

Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2016

Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2016, 2017 in 2018
(Program razvoja podeželja 2014–2020)



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje



Miklavž na Dravskem polju
november 2016

Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2016

Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2016, 2017 in 2018
(Program razvoja podeželja 2014–2020)

Izvajalec:



Center za kartografijo favne in flore
Antoličičeva 1
SI-2204 Miklavž na Dravskem polju

Vodja projekta:

Barbara Zakšek, univ. dipl. biol.

Naročnik:

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano
Dunajska cesta 22
SI-1000 Ljubljana

Predstavnik naročnika:

Zvonko Hardi

Organ upravljanja, določen za izvajanje Programa razvoja podeželja 2014–2020, je Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Za vsebino poročila o monitoringu izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2016 je odgovoren Center za kartografijo favne in flore.

Datum:

11. 11. 2016

Center za kartografijo favne in flore

Direktor

Mladen Kotarac, univ. dipl. biol.

DELOVNA SKUPINA

Center za kartografijo favne in flore

Antoličičeva 1, SI-2204 Miklavž na Dravskem polju



Barbara Zakšek, univ. dipl. biol. – vodja projekta, poročilo, digitalizacija podatkov, terensko delo: strašničin (*Phengaris teleius*) in temni mravljiščar (*P. nausithous*), gozdni postavnež (*Euphydryas maturna*), rdeči apolon (*Parnassius apollo*), močvirski cekinček (*Lycaena dispar*);

Nika Kogovšek, univ. dipl. biol. – poročilo, digitalizacija podatkov, terensko delo: strašničin (*P. teleius*) in temni mravljiščar (*P. nausithous*), gozdni postavnež (*E. maturna*), rdeči apolon (*P. apollo*), močvirski cekinček (*L. dispar*);

Marijan Govedič, univ. dipl. biol. – poročilo

Ali Šalamun, univ. dipl. biol. – priprava kart in podatkovne zbirke ter obdelava podatkov

Vesna Grobelnik, univ. dipl. biol. – priprava kart in obdelava podatkov

Aleksandra Lešnik, univ. dipl. biol. – digitalizacija podatkov

Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo

Jamnkarjeva 101, SI-1000 Ljubljana

dr. Rudi Verovnik, univ. dipl. biol. – poročilo, terensko delo: lorkovičev rjavček (*Erebia calcaria*), rdeči apolon (*P. apollo*), strašničin (*P. teleius*) in temni mravljiščar (*P. nausithous*), močvirski cekinček (*L. dispar*);

dr. Valerija Zakšek, univ. dipl. biol. – poročilo, terensko delo: lorkovičev rjavček (*E. calcaria*), veliki mravljiščar (*P. arion*), rdeči apolon (*P. apollo*)

Pri terenskem delu so sodelovali še:

Mitja Černe

Matic Jančič

Borut Kumar

Priporočen način citiranja:

Zakšek, B., R. Verovnik, V. Zakšek, N. Kogovšek, M. Govedič, A. Šalamun, V. Grobelnik & A. Lešnik, 2016. *Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2016*. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 109 str., digitalne priloge. [Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Ljubljana].

Sestavni del poročila je podatkovna zbirka v mdb formatu ter prostorski podatki v shp formatu.

