

Mestna občina Celje
Komisija Mladi za Celje



Vpliv vremena na pridelek v kmetijstvu v letu 2014

RAZISKOVALNA NALOGA

AVTORICI

Tjaša Kotnik in Tija Pilih

MENTORICA

Tatjana Hedžet

Celje, marec 2015.

Osnovna šola Vojnik

Vpliv vremena na pridelek v kmetijstvu v letu 2014

RAZISKOVALNA NALOGA

Avtorici: Tjaša Kotnik, 9. c

Mentorica: Tatjana Hedžet

Tija Pilih, 9. c

Lektorica: Amalija Kožuh

Mestna občina Celje, Mladi za Celje

Celje, marec 2015.

Kazalo

1. UVOD	7
1.1 Namen in hipoteze raziskovalne naloge	7
1.2 Raziskovalne metode	7
2. TEORETIČNI DEL	8
2.1 Kmetijstvo	8
2.1.1 Kmetijstvo v Občini Vojnik	8
2.1.2 Kmetijstvo v letu 2014	9
2.2 Vreme in podnebje	9
2.3 Vreme in višina padavin v letu 2014	10
2.3.1 Vreme 2014	10
2.3.2 Višina padavin 2014	12
2.3.3 Meteorološka postaja Vojnik	12
2.4 Agrometeorološki pregled leta 2014	13
3. RAZISKOVALNI DEL	14
3.1 Primerjava temperature zraka in vlažnosti v Celju in Vojniku	14
3.2 Primerjava višine padavin v Vojniku in Celju – Medlog 2014	17
3.3 Intervju z g. Marjanom Kovačem, predsednikom Kmetijske zadruga Celje	18
3.4 Kmetija Brezovšek	20
3.5 Mirosan	22
3.6 Vrtnine na domačem vrtu	23
4. UGOTOVITVE IN ZAKLJUČEK	25
5. VIRI IN LITERATURA	27
6. PRILOGE	28

Kazalo slik

Slika 1: Karta Občine Vojnik	8
Slika 2: Karta Celje – Medlog in Vojnik – Konjsko in medsebojna zračna razdalja.....	14
Slika 3: Merilnik temperature in vlažnosti zraka	14
Slika 4: Merilni listek temperature in vlažnosti v Vojniku, na Konjskem, 20. 12. 2014.....	15
Slika 5: Raziskovalki in Marjan Kovač.....	18
Slika 6: Kmetija Brezovšek.....	20
Slika 7: Bali sena na skednju.....	21
Slika 8: Mladi telički na kmetiji Brezovšek	21
Slika 9: Najmlajša Ines Brezovšek.....	22
Slika 10: Nasad jabolk.....	23
Slika 11: Primerjava velikosti jabolk vrste idared	23
Slika 12: Po nalivu na domačem vrtu septembra 2014	24
Slika 13: Gnila buča na vrtu	24

Kazalo tabel

Tabela 1: Kmetijska gospodarstva in raba kmetijskih zemljišč v Občini Vojnik leta 2000 in 2010.....	9
Tabela 2: Lestvica najtoplejših in najhladnejših let v Sloveniji v obdobju 1961–2014.....	11
Tabela 3: Lestvica najbolj in najmanj namočenih let v Sloveniji v obdobju 1961–2014	12
Tabela 4: Primerjava temperature in vlažnosti, 20. 10. 2014.....	15
Tabela 5: Primerjava temperature in vlažnosti, 20. 11. 2014.....	15
Tabela 6: Primerjava temperature in vlažnosti, 20. 12. 2014.....	16
Tabela 7: Primerjava temperature in vlažnosti, 20. 1. 2014.....	16
Tabela 8: Primerjava temperature in vlažnosti, 20. 2. 2014.....	16
Tabela 9: Primerjava količine padavin v Vojniku in Celju v letu 2014.....	17
Tabela 10: Primerjava deževnih dni v letu 2014 v Vojniku in Celju.....	17
Tabela 11: Potrditev hipotez	25

Kazalo grafov

Graf 1: Odklon letne povprečne temperature zraka v Sloveniji od leta 1961 glede na povprečje obdobja 1981 do 2010	11
Graf 2: Število dni s padavinami v Vojniku v letu 2014.....	18

Kazalo prilog

Priloga 1: Merilni list s temperaturo zraka in vlažnostjo zraka, 20. 10. 2014- 26. 10. 2014	28
Priloga 2: Merilni list s temperaturo zraka in vlažnostjo zraka, 17. 11. 2014- 23. 11. 2014 ...	28
Priloga 3: Merilni list s temperaturo zraka in vlažnostjo zraka, 15. 12. 2014- 21. 12. 2014 ...	29
Priloga 4: Merilni list s temperaturo zraka in vlažnostjo zraka, 19. 1. 2015- 25. 1. 2015	29
Priloga 5: Merilni list s temperaturo zraka in vlažnostjo zraka, 16. 2. 2015- 22. 2. 2015	30

ZAHVALA

Zahvaljujeva se:

- svoji mentorici gospe Tatjani Hedžet za usmerjanje pri raziskovanju in pomoč pri izdelavi raziskovalne naloge;*
- gospodu in gospe Brezovšek, da sta nas popeljala po njihovi kmetiji;*
- gospodu Marjanu Kovaču, predsedniku Kmetijske zadruga Celje, d. o. o., za opravljen intervju;*
- gospodu Vladislavu Korberju, direktorju podjetja Mirosan, d. o. o.;*
- gospe Amaliji Kožuh za jezikovni pregled naloge.*

POVZETEK

Namen raziskovalne naloge je predstaviti bistvene značilnosti, prednosti, slabosti oziroma vpliv vremena na pridelek v kmetijstvu v letu 2014. Raziskovali smo, s kakšnimi težavami so se srečevali pridelovalci v okolici Vojnika, o težavah, ki so jih imeli pri obdelovanju in spravilu pridelka, ter kako so bili zadovoljni s pridelkom.

Kmetijstvo je zelo odvisno od naravnih dejavnikov: reliefa, zgradbe tal, hidroloških razmer in čedalje bolj vremenskih pojavov, ki vplivajo na pridelavo pridelkov. Seveda pa imajo vpliv tudi družbeni dejavniki (prebivalstvo, odseljevanje mladih s podeželja, deagrarizacija, industrija, politika ...). Povezanost med njimi pa vpliva na razvoj kmetijstva.

Primerjali smo podnebne spremenljivke, temperaturo zraka, količino padavin in vlažnost zraka v Vojniku s povprečjem.

Ugotovili smo, da je bilo leto 2014 rekordno toplo in zelo mokro, da smo imeli zelo veliko deževnih dni. Najbolj mokro je bilo meseca septembra. Leto 2014 ni bilo naklonjeno kmetovanju, kajti pojavljale so se težave pri obdelovanju in spravilu pridelka, tako da je bila samo količina pridelka, a brez kvalitete. Na pridelkih so se pojavljale tudi različne bolezni.

O povprečnem vremenu več ne moremo govoriti, kajti vsako leto opazamo večja odstopanja (poplave, žled, neurja, toča, suše, močno deževje ...). Posledica le-tega pa ni le velika škoda, ampak tudi težava pri načrtovanju dejavnosti za naslednje leto.

Summary

The purpose of the research is to present the main characteristics, advantages, disadvantages and the impact of weather on crop agriculture in 2014. We have studied the difficulties faced by producers in Vojnik neighbourhood, the problems that they have both in processing and harvesting the crop, and how they were satisfied with the crop.

Agriculture is highly dependent on natural factors (terrain, buildings, soil, hydrological conditions and the weather phenomena which increasingly affect crop production), and the social factors (the population, the emigration of young people from rural countryside, the industry, the policy. ..), and the connection between them has an impact on the development of agriculture.

We have compared the climate variables, air temperature, rainfall, humidity of the air in Vojnik with the average.

We have found out that the year 2014 was recorded as very warm and wet because we had a lot of rainy days. The wettest was September. Year 2014 was not inclined for farming, because there have been problems in the processing and harvesting of the crop, only quantity was noticed, but no QUALITY. There also occurred a variety of diseases in crops.

There is longer possible to talk about the average weather , because every year we see unusual weather conditions (floods, ice, storms, hail, drought, heavy rains ...) The result of them is not only a great damage but there's also the difficulty in planning activities for the following year.

1. UVOD

Leto 2014 je bilo zelo ekstremno, prizadeli so nas številni vremenski dogodki, ki so povzročali tudi škodo. Najbrž si bomo v tem letu zapomnili vsi februarski žled, veliko dežja, neurja s točo in močnim vetrom ter pogostost številnih poplav. Veliko težav je bilo tudi v kmetijstvu pri pridelavi pridelkov.

Na kakovost in proizvodnjo pridelkov v kmetijstvu vpliva seveda veliko dejavnikov, med njimi pa najbolj nepredvidljivo vreme in prav ta naravni dejavnik nas je spodbudil, da raziščemo njegov vpliv v letu 2014.

1.1 Namen in hipoteze raziskovalne naloge

Namen raziskovalne naloge je bil ugotoviti vpliv vremena v letu 2014 na pridelke v kmetijstvu, količino padavin in število deževnih dni v Vojniku v letu 2014 ter kolikšna je bila povprečna temperatura zraka v Vojniku in njegovi okolici.

S pomočjo strokovne literature, podatkov Agencije RS za okolje in intervjujev s pridelovalci na kmetijskih zemljiščih želimo ugotoviti, kakšno je bilo vreme in pridelek v letu 2014 ter vpliv vremena na kakovost pridelka.

Predvidevali smo:

- da je povprečna temperatura zraka v letu 2014 nižja kot v letu 2013;
- da je količina padavin v letu 2014 največja do sedaj;
- da je temperaturna razlika v Celju in Vojniku največ 1°C;
- da je bilo v letu 2014 v Vojniku več deževnih dni kot dni brez dežja;
- da so kmetje imeli zelo slabo letino;
- da so imeli pridelovalci pridelkov probleme s spravilom pridelkov;
- da so jabolka po velikosti to leto večja kot prejšnja leta;
- da je bilo leto 2014 zelo neugodno za pridelavo vrtnin.

