

4. konferenca z mednarodno udeležbo

Konferenca VIVUS – s področja kmetijstva, naravovarstva, hortikulture in floristike ter živilstva in prehrane

»Z znanjem in izkušnjami v nove podjetniške priložnosti«

20. in 21. april 2016, Biotehniški center Naklo, Strahinj 99, Naklo, Slovenija

*4th Conference with International Participation*

*Conference VIVUS – on Agriculture, Environmentalism, Horticulture and Floristics, Food Production and Processing and Nutrition*

*»With Knowledge and Experience to New Entrepreneurial Opportunities«*

*20th and 21st April 2016, Biotechnical Centre Naklo, Strahinj 99, Naklo, Slovenia*

## Uvajanje novega energetskega učinkovitega izdelka – lesnih peletov na trg

**doc. dr. Drago Papler**

Gorenjske elektrarne, Slovenija, drago.papler@gek.si

### Izveleček

Lesni peleti so stiskanci valjaste oblike, premera 6-8 milimetrov in dolžine do 50 milimetrov, narejeni iz čistega lesa in skorje. Proizvajajo se industrijsko s stiskanjem suhe žagovine in iveri. Po standardu SIST EN 14961-2:2011 poznamo tri kakovostne razrede: A1, A2 in B. Lesni peleti so lahko uvrščeni v katerega od njih, če izpolnjujejo vse predpisane kriterije – poleg vsebnosti vode in pepela so med najpomembnejšimi še mehanska obstojnost, energijska vrednost in gostota nasutja.

Ob vpeljavi novega ekološko in energetskega učinkovitega izdelka na trg – lesnih peletov kakovosti A2, smo segmentirali kupce v značilne skupine z vidika časovnega odločanja za nakup. Oblikovali smo ponudbo, ki je bila glede na naročene količine konkurenčna. V marketinški akciji smo kupcem podarili kupon za popust, ki so ga uveljavili pri plačilu električne energije. Pripravili smo oglaševanje z različnimi komunikacijskimi kanali, ki smo jih spremljali in se glede na odziv kupcev prilagajali.

Spremljali in analizirali smo cene lesnih peletov konkurentov v časovnem obdobju in se prilagajali s cenami glede na gibanje na trgu.

Odzivali smo se na reklamacije kupcev in hitro ukrepali. Ugotovili smo razloge v kakovosti lesnih peletov in v transportu. Ukrep je bil v segmentiranju dobaviteljev in preverjanju referenc ter v poglobitvi partnerskega odnosa. Z natančnejšim načrtom smo bdeli nad logistiko od sprejetega naročila do realizacije dobave.

Analizirali smo učinke prodaje segmentiranih kupcev z vidika ponovitev nakupa in pridobivanjem novih kupcev glede na marketinške pristope.

Z anketnim vprašalnikom smo analizirali zadovoljstvo med kupci s statistično, regresijsko, korelacijsko in faktorsko analizo.

**Ključne besede:** lesni peleti, analiza cen, analiza prodaje, analiza zadovoljstva kupcev, multivariatna statistična analiza, korelacijska analiza, regresijska analiza, faktorska analiza

## Implementing of new energy efficient product – wooden pellets on the market

### Abstract

Wooden pellets are compressed wooden material of 6 to 8 mm diameter and max 50 mm length, made from waste forest material. Pellets are industrial produced by compressing a uniform dough-like mass from dried sawing dust and particle board. According to standard SIST EN 14961-2:2011 there are three quality standards: A1, A2 and B. Wooden pellets can be classified into three quality standards, if they fulfil all demanding criteria: besides water and ash content also mechanical resistance, uniform in density are the most important.

By implementing the new ecological and energy efficient product to the market – wooden pellets in the standard quality A2, we have segmented customers into typical groups from the view of time bound purchasing decision. We developed an offer which was competitive regarding ordered

quantities. We donated a discount voucher to customers in a marketing action which they could cash in by paying their electricity bill. We prepared a marketing action with different communication channels, which we were monitoring and adjusting considering customer feedback.

Furthermore, we have been monitoring and analysing wooden pellets prices regarding competition over a certain period of time, and adjusting prices with respect to market movements.

Considering customer's complains we responded, and appropriate measures were taken. We established causes in wooden pellets quality and transportation. Our reaction was segmenting suppliers and reference checking and deepening our partnership. We were monitoring logistics from order to delivery by means of exact planning.

Sales effects of segmented customers were analysed from the perspective of repeat purchase and gaining new customers according to marketing approaches.

Survey questionnaire with statistical method, regression modelling techniques, correlation coefficient and factor analysis helped us to analyse customer contentment.

**Key words:** wooden pellets, price analysis, sales analysis, customer content analysis, multivariate statistical analysis, correlation analysis, regression analysis, factor analysis

## 1 Uvod

Slovenija je z vstopom med države članice EU sprejela tudi njen pravni red. Direktiva 2009/72/ES (2009) je zavezala vse članice k zmanjšanju izpustov toplotnih emisij in zmanjšanju rabe fosilnih energentov za 20 % do leta 2020, upoštevajoč izhodiščno stanje. Slovenija se je zavezala, da bo namesto 20 % dosegla 25 % delež obnovljivih virov energije v končni bruto uporabi energije do leta 2020.

Država v skladu s 314. členom Energetskega zakona (EZ-1) izvaja spodbuja ukrepe energetske učinkovitosti in rabe obnovljivih virov energije s programi izobraževanja, informiranja in ozaveščanja javnosti, z energetske svetovanjem, spodbujanjem energetskih pregledov, pripravo predpisov, finančnimi spodbudami in drugimi programi podpore.

Slovenija je namreč z gozdnatostjo 58,4 % površine na tretjem mestu v EU, za Švedsko in Finsko (Papler, 2013, 5). Lesna biomasa zaradi ugodnejše cene v primerjavi z ostalimi energenti ponovno pridobiva na pomenu, tako pri manjših virih toplote za sisteme ogrevanja in priprave sanitarne tople vode, kot tudi pri velikih energetskih postrojenjih za proizvodnjo toplotne in električne energije.

Povečana uporaba lesne biomase v modernih individualnih, skupinskih in industrijskih kurilnih napravah za ogrevanje, procesno toploto in proizvodnjo električne energije je za Slovenijo pomembna za izboljšanje zanesljivosti in konkurenčnosti oskrbe z energijo, zmanjševanje emisij toplogrednih plinov in varstvo okolja (Papler, 2015).

Varovanje okolja postaja vedno bolj pomembno, zato je izjemnega pomena pravilna izbira načina kurjave. V zadnjem času fosilna goriva vedno bolj nadomeščajo goriva na lesno biomaso. Na veljavi pridobivajo predvsem lesni peleti. Dogajanje ni presenetljivo, saj naj bi po nekaterih podatkih s prehodom na ogrevanje z lesnimi peleti prihranili tudi več kot polovico stroškov za ogrevanje, pri čemer pa uporabnik izgubi le majhen delček udobnosti, ki ga ponuja ogrevanje na fosilna goriva.

### 1.1 Lesni peleti

Lesni peleti so oblika lesne biomase in so sestavljeni iz stisnjenih delcev lesa. Lesne pelete industrijsko proizvajajo s stiskanjem suhe žagovine in iveri. Med peleti iz različnih vrst lesa ni razlik. Standardizirani peleti v Evropi ne smejo vsebovati recikliranega lesa ali zunanjih primesi. Izdelajo valje premera 6 do 8 mm in dolžine 10 do 30 mm. Lesni peleti so zelo gosti in imajo nizko vsebnost vlage. Možnost uporabe je v pečeh, prilagojenih za kurjavo lesnih pelet ali menjava gorilca na stari peči.

## 1.2 Spodbude za vgradnjo naprav na lesno biomaso

Država preko Eko sklada spodbuja nepovratne finančne spodbude občanom za nove naložbe rabe obnovljivih virov energije in večje energijske učinkovitosti stavb. Med drugim so spodbudni pogoji za pridobitev subvencije za vgradnjo naprave za centralno ogrevanje na lesne pelete ([http://www.ekosklad.si/pdf/SUB2013/19SUB-OB13\\_\\_1\\_Javni%20poziv\\_URL13.pdf](http://www.ekosklad.si/pdf/SUB2013/19SUB-OB13__1_Javni%20poziv_URL13.pdf) in [http://www.ekosklad.si/dl/R/14/24/24SUB-OB14\\_\\_1\\_JavniPoziv.pdf](http://www.ekosklad.si/dl/R/14/24/24SUB-OB14__1_JavniPoziv.pdf)).

Občani so kar številčno oddali vloge za pridobitev nepovratne finančne spodbude za nove naložbe rabe obnovljivih virov energije in večje energijske učinkovitosti večstanovanjskih stavb ([http://www.ekosklad.si/pdf/SUB2013/19SUB-OB13\\_\\_2\\_Vloga.pdf](http://www.ekosklad.si/pdf/SUB2013/19SUB-OB13__2_Vloga.pdf) in [http://www.ekosklad.si/dl/R/14/24/24SUB-OB14\\_\\_2\\_Vloga\\_A-H.pdf](http://www.ekosklad.si/dl/R/14/24/24SUB-OB14__2_Vloga_A-H.pdf)) in izkoristili ponujeno alternativno možnost predelave obstoječih kotlovnice na alternativno ekološko sprejemljivejše in finančno ugodnejše peči.

## 1.3 Kakovost lesnih peletov

Med najpomembnejšimi kazalniki kakovosti pelet so: vsebnost vode, delež pepela, mehansko obstojnost in gostoto nasutja pelet. Energetska oziroma kurilna vrednost je za uporabnika manj relevanten podatek in je odvisna predvsem od vsebnosti vode (Prislan, Krajnc, Piškur, 2004).

