

2. znanstvena konferenca z mednarodno udeležbo

Konferenca VIVUS – s področja naravovarstva, kmetijstva, hortikulture in živilstva

»ZNANJE IN IZKUŠNJE ZA NOVE PODJETNIŠKE PRILOŽNOSTI«

24. in 25. april 2013, Biotehniški center Naklo, Strahinj 99, Naklo, Slovenija

2nd Scientific Conference with International Participation

Conference VIVUS – Environmentalism, Agriculture, Horticulture, Food Production and Processing

»KNOWLEDGE AND EXPERIENCE FOR NEW ENTREPRENEURIAL OPPORTUNITIES«

24th – 25th April 2013, Biotechnical Centre Naklo, Strahinj 99, Naklo, Slovenia

Stroški ogrevanja rastlinjakov pri proizvodnji okrasnih rastlin v Sloveniji

dr. Sabina Šegula

Biotehniški center Naklo, Slovenija, sabina.segula@guest.arnes.si

Izvleček

Globalna gospodarska kriza je sprožila veliko sprememb na svetovnem trgu. Vse več je velikih trgovskih verig, ki konkurirajo domačim majhnim podjetjem. To velja tudi v proizvodnji okrasnih rastlin in zadnja leta sledimo upad domače proizvodnje okrasnih rastlin. V kolikor slovenski vrtnarji ne zmanjšajo stroškov proizvodnje okrasnih rastlin, imajo resne probleme v konkurenčnosti cen sadik okrasnih rastlin. Ker je v Sloveniji klima po pokrajinah zelo različna, smo se odločili raziskati kako podnebni dejavniki vplivajo na stroške ogrevanja rastlinjakov. Ogrevanje je namreč največji materialni proizvodni strošek. Tako smo primerjali podatke najhladnejše (Gorenjska) in najtoplejše (Primorska) pokrajine, ker smo hoteli ugotoviti ali so razlike v stroških tudi statistično značilne. Podatke o materialnih stroških – ogrevanju smo pridobili z anketno metodo, kjer je sodelovalo 76 vrtnarij (Šegula, 2012). Podatke o klimi smo pridobili od Agencije RS za okolje. Nato smo s statističnim testom hi-kvadrat potrdili, da so razlike v stroških ogrevanja statistično značilne. Na Gorenjskem so stroški ogrevanja večji kot na Primorskem.

Ključne besede: stroški ogrevanja, proizvodnja okrasnih rastlin, raziskava trga, anketiranje, hi-kvadrat

Greenhouse heating costs in decorative plants production in Slovenia

Abstract

The global economic crisis has caused lots of changes in the world market. There are more and more chain stores competing with smaller local enterprises. This also refers to decorative plants production and consequently there's been an evident decrease in the local decorative plants production. Unless the Slovene gardeners find a solution for cutting their production costs, they may soon be no longer competitive with their seedlings prices. Considering the climate variations in Slovenia, we decided to research the climate factors impact on greenhouse heating costs; namely, heating does represent the biggest material production expense. Accordingly, a comparison has been made to find out statistically verified differences between the costs in the coldest (Gorenjska) and the warmest region (Primorska). Data on material heating costs have been collected by a questionnaire which involved 76 nurseries (Šegula, 2012), and climate information has been provided from Slovenian Environment Agency. By using hi-square method we have managed to confirm statistically verified differences in heating costs – they are higher in Gorenjska than Primorska region.

Key words: heating costs, decorative plants production, market research, questionnaires, hi-square

1 UVOD

Vrtnarije se vsak dan srečujejo z vedno večjimi vplivi globalizacije in tržnimi zakonitostmi na trgu okrasnih rastlin. Nič več ni varovanja domače proizvodnje z omejevanjem uvoza, trgovski centri se hitro širijo in prodajajo okrasne rastline po zelo nizkih cenah. Tuja konkurenca je vedno večja in iskanje različnih možnosti zmanjšanja proizvodnih stroškov je ena izmed rešitev za obstoj na tržišču.

