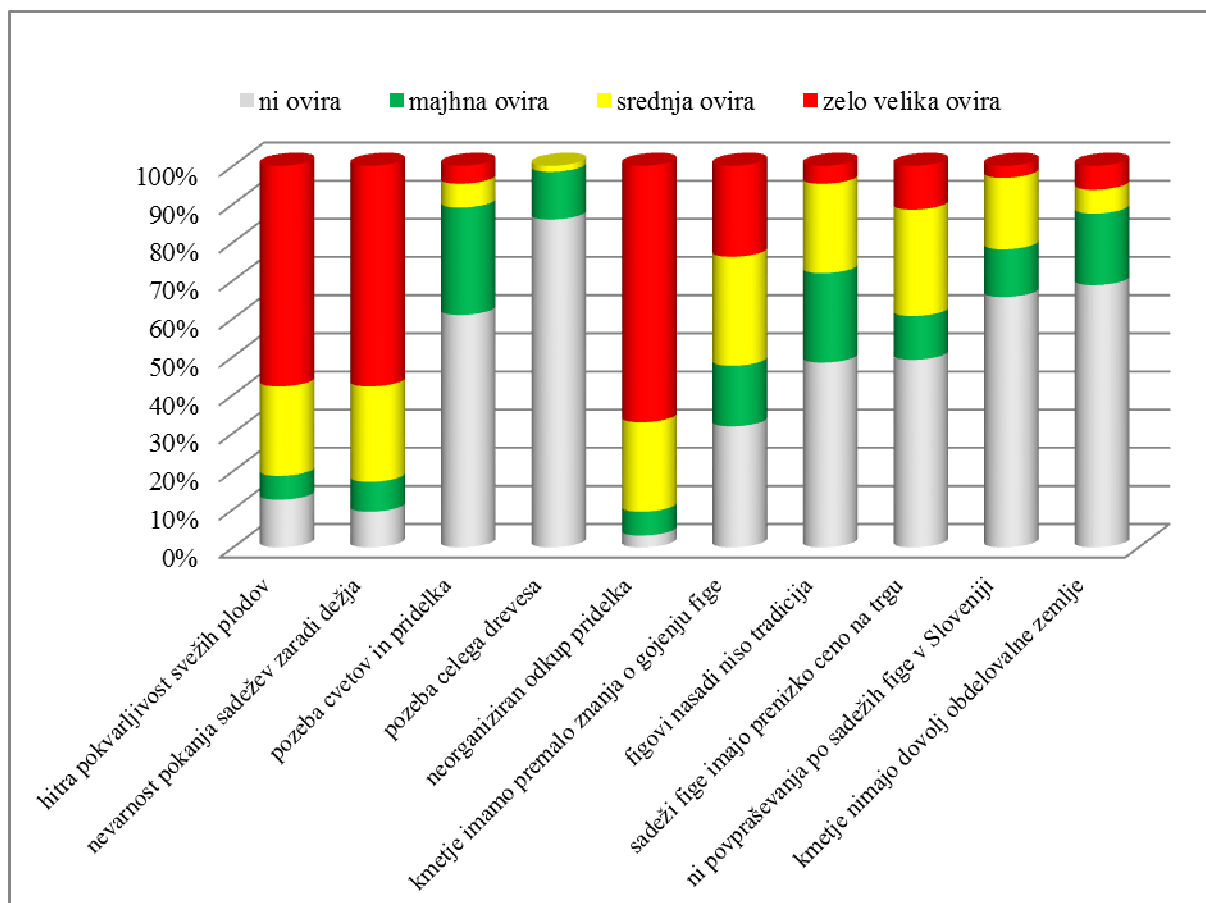


Slika 5: Priprava svežih fig za sušenje v sušilnici (Urška Klančar 2010).