1.2 Raziskovalne metode

Raziskovalno delo je nastajalo s pomočjo terenskega in kabinetnega dela. Terensko delo je bilo sestavljeno iz opazovanja pokrajine oziroma kmetijskih površin, meritev podnebnih dejavnikov, obiskov kmetij, fotografiranja, zapisovanja zanimivosti ipd.

Kabinetno delo je vključevalo pregled obstoječih podatkov, primerjave podatkov, pridobivanje statističnih podatkov, tabeliranje podatkov in prikaz podatkov z grafi ter analizo podatkov s terena.

2. TEORETIČNI DEL

2.1 Kmetijstvo

Kmetijstvo je ena od najbolj razširjenih in seveda najstarejših dejavnosti, ki skrbi za prehrano prebivalstva, ki narašča in ima tudi velik pomen za različne surovine za industrijsko predelavo.

Nekatere osnovne dejavnosti kmetijstva so: poljedelstvo, živinoreja, sadjarstvo, vinogradništvo, vrtnarstvo in ekološko kmetijstvo.

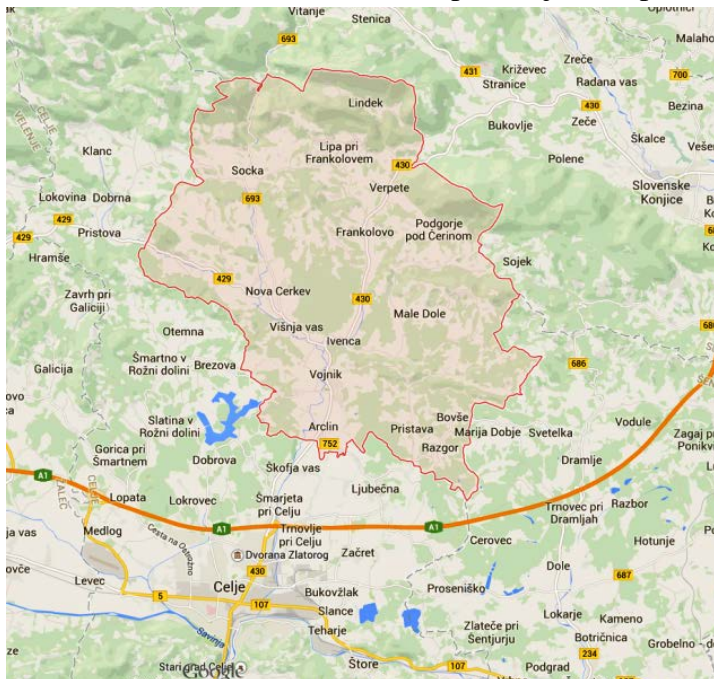
Pogoji za kmetijstvo se razlikujejo po posameznih območjih. Na kmetijstvo vplivajo naravni in družbeni dejavniki.

Naravni dejavniki so: relief, nadmorska višina, rodovitnost prsti, količina padavin, obsevanje sonca, temperatura zraka in tal itd.

Družbeni dejavniki pa so: prebivalstvo, odseljevanje mladih s podeželja, deagrarizacija, industrija, politika itd.

2.1.1 Kmetijstvo v Občini Vojnik

Površina Občine Vojnik je z geografskega pogleda prehodna pokrajina, kjer se stikata predalpski in panonski svet. Na razporeditev kmetijskih in gozdnih tal vpliva pester in razčlenjen gričevnat svet z vmesnimi dolinami, ki so bolj ali manj široke, z raznoliko kamninsko sestavo in s celinskim podnebjem z vplivom mediteranskega podnebja.



Slika 1: Karta Občine Vojnik

Vir: <https://www.google.si/maps/place/Vojnik/@46.2966714,15.2626995,12z/data=!4m2!3m1!1s0x47657ba157a727f1:0x56ec410a75ffe00>

Površina Občine Vojnik je 75,3 m², število prebivalcev je približno 8700.

Tabela 1: Kmetijska gospodarstva in raba kmetijskih zemljišč v Občini Vojnik leta 2000 in 2010

OBČINA Vojnik		
MERITVE	2000	2010
Število kmetijskih gospodarstev	580	524
Delež kmetijskih zemljišč v uporabi glede na celotno površino občine (v %)	33,3	30,2
Delež površine njiv glede na kmetijsko zemljišče v uporabi (v %)	22,2	19,2
Delež kmetijskih gospodarstev z 10 ali več hektarov kmetijskih zemljišč v uporabi (v %)	3,8	7,3

V Občini Vojnik se je število kmetijskih gospodarstev v obdobju 10 let od 2000 do 2010 zmanjšalo za približno 10 %. Tudi delež njiv je upadel. Zmanjšal se je tudi delež kmetijskih zemljišč v uporabi glede na celotno površino občine. Zelo pa se je povečal delež kmetijskih gospodarstev z 10 ha ali več kmetijskih zemljišč. [1]

2.1.2 Kmetijstvo v letu 2014

Kmetijski inštitut Slovenije je 14. 1. 2015 za Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano pripravil jesensko poročilo »Ocena stanja v kmetijstvu v letu 2014«.

Glavne značilnosti poročila:

- Težavne vremenske razmere v letu 2014, obilne padavine so povzročile večji pojav boleznih in škodljivcev, težave pri obdelovanju talnih površin in spravilu pridelka ter vplivale na kakovost pridelkov, ki ni bila najboljša.
- V primerjavi z letom 2013 pa je bila količinsko precej boljše pri večini pridelkov in tudi od prejšnjih let.
- Površina kmetijske obdelovalne zemlje se ni bistveno spremenila, le površina njiv s hmeljem se je povečala za 11 % in krompirja za 9 %. Pri žitu je bilo posejane več koruze, pri oljnicah se je zmanjšala površina oljne ogrščice, povečala pa površina buč.
- V primerjavi z letom 2013 je skupni pridelek hmelja in krompirja za polovico večji, za tretjino večji pa je pridelek žit in oljnic. Letina je bila dokaj povprečna v sadjarstvu in vinogradništvu v primerjavi z letom 2013; vendar je bila kakovost grozdja zaradi gnitja in slabšega dozorevanja podpovprečna. [2]

2.2 Vreme in podnebje

Vreme posredno in neposredno vpliva na veliko aktivnosti in je pomemben del naravnega okolja. Najbolj smo na vreme pozorni, ko prizadene in ogroža naše imetje, varnost pa tudi naša življenja. Takšni vremenski pojavi so: toča, žled, pozeba, močni nalivi, neurja, poplave.

Podnebje predstavlja skupno značilnost vremena v nekem kraju in ga ponavadi opišemo s povprečnimi in ekstremnimi vrednostmi meteoroloških spremenljivk.

Pojma vreme in podnebje smo poiskali v učbeniku za geografijo v srednji šoli, kjer je vreme: »trenutno stanje v ozračju na določenem kraju. Spreminja se že v zelo kratkem časovnem obdobju« (Kunaver, 2000), podnebje pa definira kot: » povprečno vremensko stanje v daljšem obdobju oziroma povprečen letni potek vremena v določenem kraju ali pokrajini« (Kunaver, 2000). Razlika med vremenom in podnebjem je v dolžini opazovanja. [3]

Na območju Slovenije je za opazovanje vremena pristojen ARSO – Agencija RS za okolje, ki je v sestavi Ministrstva za okolje in prostor. Njen namen je, da spremlja, napoveduje naravne pojave, opozarja na nevarne naravne vremenske pojave in analizira vremenske podatke.

Na celotnem ozemlju Slovenije ima ARSO razporejenih 13 glavnih meteoroloških postaj, kjer meteorologi vsak dan opazujejo vremenske razmere in beležijo vremenske podatke. Celje – Medlog je ena izmed teh 13 postaj. Padavinskih postaj pa je 167, ena je postavljena tudi v Vojniku.

Povprečno dnevno temperaturo zraka dobimo tako, da seštejemo četrtno izmerjene temperature ob 7. in 14. uri in polovico izmerjene vrednosti ob 21. uri po zimskem času. Temperaturo zraka merijo v meteorološki hišici, ki je 2 m visoko od tal.

Dnevno višino padavin pa merimo ob 7. uri zjutraj po zimskem času, ta izmerek se piše v dnevni meritvi. Mesečna višina padavin pa je vsota dnevnih vrednosti meritev višine padavin. Višino padavin merimo s Hellmannovim dežemerom, ki ga imenujemo tudi pluviometer z odprtino 200 cm². [4]

2.3 Vreme in višina padavin v letu 2014

Leto 2014 je bilo zelo nenavadno v primerjavi z ostalimi leti v obdobju od leta 1961, ker je zelo odstopalo po obeh podnebnih spremenljivkah. V primerjavi z letom 2013 je bilo leto 2014 toplejše in tudi bolj mokro.

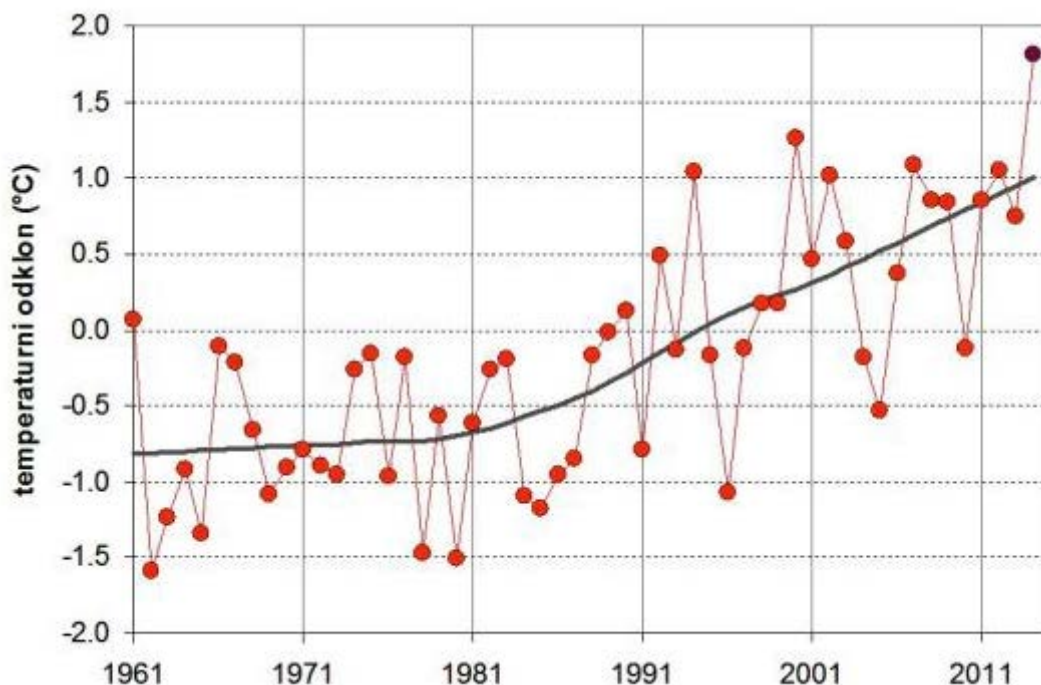
Leto 1965 je bilo najbolj namočeno v obdobju 1961–2013, vendar je bilo izrazito hladno, najbolj toplih nekaj let v tem obdobju pa je bilo normalno namočenih. Leto 2000, ki je bilo prejšnje najtoplejše leto, tudi po temperaturi zraka v poletju ni izstopalo kot leto 2014. Leto 2013, ki pa je imelo rekordno vroče poletje, pa je bilo običajno ali celo prehladno glede na dolgoletno povprečje. [5]

