

PREDELAVA KONOPLJE KOT DOPOLNILNA DEJAVNOST KMETIJ

Martin PAVLOVIČ²⁴, Karmen PAŽEK²⁵ in Borut GRAŠIČ²⁶

Znanstveni članek / scientific article

Prispelo / received: 14. 10 2016

Sprejeto / accepted: 12. 11.2016

Izvleček

V raziskavi smo z metodo neto sedanje vrednosti (NSV) analizirali ekonomsko upravičenost pridelave konopljinih semen, socvetij in listov konoplje v izdelke za prehrano. Pridelava konoplje ima količnik ekonomičnosti večji od 1 že pri hektarskem pridelku zgolj 700 kg semena. Investicija v opremo in prostore za primarno pridelavo konopljinih surovin v izdelke je ekonomsko upravičena, saj je njena neto sedanja vrednost pozitivna tudi pri obdelovanju zgolj 1 ha površin. Najdonosnejša je pridelava konopljinih socvetij in listov v zeliščne izvlečke. Izračuni v prispevku prikazujejo, da finančni rezultat opravičuje investicijo. Z aktivnim trženjskim nastopom (višje cene, prepoznavnost) pa lahko še dodatno povečamo dohodek.

Ključne besede: konoplja, dopolnilna dejavnost, stroški, ekonomika pridelave, kmetija

PROCESSING OF HEMP AS A SUPPLEMENTARY ACTIVITY OF FARMS

Abstract

The paper discusses investment analysis for processing of hemp seeds, flowers and leaves into food products - based on the net present value (NPV). Hemp production is economically justified, because it has an operating ratio higher than 1 even in crops grown from only 700 kg/ha of seeds. The investment in equipment and rooms for primary processing of hemp components into products is economically justified, because its net current value is positive even on just 1 hectare of cultivated area. The processing of hemp flowers and leaves into herbal extracts is the most lucrative. The paper illustrates that financial output justifies the investment. And with an active marketing approach (higher prices, image), proceeds can only be further increased.

Key words: hemp, complementary activity, costs, processing economics, farm

²⁴ Prof., dr., Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije, cesta Žalskega tabora 2, 3310 Žalec in Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede, Pivola 10, 2311 Hoče, e-pošta: martin.pavlovic@ihps.si

²⁵ Prof., dr., Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede, Pivola 10, 2311 Hoče, e-pošta: karmen.pazek@um.si

²⁶ Mag. agr. ekon., prav tam, e-pošta: borut22@gmail.com

1 UVOD

Povprečna velikost kmetije v Sloveniji je le 6,5 ha (Popis, 2010), s čimer – zgolj z delom na kmetiji – zaposlenim komaj še zagotavlja primerljiv socialni status (Rednak, 1998; Pajntar, 2016). Posledično se število kmetij zmanjšuje. Vseeno pa lahko kmetije s specializirano tržno usmeritvijo in predvsem tržno zanimivimi izdelki v okviru dopolnilnih dejavnosti dosežejo primerljiv socialni status. Dopolnilne dejavnosti v kmetijstvu omogočajo namreč večji prihodek in dodatno zaposlitev na kmetijah (Kulovec, 2002; Pažek in sod., 2003). Vendar velikokrat za odločanje o izbiri dodatnih proizvodnih programov ni na voljo dovolj informacij o tržnih razmerah, ponudniki izdelkov iz dopolnilnih dejavnosti so tako velikokrat prepuščeni sami sebi. Podobne razmere so trenutno tudi še na trgu konopljinih surovin in izdelkov (Bavec, 2000; Čeh in sod., 2009; Kocjan Ačko, 2015; Pravilnik, 2015).

V Sloveniji je povpraševanje po konopljinih predivih, ki pa jih nihče ne proizvaja in to kljub obstoječim kapacitetam v predilnicah. Tako ostaja naša konopljna slama nepredelana in se uporablja na primer za podor, uvažamo pa konopljin tekstil in vlakna, kar predstavlja za slovensko kmetijstvo neizkoriščeno priložnost. V Sloveniji bi lahko pridelovali surovine za tekstilno industrijo v večjem obsegu, tudi na delu površin 293 ha obstoječih hmeljišč v premeni (Pavlovič, 2016).