3.2 Ovire za tržno usmerjeno ekološko pridelavo fig

Glavni problemi pridelave fig izvirajo iz značilnosti sadeža in specifičnega nastopanja na trgu, saj kmetje kot največjo oviro (Slika 6) navajajo neorganiziran odkup pridelka (67 % kmetov), čeprav jih 64 % meni, da je povpraševanje po svežih plodovih fige v Sloveniji veliko in jih celo 54 % pravi, da se figo splača gojiti tudi za prodajo na trgu. *“Razvojno omejevanje kmetijstva in zemljiške operacije po drugi svetovni vojni so večinoma onemogočile in oslabile podjetniški duh med kmeti; ...nejasne, pogosto spreminjajoče in izjemno zahtevne tržne razmere vnašajo med kmete določen nemir in negotovost, zato je posledična tudi (tradicionalna) večja previdnost glede tovrstnih naložb (Potočnik Slavič 2010, 8).”*

Kot veliko oviro, ki se tiče samega tržnega blaga, navajajo kmetje predvsem hitro pokvarljivost svežih plodov (58 %) in nevarnost pokanja plodov na drevesu (58 %), ki je sortno pogojena in velikokrat tudi posledica poletnih nalivov ali daljših deževnih obdobj v času, ko sadeži zorijo.



Slika 6: Ovire za gojenje fige kot jih razvrščajo anketirani kmetje.

Le 12 % anketiranih kmetov vidi v gojenju fige dejansko priložnost za zaslužek. Prihajajo iz naselij, ki ležijo na območju, ki je za gojenje fige zelo ugodno (Strunjan, Dekani, Dobrava). To so predvsem čisti sadjarji ali sadjarji v povezavi z oljkarstvom, ki kmetujejo skladno z integriranim načinom pridelave in bi nov nasad fige zasadili skladno s standardi ekološke pridelave. Iz slednjega je razvidno, da se omenjeni kmetje zavedajo "nezahtevnosti" gojenja fige, njene neobčutljivosti na bolezni in škodljivce ter potenciala za ekološko kmetijstvo.

Bistvene razlike med ekološkimi in konvencionalnimi kmetovalci se kažejo tudi zaradi različne starostne in izobrazbene strukture gospodarjev. Povprečna starost gospodarja, ki se ukvarja s konvencionalnim kmetijstvom, je 61,5 let in je le malenkost višja od povprečne starosti gospodarja na integrirani kmetiji. Skoraj deset let je mlajši povprečni gospodar na ekološki kmetiji (52 let). Pomemben dejavnik pri izvajanju ekološkega kmetijstva je kmetijska izobrazba gospodarja. Med anketiranimi jih ima le 7 gospodarjev kmetijsko izobrazbo, od tega 5 na integriranih in 2 na ekoloških kmetijah. Na dodatnih šestih kmetijah pa se nasledniki (otroci, sorodniki) izobražujejo v kmetijski stroki. Podatek ni vzpodbuden za prihodnji razvoj ekološkega kmetijstva v Istri.