1.1 OGREVANJE

Statistični urad RS je leta 2000 zbral podatke o ogrevanih površinah rastlinjakov v Sloveniji. V tej raziskavi so združene vse vrtnarije, pridelovalci zelenjave in okrasnih rastlin. Podatki pa lahko služijo za orientacijo.

Tabela 1: Zaščiteni prostori glede na ogrevane površine, Slovenija (Statistični urad Republike Slovenije, 2000.)

	Zmogljivost zaščitenih prostorov SKUPAJ	Ogrevane površine
površina (ha)	127,8	54,7

Tabela se nanaša na obdobje od 1.7.1999 do 30.6.2000, Slovenijo.

Na Statističnem uradu so leta 2000 zbrali tudi podatke porabe energije za ogrevanje rastlinjakov glede na vir ogrevanja. Ti podatki kažejo, da je kar 79,7% vrtnarij ogrevalo rastlinjake z kurilnim oljem (ekstra lahko). Ker cene naftnih derivatov permanentno rastejo, so stroški proizvodnje višji, hkrati pa predstavlja tak način ogrevanja veliko obremenitev okolja. Žal se v vrtnarijah še ne poslužujejo koriščenja alternativnih virov obnovljivih energij. Svetla izjema je podjetje Ocean Orchids, ki uporablja geotermalno energijo.

Tabela 2: Poraba energije za ogrevanje rastlinjakov in plastenjakov glede na vir ogrevanja (Statistični urad Republike Slovenije, 2000.)

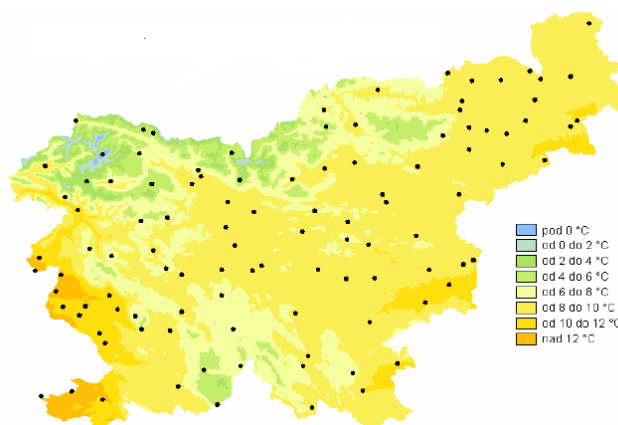
	Električna energija	Kurilno olje, ekstra lahko - za ogrevanje	Kurilno olje, težko - mazut	Les in odpadki	Premog	Termalna voda	Topla voda	Zemeljski plin (brez utekočinjenega plina)	Drugi plini
Energija za ogrevanje	917949	4736999	387500	334	31006	z	z	467429	98287
Pridelovalci	53	508	4	25	3	z	z	30	14
Deleži	8,3%	79,7	0,6	3,9	0,5	0	0	4,7	2,2

Tabela vsebuje podatke za Slovenijo, od 1.7.1999 do 30.6.2000.

Možnih je bilo več različnih virov ogrevanja pri enem pridelovalcu.

1.2 KLIMATOLOGRAFIJA V SLOVENIJI

Temperatura zraka je poleg padavin ena najpomembnejših meteoroloških spremenljivk, ki opredeljujejo klimo nekega območja. Na slikah je predstavljena prostorska porazdelitev povprečne temperature zraka za Slovenijo za izbrano obdobje 1961-1990, ki je po priporočilih Svetovne meteorološke organizacije (WMO) referenčno klimatološko obdobje (Agencija RS za okolje – Urad za meteorologijo, 2005. Pripravila: Damijana Marolt.)



Slika 1: Povprečna letna temperatura, obdobje 1961 – 1990 (Agencija RS za okolje – Urad za meteorologijo, 2005. Pripravila: Damijana Marolt.)

2 METODE

2.1 METODE ZBIRANJA PODATKOV

Pri raziskovalni nalogi smo uporabili metodo anketiranja. V anketo smo vključili 30,89 odstotkov vseh vrtnarj v Sloveniji. Do seznama anketirancev smo prišli s pomočjo obrtnega registra.