2.3.1 Vreme 2014

Na začetku leta 2014, januarja, februarja in marca, je bilo nenavadno toplo za to obdobje. Povprečna temperatura je bila višja za 4 °C od dolgoletnega povprečja. Hladno vreme je bilo le ob koncu januarja in nekaj dni na začetku meseca februarja. Mesec april je bil tudi pretopen. Maj, junij, julij in avgust so bili temperaturno zmerni meseci, ni pa bilo močnih vročinskih valov. Meteorološko poletje je bilo v primerjavi s prejšnjimi dokaj sveže, vendar normalno na

referenčno 30-letno obdobje. Bistveno toplejši so bili oktober in december, november pa še bolj od dolgoletnega povprečja.

Leto 2014 je najtoplejše od stalnih meteoroloških meritev v Sloveniji (od leta 1850) zaradi mile zime oziroma neobičajnih toplih mesecev. Verjetno zaradi globalnega segrevanja in vremenskih razmer. [5]



Graf 1: Odklon letne povprečne temperature zraka v Sloveniji od leta 1961 glede na povprečje obdobja 1981 do 2010

Vir: <http://www.arso.gov.si/novice/datoteke/033050-leto-2014.pdf>

Iz grafa 1 je lepo razviden odklon temperature v letu 2014. Opazimo tudi, da se povprečna temperatura z leti narašča. Porast le te je od leta 1961 do 2014 približno 1,8 °C.

Tabela 2: Lestvica najtoplejših in najhladnejših let v Sloveniji v obdobju 1961–2014

UVRSTITEV	LETO	ODKLON [°C]
1	2014	1,8
2	2000	1,3
3	2007	1,1
4	2012	1,0
5	1994	1,0
...
50	1963	-1,2
51	1965	-1,3
52	1978	-1,5
53	1980	-1,5
54	1962	-1,6

Vir: <http://www.arso.gov.si/novice/datoteke/033050-leto-2014.pdf>

Podan je relativni odklon (v %) glede na povprečje obdobja 1981–2010. V tabeli je razvidno, da je leto 2014 najtoplejše in leto 1962 najhladnejše.

V letu 2014 je bila najvišja povprečna temperatura v Celju 34,1 °C, najnižja pa –21,0 °C. V letu 2014 smo v Celju imeli en vročinski val, ki se je razvil zelo kmalu in je trajal kratek čas. V Celju je bilo 13 ledenih dni, in sicer je bila takrat temperatura pod lediščem. Vročih dni je bilo 12, kjer je temperatura dosegla vsaj 30 °C. 3 dnevi pa so bili zelo mrzli, kar je zelo malo. Ti podatki nam povedo, da so tla nadpovprečno topla. [6]

2.3.2 Višina padavin 2014

V letu 2014 je bilo pri višini padavin zabeleženih nekaj izjemnih mesecev. V večjem delu države so bili zelo mokri januar, februar in september, na določenih območjih pa je bilo veliko padavin tudi v poletnih mesecih in novembra. Le meseca marca je bil zabeležen padavinski primanjkljaj.

Letna višina padavin je bila po celotni Sloveniji nad dolgoletnim povprečjem, ponekod celo najvišja v obdobju 1961–2014. Ocenjujejo, da je bilo leto 2014 v Sloveniji najbolj namočeno po letu 1937, ki je bilo rekordno mokro. Zanesljive meteorološke podatke imamo po letu 1961 in le leto 1965 je bilo podobno namočeno. [5]

Tabela 3: Lestvica najbolj in najmanj namočenih let v Sloveniji v obdobju 1961–2014

UVRSTITEV	LETO	ODKLON [%]
1	2014	37
2	1965	32
3	2010	23
4	1972	19
5	1979	19
...
50	2006	-16
51	1971	-18
52	1983	-19
53	2003	-25
54	2011	-25

Vir: <http://www.arso.gov.si/novice/datoteke/033050-leto-2014.pdf>

Podan je relativni odklon (v %) glede na povprečje obdobja 1981–2010. Leta 2014 opazimo največji odklon za 37 %, torej za 5 % še večji odklon kot leta 1965.

2.3.3 Meteorološka postaja Vojnik

V Občini Vojnik ima Agencija RS za okolje padavinsko postajo. Z meteorološkimi meritvami so začeli leta 1895. Meteorološka postaja je na nadmorski višini 273 m, leži na levem bregu reke Hudinje, postavljena je na vrtu, 10 m zahodno od hiše in je na tej lokaciji že od leta 1942. Od januarja 1949 je opazovalec vremena Ivan Pader.

Postaja je padavinska, meri se višina padavin in snežne odeje. Meritve se opravljajo zjutraj ob 7. uri, opazujejo pa se cel dan. V Vojniku je letno povprečje padavin 1107 mm, največ

padavin pade poleti (399 mm), pozimi pa najmanj (176 mm). Junija in julija pade v Vojniku največ padavin, najmanj pa januarja in februarja. Snežna odeja leži v Vojniku 59 dni na leto. Najpogosteje zapade prvi sneg novembra. [7]

2.4 Agrometeorološki pregled leta 2014

V letu 2014 so prevladovale nadpovprečne temperature zraka, temperatura je bila za 2 °C nad povprečjem. Že med 10. in 20. januarjem je fenološki monitoring poročal o prvih cvetovih malega zvončka. Ob koncu januarja je začel padati sneg. Nato se je v začetku februarja pojavil še žled in obilne padavine, ki so povzročile plazenje tal in poplave na ojezerjenih kraških površinah. Toplo vreme se je vrnilo že v nekaj dneh in težave so prerasle v vremensko naravno nesrečo.

Spomladanski temperaturni prag je bil presežen že 7. februarja 2014, kar je mesec dni prezgodaj.

Prezimovanje ozimnih posevkov je bilo pod stresom, ko je bila nad snežno odejo debela ledena skorja, pod njo pa so se posevki dušili v staljeni vodi. Spomladanski fenološki razvoj je prehiteval. Spomladanska pozeba je 8. februarja 2014 prizadela sadno drevje ter vinsko trto.

Založenost tal z vodo je bila presežena. Standardiziran padavinski indeks SPI 12 je pokazal na ekstremno namočenost leta, k temu so prispevali padavinsko nadpovprečno namočeni meseci. Drugačna pa je bila slika vegetacijskega obdobja, ki je tudi v tem obdobju ostalo na mokri strani lestvice. Le severozahodni deli Slovenije so bili normalno namočeni.

Zasičenost tal z vodo je bila vso pomlad obilna, le na severovzhodu je primanjkovalo vode v tleh. Zelenjavi je bilo potrebno dodajati vodo z namakanjem. V drugi polovici maja je bilo vode dovolj, ob ohladitvi pa so bile slabe razmere za setev.

Kratkočasen vročinski val je junija rastline potisnil v vročinski in sušni stres. Ta je v drugi polovici junija zaradi menjave temperaturnih razmer prešel v stres zaradi občasno prenizkih temperatur zraka. Setev je bilo potrebno ponavljati.

Posledice pogostih deževnih obdobj so bila razmočena, zbita in neprezračena kmetijska tla. Živinorejcem je ostala možnost siliranja trave za silažno krmo. Sušenje skoraj ni bilo mogoče. Zelo hitro so se širile rastlinske bolezni in škodljivci. Zaradi nezaščitenih rastlin na prostem je plesen uničila skoraj vso zelenjavo. Deževne vremenske razmere so ob žetvi zmanjšale kvaliteto žit.

Grozdna gniloba je ogrozila vinograde. V SV delu Slovenije je bilo veliko gnilih buč. Vremenske razmere in preveč mokra tla so ovirala pospravljanje koruze. Zaradi tega je ostala predolgo na njivah. Setev ozimne pšenice je bilo treba podaljšati v november. Problem je bilo tudi s setvijo jesenskih dosevkov, travno deteljnih mešanic in travo.

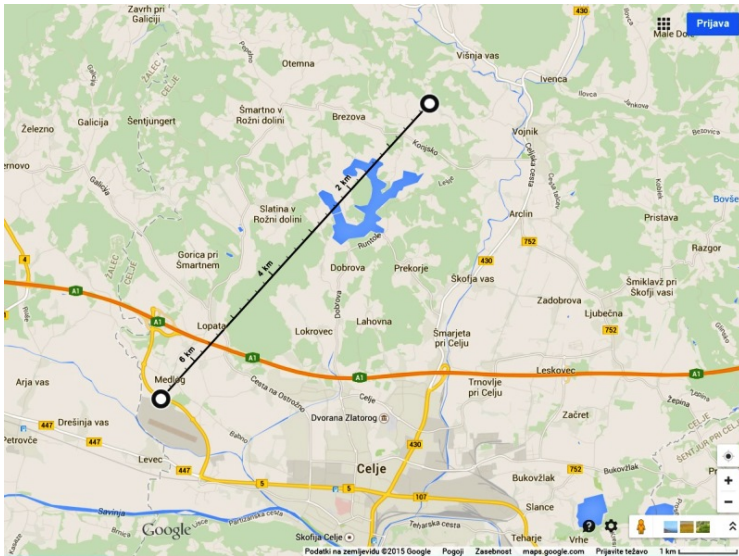
Pojavila se je oljčna muha, ki ji je botrovala mila zima ter deževno in prehladno poletje. Poškodovane plodove so začeli predčasno pobirati in predelovati.