### 1.3.1 Kurilna vrednost

Kurilna vrednost in vrsta lesa sta manj pomembna podatka. Kurilna vrednost izhaja predvsem iz vsebnosti vode (ali vlažnosti) ter deleža pepela. V resnici ima popolnoma suh les ne glede na vrsto lesa praktično enako kurilno vrednost. Vsaka tona lesnih pelet, ki je uporabljena namesto kurilnega olja, zmanjšuje emisije CO<sub>2</sub> za približno 1,5 tone. Količina ene tone lesnih pelet je enaka 450 litrom kurilnega olja oziroma 453 m<sup>3</sup> zemeljskega plina.

### 1.3.2 Kakovostni razredi po Evropskem standardu EN 14961-2:2011

Evropski standard EN 14961-2:2011 razvršča lesne pelete v tri kakovostne razrede; A1, A2 in B. Poleg tega standard razvršča lesne pelete v posamezne kakovostne razrede še na podlagi porekla in izvora surovine ter podaja mejne vrednosti za vsebnost posameznih kemičnih elementov ter dodanih aditivov. Najstrožji pogoji veljajo za kakovostni razred A1, kamor spadajo peleti najvišje kakovosti. Sledita razreda A2, ki dopušča manjša odstopanja npr. pri deležu pepela ter razred B, ki med drugim kot surovino dovoljuje tudi rabljen les ali lesne ostanke iz industrijske proizvodnje. Če peleti ne dosežejo vseh v standardu opredeljenih mejnih vrednosti, jih ni mogoče uvrstiti v noben kakovostni razred. Pri uvrščanju v kakovostne razrede morajo lesni peleti izpolnjevati predpisane kriterije, kjer so poleg vsebnosti vode in pepela še mehanska obstojnost, energijska vrednost in gostota nasutja. Za kakovostno izgorevanje lesnih peletov je pomembna *vsebnost vode*; lesni peleti naj bi imeli do 10 % vode, glede na maso suhih lesnih peletov. Lesni peleti so izdelani iz lesa, zato z izgorevanjem ostane *pepel*, ki ga je treba občasno odstraniti iz peči oziroma iz posode za pepel; to je tista majhna izguba udobnosti v primerjavi s pečjo na olje. Za lesnimi peleti, ki sodijo v najvišji razred, ostane manj kot 0,7 % pepela, meja za najnižji kakovostni razred pa je 3 % pepela. Potrošnik naj izbira pelete z manjšo vsebnostjo *vlažnosti* ( $\leq 8\%$ ) in *pepela* ( $\leq 1\%$ ). Ostanek pepela je pomemben tudi zato, ker se lahko začnejo zaradi njega (in preveč vode) v peči nabirati obloge oziroma tako imenovana *žindra*, ki lahko bistveno vpliva na delovanje peči in zahteva pogostejše čiščenje.

Praviloma velja, da so omenjeni kriteriji medsebojno povezani, kar pomeni, da lesni peleti z veliko vsebnostjo vode in visokim deležem pepela po izgorevanju praktično ne morejo doseči ustreznih kakovostnih mej tudi po drugih treh kriterijih ([www.zps.si](http://www.zps.si)).

Manj kakovostne lesne pelete prepoznamo po kratki dolžini in veliko drobnih delcih. *Certifikat o kvaliteti blaga (lesnih peletov)* ne pove veliko, ker ni določene enotne oblike certifikata. Analize lesnih peletov se izvedejo po metodah, kjer upoštevajo za vsebnost vlage standard SIST EN 14774.1:2010 in za gostoto nasutja standard SIST EN 15103:2010.

### **1.3.3 Razkrivanje podatkov o kakovosti lesnih pelet v praksi**

*Proizvajalci* podajajo osnovne podatke o lesnih peletih: kakovostni razred (A1, A2 in B), vlažnost, ostanek pepela, mehanska obstojnost, energijska vrednost, država porekla in gostota nasutja. Proizvajalci morajo garantirati kupcu, da so peleti narejeni iz 100 % lesa, brez primesi.

Lesni peleti morajo zadovoljevati mejne vrednosti parametrov specificiranih v standardu DIN 51731:1996 in navedene klase goriva po evropskem standardu CEN/TS 14961:2005.

*Ponudniki lesnih peletov* bi lahko razkrili sedem različnih podatkov povezanih s kvaliteto peletov: vsebnost vode, delež pepela, kurilnost, drevesna vrsta, gostota nasutja, mehanska obstojnost in kvalitetni razred.

*Kupec* lahko subjektivno oceni edini podatek glede kakovosti *mehansko obstojnost*, ki kaže, kako hitro peleti razpadejo pri mehanskih obremenitvah (npr. transport) – prah oziroma fini delci naj ne bi presegali 2,5 % v masi (navedba mehanska obstojnost: 97,5 % za kvalitetni razred A1), kar naj bi bilo tudi vodilo kupcem pri odločitvi o nakupu. Za potrošnika je pomembno od kod lesni peleti izvirajo.

### **1.4 Embalaža za lesne pelete**

Ker so lesni peleti narejeni iz lesa, imajo enake prednosti kot drva: visoko kurilnost, obnovljiv način kurjave in nizke stroške kurjave. Lesni peleti so pakirani v vreče po 15 kg. Izjemnega pomena je njihovo shranjevanje, kar pomeni, da ne smejo biti izpostavljeni vlagi in umazaniji. Nepravilno skladiščenje lahko povzroči slabše gorenje.

Vsebnost vlage lesnih cerifikatov lahko spremenita način transporta in neprimerno skladiščenje. Hitri testi za kakovost pelet so: prah, vonj, oblika, barva, gostota. Kupec ima pravico zahtevati analizo certificiranega laboratorija iz katere je razvidno, da podatki o blagu ustrezajo dejanskemu stanju.

### **1.5 Ponudba za prodajo lesnih peletov**

Za vstop na trg smo pripravili ponudbo s specifikacijo lesnih peletov z naslednjo specifikacijo: premer 6 mm, pepel  $\leq 1\%$ , vlažnost  $\leq 9\%$ , kurilnost  $\geq 17$  kJ/kg (preračunano na mokro osnovo). Sestava lesnih peletov je trdi les (bukev)/mehki les (jelka, smreka) v razmerju 70 % : 30 %, kvalitetni razred A2, država porekla BiH. Lesni peleti so pakirani v vreče po 15 kg.

## **2 Metode**

### **2.1 Teoretična izhodišča**

Gospodarstva razvitih držav čedalje bolj temeljijo na uspešnosti storitvenih dejavnosti. Medtem ko so še v začetku dvajsetega stoletja storitvene dejavnosti prispevale manj kot 10 % bruto domačega proizvoda razvitih držav, danes s približno dvotretjinskim deležem predstavljajo najpomembnejše področje pri ustvarjanju bruto domačega proizvoda (Kodrin, Kregar Brus, Šuster Erjavec 2013, 214).

Tradicionalni McCarthyjev trženjski splet (4P) obsega za izdelke štiri trženjska orodja: izdelek (product), cena (price), prodajna pot (place) in trženjsko komuniciranje (promotion), medtem ko je treba zaradi narave storitev v storitvenih dejavnostih usmeriti pozornost na dodatne elemente, kjer je strokovnost izvajalca odločujoča za raven uporabnikovega zadovoljstva s storitvijo. Prav zato sta Booms in Bitnet (1981; povzeto po Kotler, 1996) v začetku osemdesetih let 20. stoletja predlagala tri dodatne P-je za trženje storitev: ljudje (people), fizični dokazi (physical evidence) in proces (proces) (Kodrin, Kregar Brus, Šuster Erjavec 2013, 218).

*Produktivnost* in *kakovost* sta tesno povezani. Nenehno izboljševanje kakovosti storitev, ki jo z vidika uporabnikov opredelimo kot razkorak med pričakovano in zaznano storitvijo, je za storitveno organizacijo nujno, saj le tako ustvarja zadovoljstvo pri uporabnikih in si s tem zagotavlja njihovo lojalnost (Kodrin, Kregar Brus, Šuster Erjavec 2013, 218–220).

### **2.2 Analiza učinkov trženjskega spleta**

Za doseganje ciljev je naloga trženja oblikovati načrt trženja, ki se odziva na spremembe na trgu in odločitve za uporabo tržnih orodij. Pri uvajanju lesnih peletov na trg smo sproti analizirali učinke prodaje in učinke tržnih orodij z metodo opisne statistike in metodo deležev.

## 2.3 Kvantitativna raziskava

Podjetja neenehno svojo uspešnost poslovanja vrednotijo z uporabo ekonomskih kazalnikov, pri tem pa zanemarjajo druge bolj mehke kriterije kot so zadovoljstvo porabnikov, njihova zvestoba, prepoznavnost, ponudnika, odnos izvajalcev, porabnikov in širše družbe.

V okviru poprodajnih aktivnosti s mo z metodološkega vidika izvedli kvantitativno raziskavo med kupci, ki so opravili nakup. Anketni vprašalnik je najprimernejša oblika pridobivanja podatkov in informacij takrat, ko je večina vprašanj standardiziranih, to je zaprtega tipa. Anketni vprašalnik je sestavljen iz kratkih, pretežno zaprtih vprašanj, možnost izbire odgovorov pa temelji na obliki, ki je znana kot Likertova lestvica (Easterby-Smith, Thorpe in Lowe 2005).

Na podlagi teorije in izkušenj (Papler, Bojnec 2008, Papler, Bojnec, 2010) smo pripravili anketni vprašalnik, s katerim smo pridobili ustrezne podatke in informacije od kupcev lesnih peletov, ki so ocenili dejansko doživeto storitev. Anketiranci so trditve ocenjevali po Likertovi lestvici z ocenami od 1 (sploh ni pomembno) do 5 (je zelo pomembno). Za obdelavo pridobljenih podatkov smo uporabili statistični računalniški paket SPSS (Kachigan 1991; Norušis 2002).