KAZALO

KAZALO SLIK.....	5
KAZALO TABEL	8
POVZETEK	10
SUMMARY.....	11
1. UVOD	12
2. MONITORING IZBRANIH CILJNIH VRST METULJEV	15
2.1 Monitoring lorkovičevega rjavčka (<i>Erebia calcaria</i>)	16
2.1.1 Metode dela	16
2.1.2 Rezultati monitoringa	16
2.1.3 Zaključki	22
2.1.4 Dopolnitve protokola dolgoročnega monitoringa	22
2.1.5 Literatura	24
2.2 Monitoring rdečega apolona (<i>Parnassius apollo</i>).....	25
2.2.1 Metode dela	25
2.2.2 Rezultati monitoringa	25
2.2.3 Zaključki	30
2.2.4 Dopolnitve protokola dolgoročnega monitoringa	30
2.2.5 Literatura	31
2.3 Monitoring strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>).....	32
2.3.1 Metode dela	32
2.3.2 Rezultati monitoringa	34
2.3.3 Zaključki	59
2.3.4 Dopolnitve protokola dolgoročnega monitoringa	59
2.3.5 Literatura	60
2.4 Monitoring temnega mravljiščarja (<i>Phengaris nausithous</i>).....	61
2.4.1 Metode dela	61
2.4.2 Rezultati monitoringa	62
2.4.3 Zaključki	73
2.4.4 Literatura	73
2.5 Monitoring močvirskega cekinčka (<i>Lycaena dispar</i>)	74
2.5.1 Metode dela	74
2.5.2 Rezultati monitoringa	75
2.5.3 Zaključki	92
2.5.4 Dopolnitve protokola dolgoročnega monitoringa	92
2.5.5 Literatura	94
2.6 Monitoring gozdnega postavneža (<i>Euphydryas maturna</i>)	95
2.6.1 Metode dela	95
2.6.2 Rezultati monitoringa	96
2.6.3 Zaključki	99
2.6.4 Literatura	99

2.7 Monitoring velikega mravljiščarja (<i>Phengaris arion</i>)	100
2.7.1 Metode dela	100
2.7.2 Rezultati monitoringa	101
2.7.3 Zaključki	103
2.7.4 Literatura	103
3. LITERATURA.....	104
4. PRILOGE.....	105
Priloga 1: Povzetek in interpretacija rezultatov monitoringa posameznih vrst	105