Previsoke temperature zraka in obilna namočenost so povzročile pozno odpadanje listja z dreves. Ni bilo žarečih jesenskih barv listja, bili so orumeneli oz. porjaveli. [6]

3. RAZISKOVALNI DEL

3.1 Primerjava temperature zraka in vlažnosti v Celju in Vojniku

V Vojniku nimamo merilne postaje za temperaturo zraka, imamo samo padavinsko merilno postajo za višino padavin, zato smo se odločili, da bomo primerjali temperaturo in vlažnost zraka najbližje merilne postaje, tj. v Celju – v Medlogu. Zanimala nas je temperaturna razlika, kajti v nalogi smo lahko samo uporabili podatke z meteorološke postaje Celje – Medlog. Povprečna temperatura zraka 2014 je bila v Celju 11,8 °C. [8]

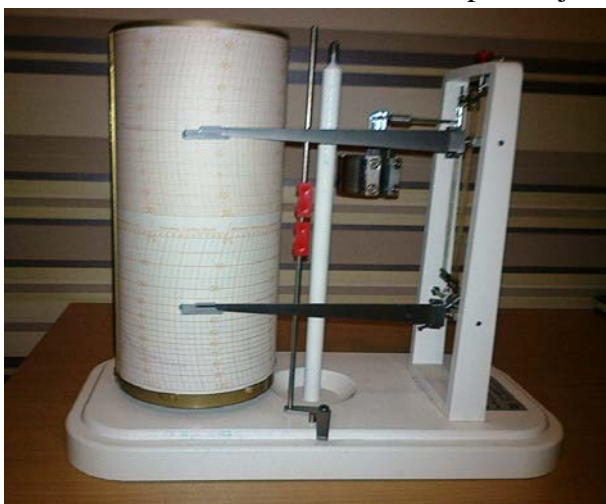


Slika 2: Karta Celje – Medlog in Vojnik – Konjsko in medsebojna zračna razdalja

Vir:

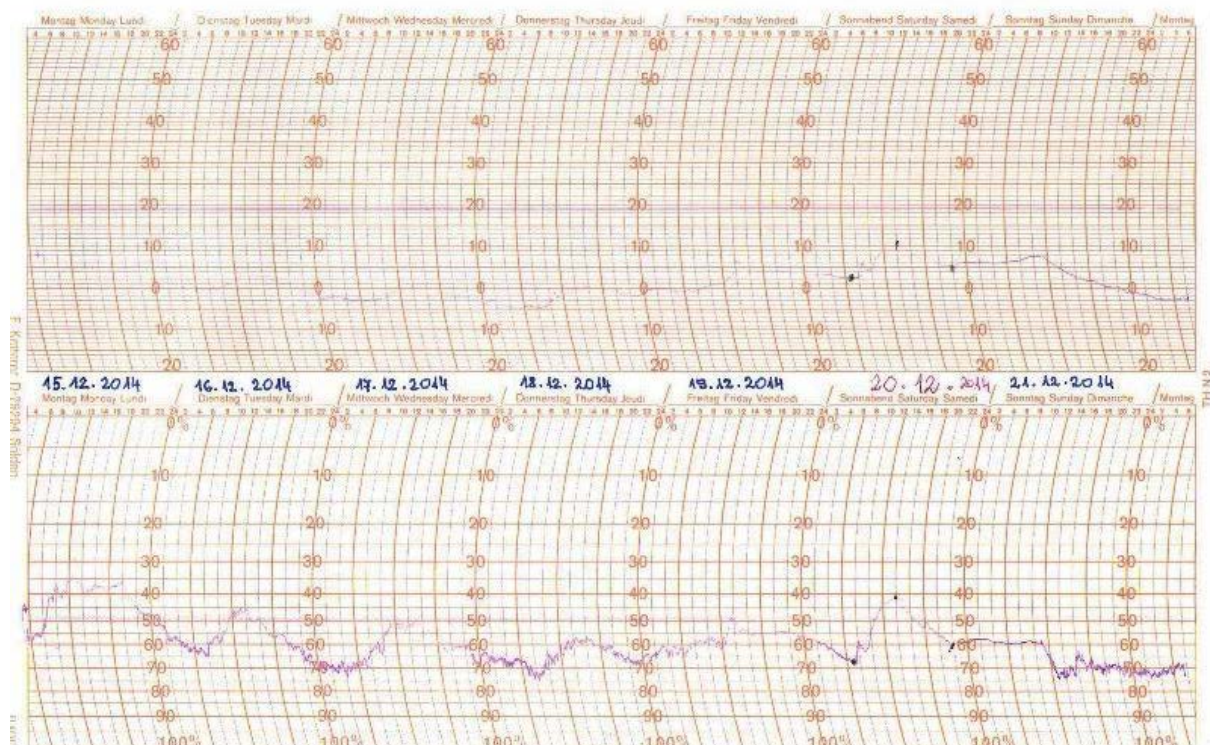
<https://www.google.si/maps/dir//46.2555874,15.1207026/@46.2640368,15.2269747,13z/data=!4m2!4m1!3e3>

Dobili smo merilnik temperature in ga postavili na domu Tije Plih v Konjskem pri Vojniku, na nadmorski višini 334 m. Zračna razdalja do merilne postaje Celje – Medlog je približno 6,88 km, razlika v nadmorski višini pa manj kot 100 m (92 m).



Slika 3: Merilnik temperature in vlažnosti zraka
(Foto: Tija Plih, februar 2015)

Merili smo temperaturo zraka in vlažnost v obdobju od oktobra 2014 do februarja 2015. Za primerjavo smo si izbrali en dan, vedno 20. v mesecu. Izračunali smo tudi povprečno temperaturo na obeh merilnih mestih in ju primerjali.



Slika 4: Merilni listek temperature in vlažnosti v Vojniku, na Konjskem, 20. 12. 2014

Z merilnega listka smo prebrali določene podatke.

Tabela 4: Primerjava temperature in vlažnosti, 20. 10. 2014

Dan/čas	CELJE - MEDLOG (nad. viš=242m)		Konjsko (nad. viš=334m)	
	T [°C]	rel. vlaga [%]	T [°C]	rel. vlaga [%]
2014-10-20 07:00	13.6	93	15	45
2014-10-20 14:00	22.8	56	22	38
2014-10-20 21:00	13.1	99	14	58

Povprečna temperatura 20. 10. 2014:

Celje – Medlog: 15,7 °C Vojnik: 16,2 °C

Temperaturna razlika v tem dnevu je bila: $\Delta T = +0,5$ °C.

Razlika v relativni vlagi je velika, občutno je večja v Celju, najbolj zjutraj in zvečer, popoldne manjša le za 18 %.

Tabela 5: Primerjava temperature in vlažnosti, 20. 11. 2014

Dan/čas	CELJE - MEDLOG (nad. viš=242m)		Konjsko (nad. viš=334m)	
	T [°C]	rel. vlaga [%]	T [°C]	rel. vlaga [%]
2014-11-20 07:00	1	99	3	65
2014-11-20 14:00	11.7	55	12	35
2014-11-20 21:00	2.1	99	2	55

Povprečna temperatura 20. 2. 2014:

Celje – Medlog: 4,2 °C Vojnik: 4,7 °C

Temperaturna razlika v tem dnevu je bila: ΔT : +0,5 °C.

Razlika v relativni vlažnosti je večja. Največja razlika je bila zvečer, za 44 % je bila večja v Celju.

Tabela 6: Primerjava temperature in vlažnosti, 20. 12. 2014

Dan/čas	CELJE - MEDLOG (nad. viš=242m)		Konjsko (nad. viš=334m)	
	T [°C]	rel. vlaga [%]	T [°C]	rel. vlaga [%]
2014-12-20 07:00	1.9	99	2	69
2014-12-20 14:00	13.3	62	11	41
2014-12-20 21:00	3.1	99	5	60

Povprečna temperatura 20. 2. 2014:

Celje – Medlog: 5,4 °C Vojnik: 5,8 °C

Temperaturna razlika v tem dnevu je bila: ΔT : +0,4 °C.

Tudi ta dan je najmanjša razlika v relativni vlažnosti ob 14. uri, večja je v Celju.

Tabela 7: Primerjava temperature in vlažnosti, 20. 1. 2014

Dan/čas	CELJE - MEDLOG (nad. viš=242m)		Konjsko (nad. viš=334m)	
	T [°C]	rel. vlaga [%]	T [°C]	rel. vlaga [%]
2015-1-20 07:00	0.2	99	0	75
2015-1-20 14:00	3.2	97	1	74
2015-1-20 21:00	3	99	2	70

Povprečna temperatura 20. 2. 2014:

Celje – Medlog: 2,4 °C Vojnik: 1 °C

Temperaturna razlika v tem dnevu je bila: ΔT : –1,4 °C.

Razlika v relativni vlažnosti je bila ta dan ves dan enaka, v Celju je bila približno za 25 % večja.

Tabela 8: Primerjava temperature in vlažnosti, 20. 2. 2014

Dan/čas	CELJE - MEDLOG (nad. viš=242m)		Konjsko (nad. viš=334m)	
	T [°C]	rel. vlaga [%]	T [°C]	rel. vlaga [%]
2014-2-20 07:00	-5.3	99	0	62
2014-2-20 14:00	12	35	6	37
2014-2-20 21:00	0.6	84	2	50

Povprečna temperatura 20. 2. 2014:

Celje – Medlog: 2 °C Vojnik: 2,3 °C

Temperaturna razlika v tem dnevu je bila: ΔT : +0,3 °C.

Ugotavljamo, da je temperaturna razlika manj kot 1 °C, le enkrat je bila večja. Pri primerjavi vlažnosti pa ugotavljamo, da je ta bistveno večja kot v Celju. Predvidevamo, da zato, ker je merilna postaja Celje – Medlog blizu reke Savinje, naša merilna postaja pa ni imela v bližini nobenega vodnega telesa. [8]

3.2 Primerjava višine padavin v Vojniku in Celju – Medlog 2014

Odločili smo se, da primerjamo višino padavin na obeh merilnih postajah, v Vojniku in v Medlogu, ter število deževnih dni. Merilni postaji sta približno 7 km narazen. Zanimala nas je razlika v višini padavin in kje je bilo več deževnih dni.