Vrnjene vprašalnike smo pripravili za obdelavo s statističnim paketom (SPSS). Uporabili smo metode/tehnike zbiranja podatkov z anketiranjem in analiziranjem zbranih podatkov z metodami: opisna statistika, regresijska analiza, korelacijska analiza in multivariatna faktorska analiza.

**Opisne statistike** so uporabljene za prikaz aritmetičnih sredin spremenljivk, standardnega odklona in razvrstitev glede na rang.

**Regresijska analiza** se v osnovi uporablja za napovedovanje. Naš cilj je razviti statistični model, ki bi ga lahko uporabili za napovedovanje vrednosti odvisne spremenljivke na osnovi vsaj ene neodvisne ali pojasnjevalne spremenljivke. Korelacijska analiza pa se uporablja za ugotavljanje moči povezave (Šuster Erjavec, Južnik Rotar, 2013, 148).

**Multivariatna faktorska analiza** je bila uporabljena za identifikacijo nepoznanih skupnih faktorjev (dejavnikov), ki so pomembni za priložnost trajnostnega razvoja v ogrevalnih sistemih z energentom lesno biomaso. Uporabili smo štiri metode: metodo glavnih osi (angl. *Principal axis factoring*), metoda največjega verjetja (angl. *Maximum likelihood*) brez rotacije faktorjev z matriko faktorskih uteži, metodo največjega verjetja s poševno rotacijo faktorjev z metodo *Oblimin* s Kaiserjevo normalizacijo in z metodo največjega verjetja z rotacijsko metodo *Varimax* s *Kaiserjevo normalizacijo* in uporabo pravokotne rotacije faktorjev. Skupne faktorje smo pojasnili s sestavo značilnih spremenljivk z močnimi utežmi.

Cronbachova alfa (*Conbach's alpha*) ( $\alpha$ ) je bila uporabljena za ugotovitev stopnje zanesljivosti merjenja izbranega skupnega faktorja z izbranimi vplivnimi spremenljivkami.

Iz dodatnih opisnih vprašanj, ki so jih anketiranci posebej izpostavili, smo izluščili njihove pomene in jih klasificirali v kriterije pomembne za nadaljnje prodajne aktivnosti in usmeritve za izboljšanje prodaje na trgu.

## 2.4 Hipoteze

*Hipoteza H1*: Cene lesnih peletov so se spreminjale in pri ponudnikih znižale.

*Hipoteza H2*: Največji odziv pri tržnem komuniciranju za nakup lesnih peletov je bil dosežen preko objave oglasa na položnici za električno energijo.

*Hipoteza H3*: Odzivnost podjetja pri prodaji lesnih peletov je pozitivno povezana s kvaliteto peletov, načinom dostave, dostopnostjo informacij in kvaliteto storitev.

*Hipoteza H4*: Hitrost dostave lesnih peletov je pozitivno povezana z načinom dostave in dostopnostjo informacij. Način dostave lesnih peletov je pozitivno povezan z odzivnostjo podjetja in prijaznostjo dostavljalca.

*Hipoteza H5:* Podjetniška tržna priložnost prodaja lesnih peletov je odvisna od kvalitetne in konkurenčne ponudbe, trženja in realizacije naročila ter logistike dostave.

### 3 Raziskava trga in trženje

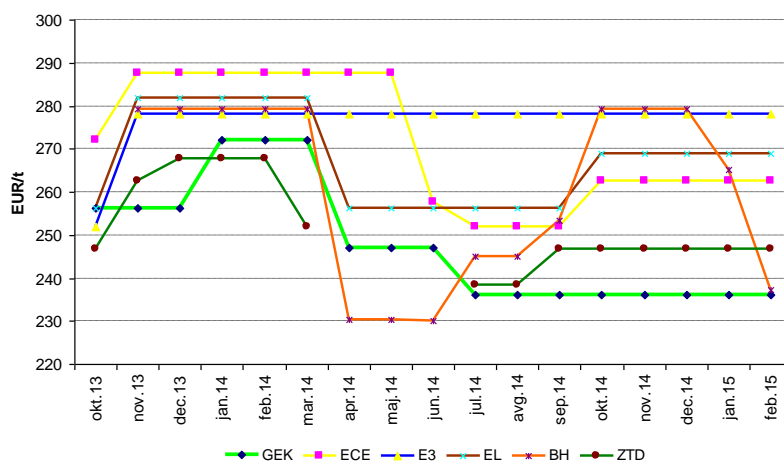
#### 3.1 Trženjski splet

##### 3.1.1 Izdelek

Za izdelek smo sprejeli Splošne pogoje prodaje lesnih peletov (GEK 2013). V njem so bili opisani pogoji prodaje lesnih peletov, način sodelovanja med prodajalcem in kupcem. Definirana so uvodna določila, naročilo, cene, plačilo, dostava, garancija, poškodbo pošiljk, pritožbe in reklamacije, zasebnost podatkov v skladu z Zakonom o varstvu osebnih podatkov (ZVOP, Ur. l. RS, št. 59/1999 in spremembe).

##### 3.1.2 Cena

Struktura končne cene lesnih peletov je bila ob uvedbi prodaje lesnih peletov 73,8 % nabavna cena, marža 8,2 % in davek na dodano vrednost 18 %. Cena se je v obdobju uvajanja lesnih pelet spreminjala akcijsko v časovnem obdobju glede na gibanje konkurence. V drugi sezoni je bila glede na razmere in ponudbo na trgu zaradi žledoloma oblikovana cena z lastnim prevozom in cena z dostavo s strani prodajalca. Gibanje cen lesnih peletov v obdobju oktober 2013 – februar 2015 prikazuje slika 1.



Slika 1: Gibanje cen lesnih peletov

Legenda: GEK – Gorenjske elektrarne, ECE – Elektro Celje Energija, E3, EL – Enerles, BH – Bioles horizont, ZTD – Za topel dom, peleti Sava

Vir: Lastni

Oktober 2013 je bila najugodnejša ponudbo Za topel dom (-3,69 % v primerjavi z GEK) in E3 (-1,64 % v primerjavi z GEK). Najvišjo ceno je imel Elektro Celje Energija (+6,15 % v primerjavi z GEK). V novembru in decembru 2013 je imel ponudnik Gorenjske elektrarne (GEK) najnižjo cenovno ponudbo, najvišjo pa Elektro Celje Energija (+6,15 % v primerjavi z GEK). Od januarja 2014 do marca 2014 je imel najugodnejšo ponudbo Za topel dom, od aprila do junija 2014 pa Bioles horizont. V predsezonski ponudbi je bila oblikovana cenovna ugodna ponudba Gorenjskih elektrarn v sodelovanju s ponudnikom Za topel dom, ki je v sezoni 2014/2015 opravljal funkcijo vedodobavitelja in logista (tabela 1).

Tabela 1: Primerjava cen lesnih peletov s cenami ponudnika Gorenjske elektrarne (GEK = 100) v obdobju oktober 2013 – februar 2015

Mesec	GEK	EC	E3	EL	BH	ZTD
okt.13	100,00	106,15	98,36	100,00		96,31
nov.13	100,00	112,30	108,61	110,00	109,02	102,46
dec.13	100,00	112,30	108,61	110,00	109,02	104,50
jan.14	100,00	105,77	102,30	110,00	102,68	98,43
feb.14	100,00	105,77	102,30	110,00	102,68	98,43
mar.14	100,00	105,77	102,30	110,00	102,68	92,64
apr.14	100,00	116,48	112,65	100,00	93,24	Ni podatka
maj.14	100,00	116,48	112,65	100,00	93,24	Ni podatka
jun.14	100,00	104,29	112,65	100,00	93,19	Ni podatka
jul.14	100,00	106,66	117,78	108,44	103,73	100,88
avg.14	100,00	106,66	117,78	108,44	103,73	100,88
sep.14	100,00	106,66	117,78	108,44	107,19	104,44
okt.14	100,00	111,11	117,78	113,87	118,22	104,44
nov.14	100,00	111,11	117,78	113,87	118,22	104,44
dec.14	100,00	111,11	117,78	113,87	118,22	104,44
jan.15	100,00	111,11	117,78	113,87	112,30	104,44
feb.15	100,00	111,11	117,78	113,87	100,44	104,44

Legenda: GEK – Gorenjske elektrarne, ECE – Elektro Celje Energija, E3, EL – Enerles, BH – Bioles horizont, ZTD – Za topel dom, peleti Sava

Vir: Lastni

### Testiranje hipoteze H1

Z indeksom s stalno osnovo (*It*) smo testirali hipotezo H1, ki pravi, da so se cene lesnih peletov spreminjale in znižale. V obdobju november 2013 – februar 2015 so se cene lesnih peletov znižale za 7,79 % pri ponudniku Gorenjske elektrarne (GEK), za 9,27 % pri Elektro Celje Energija (ECE), za 5 % pri Enerles, za 15,04 % pri Bioles horizont in za 6,39 % pri Za topel dom (tabela 2). Pri E3 so cene za lesne pelete ostale na istem nivoju.

Tabela 2: Indeks s stalno osnovo (*It*) za posameznega dobavitelja posameznih časovnih obdobj

Obdobje	GEK	ECE	E3	EL	BH	ZTD
nov.13 – feb.15	-7,79	-9,27	0,00	-5,00	-15,04	-6,39
avg.14 – feb.15	0,00	3,86	0,00	5,00	-2,78	3,40
dec.14 – feb.15	0,00	0,00	0,00	0,00	-15,04	0,00

Legenda: GEK – Gorenjske elektrarne, ECE – Elektro Celje Energija, E3, EL – Enerles, BH – Bioles horizont, ZTD – Za topel dom, peleti Sava

Vir: Lastni

### 3.1.3 Prodajna pot

Prodajna pot lesnih peletov poteka od pridobivanja novih kupcev z izvedo naročil, izdelave predračunov in predplačila do dostave in obračuna.