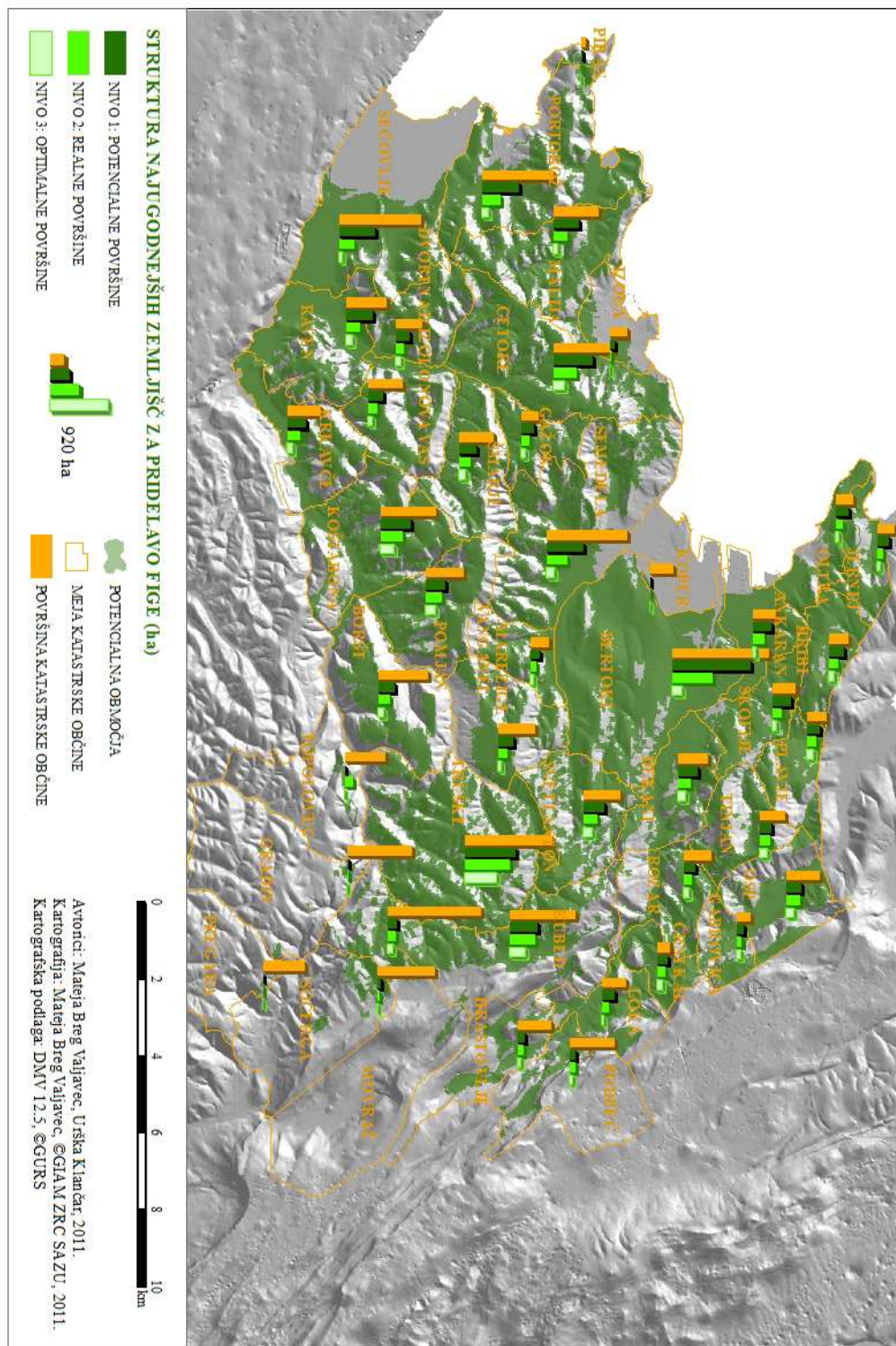
Ker so konvencionalni kmetje starejši in slabše izobraženi, je smiselna posledica, da se za nasvete o kmetovanju obračajo največ na kmetijsko svetovalno službo ter na predavanja v sklopu le te, zelo malo pa uporabljajo strokovno literaturo in internet. Ti rezultati potrjujejo pomen in vidno vlogo kmetijskih svetovalcev pri širjenju ekološkega in integriranega kmetijstva med konvencionalnimi kmeti kakor tudi pri vzpodbujanju razvoja določenih sadjarskih panog. Za razliko od navedenih, se ekološki in tudi integrirano usmerjeni kmetje v

večji meri izobražujejo sami s pomočjo strokovne literature ter se udeležujejo strokovnih predavanj.

Z vidika načrtovanja pridelave fig je razvojno zavirajoče dejstvo, da 84 % vprašanih kmetov ne namerava v naslednjih treh letih zasaditi novega nasada fig. Če bi se odločili za nov nasad, pa bi se presenetljivih 78 % odločilo za ekološki način kmetovanja, preostalih 22 % za integrirani in prav nihče za konvencionalni način. Kmetje, ki so zainteresirani za zasaditev novega nasada fig, navajajo kot pogoj zagotovljen odkup pridelka po primerni ceni. Pridelava fig v trajnih nasadih, velikosti nad 10 arov (sistem subvencioniranja zahteva velikost ekstenzivnega (ekološkega) trajnega nasada najmanj 10 arov, da je sadjar upravičen do finančnega nadomestila), je zelo primeren način ekološkega sadjarjenja.