Tabela 9: Primerjava količine padavin v Vojniku in Celju v letu 2014

DATUM	VOJNIK (lon=15.3, lat=46.3, viš=273m) količina padavin [mm]	CELJE-MELDOG (lon=15.2, lat=46.2, viš=242m) količina padavin [mm]
2014/01	117.1	119.5
2014/02	161.2	158.4
2014/03	13.4	13.9
2014/04	117.1	124.6
2014/05	102.1	84.9
2014/06	165.6	150.8
2014/07	143.7	172.9
2014/08	183.1	148.4
2014/09	204.0	235.7
2014/10	69.1	60.1
2014/11	89.2	90.9
2014/12	71.8	76.3
Skupaj Letna količina	1437.4	1436.4

Količina padavin, izmerjenih na obeh merilnih postajah, je zelo podobna, razlikuje se natanko za 1 mm. V Vojniku je letno povprečje padavin 1107 mm. [8]

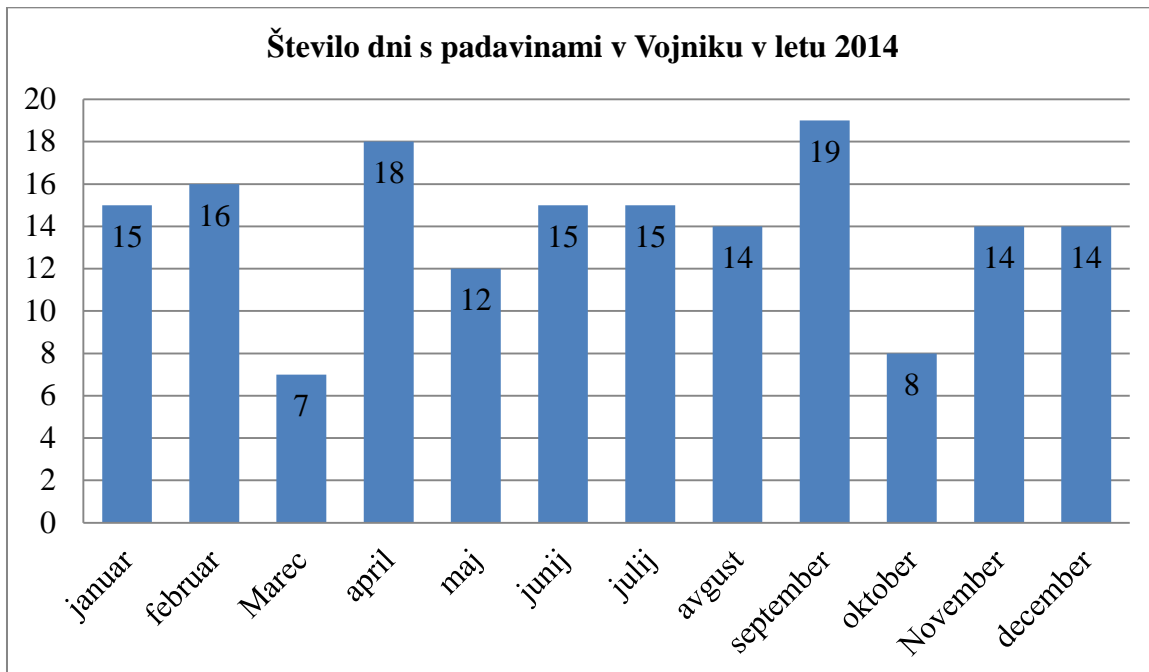
Ugotavljamo, da je količina padavin krepko preseгла povprečje za 329,6 mm, kar pomeni 30 % več od povprečja v Vojniku. Najmanj padavin je bilo v mesecu marcu, največ pa v septembru.

Bolj zanimivi so podatki, kje je bilo več deževnih dni.

Tabela 10: Primerjava deževnih dni v letu 2014 v Vojniku in Celju

DATUM	VOJNIK (lon=15.3, lat=46.3, viš=273m) št. dni s padavinami >0.1mm	CELJE - MEDLOG (lon=15.2, lat=46.2, viš=242m) št. dni s padavinami >0.1mm
2014/01	15	14
2014/02	16	16
2014/03	7	9
2014/04	18	15
2014/05	12	14
2014/06	15	15
2014/07	15	20
2014/08	14	13
2014/09	19	20
2014/10	8	7
2014/11	14	13
2014/12	14	12
Skupaj	167	168

V Vojniku je bilo 167 deževnih dni, v Celju pa le en dan več v letu 2014. [8]



Graf 2: Število dni s padavinami v Vojniku v letu 2014

Ugotavljamo, da je bilo v letu 2014 v Vojniku 45,7 % deževnih dni, torej manj kot polovica dni v letu 2014. Največ dni z dežjem je bilo v mesecu septembru 2014, najmanj pa v mesecu marcu. Tako je bilo tudi po celotni Sloveniji.

3.3 Intervju z g. Marjanom Kovačem, predsednikom Kmetijske zadruga Celje

Intervju z gospodom Kovačem smo opravili 20. januarja 2015. Gospod Kovač ni le predsednik Kmetijske zadruga Celje ampak se vsa leta tudi sam ukvarja s kmetijstvom.



Slika 5: Raziskovalki in Marjan Kovač
(Foto: Tatjana Hedžet, januar 2015)

- Kako dolgo ste že predsednik Kmetijske zadruge Celje?

Predsednik zadruge sem že 23 let. Imamo 93 članov, delamo tudi po pogodbah s kooperanti.

- S čim vse se ukvarjate?

Pri nas se ukvarjamo z živinorejo in kulturnimi rastlinami, kot so hmelj, žita, krma (detelja, seno, silaža ...).

- Katera območja pokriva Kmetijska zadruga Celje?

Območje Kmetijske zadruge Celje pokriva področje Štor, Vojnika, Dobrne, Škofje vasi in Celja. Sodelujemo tudi skupaj s kmeti iz cele Slovenije. Za celjsko regijo je značilna reja govedi. Na manjših kmetijah imamo odkup pribl. 5000 govedi.

- Kaj vse pomagata drugim kmetom?

Pomagamo pri reji govedi, bikov. Mi jim pripeljemo teleta in poskrbimo za ves material. Ljudje se počasi odločajo, da ne bodo več imeli govedi. Skrbimo tudi za krmne obroke za živali in jih učimo, kako naj si sami pripravijo krmne obroke. Od kmetov odkupujemo tržne viške.

- Katera gospodarska panoga je najbolj razvita?

Najbolj razvita je govedoreja in hmeljarstvo, poljedelstvo je manj razvito, kot npr. v Prekmurju, ki je bolj razvito za ta trg zaradi večjih površin.

- Ali je bilo letos vreme primerno za hmelj?

Zadostna količina dežja in dokaj primerna temperatura sta dobro vplivala na hmelj, saj ima zelo velik habitus. To je oblika rastline. Rastlina je visoka do 7 m in ima temne zelene liste, ki jim bolj odgovarja vlaga – primerno vreme.

- Kakšna je ugodna temperatura za hmelj?

Za hmelj je ugodna temperatura 20–20 °C ter vlaga. Rastline so zelo rasle, saj so bile temperature od 20 do 25 °C, bilo je ugodno podnebje ter vlaga.

- Kakšna je bila količina pridelanih žit, pšenice in koruze?

Vseh žit je bilo količinsko enako, ampak ni bilo kvalitete. Pšenica je zelo pomembna za kruh. Pri kvaliteti pšenice se meri več kriterijev kakovosti: vlaga, hektolitrsko masa, sedimentacija, beljakovine, število padanja in primesi. Žito mora doseči ta razmerja, da je primerno za moko.

Koruze je bilo količinsko dovolj, vendar je bila njena kvaliteta zelo slaba. Pojavljale so se bolezni in plesni. Zaradi tega je bila še slabša kot ostala leta. Enako je bilo pri žitih (pšenica, ječmen). Zaradi slabe kvalitete niso dobra za živali. Žita so bila pod povprečjem glede kvalitete, glede količine pa nad povprečjem. Zaradi kvalitete niso uporabna v veliki meri.

- Kaj pa se je dogajalo s krompirjem? Je gnil?

Njive krompirja na peščenih tleh so uspele, na težki prsti je krompir zgnil, pokal od vlage. Gnitje je odvisno od reliefa, kjer je bila njiva. Na višjih predelih je krompir manj gnil, v nižinah je bolj gnil zaradi manjšega odtokanja vode.

- Ste imeli veliko paradižnika?

Doma na vrtovih paradižnika ni bilo, ker je zelo občutljiv na plesen. Odvisno je tudi od lokacije vrta. Na Prekmurju je peščena prst, v Celju pa so bolj prodnata tla (težka zemlja). Ilovnato prst je težko obdelovati, je pa bolj rodna, ni zračna, zato ni prepustna.

- Kakšna je bila količina in kvaliteta sena?

Sena je bilo veliko, s tem je bilo veliko košenja, ampak bilo je slabe kvalitete. To se je poznalo pri govedu, sploh pri kravah, ki dajejo vsakodnevno mleko. Zaradi slabe kvalitete krme ni bilo

kakovostno mleko in ga je bilo tudi količinsko manj, zato dodajamo hrani dodatke za uravnotežene krmne obroke. Pri bikih se to pozna na mesu. Zaradi slabše kvalitete krma ostaja, zaradi mokrote je sprana in ne vsebuje dovolj vseh snovi, potrebnih za razvoj živine.

-Za kakšen namen imate živino?

Živino imamo za meso in za pridobivanje mleka. To goveje meso je zaradi bio krmljenja bolj zdravo od rdečega mesa. Smo dobavitelji Celjskih mesnin. Govedo izvažamo v vse sosednje države (Avstrijo, Italijo) in tudi v ostale (Libanon).

- Ste seznanjeni tudi s količino medu v letu 2014?

Medu skoraj ni bilo, saj čebele ob deževju ne oprahujejo. Dež je spiral cvetni prah, bilo je tudi premalo sonca.