#### 3.1.3.1 Segmentiranje kupcev

Oblikovanje baze novih kupcev je bilo zelo zahtevno. Potekalo z raziskavo interesa za nakup lesnih peletov med zaposlenimi in upokojenci, podatki Eko sklada z dobitniki finančnih spodbud občanom za nakup peči na lesne pelete, med koncesionarji dimnikarske dejavnosti gorenjskih občin, prodajalci, montažerji in serviserji peči na pelete ter s sodelovanjem s prodajnim podjetjem električne energije.

#### Interna raziskava med zaposlenimi

V začetni fazi smo zbirali podatke za oblikovanje baze kupcev lesnih pelet in ugotavljali interes med skupinami. Najprej smo izvedli raziskavo med zaposlenimi v skupini Elektro Gorenjska. Z direktnim

pristopom smo zaposlene vprašali o njihovem načinu kurjave. V raziskavo je bilo vključeno 337 zaposlenih. V naslednjem koraku smo med zaposlenimi, ki so se v anketi odzvali, s telefonsko anketo, pridobili podatke o zaposlenih, ki uporabljajo peč na lesne pelete. Rezultati kažejo nizek odstotek interesa med zaposlenimi za nakup lesnih peletov (tabela 3).

Tabela 3: Interes za nakup lesnih peletov med zaposlenimi v skupini Elektro Gorenjska

	<i>Elektro Gorenjska</i>	<i>Elektro Gorenjska Prodaja</i>	<i>Gorenjske elektrarne</i>	<i>Skupaj</i>
Družba	8	6	1	15
Delež (%)	2,89	18,75	3,23	4,41

Vir: Lastni

Med vsemi zaposlenimi v Gorenjskih elektrarnah smo z anketo ugotovili načine ogrevanja, ki jih uporabljajo. Odgovorilo je 68,75 % zaposlenih. Uporabljali so naslednje načine ogrevanja: drva 5 (22,7 %), plin 5 (22,7 %), kurilno olje 5 (22,7 %), olje/drva 3 (13,6 %), olje/ plin 1 (4,5 %), lesni peleti 1 (4,5 %), daljinsko ogrevanje z zemeljskim plinom v mestnem območju 2 (9,1 %). Zaradi premajhne baze, ki smo jo pridobili znotraj interne ankete, smo razširili svoj krog potencialnih strank za lesne pelete s povpraševanjem na zunanje institucije in podjetja.

#### **Zbiranje podatkov Eko sklada**

Eko sklad je vsako leto razpisal nepovratne finančne spodbude občanom za nove naložbe rabe obnovljivih virov energije in večje energijske učinkovitosti stanovanjskih stavb in kreditiranje okoljskih naložb občanov. Po zaključku razpisa so bili javno objavljeni na njihovi spletni strani prejemniki nepovratnih finančnih spodbud. Ti sezname so predstavljali novo bazo potencialnih kupcev. Število prejemnikov nepovratnih sredstev iz leta 2009 in 2010, v gorenjski regiji je bilo 293. Za potrebe našega projekta, smo prejemnike segmentirali glede na lokacijo stalnega prebivališča in se osredotočili na gorenjsko regijo. V začetni fazi projekta uvajanja izdelka na trg, smo se zaradi logistike omejili na prejemnike nepovratnih sredstev v coni 1, potem smo nabor potencialnih kupcev razširili na širše območje (cona 2, 3, 4 in cona 5). Iz seznama prejemnikov spodbud Eko sklada smo izluščili 78 izvajalcev montaže ogrevalnih sistemov v Sloveniji. Naslednje leto je spisek vseboval 98 izvajalcev.

#### **Serviserji/prodajalci peči na pelete**

Med serviserji/prodajalci peči na lesne pelete, smo izbrali 9 podjetij: Vanden (Kranj), Indema (koper), Etkis (Celje), Tersus (Ljubljana), Lontech (Žirovnica), Interfever (Preddvor), Obnovljivi viri (Ljubljana), MIX (Ljubljana), Biogen (Kamnik). Do konkretnega sodelovanja v začetni fazi ni prišlo.

#### **Koncesionarji dimnikarske dejavnosti**

V naslednjem koraku smo pridobili seznam dimnikarskih območij s sklenjeno koncesijsko pogodbo z Republiko Slovenijo za izvajanje dimnikarske službe in jih zopet izbrali v vzorec glede na lokacijo izvajanja. Gorenjska regija je vsebovala 17 dimnikarskih območij, katere je oskrbovalo pet 5 različnih dimnikarstev. Koncesijske pogodbe so imeli: Dimnikarstvo Dovrtel za 9 občin (Cerklje, Kranj, Kranjska Gora, Naklo, Preddvor, Radovljica, Šenčur, Trzič), Dimko za tri občine (Jezerško, Škofja Loka, Železniki), Dimnikarstvo Rauter Primož za tri občine (Bled, Bohinj, Žirovnica), Dimnikarstvo Primc za eno občino (Gorenja vas – Poljane) in Dimnikarstvo Samo Pavlič za eno občino (Žiri).

Od koncesionarjev smo želeli pridobiti bazo imetnikov peči na lesne pelete. Zaradi varstva osebnih podatkov sezname niso dostopni za širšo javnost. Podjetje Dimko d.o.o., je ponudilo svoje storitve, s katerimi bi oglaševali naš produkt, preko obvestil, ki jih pošiljajo svojim strankam. Podjetje Gorenjske elektrarne, pa bi jim za ponujeno uslugo, na primer financirali papirni material. Potem smo podobno idejo realizirali v sodelovanju s prodajnim podjetjem za električno energijo.

#### **Sodelovanje s prodajnim podjetjem električne energije**

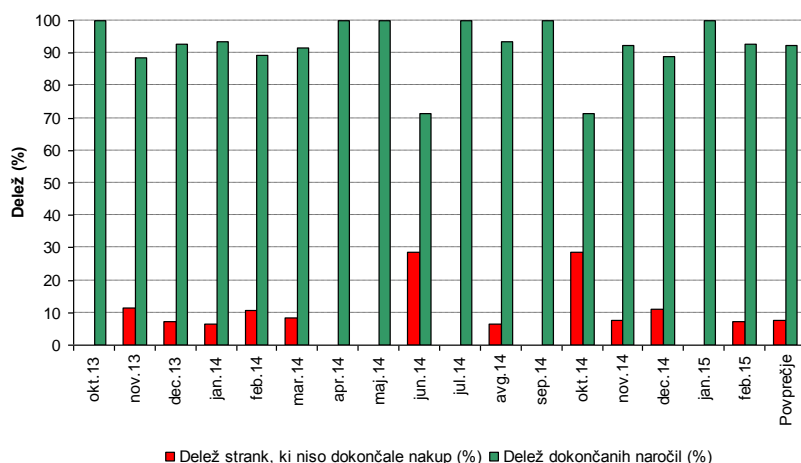
Vzpostavili smo sodelovanje s podjetjem Elektro Gorenjska Prodaja (EGP), ki je najprej prepoznavnost našega produkta širilo preko nagradne igre Reenergija, ki je svojim komitentom za



pravilne odgovore na nagradna vprašanja podeljevala nagrade. Pripsevali smo nagrado v obliki 2 palet lesnih pelet. S tem smo pridobili široko bazo komitentov, njihove preference in ostale informacije. Drug način oglaševanja je zajel največji del trga s tiskanjem oglasa za lesne pelete na mesečne položnice za električno energijo. Tako smo informacijo o prodajni akciji lesnih pelet posredovali odjemalcev električne energije na okrog 60.000 naslovov. To je bil najučinkovitejši pristop pri vzpostavitvi baze kupcev.

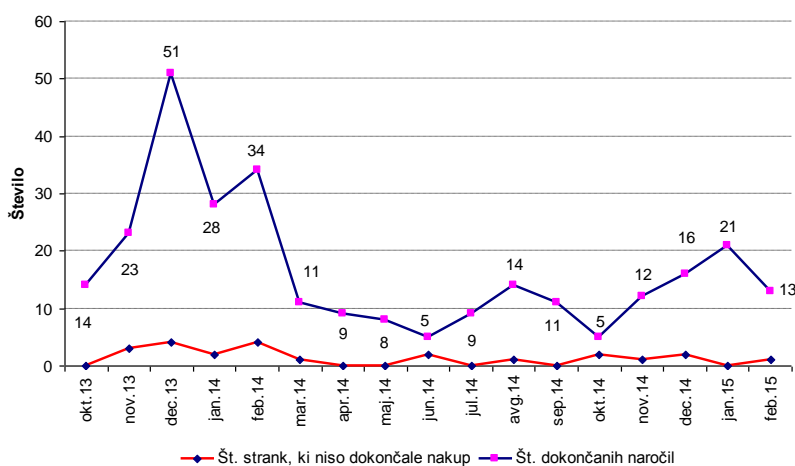
### 3.1.3.2 Realizacija naročil

Realizacija naročil je bila povprečno 92,51 %. Stoodstotna realizacija je bila v primeru šestih mesecev, dva meseca je bil 71,43 %, ostale mesece pa se je gibala od 88,43 % do 93,33 % (slika 2). Naročila so se gibala od 23 do 51 naročil v prvi sezoni od 12 do 21 naročil v drugi sezoni (slika 3). Povprečno je bilo na mesec 18 naročil.