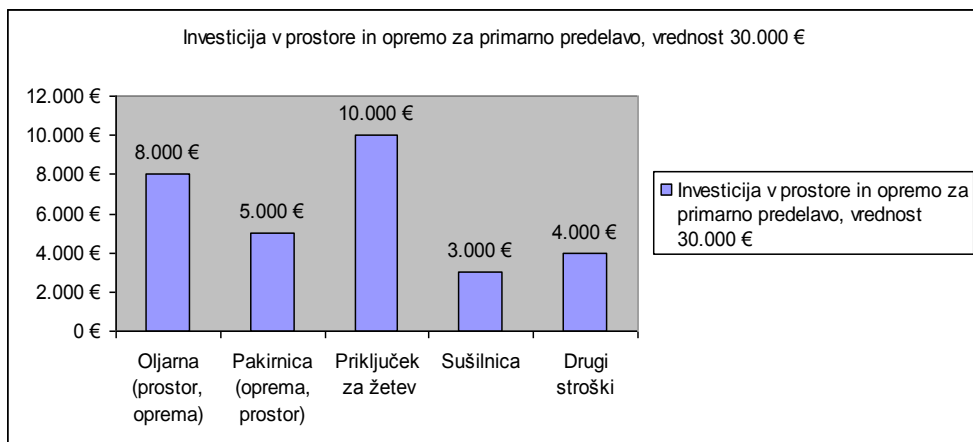
Cene za konopljino drobljeno slamo, za vlakna ali za izolacijski gradbeni material se zelo razlikujejo. Ker v Sloveniji ni opaznega povpraševanja po konopljinih vlaknih, tudi težje ocenimo tržno ceno. Za tono drobljene konopljne slame, ki jo lahko uporabljamo kot gradbeni oz. izolacijski material, ocenjujemo v letu 2015 tržno ceno na okoli 100 EUR. Ker pa je trg sorazmerno majhen, je velika večina konopljne slame in tako tudi vlaken ostala na njivah, ali pa so jo uporabili namesto slame v živinoreji. Pri predvidenem pridelku 3.000 kg/ha pa bi lahko znašali prihodki stranskih proizvodov 300 EUR/ha. Po drugi strani se trg s konopljinimi semeni v Sloveniji širi, saj se število ponudnikov konopljinih semen, pogač in olja vseskozi povečuje. Cena sušenega konopljnega semena je bila v letu 2015 od 1,70 do 2,50 EUR/kg, kolikor so znašale uvozne cene. Kljub sorazmerno velikemu porastu pridelovanja konoplje v Sloveniji še vseeno uvozimo veliko semena iz tujine, največ iz Romunije, Francije in Madžarske, ki so obenem največje pridelovalke konoplje v EU. Povprečni pridelek slovenskih pridelovalcev konoplje v letu 2015 je znašal okoli 1.000 kg/ha (Grašič, 2016). Cene na trgu nihajo predvsem zaradi sezonskih nihanj. Tako je bila jeseni cena za kilogram semena 1,70 EUR/kg, spomladi pa je znašala že 2,50 EUR/kg, saj je na trgu semena primanjkovalo. Kot prihodek pri pridelavi industrijske konoplje lahko upoštevamo tudi višino subvencij 276 EUR/ha, kolikor sta znašala plačilna pravica in dodatek za zeleno komponento za leto 2015 (Pavlovič, 2016).

V prispevku smo z metodo neto sedanje vrednosti (NSV) analizirali ekonomsko upravičenost predelave konopljinih semen, socvetij in listov v izdelke za prehrano. Vsebina vključuje del rezultatov magistrske naloge, opravljene na Fakulteti za kmetijstvo in biosistemske vede Univerze v Mariboru (Grašič, 2016).

2 OCENA DOHODKA ZA PREDELAVO INDUSTRIJSKE KONOPLJE

2.1 Stroški investicije

Pri vsaki investiciji je potrebno najprej ugotoviti, če obstaja trg za naše izdelke in predvsem kakšni so trenutni trendi, saj je investicija dolgoročna. Poleg trga moramo biti pozorni tudi na višino investicije in predvsem na to, kje bomo pridobili finančna sredstva in za kakšno ceno. Tudi investicija v opremo in stroje za primarno predelavo konoplje je enaka kot vse ostale investicije. Investicija je sestavljena iz več manjših investicijskih vlaganj. V prispevku je celotna investicija ocenjena na 30.000 €. Struktura investicije po posameznih segmentih je prikazana na sliki 1 (Grašič, 2016).