3.4 Kmetija Brezovšek

V mesecu februarju smo obiskali kmetijo Brezovšek, kjer so nas zelo prijazno sprejeli in nam marsikaj povedali in tudi pokazali. Gospodinja Metka in gospodar Marjan sta nam z veseljem odgovarjala na naša vprašanja. Izvedeli smo veliko zanimivih in koristnih podatkov.



Slika 6: Kmetija Brezovšek

(Foto: Tjaša Kotnik, februar 2015)

Kmetija Brezovšek leži v hribovitem svetu, v zaselku Razgorce, in je približno 6 km oddaljena od Vojnika. Stara je 700 let. Na tej kmetiji živijo Marjan in Metka s štirimi hčerami (Ines, Sabina, Katja in Klavdija). Njihova kmetija spada med hribovske in sonaravne kmetije. Oba (Marjan in Metka) sta zaposlena na kmetiji in nimata dodatne službe. Na tej kmetiji živita 2 generaciji. Ukvarjajo se s poljedelstvom, živinorejo, vinogradništvom in sadjarstvom. Imajo 16 ha obdelovalne površine, 7 ha gozda in 13 ha njiv in travnikov. Od tega imajo v najemu 8 ha obdelovalne površine. Imajo goveda in kokoši, do jeseni pa so imeli tudi prašiča. Vseh krav imajo 36, od tega je 6 teličkov in 23 krav molznic. Govedo imajo za pridobivanje mleka in mesa. Mleko pridobivajo s pomočjo molznega aparata, pri katerem gre mleko neposredno v sod. To mleko vozijo v Ivenco, kjer ga pobere transport Celjskih mlekarn. Enkrat na mesec vzamejo vzorce mleka doma, trikrat na mesec pa jih odpeljejo na analizo. Pri tem je pomembno, da mleko ne vsebuje manj kot 3 % beljakovin in manj kot 8,5

% mlečnih maščob. Njihovo mleko je vsebovalo 3,15 % beljakovin in 3,7 % mlečne maščobe. Na dan imajo 200 litrov mleka. Zaradi slabše kakovosti trave v letu 2014 je bila slabša kakovost mleka in tudi manjša količina, bilo ga je kar 10 % manj kot lansko leto. Pri kakovosti mleka se upošteva: količina mleka, vsebnost maščob, laktoza in suha snov. Najslabšo kakovost mleka so imeli decembra 2014.



Slika 7: Bali sena na skednju
(Foto: Tjaša Kotnik, februar 2015)

Letos je bilo količinsko dovolj krme, ampak ta ni vsebovala vseh hranilnih snovi oz. ni bila kvalitetna. Zaradi tega so krmi dodajali posebno hrano, ki je vsebovala potrebne hranljive snovi. S tem so dvignili količino beljakovin, potrebnih za živino. Količina krme je bila enaka lanski. Težave so imeli pri koruzi, ker so jo morali zaradi velike količine padavin in vlage hitro shraniti in jo dobro posušiti.



Slika 8: Mladi telički na kmetiji Brezovšek
(Foto: Tjaša Kotnik, februar 2015)

Najbolj so bili zadovoljni s krompirjem, čebulo in česnom. Njive gnojijo s hlevskim gnojem. Pomagajo si z vsemi ustreznimi kmetijskimi pripomočki in stroji, kot so: traktor, kosilnica, nakladalka, obračalnik, puhalnik itd. Doma si naredijo travno silažo oz. bale, ki so jo letos shranili kasneje kot lansko leto.

Imajo tudi vinograd s 500 trsi, iz grozdja pridelajo vino, ki je bilo to leto zelo kislo, ker je bilo premalo sončnih dni..



Slika 9: Najmlajša Ines Brezovšek
(Foto: Tjaša Kotnik, februar 2015)

3.5 Mirosan

V mesecu novembru 2014 smo obiskale sadjarstvo Mirosan, ki se nahaja v kraju Kasaze blizu Petrovč v Savinjski dolini. Zelo prijazno nas je sprejel gospod Vladislav Korber, ki je direktor podjetja. Na njihovih plantažah gojijo in prodajajo jabolka. Želeli smo ugotoviti, kakšen vpliv je imelo vreme v letu 2014 na pridelavo jabolk.

V podjetju je stalno zaposlenih 52 ljudi, ko je čas obiranja, pa zaposlijo dodatno še 120 ljudi. Na 140 ha imajo 40.080 dreves. Polovica dreves je zaščitenih proti toči.

Gospod Korber nam je povedal, da so imeli dvojno letino: slabo in dobro glede na vrsto jabolk. Ta so bila drugačna kot lansko leto, saj je več boleznih v mokrih letih. Jabolka se delijo na drobnejša in debelejša. Drobnejša so: gala, elstar, braeburn, zlati delišes in carjevič. Ta so bila letos ravno dovolj debela. Debelejša pa so: jonagold in idared. Ta pa so bila debelejša kot običajno zaradi obilnega dežja. Vseh vrst jabolk imajo 14. V letu 2014 so imeli problem s prodajo debelejših jabolk, saj ljudje raje kupujejo drobnejša.

Pridelujejo tudi jabolko avtohtone vrste (carjevič), ki je drobno plodno.



Slika 10: Nasad jabolk
(Foto: Tija Pilih, februar 2015)

Posledica vlažnega vremena so tudi bolezni na jabolkah, ki se pojavijo zaradi vlage.



Slika 11: Primerjava velikosti jabolk vrste idared
(Foto: Tija Pilih, nov 2014)

Največ bolezni je bilo glivičnih, kot je škrlup. Imajo pa vrsto jabolka, ki je odporno na to bolezen, to je antares. Pojavila se je bolezen marsonina, ki je niso pričakovali in je tudi glivična. Nastane v mokro-toplem poletju, pojavila se je na antaresu in fudžiju. Posledica vlažnega vremena je tudi težje delo s stroji, kot je košenje trave ter škropljenje. Imajo tudi predelavo za sušenje jabolk (čips) ter se ukvarjajo z gojenjem sadik. V celici za hlajenje jabolk je 6 °C, pozimi pa je 1,5 °C. V njej je 100-odstotna vlaga. Predvidevajo, da bo količine jabolk manj, ne vedo pa, kako se bodo ohranila v hladilnici.

3. 6 Vrtnine na domačem vrtu

Doma na vrtu pridelujemo različne pridelke (peteršilj, solate, por, korenček, fižol, grah, zeleno, papriko, feferone, kumarice, paradižnik, peso, špinačo, blitvo, zelje, buče, česen,

čebulo, cvetačo, brokoli, redkev, jajčevce, kolerabo in krompir) in tudi zelišča (dišavnice, začimbnice).

Veliko problemov smo imeli pri obdelavi vrta, ker je bila velikokrat prst premokra. Prst je bila po obilnem dežju ali nalivu zbita. Majhne sadike oziroma mlade rastline, ki so komaj zrasle, je dež popolnoma uničil.



Slika 12: Po nalivu na domačem vrtu septembra 2014
(Foto:Tija Pilih, september 2014)

Pridelke smo na vrtu spremljali vso poletje in jesen. Ugotavljali smo, da je bilo vreme za nekatere rastline zelo neugodno, nekaterim pa je ustrezalo.



Slika 13: Gnila buča na vrtu
(Foto:Tija Pilih, september 2014)

Pridelali smo zelo malo paradižnika, kajti bil je zelo bolan, plesniv in ga je večina zgnila, prav tako je bilo z bučami in s solato. Veliko problema smo imeli tudi s setvijo peteršilja, ker ta ni hotel kaliti. Korenček, brokoli in cvetačo so napadle gosenice. Zadovoljni smo bili s pridelkom fižola, kumaric, zelja, pese in paprike. Bolj ugodno so nam uspele zgodnje sorte.

4. UGOTOVITVE IN ZAKLJUČEK

Leto 2014 je bilo res ekstremno toplo in mokro, marsikje nova rekordna vrednost zelo odstopa od prejšnjega rekorda. Povprečni temperaturni odklon je v letu 2014 1,8 °C glede na povprečje obdobja 1981–2010. Povsod po Sloveniji je bila letna višina padavin daleč nad dolgoletnim povprečjem. Vreme je imelo zelo velik vpliv na kmetijsko pridelavo, kajti pogoste neprijetne vremenske razmere odločajo, koliko hrane bomo pridelali.

Na začetku smo si postavili nekaj hipotez, nekatere smo potrdili, ene ovrgli, druge pa delno potrdili.

Tabela 11: Potrditev hipotez

Hipoteza	Potrjena, delno potrjena, ovržena
Povprečna temperatura zraka v letu 2014 je nižja kot v letu 2013.	Hipoteza ni potrjena, ker je bila povprečna temperatura višja od povprečja.
Količina padavin v letu 2014 je največja do sedaj.	Hipoteza je potrjena s pomočjo podatkov z merilnih postaj v Sloveniji.
Temperaturna razlika v Celju in Vojniku je največ 1 °C.	Hipotezo smo potrdili z merjenjem in je bila temperaturna razlika manjša od 1 °C.
V letu 2014 je bilo v Vojniku več deževnih dni kot dni brez dežja.	Hipoteze nismo potrdili, kajti v letu 2014 je bilo deževnih le 167 dni.
V letu 2014 so imeli kmetje zelo slabo letino.	Hipotezo bomo le delno potrdili; letina je bila količinsko boljša pri nekaterih rastlinskih vrstah, vendar ni bilo kvalitete pridelkov.
Pridelovalci pridelkov so imeli probleme s spravilom pridelkov.	Hipoteza je potrjena, ker je bilo poletje zelo deževno.
To leto so bila jabolka po velikosti večja, kot prejšnja leta.	Hipotezo delno potrjujemo, ker velja le za nekatere vrste jabolk.
Leto 2014 je bilo zelo neugodno za pridelavo vrtnin.	Hipoteza je delno potrjena, kajti za večino vrtnin je bilo leto 2014 neugodno, le za nekatere ugodno.

Ugotovili smo še:

- da je bil delež kmetijskih gospodarstev v letu 2010 v Občini Vojnik manjši kot leta 2000, prav tako delež kmetijskih površin in delež uporabe površine njiv. Povečal se je le delež kmetijskih gospodarstev, ki obdelujejo 10 ha ali več.
- da se je povečala površina njiv s hmeljem in krompirjem;
- da je bila kakovost grozdja zaradi gnitja podpovprečna;
- kako izračunamo povprečno dnevno temperaturo v določenem kraju;
- da povprečna temperatura v Sloveniji z leti narašča;
- da v letu 2014 ni bilo veliko medu zaradi preobilnega dežja poleti 2014;
- da se največ kmetij v Občini Vojnik ukvarja z živinorejo in pridelovanjem krme za te živali;
- da je bilo zelo veliko bolezni na rastlinah, kar je povzročalo seveda gnitje.