Slika 2: Delež realizacije naročil lesnih peletov (%)

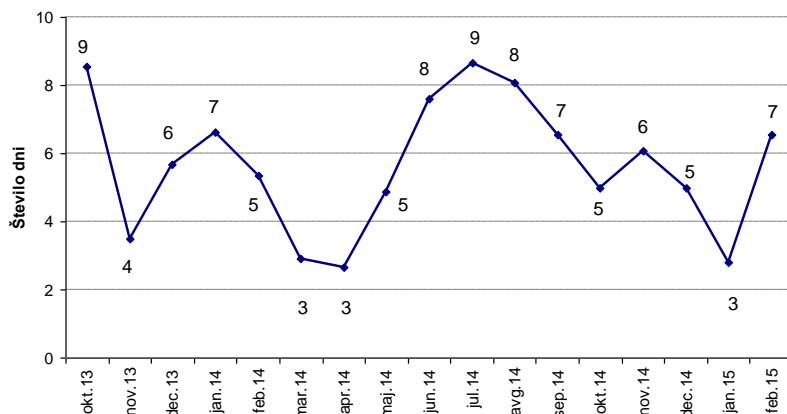
Vir: Lastni



Slika 3: Mesečna realizacije naročil lesnih peletov

Vir: Lastni

Ponovljen nakup je opravilo 43 kupcev od 150 kupcev oziroma 28,67 %. V drugi sezoni smo z direktnim marketingom po telefonu komunicirali s 36 obstoječimi kupci in pri 12 (33,3 %) dobili pozitiven odgovor za ponovno naročilo lesnih peletov.



Slika 4: Povprečno število dni do dobave lesnih pelet

Vir: Lastni

### 3.1.3.3 Izvedba dostave – logistika

Dostava lesnih peletov je trajala od 3 do 9 dni. Povprečno je bila izvedena dostava lesnih peletov v 5,67 dni, povprečno naročilo je bilo 1,7 palete na mesec. Prvo sezono je dostava potekala preko Merkurja, v lastni izvedbi, oziroma preko Elektro Gorenjska. V drugi sezoni je logistiko prevzel dobavitelj Za topel dom. Slika 4 prikazuje mesečno število dni od naročila do dobave lesnih peletov.

### 3.1.4 Tržno komuniciranje

#### 3.1.4.1 Objava oglasa na lastni spletni strani in na družbenem omrežju

Oglasno pasico in oglas za akcijsko prodajo lesnih peletov smo objavili na lastni spletni strani [www.gek.si](http://www.gek.si) (slika 5). Preko pasice z oglasom je bila povezava na komercialni tekst in splošne pogoje poslovanja. Naprej pa je povezava vodila na spletni obrazec za naročanje peletov.



Slika 5: Oglas akcije prodaje lesnih peletov z lastnim prevozom

Vir: [www.gek.si](http://www.gek.si)

#### 3.1.4.2 Nagradna igra Reenergija

V nagradni igri Reenergija je sodelovalo 205 kupcev električne energije, z Gorenjske regije 160 (78,05 %) (tabela 4).

Tabela 4: Odziv udeležencev v nagradni igri Reenergija

	Cona 1	Cona 2	Cona 3, 4	Ostalo	Število udeležencev	
					Gorenjska regija	Slovenija
Število Gorenjska	87	55	18		160	
Delež Gorenjska (%)	54,38	34,38	11,25		100	
Število Slovenija	87	55	18	45	160	205
Delež Slovenija (%)	42,44	26,83	8,78	21,95	78,05	100

Vir: Lastni

### 3.1.4.3 Oglasi na računih za električno energijo

Na oglase na računih za električno energijo se je odzvalo v prvem letu sodelovanja z Elektro Gorenjska Prodaja 84 kupcev s 130 tonami lesnih pelet, katerim je podjetje družba Gorenjske elektrarne podarila kupon z bonusom za 5 EUR pri nakupu električne energije pri podjetju Elektro Gorenjska Prodaja. To podjetje je v drugi sezoni enostransko prekinilo sodelovanje in reklamiralo konkurenčnega prodajalca z območja Goriške regije.

### 3.1.4.4 Oglaševanje v javnih medijih

Objavljeni so bili oglasi v regijskem časopisu Gorenjskem glasu, njegovi prilogi Kranjčanka ter zvočni oglasi v Radio Gorenc in Radio Sora.

### 3.1.4.5 Oglaševalska akcija na spletnem omrežju Google

Oglaševanje je bilo izvedeno na spletnem omrežju Google od 5. novembra do 4. decembra 2014. V oglaševalski akciji je bilo izvedeno: kliki 1.470, prikazi 37.822 (Google Slovenija, Poročilo o oglaševalski akciji, 2014). Poročilo o ključni besedi prikazuje slika 6.



Slika 6: Poročilo o ključni besedi lesni peleti v oglaševalski akciji Google

### 3.1.4.6 Analiza oglaševanja lesnih peletov

#### Testiranje hipoteze H2

Z analizo deležev smo testirali hipotezo H2, ki pravi, da je bil največji odziv za nakup lesnih peletov preko komunikacijskega kanala objave oglasa na položnici za električno energijo.

Kupci so v vprašanih anketi navedli, da so za prodajo lesnih peletov izvedeli največ iz oglasa objavljenega na položnici za električno energijo (24,59 %), iz dopisa prejetega po pošti (6,56 %) in preko spletne strani [www.gek.si](http://www.gek.si) (6,01 %); s 6 % sledijo oglasi v Gorenjskem glasu in spletna stran [www.eg-prodaja.si](http://www.eg-prodaja.si), pa spletna stran [www.reenergija.si](http://www.reenergija.si) in socialno omrežje Facebook (tabela 5).

Tabela 5: Kako ste izvedeli za prodajo lesnih peletov?

Št.	Način oglaševanja	Število	Delež (%)	Mesto
1.	Preko spletne strani <a href="http://www.gek.si">www.gek.si</a>	11	6,01	3.
2.	Preko spletne strani <a href="http://www.eg-prodaja.si">www.eg-prodaja.si</a>	4	2,19	6. - 7.
3.	Preko spletne strani <a href="http://www.reenergija.si">www.reenergija.si</a>	1	0,55	8. - 9.
4.	Preko Facebook strani	1	0,55	8. - 9.
5.	Iz oglasa v Gorenjskem glasu	4	2,19	6. - 7.
6.	Iz dopisa prejetega po pošti	12	6,56	2.
7.	Iz oglasa objavljenega na položnici za električno energijo	45	24,59	1.
8.	Od znancev	7	3,83	4. - 5.
9.	Drugo	7	3,83	4. - 5.
	Skupaj	183	100,00	

Vir: Lastni

### 3.1.5 Ljudje, odnosi

Kupci so v odprtih vprašanih ankete izpostavilo več vsebin za izboljšave oziroma zadovoljstvo za ponovno naročilo. V 71 vrnjenih anketnih vprašalnikih je 41 kupcev (57,75 %) izpostavilo vsebine, ki smo jih razvrstili v 6 kategorij: kvaliteta (23,53 %), sledijo pa logistika, cena, promocija, odnos (ponaročilo) in način plačila (tabela 6). V kategoriji odnosi so vse trditve pozitivne, kar je rezultat pomembnosti ljudi in njihovega znanja in pristopov v aktivnostih za nadaljnja ponaročila nakupa lesnih peletov.

Tabela 6: Bi radi še kaj izpostavili?

Št.	Kategorije	Pozitivni odgovor		Neutrlni odgovor		Negativni odgovor		Skupaj	Mesto
		Št.	Delež (%)	Št.	Delež (%)	Št.	Delež (%)		
1.	Kvaliteta	3	25,00	1	8,33	8	66,67	23,53	1.
2.	Logistika	1	12,50	2	25,00	5	62,50	15,69	2.-5.
3.	Cena	2	25,00	3	37,50	3	37,50	15,69	2.-5.
4.	Način plačila	1	14,29	5	71,43	1	14,29	13,73	6.
5.	Promocija	2	25,00	4	50,00	2	25,00	15,69	2.-5.
6.	Odnos (ponaročilo)	8	100,00	0	0,00	0	0,00	15,69	2.-5.
Skupaj		17	33,33	15	29,41	19	37,25	100,00	

Vir: Lastni

### 3.1.6 Fizični dokazi – prodaja, dobavnice

Za prodajo lesnih peletov smo uvedli sistem spremljanja naročil z vsemi fizičnimi dokazi o naročilu, predračuni, plačili, evidencami kuponov, evidencami za dobavo naročil in dokumente o evidencah zalog. Letna poročila o izvedbi prodajne akcije lesnih peletov so prikazana v tabeli 7. Skupno je bilo v dveh sezonah prodano 513 ton lesnih peletov.

Tabela 7: Letni pregled prodaje lesnih peletov 2013 – 2015

Leto	Število palet	Skupni znesek (EUR)	Povprečna cena na paleto (EUR/paleto)	Količina (t)	Povprečna cena na tono (EUR/t)
2013	157	40.223,40	256,20	164,85	244,00
2014	272	70.418,57	258,89	285,60	246,56
2015	59,55	14.671,18	246,37	62,53	234,64
Skupaj	488,55	125.313,15	256,50	512,98	244,29

Vir: Lastni

### 3.1.7 Procesi

#### 3.1.7.1 Proces naročila

Proces naročanja lesnih peletov je bil definiran z ISO procesom. Postopek določa aktivnosti naročilo, dostava računa za plačilo, dostava potrdila o poravnani obveznosti.

#### 3.1.7.2 Proces logistike

Prevoz je vključen v ceno, v razdalji do 15 km od sedeža podjetja Gorenjske elektrarne do dostavnega naslova. Dostava do drugih dostavnih naslovov se je obračunala po veljavnem ceniku in je bila obračunana na računu. Postopek dostave je določal telefonski dogovor o dostavi v največ 7-ih dneh od

datuma prejema potrditve plačila. Naročeni lesni peleti so bili dostavljeni na naslov, ki je naveden v naročilu. Dovozna pot do kupca mora omogočati dostop vozilom skupne mase do 20 ton. Kumulativni podatki o prevozih 2013–2014 so prikazani v tabeli 8. V sezoni 2013–2014 je bilo največ 40,7 % prevozov v cono 2 (20 do 39 km oddaljenosti od skladišča na sedežu podjetja), 20,6 % v cono 3 (40 do 59 km), 18,1 % v cono 4 (60 do 79 km), 12,3 % v cono 1 (do 19 km) in 8,3 % v cono 5 (80 do 100 km).