3.3 Možnosti za širjenje figovih nasadov

Tako kot v ostalih slovenskih pokrajinah, je tudi v Slovenski Istri prisotno zaraščanje kmetijskih zemljišč, ki je svoj razmah doseglo v zadnjih desetletjih kot posledica slabe oziroma neobstoječe kmetijske politike, ki bi vzpodbujala domačo kmetijsko pridelavo. Stanje se je začelo izboljševati s pridruženjem EU in prevzemanjem skupne kmetijske politike EU, ki temelji na sistemu subvencij. V prostoru Slovenske Istre je kljub vsemu še ogromno površin v zaraščanju, ki pa bi z oživitvijo pomenile pomemben doprinos k širjenju ekološkega kmetijstva. Zaraščanje je največje v odmaknjenih, za kmetijsko obdelavo zahtevnejših območjih (višji nakloni, slaba dostopnost), kot so katastrske občine Truške, Kubed, Črni Kal itd. Od 347 ha kmetijskih zemljišč, ki so zajeta v anketi, je le 24,6 ha neobdelanih kmetijskih površin (brez gozda), od katerih je 18 % (4,5 ha) v lasti ekoloških kmetov in skoraj tri četrtine v posesti kmetovalcev, ki kmetujejo na integriran način. Žal za vse te površine ne poznamo natančne lege, da bi lahko ugotovili njihovo primernost za gojenje fige. Kmetije, ki imajo sedež v določeni katastrski občini, imajo namreč svoja obdelovalna in neobdelana zemljišča tudi v sosednjih katastrskih občinah. Podatke bi bilo potrebno dopolniti in kot taki služijo samo kot informativna ocena. Natančnejše podatke o razpoložljivih neobdelanih površinah, ki so primerne za ekološko gojenje fige, smo dobili z interpretacijo rezultatov večkriterijskega vrednotenja.



Slika 7: Zemljevid najugodnejših območij (zeleno) za ekološko pridelavo fig in trinivojska struktura.

Rezultat večkriterijske analize predstavljajo na prvem nivoju potencialne površine. Njihova površina je 14.328 ha, kar je 43 % območja Istre. Struktura posameznih površin se po katastrskih občinah zelo razlikuje. Največji delež potencialnih površin (nad 65 %) imajo katastrske občine Bertoki, Škofije, Ankarani, Hribi, Oltra, Gažon, Jernej, Cetore, itd., ki pokrivajo SZ del Istre, ki je pod močnimi morskimi vplivi.

Potencialne površine pa niso realne, torej tiste, ki jih lahko dejansko zasadimo s figovimi nasadi. Znotraj teh območij so že obstoječi trajni nasadi (sadovnjaki, oljčniki, vinogradi), ki jih nima smisla preobrazati, pa pozidana območja, vodna območja, kamnolomi, deponije in drugi neprimerni tipi obstoječe rabe tal. Ko smo le te izločili, smo na drugem nivoju kategorizacije dobili 9.350 ha realnih površin. Vrstni red pri realnih se, glede na potencialne površine, spremeni v prid odmaknjenih katastrskih občin v notranjosti Istre, ki so zaradi odmaknjenosti kmetijsko nazadovale v preteklih desetletjih in imajo velik delež zaraščenih površin: Črni kal, Truške, Plavje in zanimivo Bertoki šele na sedmem mestu.