KAZALO SLIK

Slika 1: Pregledana območja sklenjene razširjenosti, območja robnih in izoliranih populacij ter območje populacijskega monitoringa z metodo MRR za posamezne vrste metuljev v letu 2016.	14
Slika 2: Celoten obseg raziskav lorkovičevega rjavčka (<i>E. calcaria</i>) v okviru monitoringa in dodatne najdbe vrste izven območij predvidenega monitoringa v letu 2016.	17
Slika 3: Območje monitoringa sklenjene razširjenosti lorkovičevega rjavčka (<i>E. calcaria</i>) v zahodnih Karavankah v letu 2016.	18
Slika 4: Območje monitoringa razširjenosti lorkovičevega rjavčka (<i>E. calcaria</i>) na Ratitovcu v letu 2016.	20
Slika 5: Območje monitoringa razširjenosti lorkovičevega rjavčka (<i>E. calcaria</i>) na Soriški planini v letu 2016.	20
Slika 6: Območje monitoringa razširjenosti lorkovičevega rjavčka (<i>E. calcaria</i>) na Črni prsti v letu 2016.	21
Slika 7: Območje monitoringa razširjenosti lorkovičevega rjavčka (<i>E. calcaria</i>) na Šiji in Voglu v letu 2016.	22
Slika 8: Okvirno izrisana popisna pot predlagana za dolgoročni monitoring izolirane populacije lorkovičevega rjavčka (<i>E. calcaria</i>) na območju Begunjščice.	23
Slika 9: Okvirno izrisana popisna pot predlagana za dolgoročni monitoring izolirane populacije lorkovičevega rjavčka (<i>E. calcaria</i>) na območju Mangarta.	24
Slika 10: Celoten obseg raziskav rdečega apolona (<i>P. apollo</i>) v okviru monitoringa in dodatne najdbe vrste izven območij predvidenega monitoringa v letu 2016.	26
Slika 11: Število opaženih rdečih apolonov (<i>P. apollo</i>) na posameznem transektu v letu 2016.	26
Slika 12: Razširjenost in velikost rastišč bele homulice (<i>S. album</i>) na območju sklenjene razširjenosti Trnovskega gozda v letu 2016.	27
Slika 13: Razširjenost in številčnost rdečega apolona (<i>P. apollo</i>) na območju sklenjene razširjenosti Trnovskega gozda v letu 2016.	28
Slika 14: Primerjava prisotnosti rdečega apolona (<i>P. apollo</i>) na izoliranih lokacijah v zahodnem delu Julijskih Alp med izhodišnim stanjem (2010–2012) in letom 2016.	29
Slika 15: Najdbe odraslih osebkov rdečega apolona (<i>P. apollo</i>) na Ratitovcu v letu 2016.	29
Slika 16: Okvirno izrisano območje za dolgoročni monitoring izolirane populacije rdečega apolona (<i>P. apollo</i>) na območju Komarče.	31
Slika 17: Lokacije ujetih strašničnih mravljiščarjev (<i>P. teleius</i>) in njihovi preleti na habitatnih krpah Rečica (na sliki JZ) in Trnovo (na sliki SV) pri Ilirski Bistrici v letu 2016.	35
Slika 18: Ocene dnevne velikosti populacije strašničnega mravljiščarja (<i>P. teleius</i>) na habitatni krpi Trnovo pri Ilirski Bistrici v letu 2016 s 95 % intervali zaupanja.	36
Slika 19: Ocene dnevne velikosti populacije strašničnega mravljiščarja (<i>P. teleius</i>) na habitatni krpi Rečica pri Ilirski Bistrici v letu 2016 s 95 % intervali zaupanja.	37
Slika 20: Stanje pokošenosti travnikov na habitatni krpi Rečica pri Ilirski Bistrici na dan 10. 9. 2016.	38
Slika 21: Stanje pokošenosti travnikov na habitatni krpi Trnovo pri Ilirski Bistrici na dan 10. 9. 2016.	38
Slika 22: Stanje habitata strašničnega mravljiščarja (<i>P. teleius</i>) na območju monitoringa sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2016 (19.–21. 7. 2016).	40
Slika 23: Številčnost zdravilne strašnice (<i>S. officinalis</i>) na zaplatah s potencialno primernim habitatom na območju monitoringa sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2016.	41
Slika 24: Opaženo število osebkov strašničnega mravljiščarja (<i>P. teleius</i>) na zaplatah s potencialno primernim habitatom na območju monitoringa sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2016.	42
Slika 25: Odstotek površine travnikov z različnimi razredi številčnosti zdravilne strašnice (<i>S. officinalis</i>) na zaplatah s potencialno primernim habitatom na območju osrednjih Slovenskih gor v letih 2008–2016.	43
Slika 26: Stanje habitata strašničnega mravljiščarja (<i>P. teleius</i>) na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na Ljubljanskem barju v letu 2016 (18.–20. 7. 2016).	46
Slika 27: Številčnost zdravilne strašnice (<i>S. officinalis</i>) na zaplatah s potencialno primernim habitatom na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na Ljubljanskem barju v letu 2016.	47
Slika 28: Opaženo število osebkov strašničnega mravljiščarja (<i>P. teleius</i>) na zaplatah s potencialno primernim habitatom na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na Ljubljanskem barju v letu 2016.	48
Slika 29: Opaženo število osebkov strašničnega mravljiščarja (<i>P. teleius</i>) in potencialna primernost zaplat na območju sklenjene razširjenosti ob Nanošči v letu 2016 (21.–25. 7. 2016).	51