Tabela 8: Kumulativni podatki o prevozih 2013–2014

	<i>Cona 1</i>	<i>Cona 2</i>	<i>Cona 3</i>	<i>Cona 4</i>	<i>Cona 5</i>	<i>Skupaj</i>
Število	25	83	42	37	17	204
Delež (%)	12,3	40,7	20,6	18,1	8,3	100

*Legenda:* cona 1 (do 19 km), cona 2 (20 do 39 km), cona 3 (40 do 59 km), cona 4 (60 do 79 km), cona 5 (80 do 100 km)

Vir: Lastni

### 3.2 Poprodajna anketa o zadovoljstvu kupcev

S poprodajnimi aktivnostmi smo želeli dobiti povratno informacijo s kupci o njihovem zadovoljstvu z nakupom s ciljem za ponovitev nakupa. Na podlagi analize pa smo ugotovili šibke točke in podali priporočila za izboljšanje ponudbe. Z multivariatno statistično analizo smo analizirali anketno raziskavo med kupci lesnih peletov.

#### 3.2.1 Podatki o anketirancih

Anketiranci so bili iz območja Kranja z okolico (35,21 %), Tržič (12,68 %), Škofja Loka (12,68 %), Bled, Gorje, Bohinj (12,68 %), Jesenice, Kranjska Gora (9,86 %), Medvode, Mengeš, Ljubljana (5,63 %).

Po količini nakupa je bilo 45,71 % z nakupom 1 palete, 30 % z nakupom 2 palet, 12,86 % z nakupom 4 palet, 8,57 % z nakupom 3 palet in 2,86 % z nakupom 5 palet.

Po nakupu tipa proizvoda je bilo 40,28 % kupcev lesnih peletov Sava, 31,94 % kupcev lesnih peletov Enerles, 15,28 % kupcev lesnih peletov Maxpellet, 9,72 % kupcev lesnih peletov BrezaCommerce in 1,39 % kupcev lesnih peletov Matelda.

Tabela 9 prikazuje strukturo anketirancev, ki so opravili nakup lesnih palet glede na območje, glede na količinski nakup in glede na blagovno znamko lesnih peletov.

Tabela 9: Strukture anketirancev po območju, količinah in po nakupu proizvoda lesnih peletov

<i>Po območju</i>	<i>Število</i>	<i>Delež (%)</i>
Kranj z okolico	25	35,21
Trzič	9	12,68
Škofja Loka	9	12,68
Radovljica	8	11,27
Bled, Gorje, Bohinj	9	12,68
Jesenice, Kranjska Gora	7	9,86
Medvode, Mengeš, Ljubljana	4	5,63
Skupaj	71	100,00
<i>Po količinskem nakupu</i>	<i>Število</i>	<i>Delež (%)</i>
1 paleta	32	45,71
2 paleti	21	30,00
3 palete	6	8,57
4 palete	9	12,86
5 palet	2	2,86
Skupaj	70	100,00
<i>Po nakupu blagovne znamke lesnih peletov</i>	<i>Število</i>	<i>Delež (%)</i>
Maxpellet	11	15,28
BrezaCommerce	7	9,72
Sava	29	40,28
Enerles	23	31,94
Matelda	1	1,39
Skupaj	72	100,00

Vir: Lastni

### 3.2.2 Opisna statistika

Z opisno statistiko smo izračunali aritmetično sredino posameznih spremenljivk (trditve) (tabela 10).

Tabela 10: Aritmetična sredina spremenljivk o zadovoljstvu kupcev lesnih pelet (N=71)

<i>Št.</i>	<i>Spremenljivke (trditve)</i>	<i>Aritm. sred.</i>	<i>Stand. odkl.</i>	<i>Rang</i>
1	Kvaliteta lesnih pelet	3,59	1,15	12.
2	Cena lesnih pelet	3,72	1,03	11.
3	Hitrost dostave	4,07	0,98	9.
4	Način dostave	4,28	1,04	5.
5	Prijaznost dostavljalca	4,42	0,94	2.
6	Prijaznost uslužbencev	4,56	0,86	1.
7	Način plačila	3,90	1,11	10.
8	Dostopnost informacij	4,17	0,91	7.
9	Odzivnost podjetja GEK	4,35	0,85	4.
10	Kupon – popust za električno energijo	4,37	1,07	3.
11	Način oglaševanja	4,14	0,91	8.
12	Kvaliteta storitev	4,23	0,80	6.

Vir: Lastni

Najvišje aritmetične sredine imajo spremenljivke: prijaznost uslužbencev (4,56), prijaznost dostavljalca (4,42), kupon (bonus) za popust pri nakupu električne energije (4,37) in odzivnost podjetja (4,35).

Srednje aritmetične sredine imajo spremenljivke: način dostave (4,28), kvaliteta storitev (4,23), dostopnost informacij (4,17), način oglaševanja (4,14) in hitrost dostave (4,07).

Najnižje aritmetične sredine imajo spremenljivke: način plačila (3,90), cena peletov (3,72) in kvaliteta peletov (3,59).

### 3.2.3 Korelacijska analiza

Korelacijska analiza je pokazala močnejšo pozitivno linearno povezanost med spremenljivkama odzivnost podjetja in kvaliteta storitev (0,749), odzivnost podjetja in dostopnost informacij (0,700), dostopnost informacij in kvaliteta storitev (0,696), način dostave in prijaznost uslužbencev (0,695), dostopnost informacij in način oglaševanja (0,692), prijaznost dostavljalca in prijaznost uslužbencev (0,678), hitrost dostave in dostopnost informacij (0,662) (tabela 11).

Tabela 11: Pearsonov korelacijski koeficient med spremenljivkama

<i>Spremenljivka 1</i>	<i>Spremenljivka 2</i>	<i>Personov koeficient</i>
Odzivnost podjetja	Kvaliteta storitev	0,749
Odzivnost podjetja	Dostopnost informacij	0,700
Dostopnost informacij	Kvaliteta storitev	0,696
Način dostave	Prijaznost uslužbencev	0,695
Dostopnost informacij	Način oglaševanja	0,692
Prijaznost dostavljalca	Prijaznost uslužbencev	0,678
Hitrost dostave	Dostopnost informacij	0,662
Prijaznost uslužbencev	Dodatni kupon za popust pri nakupu električne energije	0,658
Način dostave	Odzivnost podjetja	0,645
Prijaznost uslužbencev	Odzivnost podjetja	0,628
Hitrost dostave	Odzivnost podjetja	0,627
Odzivnost podjetja	Dodatni kupon za popust pri nakupu električne energije	0,627
Kvaliteta storitev	Prijaznost uslužbencev	0,627
Kvaliteta storitev	Dodatni kupon za popust pri nakupu električne energije	0,621
Cena peletov	Prijaznost uslužbencev	0,619
Kvaliteta storitev	Prijaznost dostavljalca	0,618

Vir: Lastni

### 3.2.4 Regresijska analiza

#### *Testiranje hipoteze H3*

Testiramo hipotezo *H3*, da je odzivnost podjetja pri prodaji lesnih peletov pozitivno povezana s kvaliteto peletov, načinom dostave, dostopnostjo informacij in kvaliteto storitev.

V tabeli 12 so prikazani ocenjeni regresijski koeficienti. Če se vrednost neodvisne spremenljivke kvaliteta proizvodov poveča za eno enoto, potem se vrednost odvisne spremenljivke odzivnost podjetja poveča za 0,142 enot. Če se vrednost neodvisne spremenljivke način dostave poveča za eno enoto, potem se vrednost odvisne spremenljivke odzivnost podjetja poveča za 0,259 enot. Če se vrednost neodvisne spremenljivke dostopnost informacij poveča za eno enoto, potem se vrednost odvisne spremenljivke odzivnost podjetja poveča za 0,298 enot. Če se vrednost neodvisne spremenljivke kvaliteta storitev poveča za eno enoto, potem se vrednost odvisne spremenljivke odzivnost podjetja poveča za 0,266 enot. Regresijski koeficienti so statistično značilni ( $p < 0,05$ ). Popravljeni determinacijski koeficient ( $AdjR^2$ ) meri delež variabilnosti, ki je pojasnjen z neodvisnimi spremenljivkami v regresijskem modelu in znaša 70,3 %. Gre za primer srednje močne linearne zveze

med proučevanimi spremenljivkami; 29,7 % variabilnosti pripisujemo drugim dejavnikom, ki jih ni mogoče pojasniti v regresijskem modelu.

Tabela 12: Regresijska analiza odzivnost podjetja

	<i>Konstanta</i>	<i>Kvaliteta peletov</i>	<i>Način dostave</i>	<i>Dostopnost informacij</i>	<i>Kvaliteta storitev</i>	<i>AdjR<sup>2</sup></i>	<i>F</i>
<i>Odzivnost podjetja</i>	0,366 (1,164)	0,142 (2,564)	0,259 (4,072)	0,298 (3,523)	0,266 (2,366)	0,703	42,507 [0,000]

\* V okroglem oklepaju je t-statistika. V oglatem oklepaju je p-vrednost Sig.

#### **Testiranje hipoteze H4**

Testiramo hipotezo H4, da je hitrost dostave lesnih peletov pozitivno povezana z načinom dostave in dostopnostjo informacij. Način dostave lesnih peletov pa je pozitivno povezan z odzivnostjo podjetja in prijaznostjo dostavljalca.