Za izvedbo raziskave smo najprej v letu 2009 izvedli poskusno anketiranje, kjer smo želeli, da se anketiranci opredelijo v kateri statistični regiji imajo vrtnarije. Zaradi nepoznavanja statističnih regij, anketiranci niso bili prepričani v kateri statistični regiji se vrtnarija nahaja. Ker je bila anketa anonimna nismo mogli zahtevati naslovov, na podlagi katerih bi naknadno locirali vrtnarije. Izkazalo se je, da je lociranje vrtnarj najlažje po zgodovinskih pokrajinah.

Tako smo Slovenijo razdelili na pokrajine: Gorenjsko, Primorsko, Notranjsko, Dolenjsko, Štajersko, Koroško in Prekmurje. Pri tem je prišlo pri primerjavah podatkov iz Statističnega urada Republike Slovenije do neskladja, saj ima urad zbrane podatke po statističnih regijah. Do novega neskladja smo prišli še pri uporabi podatkov iz obrtnega registra, po katerem smo pregledali razpršenost vrtnarj. Obrtna zbornica Slovenije ima namreč zbrane podatke po regijah obrtno-podjetniških zbornic. Tako smo pred primerjavo podatkov opravili prevedbe podatkov na osnovnih 7 pokrajin in nato analizirali rezultate. Za enostavno razdelitev po zgodovinskih pokrajinah smo se odločili zato, ker ljudje bolj poznajo meje omenjenih pokrajin kot pa meje statističnih regij oziroma regij obrtnih zbornic (Šegula, 2009).

Potek vzorčenja

Najprej smo preučili populacijo vrtnarj, ki imajo proizvodnjo okrasnih rastlin v rastlinjakih. V telefonskem imeniku je registriranih 246 vrtnarj. Ta številka nam je bila osnova za velikost populacije. To osnovo smo uporabili zato, ker so v telefonskem imeniku zajete vrtnarije, ki so registrirane pri obrtni zbornici kot obrt in tudi tiste vrtnarije, ki so prijavljene kot popoldanska obrt oz. s.p. (Šegula, 2009). Pokrajine so v Sloveniji različno razvite, tako smo podrobneje preučili tudi razpršenost vrtnarj po pokrajinah. Pokrajine so pri vzorčenju stratumi. Podatke za razpršenost vrtnarj smo dobili iz registra obrtne zbornice s pomočjo glavnega iskalnika dejavnosti – pridelava okrasnih rastlin. Pri analizi podatkov smo naleteli še na eno oviro, saj se območja obrtne zbornice razlikujejo od zgodovinskih pokrajin in statističnih regij. Tako smo morali najprej karte območij primerjati in temu ustrezno prilagoditi podatke. Ob podrobnejšem pregledu osnovnega seznama vrtnarj, ki smo ga dobili v registru obrtne zbornice, smo ugotovili, da so v kategorijo vrtnarj zavedena tudi podjetja, ki se ukvarjajo s cvetličarsko dejavnostjo, trgovine z vrtnarskim orodjem, podjetja za načrtovanje zasaditev ipd (Obrtni register).

Tabela 3: Pretvorba podatkov statističnih regij v zgodovinske pokrajine – iz ankete na statistične regije (Šegula, 2009)

Zgodovinske regije	Statistične regije
Gorenjska	Gorenjska, Zasavska, 1/3 Osrednjeslovenska
Notranjska	1/3 Osrednjeslovenska, Notranjsko-kraška, 1/4 Obalno-kraška, 1/5 goriške
Goriška	3/4 Obalno-kraška, 4/5 Goriška
Koroška	1/2 Koroška
Dolenjska	1/3 Osrednjeslovenska, 1/2 Spodnjeposavska, Jugovzhodna Slovenije
Štajerska	1/2 Koroška, Savinjska, Podravska, 1/2 Spodnjeposavska, 1/3 Pomurska
Prekmurje	2/3 Pomurska

Dodatne podatke, ki smo jih potrebovali v raziskavi smo pridobili s pomočjo Statističnega urada RS.