Slika 1: Strukturna porazdelitev investicije za primarno predelavo konoplje

Figure 1: Structural distribution of investments for primary processing of hemp.

Največji del investicije predstavlja priključek za žetev konopljinih socvetij in listov. Takšnih priključkov v Sloveniji še ni, so pa že v tujini. Strošek takšnega priključka smo v raziskavi ocenili na 10.000 €, kolikor je znašala cena za podoben priključek v tujini. Priključek za žetev je kardanska grebenska kosilnica, predelana za potrebe košnje zgornjega dela konoplje, bogatega z listi in socvetji.

Žetev socvetij in listov poteka skupaj s še enim traktorjem in prikolico, ki je obložena s folijo, da ne pride do izgub semena. Ob spravilu je potrebno socvetja in liste posušiti, da ne zginejo in ne izgubijo svojih zeliščnih vsebnosti. Socvetja in liste lahko sušimo tudi na zraku na skednju, vendar moramo nenehno paziti, da se kakovostno sušijo. Investicijo v manjšo sušilnico, ki je potrebna za sušenje pridelka, smo ocenili na 3.000 €, kolikor je dovolj za manjšo sušilnico glede na tržne cene v letu 2015.

Povprečna količina socvetja in listja na hektar je od 200 kg do 250 kg, za kar je potrebno 20 ur dodatnega dela. Investicija v pakirnico je sestavljena iz stroškov nakupa opreme za pakiranje v papirnate vrečke ter v prostor, kjer se bo to delo opravljalo. Investicijo v pakirnico, ki zajema nakup strojev in ureditev prostora za pakiranje, smo ocenili na 5.000 €. Stroške stiskalnice olja in pripadajoče stroške ostale opreme in prostora za pridelavo hladno stiskanega olja smo ocenili na 8.000 €.

Druge stroške smo ocenili kot nepredvidene dodatne stroške pri izvedbi same investicije in znašajo 4.000 €. V te stroške bi lahko všteli tudi stroške nakupa stroja za razpihovanje semen, ki je tudi potreben pri ločevanju semen od plev in nam zelo olajša delo. Strošek nakupa smo v raziskavi umestili med druge stroške, ker stroj za ločevanje semen od plev, socvetja in listov ni nujno potreben za izvedbo same investicije.

2.2 Neto sedanja vrednost

Za izračun ekonomske upravičenosti investicije se največkrat poslužujemo izračuna neto sedanje vrednosti, ki je diskontirana vrednost bodočih donosov na začetek investicije. Neto sedanja vrednost je definirana kot:

$$NSV = -I + \sum_{i=1}^n SP - \frac{SS}{(1+r)^t}$$

Kjer pomeni:

NSV = neto sedanja vrednost (€)

I = višina investicije (€)

SP = skupni prihodki (€)

SS = skupni stroški (€)

r = povprečna letna obrestna mera (%)

t = časovna komponenta (število let) (Turk 2001)

Pravilo za odločitev o naložbi na osnovi NSV je, da naložbo sprejmemo, če je NSV večja od 0 (nič), in jo zavrremo, če je NSV manjša od 0 (nič). Če je NSV enaka nič, smo pri odločitvi ravnodušni. Med več alternativnimi investicijskimi možnostmi pa izberemo tisto, ki ima najvišjo pozitivno NSV (Turk, 2001).

3 OCENA EKONOMIKE PRIMARNE PREDELAVE INDUSTRIJSKE KONOPLJE

3.1 Struktura hektarskih prihodkov in analiza investicije v primarno pridelavo

Industrijska konoplja nam s svojo široko paletto možnosti uporabe nudi eno boljših izbir za doseganje primerljivega socialnega statusa na majhni kmetiji. Ker pridelava industrijske konoplje ni zahtevna, ne potrebujemo veliko strojne opreme za pridelavo. To je v celoti izkoristljiva rastlina in zato jo je potrebno tudi v celoti uporabiti. Spravilo vrhnjih delov rastline, kjer so listi in socvetja, zahteva veliko ročnega dela. Socvetje in liste lahko nabiramo ročno tako, da posamezne rastline izpulimo iz zemlje in jih v snopih odpeljemo do skednja, kjer jih posušimo.