Raziskali smo le delček vpliva vremena na pridelke v prejšnjem mokrem letu 2014. Zavedamo se, da je to leto imelo negativne posledice tudi v drugih dejavnostih, kot sta verjetno turizem in ekonomija.

Ob tej raziskavi smo se velikokrat vprašali, kako mladi sodelujejo v kmetijstvu, kolikšen je njihov vložek v delo in koliko so seznanjeni s problemi na kmetiji, oziroma zakaj se ne odločajo živeti na kmetiji. Marsikaj bi še lahko raziskovali.

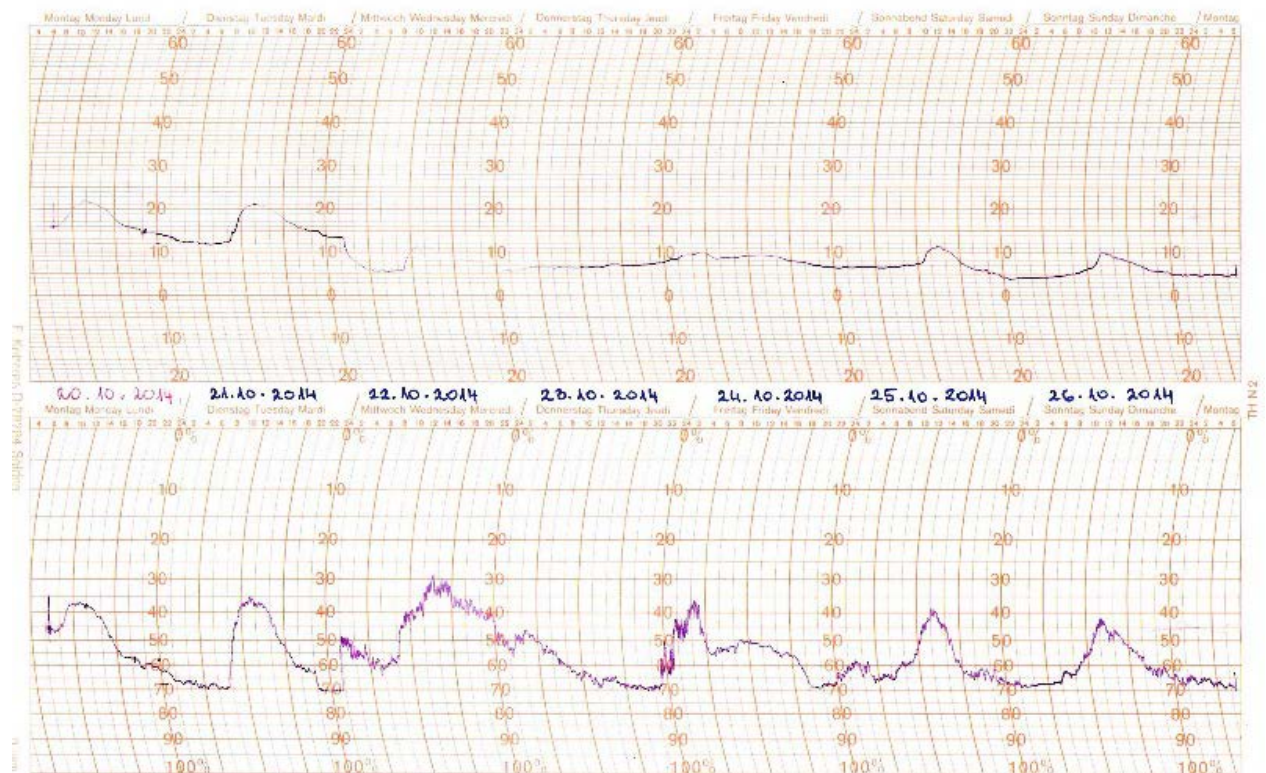
Ob koncu smo nenadoma spoznali, da bi lahko še raziskali, kakšna je bila onesnaženost zraka v letu 2014.

Naj končamo z mislijo gospoda Kovača, ki ima dolgoletne izkušnje v kmetijstvu in še vedno vztraja v tej dejavnosti ter živi z njo: » SUŠA VZAME EN PRIDELEK, MOKROTA PA DVA.«

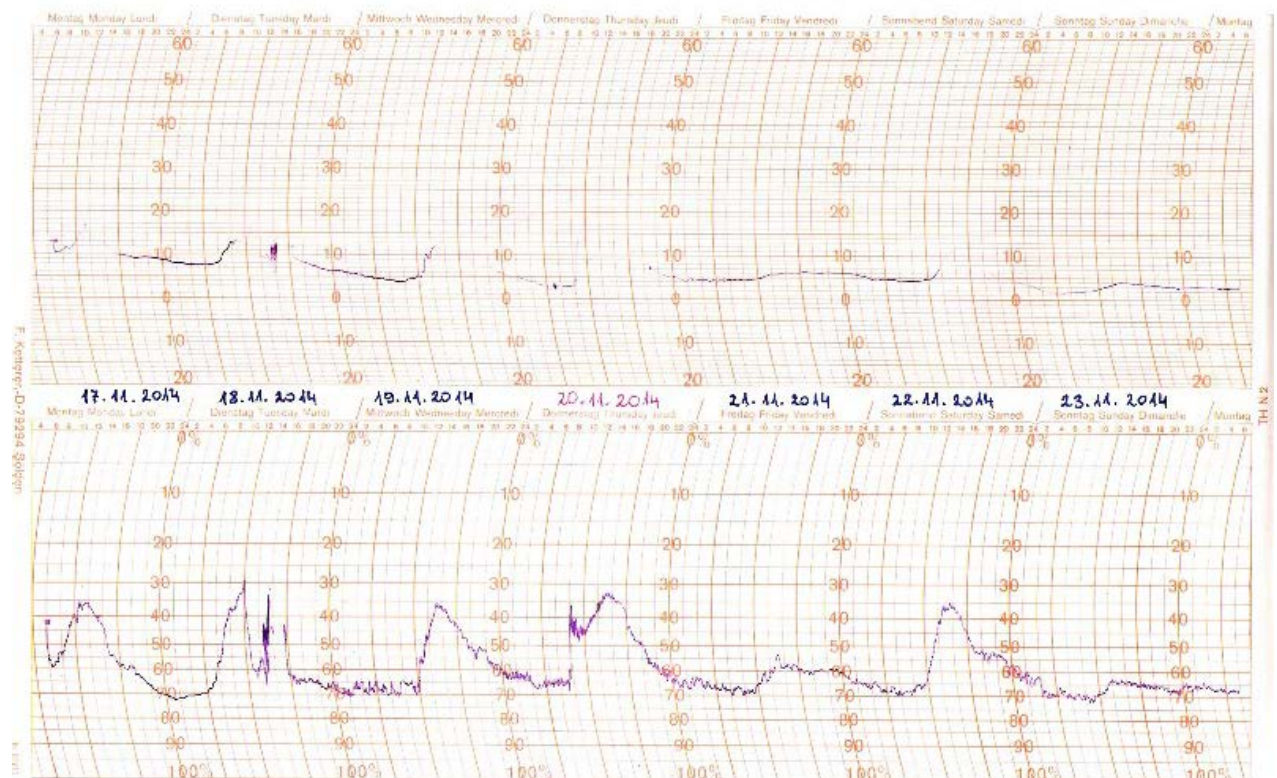
5. VIRI IN LITERATURA

1. Podatkovni portal SI_STAT. Popisni podatki, Popis kmetijskih gospodarstev, Slovenija, 2000 in 2010, Podatki po občinah. Dostopno na spletnem naslovu: <http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/Saveshow.asp>.
2. Kmetijski inštitut Slovenije. Prva ocena stanja v kmetijstvu v letu 2014 (jesensko poročilo). Ljubljana, 24. november 2014. Dostopno na spletnem naslovu: http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/podrocja/Kmetijstvo/Jesensko_ZP_2014_9.12.2014_koncno.pdf.
3. KUNAVER, J. et al. (2000). Obča geografija: učbenik za 1. letnik srednjih šol. Ljubljana: DZS.
4. Opis grafikonov.[Online]. Pridobljeno 9. oktobra 2014. Dostopno na spletnem naslovu: <http://meteo.arso.gov.si/met/sl/climate/current/last-12-months/description/>.
5. Arso. Rekordno toplo in izjemno namočeno leto 2014. Ljubljana, 29. 1. 2015. Agencija RS za okolje. Dostopno na spletnem naslovu: <http://www.arso.gov.si/novice/datoteke/033050-leto-2014.pdf>.
6. CEGNAR, T. (2014). Podnebne značilnosti leta 2014. V: Naše okolje. Let. XXI, št. 12. Str. 34-56.
Dostopno na naslovu: <http://www.arso.gov.si/o%20agenciji/knji%C5%BEnica/mese%C4%8Dni%20bilten/NASE%20OKOLJE%20-%20December%202014.pdf>.
7. NADBATH, M. (2013). Meteorološka postaja Vojnik. V: Naše okolje. Let. XX, št. 1. Str. 32-37.
Dostopno na spletnem naslovu: <http://www.arso.gov.si/o%20agenciji/knji%c5%benica/mese%c4%8dni%20bilten/NASE%20OKOLJE%20-%20Januar%202013.pdf>.
8. ARSO. Arhiv. Podatki.[Online]. Pridobljeno 26. februarja 2015.
Dostopno na spletnem naslovu: <http://meteo.arso.gov.si/met/sl/app/webmet/#webmet==8Sdwx2bhR2cv0WZ0V2bvEGcw9ydIJWblR3LwVnaz9SYtVmYh9iclFGbt9SaulGdugXbsx3cs9mdl5WahxXYyNGapZXZ8tHZv1WYp5mOnMHbvZXZulWYnwCchJXYtVGdlJnOn0UQQdSf>.