Zaradi sezonskega značaja pridelave okrasnih rastlin smo raziskavo načrtovali tako, da smo anketo izpeljali februarja 2011 pred glavno sezono. Za to časovno obdobje smo se odločili zaradi izkušenj, ki smo jih dobili v raziskavi leta 2009 (Šegula, 2009), ko smo anketo izvajali v času največje sezone (maja) in marsikateri vrtnarji niso sodelovali zaradi preobilice dela. Vzorčenje vrtnarjev smo v prvi fazi izpeljali naključno. Nato smo preverili razpršenost vrtnarjev po pokrajinah in ponovili v drugi fazi stratificirano vzorčenje.

Kljub boljšemu terminu raziskave sodelovanje vrtnarjev ni bilo zadovoljivo. Zato smo v maju ponovno poklicali vse uporabnike fitofarmaceutskih sredstev, ki smo jih imeli na seznamu FURS-a. Tako smo izvedli anketiranje še v tretji fazi, kjer vzorčenje ni bilo naključno, saj smo imeli cilj, da zajamemo v raziskavi vsaj 20 odstotkov populacije.

Izvajanje ankete je potekalo na različne načine: po klasični pošti, po elektronski pošti in faxu. Uporabili smo tudi spletni program eSurveyspro in telefon.

2.2 STATISTIČNA METODA ANALIZE PODATKOV

Pri oblikovanju vprašanj smo uporabili zaprti tip vprašanj, saj je tako podatke lažje statistično analizirati. Za statistično analizo hi – kvadrat, smo nato podatke rangirali v dva razreda: delež stroškov ogrevanja do vključno 40 odstotkov in od 41 do 80 odstotkov. Nad 80 odstotkov smo zanemarili, saj ni vrtnarjev, kjer bi delež stroškov ogrevanja presegel 80 odstotkov.

χ^2 - porazdelitev je pomembna pri sklepanju o varianci spremenljivke σ_γ^2 , če ocenjujemo varianco iz vzorčnih podatkov. Če so vrednosti $\gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_n$ spremenljivke Y izbrane s slučajnim vzorcem iz populacije, v kateri se spremenljivka Y porazdeljuje normalno s parametroma μ_γ in σ_γ^2 , njuni vrednosti pa ocenjujemo z vzorcem z ocenama $\bar{\gamma}$ in s_γ^2 , se izračunano razmerje:

$$\frac{1}{\sigma_\gamma^2} \sum_{i=1}^n \left(\gamma_i - \bar{\gamma} \right)^2 = \frac{(n-1)s_\gamma^2}{\sigma_\gamma^2}$$

porazdeljuje po χ^2 - porazdelitvi z $n - 1$ stopnjami prostosti. Z drugimi besedami, razmerje:

$$\chi^2 = \frac{(n-1)s_\gamma^2}{\sigma_\gamma^2}$$

se porazdeljuje v χ^2 - porazdelitvi z $m = n - 1$ stopnjami prostosti (Košmelj in Rován, 2000).

Pri izračunih smo upoštevala izračune brez in z Yates-ovo korekcijo. Rezultati z Yates-ovo korekcijo so bolj natančni in so primeri, kjer so statistične razlike po izračunih brez korekcije statistično značilne, medtem ko ob upoštevanju Yates-ove korekcije ne.

Yates-ovo korekcijo izvedemo tako, da za 0,5 zmanjšamo vsako opaženo (dejansko) frekvenco, ki je večja od pričakovane; opaženo (dejansko) frekvenco, ki je manjša od pričakovane pa za 0,5 povečamo. Večina statistikov priporoča uporabo Yates-ove korekcije v primerih, ko delamo s takoimenovanimi 2·2 tabelami, a tudi kadar delamo z drugimi tabelami, npr.: 2·3, itd., če se v katerikoli celici pojavi pričakovana frekvenca manjša od 5 (Petz, 1997). V tej raziskavi gre torej za tabele 2·2 in tudi pričakovana frekvenca je večkrat manjša od 5.