Tabela 13: Regresijska analiza hitrost dostave in način dostave lenih peletov

	<i>Konstanta</i>	<i>Način dostave</i>	<i>Dostopnost informacij</i>	<i>Odzivnost podjetja</i>	<i>Prijaznost dostavljalca</i>	<i>AdjR<sup>2</sup></i>	<i>F</i>
<i>Hitrost dostave</i>	0,458 (1,053)	0,285 (3,281)	0,574 (5,771)			0,501	36,124 [0,000]
<i>Način dostave</i>	-0,050 (-0,106)			0,448 (3,706)	0,538 (4,920)	0,557	45,012 [0,000]

\* V okroglem oklepaju je t-statistika. V oglatem oklepaju je p-vrednost Sig.

V modelu odvisno spremenljivko hitrost dostave ocenimo z regresijskima koeficientoma način dostave in dostopnost informacij. Če se vrednost neodvisne spremenljivke način dostave poveča za eno enoto, potem se vrednost odvisne spremenljivke hitrost dostave poveča za 0,285 enot. Če se vrednost neodvisne spremenljivke dostopnost informacij poveča za eno enoto, potem se vrednost odvisne spremenljivke hitrost dostave poveča za 0,574 enot. Regresijska koeficienta sta statistično značilna ( $p < 0,05$ ). Popravljeni determinacijski koeficient ( $AdjR^2$ ) pojasni z neodvisnima spremenljivkama v regresijskem modelu 50,1 % variabilnosti.

V modelu odvisno spremenljivko način dostave ocenimo z regresijskima koeficientoma odzivnost podjetja in prijaznost dostavljalca. Če se vrednost neodvisne spremenljivke odzivnost podjetja poveča za eno enoto, potem se vrednost odvisne spremenljivke način dostave poveča za 0,448 enot. Če se vrednost neodvisne spremenljivke prijaznost dostavljalca poveča za eno enoto, potem se vrednost odvisne spremenljivke način dostave poveča za 0,538 enot. Regresijska koeficienta sta statistično značilna ( $p < 0,05$ ). Popravljeni determinacijski koeficient ( $AdjR^2$ ) pojasni z neodvisnima spremenljivkama v regresijskem modelu 55,7 % variabilnosti (tabela 13).

### **3.2.5 Faktorska analiza**

#### **Testiranje hipoteze H5**

Testiramo hipotezo H5, da je podjetniška tržna priložnost prodaja lesnih peletov odvisna od kvalitetne in konkurenčne ponudbe, trženja in realizacije naročila ter logistike dostave.

Iz Kaiser-Meyer-Olkin ( $KMO=0,873$ ) mere primernosti vzorca in Barlettovega testa sferičnosti (Chi-kvadrat 531,733, Sig. 0,000) sklepamo, da so podatki ustrezni za faktorsko analizo.

Uporabimo multivariatno faktorsko analizo, pri čemer ocenimo faktorski model v dveh korakih. Najprej ocenimo deleže pojasnjene variance proučevanih spremenljivk s skupnimi faktorji (komunalitetami) z metodo glavnih osi in z metodo največjega zaupanja. V drugem koraku ocenimo še



faktorske uteži s poševno in pravokotno rotacijo. Kolenski grafikon za oceno smiselnega števila faktorjev je potrdil, da se krivulja lomi pri tretjem faktorju.

Z enim faktorjem pojasnimo 55,3 %, z drugim 9,5 %, s tretjim 7,3 %, oziroma kumulativno 72,1 % opazovanega vzorca spremenljivk.

Z metodo glavnih osi (angl. *Principal axis factoring*) smo identificirali tri najpomembnejše skupne faktorje, ki imajo značilne uteži v spremenljivkah.

Prvi skupni faktor poimenujemo ponudba, trženje in realizacija naročila, drugi skupni faktor kvaliteta izdelka in cena ponudbe ter tretji skupni faktor logistika dostave izdelka.

Pri metodi največjega zaupanja (angl. *Maximum likelihood*) brez rotacije se faktorji zamenjajo in v utežeh spremenljivk spremenijo. Prvi skupni faktor poimenujemo logistika dostave, drugi skupni faktor trženje in realizacija naročila ter tretji skupni faktor konkurenčna ponudba in odnos prodajalcev.

Ocena factorskega modela z metodo največjega verjetja z metodo *Oblimin s Kaiserjevo normalizacijo* z uporabo poševne rotacije faktorjev bolj razjasni vpliv posameznih faktorjev. Prvi in drugi skupni faktor ostaneta enaka, tretji skupni faktor pa poimenujemo kvalitetna in konkurenčna ponudba.

Ocena factorskega modela z uporabo metode največjega zaupanja z rotacijsko metodo *Varimax s Kaiserjevo normalizacijo* in uporabo pravokotne rotacije faktorjev ob enakem modelu in komunalitetah pokaže razliko v primerjavi s poševno rotacijo. Prvi in tretji skupni faktor se med seboj zamenjata, drugi skupni faktor ostane enak.

Uteži v rotacijski factorski matriki pri pravokotni rotaciji pri prvem skupnem faktorju kvalitetna in konkurenčna ponudba lesnih peletov imajo največjo težo v spremenljivkah: cena peletov (0,727), prijaznost uslužbencev (0,684), dodatni kupon za popust pri nakupu električne energije (0,645); v prvem in drugem faktorju je značilna spremenljivka kvaliteta storitev (0,574) in odzivnost podjetja (0,514).

Drugi skupni faktor trženje in realizacija naročila lesnih peletov ima največjo težo v spremenljivkah: dostopnost informacij (0,858), način oglaševanja (0,689), hitrost dostave (0,572), odzivnost podjetja (0,535) in kvaliteta storitev (0,522).

Tretji skupni faktor logistika dostave lesnih peletov ima največje uteži v spremenljivkah: način dostave (0,947), prijaznost dostavljalca (0,544) in način plačila (0,423) (tabela 14).

Tabela 14: Metoda največjega verjetja z rotacijsko metodo Varimax s Kaiserjevo normalizacijo – poševna in pravokotna rotacija

<i>Spremenljivke</i>	<i>Poševna rotacija</i>			<i>Pravokotna rotacija</i>		
	<i>Faktor 1</i>	<i>Faktor 2</i>	<i>Faktor 3</i>	<i>Faktor 1</i>	<i>Faktor 2</i>	<i>Faktor 3</i>
Kvaliteta lesnih pelet	0,272	0,391	<b>0,629</b>	<b>0,596</b>	0,193	0,092
Cena lesnih pelet	0,388	0,466	<b>0,774</b>	<b>0,727</b>	0,203	0,181
Hitrost dostave	0,550	<b>0,715</b>	0,555	0,310	<b>0,572</b>	0,356
Način dostave	<b>0,998</b>	0,513	0,532	0,251	0,196	<b>0,947</b>
Prijaznost dostavljalca	<b>0,705</b>	0,638	0,631	0,401	0,400	<b>0,544</b>
Prijaznost uslužbencev	0,552	0,556	<b>0,799</b>	<b>0,684</b>	0,268	0,348
Način plačila	<b>0,532</b>	<b>0,516</b>	0,378	0,162	0,386	<b>0,423</b>
Dostopnost informacij	0,455	<b>0,931</b>	0,614	0,326	<b>0,858</b>	0,175
Odzivnost podjetja GEK	<b>0,661</b>	<b>0,768</b>	<b>0,750</b>	<b>0,514</b>	<b>0,535</b>	<b>0,434</b>
Kupon – popust za elektr. energijo	0,470	0,572	<b>0,758</b>	<b>0,645</b>	0,327	0,255
Način oglaševanja	0,409	<b>0,754</b>	0,485	0,239	<b>0,689</b>	0,192

Kvaliteta storitev	0,573	<b>0,747</b>	<b>0,774</b>	<b>0,574</b>	<b>0,522</b>	0,329
--------------------	-------	--------------	--------------	--------------	--------------	-------

Vir: Lastni

Z različnimi metodami je bila potrjena stabilnost pridobljenih rezultatov.

Preverili smo zanesljivost ocen treh skupnih faktorjev z izračunom Cronbachove alfe ( $\alpha$ ).

Cronbachova  $\alpha$  za prvi skupni faktor je 0,881 (N = 6 spremenljivk), za drugi skupni faktor je 0,895 (N = 5 spremenljivk) in za tretji skupni faktor je 0,800 (N = 4 spremenljivke) oz. 0,726 (N = 3 spremenljivke).

#### 4 Diskusija

Potrdili smo hipotezo *H1*, da so se cene lesnih peletov spreminjale in znižale oziroma ostale na enakem nivoju. Cene lesnih peletov so se v obdobju november 2013 – februar 2015 znižale od 5 % do 15,04 %, pri enem dobavitelju (E3) pa so cene ostale na enakem nivoju. Cena lesnih peletov je mirovala zaradi presežkov lesne biomase kot posledice žledu, premajhnih potreb po energentih zaradi toplejše zime ter konkurence dobaviteljev na trgu, ki so morali sprostiti zaloge iz skladišč.

Potrdili smo hipotezo *H2*, da je pri tržnem komuniciranju za nakup lesnih peletov pomemben nov kanal objave oglasa na položnici za električno energijo. Kupci zaupajo informacijam objavljenih v strokovnih tiskovinah bolj kot reklamam v medijih. Četrtno kupcev je med komunikacijskimi orodji izbralo oglas na položnici za električno energijo.

Potrdili smo hipotezo *H3*, da je odzivnost podjetja pri prodaji lesnih peletov pozitivno povezana s kvaliteto peletov, načinom dostave, dostopnostjo informacij in kvaliteto storitev.

Potrdili smo hipotezo *H4*, da je hitrost dostave lesnih peletov pozitivno povezana z načinom dostave in dostopnostjo informacij. Način dostave pa lesnih peletov pa je pozitivno povezan z odzivnostjo podjetja in prijaznostjo dostavljalca.