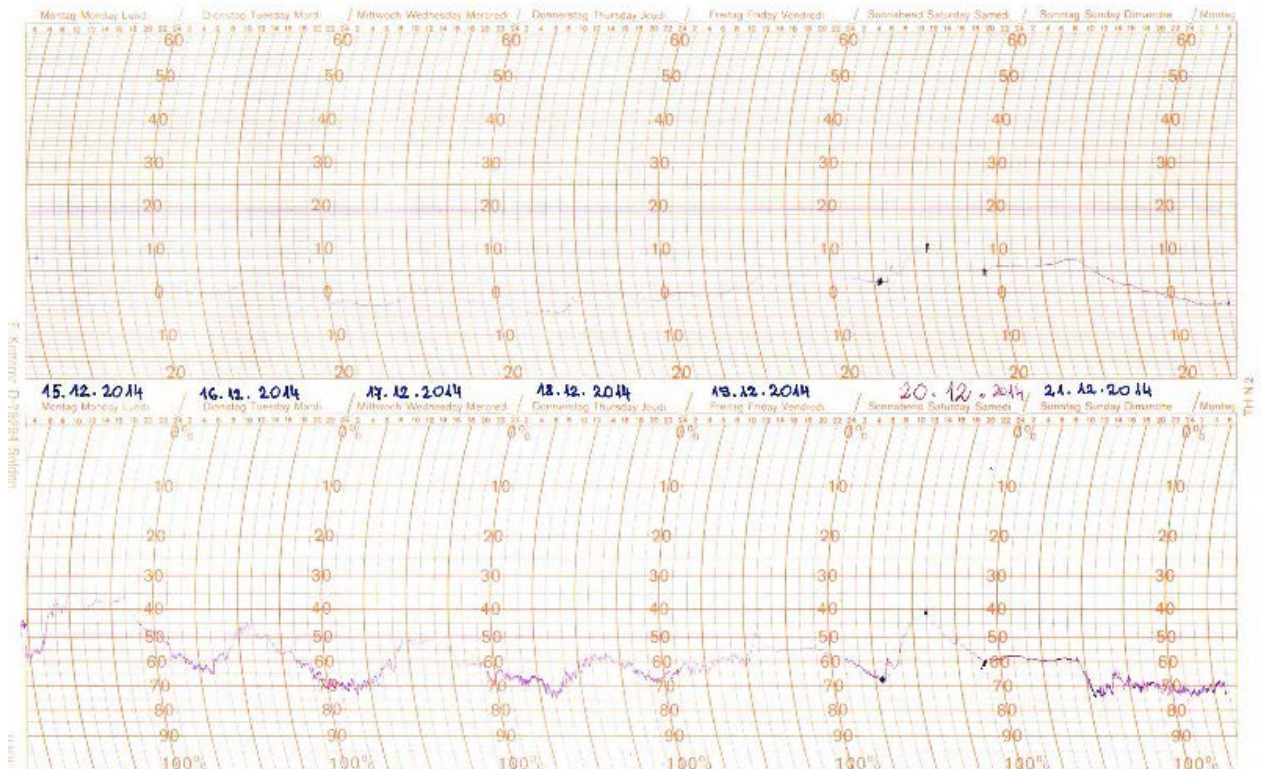
6. PRILOGE



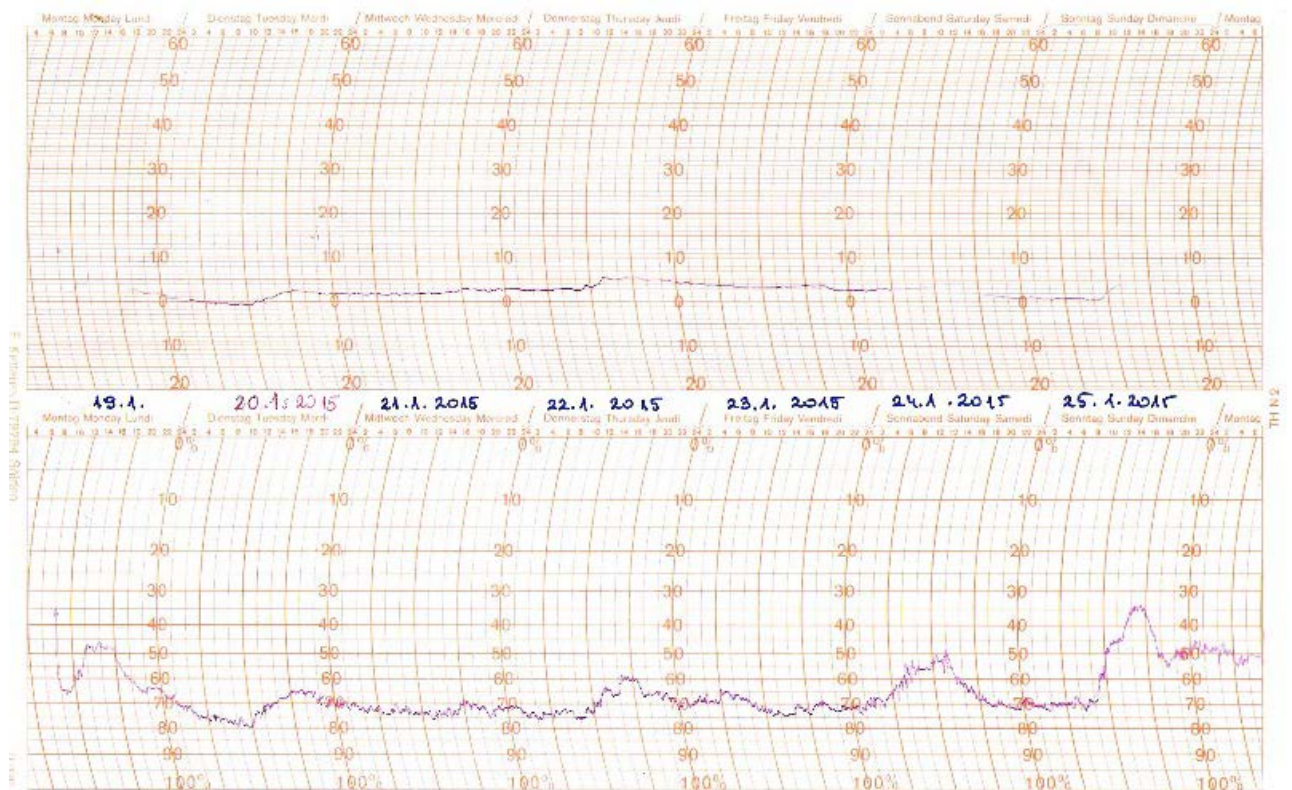
Priloga 1: Merilni list s temperaturo zraka in vlažnostjo zraka, 20. 10. 2014- 26. 10. 2014



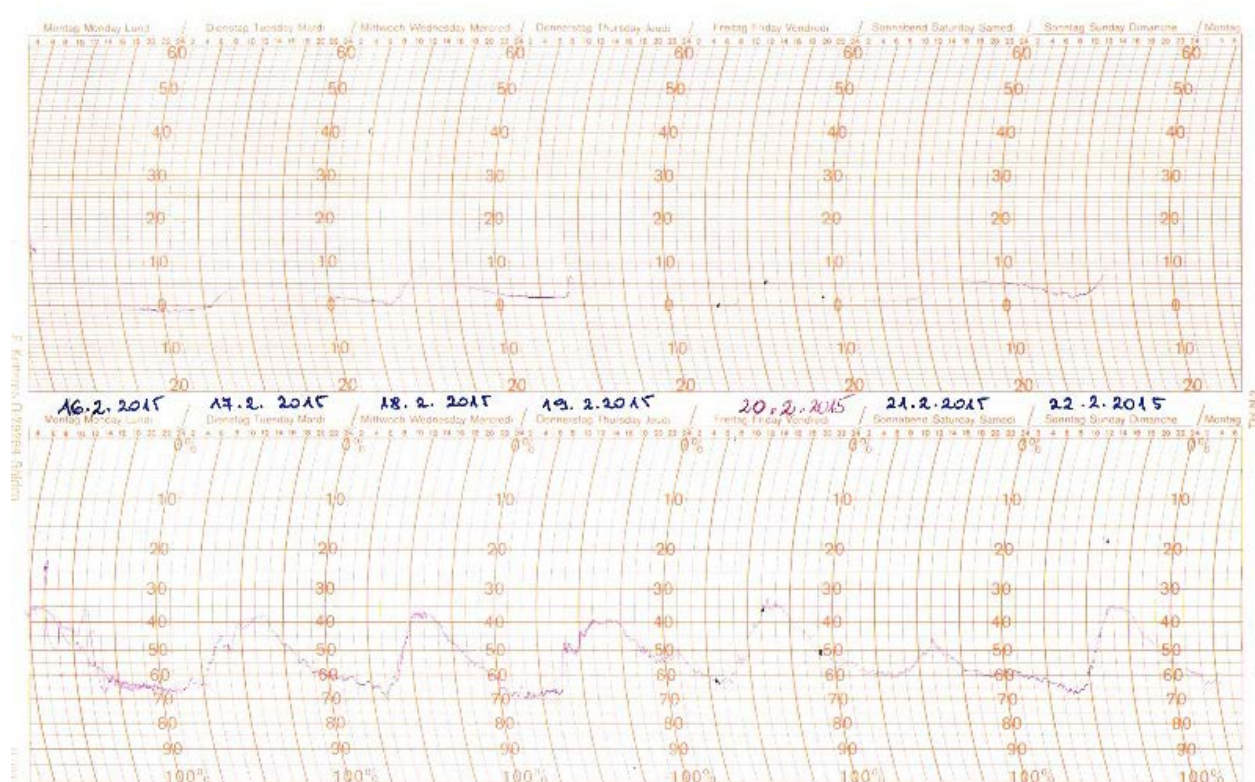
Priloga 2: Merilni list s temperaturo zraka in vlažnostjo zraka, 17. 11. 2014- 23. 11. 2014



Priloga 3: Merilni list s temperaturo zraka in vlažnostjo zraka, 15. 12. 2014- 21. 12. 2014



Priloga 4: Merilni list s temperaturo zraka in vlažnostjo zraka, 19. 1. 2015- 25. 1. 2015



Priloga 5: Merilni list s temperaturo zraka in vlažnostjo zraka, 16. 2. 2015- 22. 2. 2015