3 REZULTATI

Stroški ogrevanja predstavljajo največji delež proizvodnih stroškov. Tako smo po posameznih regijah podrobneje analizirali stroške ogrevanja vrtnarij z balkonskim cvetjem. Podatki so prikazani v tabeli 3. Po pričakovanjih je delež vrtnarij, ki imajo najnižje stroške ogrevanja, največji v Primorski regiji, ki je najtoplejša regija. Kar 80 odstotkov vrtnarjev s Primorske regije je potrdilo, da je delež stroškov ogrevanja manjši od 20 odstotkov vseh stroškov. Najmanj vrtnarij, ki imajo malo stroškov

ogrevanja, je v Prekmurju (11,11 odstotka), na Koroškem (14,29 odstotka) in na Gorenjskem (23,08 odstotka).

Če pogledamo stanje v globalu, je malo več kot tretjina vrtnarij (36,84 odstotka), kjer predstavljajo stroški ogrevanja do 20 odstotkov vseh stroškov. Enak delež vrtnarij (36,84 odstotka) je zastopan tudi v naslednjem velikostnem razredu, ko stroški ogrevanja predstavljajo od 21 do 40 odstotkov vseh stroškov. Petina vrtnarij (21,05 odstotka) ima višje stroške ogrevanja, ki predstavljajo od 41 do 60 odstotkov vseh stroškov. Ne moremo komentirati odgovorov 5,26 odstotka vrtnarij z balkonskim cvetjem, kjer so vprašani potrdili, da njihovi stroški ogrevanja predstavljajo več kot 61 odstotkov vseh stroškov. Tako visoki stroški ogrevanja so zaskrbljujoči in v teh vrtnarijah so nujni ukrepi za zmanjšanje teh stroškov.

Tabela 4 : Stroški ogrevanja vrtnarij z balkonskim cvetjem po obsegu in deležih v odstotkih, 2011 (Šegula, 2012)

Stroški ogrevanja vrtnarij z balkonskim cvetjem po obsegu in deležih v odstotkih												
Pokrajina	Št. vrtnarij	0-20		21-40		41-60		61-80		81-100		Skupaj (%)
		Št.	Delež (%)	Št.	Delež (%)	Št.	Delež (%)	Št.	Delež (%)	Št.	Delež (%)	
Gorenjska	13	3	23,08	4	30,77	5	38,46	1	7,69	0	0,00	100
Štajerska	18	8	44,44	9	50,00	1	5,56	0	0,00	0	0,00	100
Prekmurje	9	1	11,11	8	88,89	0	0,00	0	0,00	0	0,00	100
Koroška	7	1	14,29	3	42,86	3	42,86	0	0,00	0	0,00	100
Notranjska	14	7	50,00	2	14,29	3	21,43	2	14,29	0	0,00	100
Primorska	5	4	80,00	0	0,00	1	20,00	0	0,00	0	0,00	100
Dolenjska	10	4	40,00	2	20,00	3	30,00	1	10,00	0	0,00	100
Skupaj	76	28	36,84	28	36,84	16	21,05	4	5,26	0	0,00	100