Konopljo moramo kakovostno posušiti, da ne zgnije in bi bili tako ob veliko zaslužka, saj so socvetja in listi najdonosnejši del rastline. Sušimo lahko na skednju, ki mora biti dobro prezračevan, ali kar na soncu, saj je spravilo konoplje praviloma konec avgusta, ko so temperature poletne in je manj dežja. Posušena semena, socvetja in liste je potrebno ločiti, kar slovenski pridelovalci naredijo z razpihovalniki za ločevanje žitnih semen od plev.

Takšen način pridelave konopljinih surovin zahteva veliko več domačega dela, ki pa ga lahko vračunamo v paritetni dohodek, če lastno delo ovrednotimo in s tem dejansko pokrijemo stroške kupljenih storitev, ki so potrebne pri žetvi z žitnim kombajnom. Stroški pridelave se sicer nekoliko povečajo in s tem zmanjšajo ekonomsko učinkovitost proizvodnje, kar kaže bruto dodana vrednost, ki je zgolj 29 €, vendar neto sedanja vrednost, ki je obračunana kot dohodek brez ovrednotenega lastnega dela, ostaja na enaki ravni kot pri izračunu stroškov pridelave konoplje le za semena (preglednica 1).

Stroške dodatnega dela smo povzeli iz analitične kalkulacije za pridelavo semen, socvetij in čaja in so različni zgolj zaradi stroškov dodatnega dela ob spravilu in sušenju. V izračunih nismo upoštevali stroškov ročnega spravila, saj jih je zelo težko oceniti. Takšno spravilo pride v poštev predvsem v hribovitih predelih z manjšimi njivskimi površinami, ki so neprimerne za strojno spravilo.

Preglednica 1: Ekonomski kazalci pridelave konoplje za seme, socvetja in liste
Table 1: Economic indicators of production of hemp seeds, inflorescences and leaves

EKONOMSKI KAZALCI		
Konoplja za seme, socvetja in liste	Prodajna cena v EUR	1,7
Intenzivnost pridelave	kg/ha	1.000
Velikost parcele	ha	1,0
IZVLEČEK ANALITIČNE KALKULACIJE		
Stroški blaga in storitev	EUR/ha	1.086,0
Od tega: seme	EUR/ha	385,0
gnojila	EUR/ha	0,0
sredstva za varstvo	EUR/ha	0,0
najete storitve	EUR/ha	317,0
zavarovanje	EUR/ha	50,0
domače strojne storitve	EUR/ha	334,0
Amortizacija	EUR/ha	0,0
Stroški domačega dela in kapitala	EUR/ha	311,0
Od tega: domače delo neto	EUR/ha	133,0
Dodatni stroški dela s cvetovi in listi	EUR/ha	550,0
Stroški skupaj	EUR/ha	1.947,0
Stranski pridelki	EUR/ha	300,0
Stroški glavnega pridelka	EUR/ha	1.647,0
Subvencije	EUR/ha	276,0
Stroški, zmanjšani za subvencije	EUR/ha	1.671,0
Stroški, zmanjšani za subvencije/kg	EUR/kg	1,671
Prodajna cena	EUR/kg	1,70
Vrednost proizvodnje skupaj	EUR/ha	1.700,0
OBRAČUN DOHODKA		
Vrednost finalne proizvodnje skupaj	EUR/ha	1.700,0
Stroški brez domačega dela	EUR/ha	654,0
Amortizacija	EUR/ha	100,0
Bruto dodana vrednost	EUR/ha	29,0
Neto dodana vrednost	EUR/ha	1.046,0
Neto dodana vrednost - Am	EUR/ha	946,0

Predviden dohodek (preglednica 2) smo izračunali na osnovi ocenjenega hektarskega pridelka v višini 1.000 kg semena in 200 kg socvetja in listov. Izkušnje slovenskih oljarjev s konopljinimi semeni kažejo na to, da je za 1 liter olja potrebnih nekaj manj kot 7 kg semena. Iz hektarskega pridelka dobimo 150 litrov hladno stiskanega konopljinega jedilnega olja in dobrih 700 kg pogače za proteine