Šele na tretjem nivoju smo opredelili optimalne površine, ki ne posegajo v obstoječe tipe kmetijske rabe zemljišč, ampak so potencial za oživljanje agrokulturne pokrajine (na primer zaraščene površine) in širjenje novih kmetijskih zemljišč. Njihova skupna površina je 4.933 ha. Te površine pomenijo oživljanje kmetijstva na večinoma ohranjenih, nedegradiranih naravnih območjih. Na nivoju optimalnih površin še bolj izrazito, glede na realne površine, stopijo v ospredje v notranjost Istre pomaknjene katastrske občine: Črni kal, Truške, Gabrovica, Plavje, Tinjan, Dekani in so Bertoki z 11 % šele na 26 mestu. Kot primer navajamo katastrsko občino Črni kal. Meri 255 ha in ima, zaradi ugodne lege pod kraškimi robom in reliefne členitve, dobre ekološke pogoje za gojenje fige, kar pomeni 76 % (193 ha) potencialno primernih površin za pridelavo fige. Ker pa je potrebno izločiti pozidane in ostale neprimerne površine, ostane na drugem nivoju 154 ha realnih površin in na tretjem nivoju 114 ha optimalnih površin (kar še vedno znese dobrih 45 % katastrske občine) za nove kmetijske površine, ki so ustrezne tudi za ekološko pridelavo fig. Nedvomno je to priložnost za razvoj odmaknjenih območij notranje Istre.

Območje priobalnih katastrskih občin ima najboljše naravne pogoje za ekološko pridelavo fige, vendar pa imajo najmanj optimalnih površin, ker je prostor namenjen že drugim tipom rabe zemljišč, tudi kmetijskim (oljčniki, vinogradi). Če primerjamo z rezultati ankete, na primer kazalec količina pridelanih fig po posameznih 22 katastrskih občinah, ugotovimo, da katastrske občine Škofije, Bertoki, Malija, Ankarani, Izola, Sečovlje, Krkavče in Gažon pridelajo skupaj 8.500 kg fig, kar je celih 78 % celotne v raziskavo vključene pridelane količine.

Ekološka pridelava fig je nedvomno priložnost za vzdrževanje tradicionalne agrokulturne pokrajine, saj je le-ta precej nezahtevna z vidika pojavnosti škodljivcev in bolezni ter naravnih razmer v Istri ob predpostavki, da je izbrano zemljišče z najboljšimi ravnimi pogoji. Kljub temu pa lahko z uporabo mineralnih gnojil in fitofarmaceutskih sredstev za varstvo rastlin, dovoljenih v okviru integriranega kmetijstva, pridelek oplemenitimo in bistveno povečamo tudi na slabšem rastišču.

4 Sklep

Razen za redke izjeme, trenutno sadjarska panoga – pridelava fig – za večino istrskih kmetov ni zanimiva, kar potrjujejo rezultati skoraj vseh preučevanih kazalcev, ki smo jih raziskali z anketo. Večina istrskih kmetov se ukvarja s pridelavo oljčnega olja, ki ima zelo visoko ceno in ga je zaradi povpraševanja sorazmerno lahko prodati in zaradi obstojnosti prodajati tudi dve leti. Figa s tega vidika oljki ni konkurenčna. Ker je ekološko manj zahtevna in prenese tudi višje nadmorske površine in nižje minimalne temperature, lahko oljki konkurira le v območjih, kjer oljka ne uspeva dobro. Kot primer smo navedli katastrske občine v notranjosti Istre, ki imajo velik potencial v zaraščenih površinah, ki so bile opredeljene kot najugodnejše z večkriterijskim vrednotenjem. V podobnem smislu je konkurenca celotnemu sadjarstvu in gojenju fige tudi vinogradništvo. Ker pa vinska trta uspeva tudi v višjih nadmorskih višinah in po številnih območjih Slovenije, je s tega vidika smiselno razmišljati o načrtovanju

razporeditve trajnih nasadov v okviru države. Nedvomno je figa eksotika. Eksotično drevo katerega uspevanje je omejeno le na Slovensko Istro, Goriška Brda in deloma Vipavsko dolino.