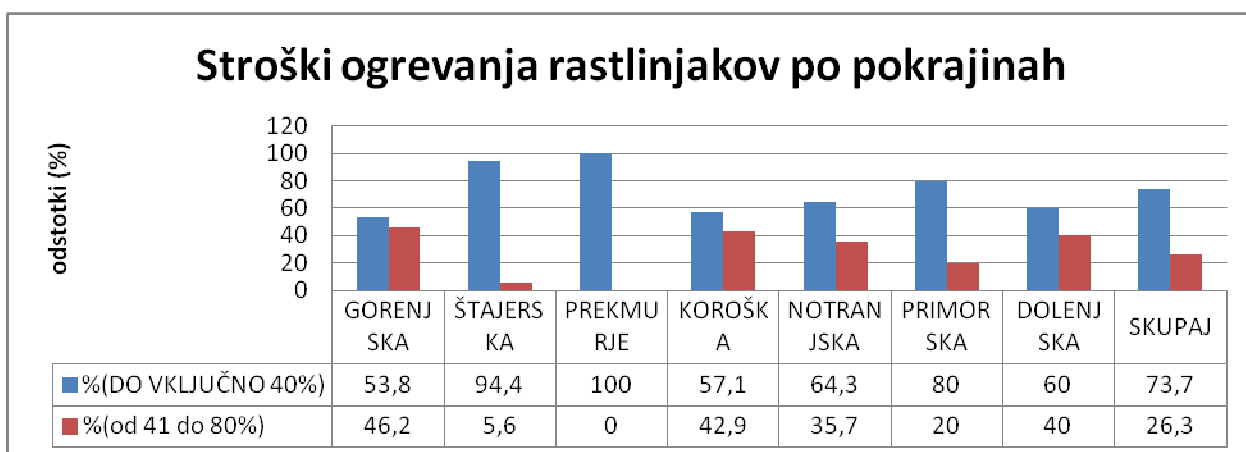
Stroški ogrevanja vrtnarij so relativno visoki. 36,84 odstotkov vrtnarij je potrdilo, da predstavljajo stroški ogrevanja med 21 in 40 odstotkov vseh materialnih stroškov in kar 26,31% vrtnarij potrjuje, da predstavlja ogrevanje od 41 do 60 odstotkov materialnih stroškov. To je seveda odraz najbolj razširjene uporabe kurilnega olja. Primerjava z drugimi deželami je težka, saj je obseg ogrevanja pogojen s klimo. Tako so v raziskavah na Floridi (Hodges in sod., 2003) in Bangladešu (Haque in sod., 2007) stroški ogrevanja takorekoč zanemarljivi (pod 5%). Ker smo se odločili raziskati vpliv klime na stroške ogrevanja in preveriti, ali so tudi statistične razlike med najbolj hladno in najbolj toplo pokrajino v Sloveniji, smo na osnovi klime v Sloveniji najprej

določili ti dve pokrajini. Tako je najhladnejša klima na Gorenjskem, najtoplejša pa na Primorskem.

Zanimalo nas je, ali je poleg opremljenosti rastlinjaka tudi klima pomemben faktor pri višini stroškov ogrevanja. Podatke smo pripravili tako, da smo oblikovali dva razreda, ki sta po velikostnem rangju približno enaka. Ta dva razreda sta: stroški ogrevanja do vključno 40 odstotkov materialnih stroškov in stroški ogrevanja od 41 do 80 odstotkov materialnih stroškov.

Tabela 5 : Kolikšen del materialnih stroškov predstavljajo stroški ogrevanja rastlinjakov za vzgojo okrasnih rastlin, rangirana v dva razreda, 2011

	ŠT. VRTNARIJ	DO VKLJUČNO 40%	%(DO VKLJUČNO 40%)	od 41 do 80%	%(od 41 do 80%)	81% in več	%(81% in več)
GORENJSKA	13	7	53,8	6	46,2	0	0
ŠTAJERSKA	18	17	94,4	1	5,6	0	0
PREKMURJE	9	9	100	0	0	0	0
KOROŠKA	7	4	57,1	3	42,9	0	0
NOTRANJSKA	14	9	64,3	5	35,7	0	0
PRIMORSKA	5	4	80	1	20	0	0
DOLENJSKA	10	6	60	4	40	0	0
SKUPAJ	76	56	73,7	20	26,3	0	0



Slika 2: Grafični prikaz kolikšen del materialnih stroškov predstavljajo stroški ogrevanja rastlinjakov za vzgojo okrasnih rastlin, rangirana v dva razreda, 2011

Preverjanje hipoteze : Delež stroškov ogrevanja na Gorenjskem je večji kot na Primorskem (brez Yates – ove korekcije)

Tabela 6: Izračun statističnih razlik med stroški ogrevanja na gorenjskem in primorskem brez Yates-ove korekcije