Hipotezo *H5*, da je podjetniška tržna priložnost prodaje lesnih peletov odvisna od kvalitetne in konkurenčne ponudbe, trženja in realizacije naročila ter logistike dostave, ne moremo zavrniti in jo potrdimo.

V Laboratoriju za lesno biomaso na Gozdarskem inštitutu Slovenije so v sodelovanju z Zvezo Potrošnikov Slovenije (ZPS) pred kurilno sezono 2014/2015 opravili meritve skladno z metodami in standardi analizo petnajst različnih vreč pelet, ki so bile kupljene v večjih trgovskih centrih po vsej Sloveniji. Podobno kot pred prejšnjo kurilno sezono, so določili vsebnost vode, mehansko obstojnost, gostoto nasutja in delež pepela v peletih. Energetske vrednosti niso merili, saj je odvisna predvsem od vsebnosti vode (Prislan, Krajnc, Piškur, 2004). Ugotovili so, da so v primerjavi z analizami iz preteklega leta bili rezultati nekoliko bolj vzpodbudni. Dva vzorca sta ustrezala kakovostnemu razredu A1, štirje razredu A2 ter pet razredu B. Kar štirih vzorcev pa zaradi neustreznih vrednosti ni bilo mogoče razvrstit v kakovostne razrede. Poudarili so, da v večini evropskih držav za domačo rabo uporabljajo le pelete iz razreda A1 in A2 medtem, ko so peleti iz razreda B namenjeni predvsem industrijski rabi. Preverjali so tudi resničnost oznak na embalažah in izkazalo se je, da so navedbe natančne predvsem v primeru vzorcev s certifikatom ENplus A1 ali A2; »Forest Premim Pellet« in »Schweighofer« oziroma »Enerles«, ker imajo vzpostavljen učinkovit sistem kontrole in zagotavljanja kakovosti.

#### 5 Zaključek

Uspešna akcija prodaje lesnih peletov je osnova za stateško pozicioniranje na trgu s konkurenčno dobavo s partnerskim sodelovanjem akterjev pri dobavi večjih količin in logistiki. Ker so lesni peleti obnovljiv vir energije je cilj podjetja Gorenjske elektrarne še povečati prodajo lesnih peletov na trgu. Peleti kot

gorivo vse bolj nadomeščajo kurilno olje. S prehodom na ogrevanje z lesnimi peleti se lahko prihrani tudi polovica stroškov za ogrevanje, pri čemer pa uporabnik izgubi le delček udobnosti, ki ga ponuja ogrevanje na kurilno olje!

Prodaja lesnih peletov je bilo v prvem letu nad pričakovanimi in planiranimi količinami, ki si jih je podjetje zadalo ob uvedbi novega izdelka na trg. Ker so lesni peleti obnovljiv vir energije je bil cilj podjetja Gorenjske elektrarne v naslednji sezoni še povečati prodajo lesnih peletov na trgu. V dveh sezonah je bil projekt uvajanja novega energetskega učinkovitega izdelka – lesnih peletov na trg uspešno zaključen. Skupen dosežen rezultat je bil prodaja 513 ton lesnih peletov. Marca 2015 je prodajo lesnih peletov, po odločitvi lastnika Elektro Gorenjska, prevzela druga hčerinska družba Elektro Gorenjska Prodaja.

Z raziskavo v poprodajnih aktivnostih smo ugotovili specifične posebnosti pri uvajanju novega energetskega učinkovitega izdelka lesnih peletov na trg skozi vse elemente trženjskega spleta. Ugotovili smo padanje cen lesnih peletov, razvili nove pristope pri oglaševanju in v sinergijskem sodelovanju pri nakupu električne energije in lesnih peletov.

Z regresijsko analizo smo pojasnili model odzivnosti podjetja pri prodaji lesnih peletov, model hitrosti dostave lesnih peletov in model načina dostave lesnih peletov.

S faktorsko analizo smo ugotovili tri skupne faktorje in sicer: prvi skupni faktor kvalitetna in konkurenčna ponudba lesnih peletov, drugi skupni faktor trženje in realizacija naročila lesnih peletov ter tretji skupni faktor logistika dostave lesnih peletov.

Prvi skupni faktor kvalitetna in konkurenčna ponudba lesnih peletov ima najvišje uteži pri spremenljivkah: cena peletov, prijaznost uslužbencev, dodatni kupon za popust pri nakupu električne energije, kvaliteta storitev in odzivnost podjetja.

Pri drugem skupnem faktorju trženje in realizacija naročila lesnih peletov so značilne uteži pri spremenljivkah: dostopnost informacij, način oglaševanja, hitrost dostave, odzivnost podjetja in kvaliteta storitev).

Pri tretjem skupnem faktorju logistika dostave lesnih peletov so značilne uteži pri spremenljivkah: način dostave, prijaznost dostavljalca in način plačila.

Pri uvajanju novega energetskega učinkovitega izdelka – lesnih peletov na trg smo s pristopom uporabe znanj s področja trženjskega spleta, managementa in komerciale, pridobili izkušnje za nove podjetniške priložnosti.

## Literatura in viri

Direktiva 2009/72/ES Evropskega parlamenta in sveta z dne, 13. julija 2009 o skupnih pravilih notranjega trga z električno energijo in o razveljavitvi Direktive 2003/54/ES. *Uradni list Evropske unije* št. L 211, 14. 8. 2009.

Easterby-Smith, Mark, Richard Thorpe in Andy Lowe. *Raziskovanje v managementu*. Koper: Fakulteta za management, 2005.

Energetski zakon (EZ-1). (2014). *Uradni list RS* št. 17, str. 1787–1893.

GEK. Gorenjske elektrarne. *Splošni pogoji prodaje lesnih peletov*, 2013.

Google Slovenija. *Poročilo o oglaševalski akciji lesni peleti*, 2014.

Kachigan, Sam, K. *Multivariate statistical analysis: A conceptual introduction*. 2. izd. New York: Radius, 1991.

Kodrin, L., Kregar Brus, A., Šuster Erjavec, H. *Osnove trženja*. 2. izdaja. Zbirka Strokovne in znanstvene monografije. Celje; Fakulteta za komercialne in poslovne vede, 2013.

Kotler, P. *Marketing management – trženjsko upravljanje: analiza, načrtovanje, izvajanje in nadzor*. Ljubljana: Slovenska knjiga, 1996.

Norušis, M. J. *SPSS 11.0 guide to data analysis*. Upper Saddle River (NJ): Prentice Hall, 2002.

Papler, D. in Bojnec, Š. Sonaravni razvoj med kmetijstvom, okoljem in energetiko. V: *Organizacija* 41 (6), 2008, str. A247–A255.

Papler, D. in Bojnec, Š. Ozaveščanje in promocija trajnostnega razvoja energetike in uporabe obnovljivih virov energije. V: *IB revija* 44 (2), 2010, str. 57–66.

Papler, D. *Osnove uporabe lesne biomase*. Ljubljana: Energetika marketing, 2013.

Papler, D. Priložnost trajnostnega razvoja v ogrevalnih sistemih z lesno biomaso = Opportunities for sustainable development in the biomass heating systems. V: MERKAČ SKOK, Marjana (ur.), CINGULA, Marijan (ur.). *Znanje in poslovni izzivi globalizacije v letu 2015 : zbornik povzetkov referatov : 6. mednarodna znanstvena konferenca, Fakulteta za komercialne in poslovne vede, Celje, 20. november 2015 = Knowledge and business challenge of globalisation in 2015 : book of abstracts : international scientific conference, Faculty of Commercial and Business Sciences, Celje, 20th November 2015*. Celje: Fakulteta za komercialne in poslovne vede, 2015, str. 14-16.

Prislan Peter, Krajnc Nike, Piškur Mitja. *Kakovost pelet na slovenskem trgu*. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, 2004.

Šuster Erjavec Hana, Južnik Rotar Laura. *Analiza podatkov s SPSS*. 2. izdaja. Cele: Fakulteta za komercialne in poslovne vede, 2013.

ZVOP. Zakon o varstvu osebnih podatkov. *Uradni list Republike Slovenije*, 59 (1999) in spremembe.

ZPS. Zveza potrošnikov Slovenije. *Lesni peleti*. (online). 2014. (citirano 18.10.2014). Dostopno na naslovu: <http://www.zps.si>

Eko sklad. Javni poziv (online). 2013. (citirano 11.11.2013). Dostopno na naslovu: .  
[http://www.ekosklad.si/pdf/SUB2013/19SUB-OB13\\_\\_1\\_Javni%20poziv\\_URL13.pdf](http://www.ekosklad.si/pdf/SUB2013/19SUB-OB13__1_Javni%20poziv_URL13.pdf)

Eko sklad. Javni poziv (online). 2013. (citirano 5.9.2014). Dostopno na naslovu:  
[http://www.ekosklad.si/dl/R/14/24/24SUB-OB14\\_\\_1\\_JavniPoziv.pdf](http://www.ekosklad.si/dl/R/14/24/24SUB-OB14__1_JavniPoziv.pdf)

Eko sklad. Javni poziv (online). 2013. (citirano 11.11.2013). Dostopno na naslovu: .  
[http://www.ekosklad.si/pdf/SUB2013/19SUB-OB13\\_\\_2\\_Vloga.pdf](http://www.ekosklad.si/pdf/SUB2013/19SUB-OB13__2_Vloga.pdf)

Eko sklad. Javni poziv (online). 2013. (citirano 5.9.2014). Dostopno na naslovu:  
[http://www.ekosklad.si/dl/R/14/24/24SUB-OB14\\_\\_2\\_Vloga\\_A-H.pdf](http://www.ekosklad.si/dl/R/14/24/24SUB-OB14__2_Vloga_A-H.pdf)