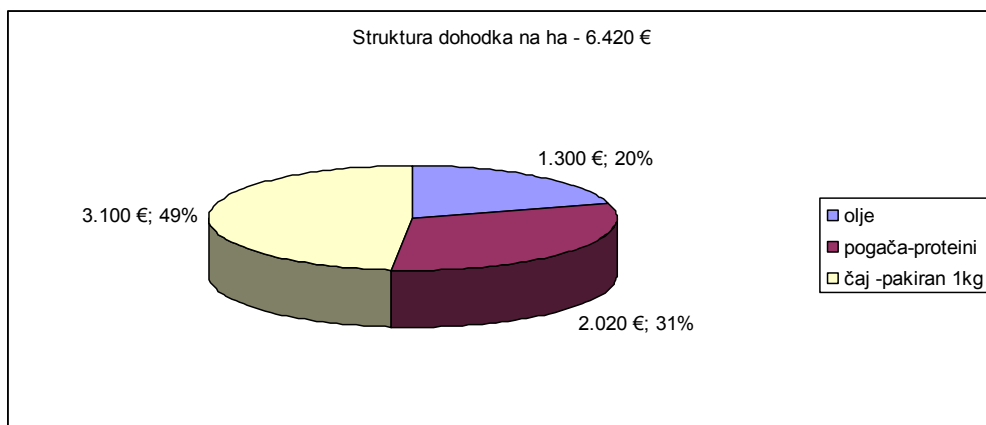
in konopljino moko. Cene v izračunu smo povzeli po odkupnih cenah zadrug in trgovcev v letu 2015 in so bile nižje od tržnih cen, ki so do 3-krat višje. Spremenljive stroške smo ocenili na 40 % vrednosti prihodkov, kar naj bi več kot zadostovalo za pokritje vseh spremljajočih stroškov primarne predelave. Stalni stroški so za posamezen izdelek ocenjeni enako in znašajo 500 € na posamezen izdelek, kar vključuje vse stroške energentov in zavarovanja. Iz izračuna v kalkulaciji razberemo, da je skupni dohodek 6.420 € za hektarski pridelek, kar je osnova za izračune in kalkulacije.

Preglednica 2: Izračuni ocenjenega dohodka glede na posamezne izdelke

Table 2: Calculations of estimated income according to individual products.

Predelava semena in čaja	Enote l,kg	Cena v €	Prihodki v €	Sprem. stroški v €	Stalni stroški v €	Skup. stroški v €	Dohodek v €
Olje – pakiran 1 l	150	20	3.000	1.200	500	1.700	1.300
Pogača – proteini 1kg	700	6	4.200	1.680	500	2.180	2.020
Čaj – pakiran 1kg	200	30	6.000	2.400	500	2.900	3.100
Skupaj seme in čaj							6.420

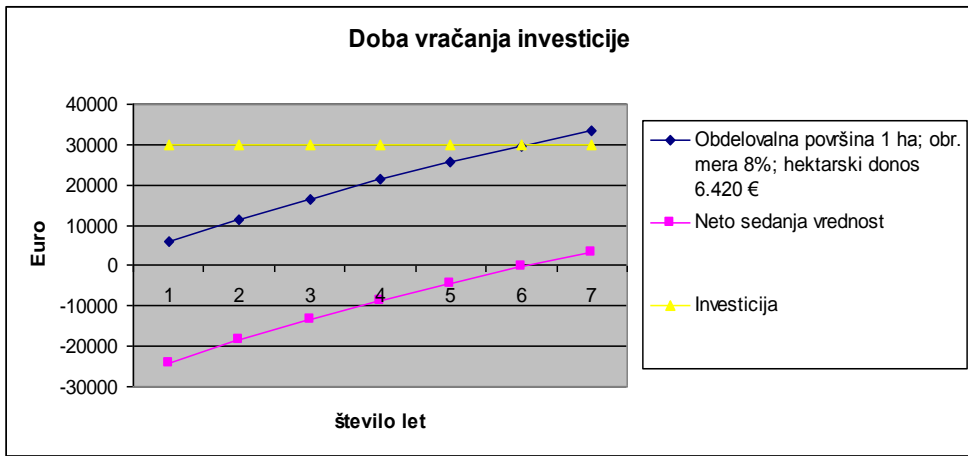
V nadaljnjih izračunih smo investicijo v primarno predelavo konoplje ocenili na 30.000 €, saj smo upoštevali nakup priključka za košnjo socvetja in listov, ki je potreben pri spravi na ravninskih predelih. Struktura prihodkov je ocenjena na osnovi dejanskih rezultatov slovenskih pridelovalcev in na osnovi ocene 40 % spremenljivih stroškov v prodajni ceni. Tako izračunan prihodek znaša 6.420 € na hektar (slika 2).