		ODGOVORI		
		GORENJSKA	PRIMORSKA	SKUPAJ
DO VKLJUČNO 40%	f0	7	4	11
	ft	$(13*11)/18 = 7,9444$	$(5*11)/18 = 3,0555$	
	f0 - ft	$7 - 7,9444 = -0,9444$	$4 - 3,0555 = 0,9444$	
	$(f0 - ft)^2$	0,8918	0,8919	
	$(f0 - ft)^2 / ft$	0,1122	0,2919	
NAD 40%	f0	6	1	7
	ft	$(13*6)/18 = 4,3333$	$(5*7)/18 = 1,9444$	
	f0 - ft	$6 - 4,3333 = 1,6666$	$1 - 1,9444 = -0,9444$	
	$(f0 - ft)^2$	2,7777	0,8918	
	$(f0 - ft)^2 / ft$	0,6410	0,4586	
		13	5	18
$\chi^2 = 0,1122 + 0,2919 + 0,6410 + 0,4586 = 1,5037$				

$$\chi^2_{IZRAČ} = 1,5037$$

$$SP = 1$$

$$\chi^2_{0,05;1} = 3,841$$

$$\chi^2_{(IZRAČZRAČ)} > \chi^2_{0,05;1}$$

Delovna hipoteza:

Ho: stroški ogrevanja na gorenjskem = stroški ogrevanja na primorskem

Ho: hipotezo ovržemo; med pokrajinama so statistično značilne razlike

Preverjanje hipoteze : Delež stroškov ogrevanja na Gorenjskem je večji kot na Primorskem (z Yates – ovo korekcijo)

Tabela 7: Izračun statističnih razlik med stroški ogrevanja na gorenjskem in primorskem z Yates-ovo korekcijo

		ODGOVORI		
		GORENJSKA	PRIMORSKA	SKUPAJ
DO VKLJUČNO 40%	f0	7	4	11
	ft	$(13*11)/18 = 7,9444$	$(5*11)/18 = 3,0555$	
	f0 z Y korekcijo	6,5	3,5	
	f0 - ft	$6,5 - 7,9444 = -1,4444$	$3,5 - 3,0555 = 0,4445$	
	$(f0 - ft)^2$	2,0862	0,1975	
	$(f0 - ft)^2 / ft$	0,2626	0,0646	
NAD 40%	f0	6	1	7
	ft	$(13*6)/18 = 4,3333$	$(5*7)/18 = 1,9444$	
	f0 z Y korekcijo	5,5	1,5	
	f0 - ft	$5,5 - 4,3333 = 1,1667$	$1,5 - 1,9444 = -0,4444$	
	$(f0 - ft)^2$	1,3611	0,1974	
$(f0 - ft)^2 / ft$	0,3141	0,1015		
		13	5	18
$\chi^2 = 0,2626 + 0,0646 + 0,3141 + 0,1015 = 0,7428$				

$$\chi^2_{IZRAČ} = 0,7428$$

$$SP = 1$$

$$\chi^2_{0,05;1} = 3,841$$

$$\chi^2_{(IZRAČZRAČ)} > \chi^2_{0,05;1}$$

Delovna hipoteza:

Ho: stroški ogrevanja na gorenjskem = stroški ogrevanja na primorskem

Ho: hipotezo ovržemo; med pokrajinama so statistično značilne razlike.

Z izračunom tako z ali brez Yates-ove korekcije je preverjanje z χ^2 -metodo pokazalo, da so statistično značilne razlike med stroški ogrevanja na Gorenjskem in Primorskem. Iz tega je razvidno, da so na Gorenjskem res višji stroški ogrevanja zaradi hladnejše klime. Poleg klime pa na višino stroškov ogrevanja vpliva vir energije, ali je rastlinjak plastenjak ali steklenjak, je izvedba novejša in je tesnenje dobro in še mnogo drugih faktorjev, ki prispevajo k izgubam toplote. Pomembno je tudi kakšne okrasne rastline gojijo, saj temperaturno bolj zahtevne rastline zahtevajo posledično višje temperature in so tako stroški ogrevanja višji.