5 Summary: Challenges and hindrances for an ecological growing of figs in Slovenian Istria (translated by Matjaž Drobne)

The article, which is a result of interdisciplinary research studies, combines the geographic knowledge of the region (Slovenian Istria) and the agronomic knowledge of a particular feature (figs) with the intention of determining the possibilities of this particular type of fruit-cultivation within the scope of ecological farming. A wholesome regional-geographic approach was employed. First we studied the physical-geographical conditions for fig-growing and made a correlative comparison with the ecological (growth) needs for fig-growth. With the method of multi-criteria evaluation we determined the most suitable surfaces for ecological growth of figs, where we took into account mainly the dangers of frost on trees, the factor of soil fertility, as well as the level of the slope and the exposure to the sun of the area. These areas were named potential surfaces, which represent **the first level** of the classification of most suitable surfaces for fig-growing. Seeing that this level also includes some surfaces, which are intended for other types of spatial use (built-up areas, dumping areas, quarries, water surfaces, etc. (classification according to the Ministry of Agriculture, Forestry and Food of Republic of Slovenia), we determined **the actual surfaces on the second level** (areas overgrown by trees and bushes, agricultural areas overgrown by forest trees, trees and bushes, forests, permanent meadows and pastures, temporary meadows, fields and gardens). On the third level we determined the optimal surfaces, which do not interfere with agricultural use, as for example the transformation of fields or meadows into permanent orchards, but rather focus our attention on currently unexploited land areas (areas overgrown by trees and bushes, agricultural areas overgrown by forest trees, trees and bushes, forests).

On the first level, the results of a multi-criteria analysis are potential surfaces. Their common surface amounts to 14,328 hectares, which equals 43 % of the entire area of Istria. The structure of individual surfaces differs a lot from one cadastre municipality to the other. The biggest share of potential surfaces (more than 65 % of the area of cadastre municipality) can be found with the cadastre municipalities of Bertoki, Škofije, Ankaran, Hribi, Oltra, Gažon, Jernej and Cetore, which cover the north-western part of the Istrian peninsula, which is strongly influenced by the sea. Potential surfaces do not show a realistic image, which means that all of them actually do not represent surfaces where fig orchards can be planted. Within these areas there are already some permanent orchards (fruit orchards, olive trees, vineyards), which should stay as they are, as well as built-up areas, water areas, quarries, dumping grounds and other inadequate types of current land use. When we excluded the aforementioned areas on the second level of the classification, we were left with 9,350 hectares of actual areas. The classification of these actual surfaces in comparison with the potential areas differs in favour of more secluded cadastre municipalities in inner areas of Istria, which have, due to the secluded position, regressed over the past couple of decades and have a big share of areas overgrown by trees and bushes, etc.: Črni Kal, Truške, Plavje and interestingly Bertoki only in the seventh place. Only on the third level we determined optimal surfaces, which don't interfere with current existing types of agricultural land use, as they represent a potential for the revival of agricultural landscape (for example areas which are overgrown by bushes and trees) and the expanding of new agricultural lands. Their common surface amounts to 4,933 hectares. These areas represent the revival of agriculture mainly in preserved and intact natural areas. Regarding the actual surfaces, on the level of optimal surfaces, the cadastre municipalities located in inner Istria, even more distinctively come to

the foreground: Črni Kal, Truške, Gabrovica, Plavje, Tinjan, Dekani and Bertoki, which are with 11 % only in the 26th place. As an example we will represent the cadastre municipality of Črni Kal. It covers 255 hectares and has, due to its favourable location under the Karst Edge as well as its relief diversity, sufficient ecological conditions for fig growth, which means that there are 76 % (193 hectares) of potentially adequate land surfaces for fig growing in the municipality. Seeing that it is necessary to exclude all the built-up and inadequate surfaces, we only get 154 hectares of actual surfaces on the second level and 114 hectares of optimal surfaces on the third level (which still amounts to 45 % of the entire area of this cadastre municipality) for new agricultural surfaces, which are suitable for fig growth. This is undoubtedly also an opportunity for the development of secluded areas of inner Istria. The areas of coastal cadastre municipalities have the best natural conditions for the ecological growing of figs, but on the other hand they have the least optimal surfaces, as the majority of their surfaces are already burdened with other types of land use, including agricultural (olive orchards, vineyards). Slovenian Istria has many surfaces which are overgrown by bushes and trees, the “revival” of which would contribute greatly to the expansion of eco-farming. Overgrowing of surfaces is most vastly spread in secluded and agriculturally more demanding areas (greater slopes, bad accessibility), as for example in cadastre municipalities of Truške, Kubed, Črni Kal, etc.