Slika 2: Struktura hektarskih prihodkov, prodaja trgovcem

Figure 2: Structure of hectare income, sold to traders.

Na sliki 3 je prikazana neto sedanja vrednost investicije za 7-letno obdobje, ob upoštevanju 8 % obrestne mere in višine investicije 30.000 €. Investicije v strojno opremo in prostore, kar investicija v primarno predelavo konoplje tudi je, so dolgoročne naložbe, z dobo vračanja več kot 10 let. Neto sedanja vrednost za investicijo v primarno predelavo konoplje je pozitivna že v sedmem letu poslovanja, kar je ekonomsko popolnoma upravičeno in smotno.



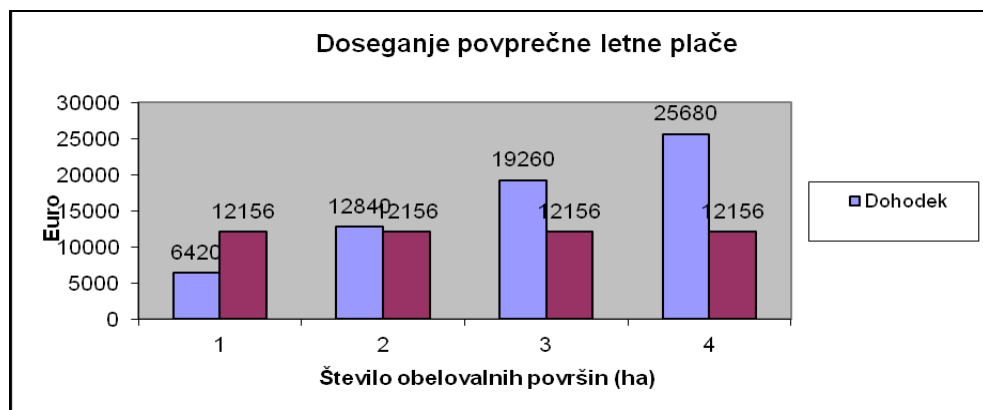
Slika 3: Doba vračanja investicije, 1 ha obdelovalne površine, prodaja trgovcem
Figure 3: Payback period of investment, 1 ha of arable land, sold to traders

Za specializirano kmetijo so investicijski stroški v opremo in prostore za primarno predelavo konoplje nižji za 10.000 €, ker ne potrebujejo priključka za košnja sočetja in listov. Investicijski stroški bi v tem primeru znašali 20.000 €, kar ob hektarskem donosu predelanih izdelkov v vrednosti 6.420 € in ob 8 % obrestni meri, pomeni pozitivno neto sedanjo vrednost že v četrtem letu. To ob upoštevanju 10-letne življenjske dobe opreme pomeni, da gre za donosno in predvsem upravičeno investicijo.

Ob upoštevanju povprečne velikosti kmetije in možnosti obdelave površin ene osebe, kar smo ocenili na 2 ha obdelovalnih njiv s konopljo, se prihodki podvojijo in s tem dobo vračanja investicije zmanjšajo na 3 leta, s čimer tudi pozitivno neto sedanjo vrednost dosežemo že v tem letu. Dohodek, ki ga lahko dosežemo s pridelki na 2 ha obdelovalnih površin, znašajo 12.840 €, kar je že doseganje paritetnega dohodka. Paritetni dohodek, ki je izračunan na osnovi povprečne letne neto plače, je v letu 2015 znašal 12.156 € (SURS, 2016).