Slika 30: Opaženo število osebkov strašničinega mravljiščarja (<i>P. teleius</i>) na primerjalnih ploskvah sklenjene razširjenosti ob Nanošči v letu 2016.	51
Slika 31: Opaženo število osebkov strašničinega mravljiščarja (<i>P. teleius</i>) na območju sklenjene razširjenosti na jugovzhodnem Goričkem v letu 2016.	52
Slika 32: Prisotnost vrste in stanje habitata na območju monitoringa robnih in izoliranih populacij strašničinega mravljiščarja (<i>P. teleius</i>) v vzhodni Sloveniji (območja: Koroška, okolica Maribora, Dravinja in Haloze) v letu 2016.	54
Slika 33: Prisotnost vrste in stanje habitata na območju monitoringa robnih in izoliranih populacij strašničinega mravljiščarja (<i>P. teleius</i>) v osrednji in zahodni Sloveniji (območja: dolina Bače, Vipavska dolina, Ljubljanska kotlina, Bloke) v letu 2016.	54
Slika 34: Območje ob Nanošči predlagano za dolgoročni monitoring strašničinega mravljiščarja (<i>P. teleius</i>).	60
Slika 35: Stanje habitata temnega mravljiščarja (<i>P. nausithous</i>) na območju monitoringa sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2016 (5.–9. 8. 2016).	64
Slika 36: Številčnost zdravilne strašnice (<i>S. officinalis</i>) na zaplatah s potencialno primernim habitatom na območju monitoringa sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2016.	65
Slika 37: Opaženo število osebkov temnega mravljiščarja (<i>P. nausithous</i>) na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na območju osrednjih Slovenskih gor v letu 2016.	66
Slika 38: Odstotek površine travnikov z različnimi razredi številčnosti zdravilne strašnice (<i>S. officinalis</i>) na zaplatah s potencialno primernim habitatom na območju osrednjih Slovenskih gor v letih 2008–2016.	68
Slika 39: Opaženo število osebkov temnega mravljiščarja (<i>P. nausithous</i>) na območju sklenjene razširjenosti na jugovzhodnem Goričkem v letu 2016.	69
Slika 40: Prisotnost vrste in stanje habitata na območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij (Koroška, okolica Maribora, Dravinja in Haloze) temnega mravljiščarja (<i>P. nausithous</i>) v letu 2016.	70
Slika 41: Celoten obseg raziskav za monitoring močvirskega cekinčka (<i>L. dispar</i>) v letu 2016.	75
Slika 42: Stanje habitata močvirskega cekinčka (<i>L. dispar</i>) na območju sklenjene razširjenosti ob Nanošči v letu 2016 (9.–26. 8. 2016).	76
Slika 43: Najdbe močvirskega cekinčka (<i>L. dispar</i>) na območju sklenjene razširjenosti ob Nanošči v letu 2016.	77
Slika 44: Stanje habitata močvirskega cekinčka (<i>L. dispar</i>) na območju sklenjene razširjenosti na Ljubljanskem barju v letu 2016 (7.–15. 8. 2016).	78
Slika 45: Najdbe močvirskega cekinčka (<i>L. dispar</i>) na območju sklenjene razširjenosti na Ljubljanskem barju v letu 2016.	80
Slika 46: Stanje habitata močvirskega cekinčka (<i>L. dispar</i>) na območju sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2016 (5.–9. 8. 2016).	82
Slika 47: Najdbe močvirskega cekinčka (<i>L. dispar</i>) na območju sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2016.	83
Slika 48: Stanje habitata močvirskega cekinčka (<i>L. dispar</i>) na območju sklenjene razširjenosti na jugovzhodnem Goričkem v letu 2016 (13.–25. 8. 2016).	84
Slika 49: Najdbe močvirskega cekinčka (<i>L. dispar</i>) na območju sklenjene razširjenosti na jugovzhodnem Goričkem v letu 2016.	85
Slika 50: Prisotnost vrste in stanje habitata na območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij močvirskega cekinčka (<i>L. dispar</i>) v Beli krajini ter na območju spodnje Save in Krke v letu 2016.	90
Slika 51: Prisotnost vrste in stanje habitata na območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij močvirskega cekinčka (<i>L. dispar</i>) v Vipavski dolini in na območju Ilirske Bistrice v letu 2016.	90
Slika 52: Prisotnost vrste in stanje habitata na območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij močvirskega cekinčka (<i>L. dispar</i>) v Ljubljanski kotlini v letu 2016.	91
Slika 53: Prisotnost vrste in stanje habitata na območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij močvirskega cekinčka (<i>L. dispar</i>) v Dravinjski dolini in v Halozah v letu 2016.	91
Slika 54: Modificirano območje sklenjene razširjenosti za monitoring močvirskega cekinčka (<i>L. dispar</i>) ob Nanošči.	92
Slika 55: Modificirano območje sklenjene razširjenosti za monitoring močvirskega cekinčka (<i>L. dispar</i>) na Ljubljanskem barju.	93
Slika 56: Modificirano območje sklenjene razširjenosti za monitoring močvirskega cekinčka (<i>L. dispar</i>) v osrednjih Slovenskih goricah.	93
Slika 57: Modificirani območji sklenjene razširjenosti za monitoring močvirskega cekinčka (<i>L. dispar</i>) na jugovzhodnem Goričkem.	94
Slika 58: Celoten obseg monitoringa gozdnega postavneža (<i>E. maturna</i>) v letu 2016.	95