The survey included 64 family farms, which collectively cultivate 347 hectares of agricultural land. The farms were studied regarding the manner of farming, as 61% of all farms included in the survey, which covered 239 hectares of agricultural land, employ integrated farming methods. In the second place are those farms which continue to exist on the basis of conventional farming (22 %) and cover 60 hectares of agricultural land. The last place is taken by eco-farmers who cultivate only 1 % (43 hectares) of agricultural lands which were part of the survey. The average size of the studied farm was 5.4 hectares, while the average size of eco-farms and conventional farms is the same (4.3 hectares), which is almost 2 hectares less than the average size of a farm with an integrated method of farming (6.1 hectares). Fundamental differences between eco-farmers and conventional farmers lie in the age and educational structures of farmers. The average age of farmers, who employ conventional farming, is 61.5 years and is slightly higher than the average age of a farmer, who employs integrated farming. The average age of an eco-farmer is almost ten years less (52 years). An important factor of eco-farming is the adequate agricultural education of the farmer. Among the farmers, who were included in the survey, only 7 have an agricultural education, 5 of them employ integrated farming and 2 eco-farming. On 6 additional farms “farmers-to-be” (children, family members) are getting their education in the field of agriculture. This is not encouraging for further development of eco-farming in Istria.

The production of figs in Slovenia is estimated at 39 tons per year on approximately 4 hectares of fig orchards (web 2). Local experts, who are familiar with the growing conditions, estimate that the more realistic number would be 8 hectares of fig orchards, which can, depending on the successfulness of the crop, contribute to up to 80 tons of produce (according to Irena Vrhovnik). The results of the survey confirm the assumption that fig orchards are not part of any kind of tradition or current trends in farming in the area of Slovenian Istria. The amount of grown figs, which were part of the survey, reflects in partially market-orientation of this fruit-cultivation activity, within which only 11 farms have permanent orchards of figs, which give half of the entire quantity of figs (10,950 kg), which were included in the survey. 850 kg of figs are produced in a conventional manner, 4240 kg in an ecological and 5860 kg in an integrated manner. A little less than a quarter of all farmers sell the figs, while the remaining three quarters grow it only for their personal consumption. The mentioned quarter of all farms produces 7,200 kg of figs, which means that potentially two thirds of all figs are sold. This emphasizes the fact that the market-oriented growing of figs is centred around just

a small portion of farms, where each individual farm on average produces 500 kg of figs or products made out of figs per year.

The current marketing methods are very different. The majority of local figs are sold at the market in Ljubljana or locally at home on farms, while some farmers, in their striving towards greater income, decide on more dynamic and modern forms of selling, which come in handy when selling quickly perishable fruits (for example the *Just in time* system), which includes pre-ordering per telephone and delivery to the door, when the fruits are ripe. The main problems of fig-growth derive from the characteristics of the fruit itself and consequently from the needs of a specific type of marketing this produce. Farmers see the greatest challenge (picture 6) in an unorganized purchasing of the produce (67 % farmers), although 64 % of them think that the demand for fresh figs in Slovenia is big, while 54 % of them share the opinion that the growing of figs pays off also for market sales. As one of the greatest obstacles, regarding the market product (produce) itself, farmers mention quick perishableness of fresh produce (58 %) as well as the constant danger of figs perishing while still growing (58 %), what is conditioned by particular types of figs and is in many cases a consequence of summer storms or long rainy periods in the ripening season. Only 12 % of farmers asked see the growing of figs as an actual opportunity to earn some money. These farmers, who are mainly only fruit-growers or fruit-growers, who additionally grow olives, and employ an integrated manner of production and growing of figs, which meet the standards of ecological growth, come from areas which are extremely suitable for fig-growth (Strunjan, Dekani, Dobrava). It is clear that these farmers are aware of the “non-demanding” manner of fig growth, its insensitivity to diseases and pests as well as its potential for ecological farming.