4 ZAKLJUČEK

Zanimivo je, da kljub dejstvu, da cene naftnih derivatov rastejo, ima po podatkih statističnega urada RS kar 80 odstotkov vrtnarij ogrevanje na lahko kurilno olje. Pri ogrevanju rastlinjakov smo analizirali trditev, da klima vpliva na stroške ogrevanja. Glede na klimatsko karto smo primerjali najbolj hladno pokrajino Gorenjsko z najbolj toplo pokrajino Primorsko. Pri stroških ogrevanja moramo upoštevati še mnoge druge dejavnike, ki vplivajo na toplotne izgube. Tako na primer prihaja do večjih toplotnih izgub pri plastenjakih kot pri steklenjakih. Vendar podatki kažejo, da je gradnja steklenjakov v Sloveniji ovirana. Ne samo, da je investicijski kapital pri steklenjakih bistveno višji kot pri plastenjakih, probleme predstavljajo administrativni postopki pridobitve lokacijskega in gradbenega dovoljenja.

Hipotezo, da so stroški pridelave, predvsem stroški ogrevanja, manjši v primorski regiji kot v drugih regijah s hladnejšim podnebjem, smo potrdili. Primerjali smo stroške ogrevanja na Primorskem in stroške ogrevanja na Gorenjskem. Primorska ima najtoplejšo klimo, Gorenjska pa najhladnejšo. Ugotovili smo, da je 80 odstotkov anketiranih vrtnarij na Primorskem odgovorilo, da stroški ogrevanja predstavljajo do 20 odstotkov vseh materialnih stroškov. Medtem je 30,77 odstotkov anketiranih vrtnarjev gorenjskih vrtnarij potrdilo, da stroški ogrevanja predstavljajo med 21 in 40 odstotkov vseh materialnih stroškov, še več, kar 46,15 odstotkov vseh vprašanih gorenjskih vrtnarij je odgovorilo, da ti stroški predstavljajo več kot 41 odstotkov materialnih stroškov.

Iz navedenih rezultatov sklepamo, da je vrtnarstvo bolj perspektivna panoga na Primorskem kot na Gorenjskem. Z manjšimi stroški ogrevanja so primorski vrtnarji bolj konkurenčni, saj je njihova lastna cena okrasnih rastlin lahko nižja.

5 VIRI

Agencija RS za okolje – Urad za meteorologijo, 2005; pripravila Damijana Marolt, http://www.arso.gov.si/vreme/poro%C4%8Dila%20in%20projekti/dr%C5%BEavna%20slu%C5%BEba/Povprecna_temperatura_zraka_v_obdobju_1961-1990.pdf

Haque M. A., Monayem Miah M. A., Rashid M. A. 2007. An economic study of plant

nursery business in Gazipur and Jessore districts of Bangladesh, Bangladesh J. Agricultural Research, 32, 3: 375–385

Hodges A. W., Haydu J. J. 2003. A financial appraisal of Florida's environmental horticulture industry. Journal of American Academy of Business, Cambridge. Hollywood, mar. 2003, 2, 393: 7
<http://proquest.umi.com.nukweb.nuk.uni.lj.si/pqdweb?did=288012781&sid=1&Fmt=4&clientId=16601&RQT=309&VName=PQD> (5. avg. 2008)

Košmelj B., Rovan J., 2000. Statistično sklepanje. Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta, Ljubljana: 301 str.

Obrtni register. Obrtno – podjetniška zbornica Slovenije. Pridelava okrasnih rastlin, sekcija cvetličarjev in vrtnarjev
<http://www.ozs.si/Ponudba/Registri/Obrtniregister.aspx> (8. jan. 2010)

Petz B., 1997. Osnove statističke metode za nematematičare. Naklada Slap, Jastrebarsko, 384 str.

Statistični urad RS. 2006. Izobrazba: pridelovalci skupaj.
http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=1512433S&ti=&path=../Database/Okolje/15_kmetijstvo_ribistvo/04_rastlinska_pridelava/02_15124_popis_vrtnarstva/&lang=2 (12. mar. 2011)

Statistični urad RS. 2000. Popis vrtnarstva Slovenija. Ljubljana, Statistični urad RS: 50 str.
<http://www.stat.si/doc/pub/rr-765-01.pdf>

Šegula S. 2009. Analiza dohodkovnega položaja slovenskih vrtnarij z okrasnimi rastlinami. Magistrsko delo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo: 128 str.

Šegula S. 2012. Model za oceno ekonomičnosti pridelave okrasnih rastlin na različnih območjih Slovenije. Doktorska disertacija. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo: 176 str.