Slika 59: Najdbe gozdnega postavneža (<i>E. maturna</i>) na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na jugozahodnem delu Pohorja in pregledane lokacije v letu 2016.	97
Slika 60: Najdbe gozdnega postavneža (<i>E. maturna</i>) na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na zahodnem delu Kozjaka in pregledane lokacije v letu 2016.	98
Slika 61: Monitoring velikega mravljiščarja (<i>P. arion</i>) na izbranem območju sklenjene razširjenosti v Halozah v letu 2016.	100
Slika 62: Stanje habitata velikega mravljiščarja (<i>P. arion</i>) na izbranem območju sklenjene razširjenosti v Halozah v letu 2016.	102
Slika 63: Pojavljanje velikega mravljiščarja (<i>P. arion</i>) na izbranem območju sklenjene razširjenosti v Halozah v letu 2016.	102

KAZALO TABEL

Tabela 1: Opravljeno terensko delo in realizacija projekta v letu 2016.	13
Tabela 2: Primerjava številčnosti in relativne gostote osebkov (št. osebkov/1.000 m poti) lorkovičevega rjavčka (<i>E. calcaria</i>) med letoma 2009 in 2016.	18
Tabela 3: Primerjava števila in relativnih gostot osebkov (št. osebkov/1.000 m poti) ter maksimalnih razdalj med dvema osebkoma na območjih robnih in izoliranih populacij lorkovičevega rjavčka (<i>E. calcaria</i>) med letoma 2009 in 2016.	19
Tabela 4: Skupno število opaženih odraslih osebkov rdečih apolonov (<i>P. apollo</i>) na transektih v letih 2013–2016.	27
Tabela 5: Ocene velikosti populacij strašničinega mravljiščarja (<i>P. teleius</i>) s 95 % intervali zaupanja (IZ) na območju Ilirska Bistrica, na osnovnih območjih habitatnih krp Trnovo in Rečica, v letih 2008, 2014 in 2016.	37
Tabela 6: Stanje habitata strašničinega mravljiščarja (<i>P. teleius</i>) na območju monitoringa v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2016.	39
Tabela 7: Število strašničinega mravljiščarja (<i>P. teleius</i>) glede na stanje habitata na območju monitoringa v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2016.	39
Tabela 8: Primerjava stanja habitata strašničinega mravljiščarja (<i>P. teleius</i>) med leti na območju monitoringa v osrednjih Slovenskih goricah.	44
Tabela 9: Primerjava stanja populacije strašničinega mravljiščarja (<i>P. teleius</i>) med leti na območju monitoringa v osrednjih Slovenskih goricah.	44
Tabela 10: Stanje habitata strašničinega mravljiščarja (<i>P. teleius</i>) na območju monitoringa na Ljubljanskem barju v letu 2016.	45
Tabela 11: Število strašničinega mravljiščarja (<i>P. teleius</i>) glede na stanje habitata na območju monitoringa na Ljubljanskem barju v letu 2016.	45
Tabela 12: Primerjava stanja habitata strašničinega mravljiščarja (<i>P. teleius</i>) med leti na območju monitoringa na Ljubljanskem barju.	49
Tabela 13: Primerjava stanja populacije strašničinega mravljiščarja (<i>P. teleius</i>) med leti na območju monitoringa na Ljubljanskem barju.	49
Tabela 14: Primerjava stanja populacije strašničinega mravljiščarja (<i>P. teleius</i>) med leti na primerjalnem območju monitoringa ob Nanoščici.	50
Tabela 15: Primerjava stanja populacije strašničinega mravljiščarja (<i>P. teleius</i>) med leti na območju monitoringa na jugovzhodnem delu Goričkega.	53
Tabela 16: Prisotnost strašničinega mravljiščarja (<i>P. teleius</i>) na območjih robnih in izoliranih populacij v letu 2016.	53
Tabela 17: Primerjava prisotnosti strašničinega mravljiščarja (<i>P. teleius</i>) med leti na območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij.	55
Tabela 18: Pregledane prostorske enote izoliranih populacij strašničinega mravljiščarja (<i>P. teleius</i>) v letu 2016.	55
Tabela 19: Stanje habitata temnega mravljiščarja (<i>P. nausithous</i>) na območju monitoringa v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2016.	63
Tabela 20: Število temnega mravljiščarja (<i>P. nausithous</i>) glede na stanje habitata na območju monitoringa v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2016.	63
Tabela 21: Primerjava stanja habitata temnega mravljiščarja (<i>P. nausithous</i>) med leti na območju monitoringa v osrednjih Slovenskih goricah.	67
Tabela 22: Primerjava stanja populacije temnega mravljiščarja (<i>P. nausithous</i>) med leti na območju monitoringa v osrednjih Slovenskih goricah.	68
Tabela 23: Primerjava stanja populacije temnega mravljiščarja (<i>P. nausithous</i>) med leti na območju monitoringa na jugovzhodnem Goričkem.	69
Tabela 24: Prisotnost temnega mravljiščarja (<i>P. nausithous</i>) na območjih robnih in izoliranih populacij v letu 2016.	70
Tabela 25: Primerjava prisotnosti temnega mravljiščarja (<i>P. nausithous</i>) med leti na območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij.	71
Tabela 26: Pregledane prostorske enote izoliranih populacij temnega mravljiščarja (<i>P. nausithous</i>) v letu 2016.	71
Tabela 27: Primerjava stanja habitata močvirskega cekinčka (<i>L. dispar</i>) med leti na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na območju Nanoščice.	76