From the perspective of fig growth, a developmentally hindering fact is that 84 % of all asked farmers do not intend to plant new fig trees. If they decided on a new fig orchard, up to 78 % of all the farmers questioned would decide on an ecological manner of farming, while the remaining 22 % for an integrated, unconventional manner. Farmers, who are interested in planting new fig orchards, state as their condition the assured purchase of their produce at a reasonable price.

6 Viri in literatura

- Bakarič, P., Brzica, K., Omčikus, Č. 1989: Smokva. Dubrovnik, Stanica za južne kulture.
- Ertekin, C., Yaldiz, O., Muhlbauer, W. 2003: Thin layer drying of fig as effected by different drying conditions. *Acta Horticulturae* 605. Caceres.
- Fras, B., Podmenik, D., Primc, M., Repič, P. 2010: Ekološko kmetijstvo v Slovenski Istri. Združenje ekoloških kmetov Obala. Ankaran.
- Gvozdenović, D. 1989: Aktinidija i smokva. Nolit. Beograd.
- Hernandez, F.B.T., Modesto, J.C., Suzuki, M.A., Correa, L.S., Reichardt K. 1994: Effect of irrigation and nitrogen levels on qualitative and nutritional aspects of fig-trees (*Ficus carica* L.). *Scientia Agricola*. Piracicaba, Brazil.
- Isin, F., Cukur, T., Armagan, G. 2003: An evaluation of dried fig production and marketing in Turkey from dried fig exportation standpoint. *Acta Horticulturae* 605. Caceres.
- Kislev, M. E., Hartmann, A., Ofer, B.Y. 2006: Early domesticated fig in the Jordan valley. *Science* 2/312. Washington.
- Mansour, K. M.1995: Underutilized fruit crops in Egypt. V: First meeting of the CIHEAM cooperative working group on underutilized fruit crops in the Mediterranean region, Zaragoza (Spain), 9.-10. Nov 1994.

Medmrežje 1 Fig production:

http://www.turkishdriedfigs.com/index.php?option=com_content&task=view&id=5&Itemid=4 (1. 7. 2011).

Medmrežje 2: Faostat. 2011: Production. <http://faostat.fao.org/site/567/default.aspx#ancor> (1. 7. 2011).

Melik, A., 1960: Slovensko primorje. Slovenska matica. Ljubljana.

Podmenik, D. 2008: Stanje, značilnosti in problematika ekološkega kmetijstva v Sloveniji in Slovenski Istri. Diplomsko delo. Fakulteta za humanistične študije Univerze na Primorskem. Koper.

Potočnik Slavič, I. 2010: Vključevanje kmetov v oskrbne verige : primer dopolnilnih dejavnosti na slovenskih kmetijah. Dela 34. Oddelek za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani. Ljubljana.

Slavin, J.L. 2006: Figs: past, present and future. Nutrition Today 41. Washington.

Štampar, F., Lešnik, M., Veberič, R., Solar, A., Koron, D., Usenik, V., Hudina, M., Osterc, G. 2005: Sadjarstvo. Kmečki glas. Ljubljana.

Vinson, J. A. 1999: The functional food properties of figs. Cereal foods world 44(2) Philadelphia.

Vrhovnik, I. 2007: Možnosti pridelave fig v Sloveniji. V: Sredozemsko kmetijstvo: izbrane teme. Kmetijsko gozdarski zavod. Nova Gorica.

Yakushiji, H., Morita, T., Jikumaru, S., Ikegami, H., Azuma, A., Koshita Y. 2011: Interspecific hybridization of fig (*Ficus carica* L.) and *Ficus erecta* Thumb., a source of Ceratocystis canker resistance. Journal Eucalyptica.