S slike 4 je razvidno, da je doseganje paritetnega dohodka možno v primeru obdelave 2 ha površin. Pri obdelavi 3 ha površin bi že krepko presegali paritetni

dohodek, vendar bi ob spravilu in sušenju že potrebovali pomoč, ki pa v izračunih ni povzeta. Najprimernejša velikost obdelovalnih površin je 2,5 ha, ki že zagotavlja paritetni dohodek in s tem primerljiv socialni status. Za obdelavo 2,5 ha površin kmetije tudi ne potrebujejo najemanja dodatnih delavcev, saj lahko celotno delo opravijo na kmetiji.



Slika 4: Povprečne neto plače glede na površino, prodaja trgovcem

Figure 4: Average net wages in relation to the acreage, sold to traders

4 ZAKLJUČEK

V prispevku smo z metodo neto sedanje vrednosti (NSV) analizirali ekonomsko upravičenost predelave konopljinih semen, socvetij in listov v izdelke za prehrano. V obravnavanih primerih smo upoštevali prodajo produktov zadrugam in trgovcem, kjer dosegamo nižje cene kot v primeru lastne prodaje. Rezultati študije kažejo, da je neto sedanja vrednost za investicijo v primarno predelavo konoplje pozitivna že pred desetim letom poslovanja, kar je ekonomsko upravičeno in smotno. Pozitivna neto sedanja vrednost naznanja, da so finančni donosi večji od investicijskih izdatkov.

5 LITERATURA

- Bavec F. Nekatere zapostavljene in/ali nove poljščine. Maribor, Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo. 2000; 37-53.
- Čeh B., Tajnšek A., Žveplan A., Rak C.M., Pavlovič M., Košir I.J., Hrastar R., Kržan B., Vižintin J., Matanović N.N. Oljnice: pridelava, kakovost olja ter možnost uporabe za biomaziva in biodizel. IHPS, Žalec in Fakulteta za strojništvo UL, Ljubljana. 2009; 51-57, 72, 81.
- Grašič B. Tržno-tehnološka analiza konopljinih surovin in izdelkov. Magistrsko delo, UM Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede, Maribor. 2016; 99 s.
- Kocjan Ačko D. Poljščine, pridelava in uporaba. Kmečki glas, Ljubljana. 2015; 187 s.

- Kulovec M. Dopolnilne dejavnosti na kmetiji. Ljubljana. Kmečki glas. 2002; 175 s.
- Pajntar N. Spremljanje dohodkovnega položaja kmetij v Sloveniji po FADN metodologiji. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Uprava Republike Slovenije za pospeševanje kmetijstva, Ljubljana. 2016; 110 s. Dostopno tudi na: http://www.mkgp.gov.si/si/delovna_podrocja/kmetijstvo/fadn/ (10. 6. 2016).
- Pavlovič M. Industrijska konoplja – dopolnilna dejavnost na kmetijah. Hmeljarske informacije. 2016; 33(8): 44-45.
- Pažek K., Rozman Č., Turk J., Bavec M. Finančna analiza ocenjevanje investicij dopolnilnih dejavnosti na ekoloških kmetijah v Sloveniji. 2003. Dostopno na: http://stari.bf.uni-lj.si/daes/index_files/pazek_pl.pdf (10. 3. 2014).
- Popis kmetijstva Slovenije 2000. Dostopno na: http://www.mkgp.gov.si/si/delovna_podrocja/kmetijstvo/kmetijski_trgi/poljedelstvo/ (24. 10. 2016)
- Pravilnik o spremembah Pravilnika o pogojih za pridobitev dovoljenja za gojenje konoplje in maka. Ur.l. RS, št. 007-207/2015. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. 2015; 5670.
- Rednak M. Modelne kalkulacije 1997. Splošna izhodišča in metodologija izdelave modelnih kalkulacij za potrebe kmetijske politike. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije. 1998; 15 s.
- Turk J. Teoretične in empirične analize v agrarni ekonomiki. Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo. 2001; 225 s.
- SUSR, Statistični urad RS. Dostopno na: <http://www.stat.si/StatWeb/pregled-podrocja?idp=74&headerbar=13> (24. 10. 2016)