Tabela 28: Primerjava stanja populacije močvirskega cekinčka (<i>L. dispar</i>) med letoma 2010 in 2016 na območju Nanošćice.	77
Tabela 29: Primerjava stanja habitata močvirskega cekinčka (<i>L. dispar</i>) med leti na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na Ljubljanskem barju.....	79
Tabela 30: Primerjava stanja habitata močvirskega cekinčka (<i>L. dispar</i>) med leti na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na Ljubljanskem barju.....	79
Tabela 31: Primerjava stanja habitata močvirskega cekinčka (<i>L. dispar</i>) med letoma 2010 in 2016 na območju monitoringa sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih goricah.	81
Tabela 32: Primerjava stanja populacije močvirskega cekinčka (<i>L. dispar</i>) med letoma 2010 in 2016 na območju monitoringa sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih goricah.	81
Tabela 33: Primerjava stanja habitata močvirskega cekinčka (<i>L. dispar</i>) med leti na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na jugovzhodnem Goričkem.	84
Tabela 34: Primerjava stanja populacije močvirskega cekinčka (<i>L. dispar</i>) med letoma 2010 in 2016 na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na jugovzhodnem Goričkem.	85
Tabela 35: Pregledane prostorske enote izoliranih populacij močvirskega cekinčka (<i>L. dispar</i>) v letu 2016.	86
Tabela 36: Primerjava prisotnosti močvirskega cekinčka (<i>L. dispar</i>) med dvema vzorčenjema (v letih 2008/2010 in 2016) na območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij.	89
Tabela 37: Primerjava števila in zasedenosti ploskev na območju sklenjene razširjenosti gozdnega postavneža (<i>E. maturna</i>) na jugozahodnem delu Pohorja med leti 2010, 2015 in 2016.	97
Tabela 38: Primerjava števila in zasedenosti ploskev na območju sklenjene razširjenosti gozdnega postavneža (<i>E. maturna</i>) na zahodnem delu Kozjaka med leti 2010, 2015 in 2016.	99
Tabela 39: Primerjava stanja populacije velikega mravljiščarja (<i>P. arion</i>) med leti 2010/2011, 2015 in 2016 na območju Haloz.....	101

POVZETEK

V prvem delnem poročilu o izvajanju projektne naloge *Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2016, 2017 in 2018* so predstavljeni rezultati terenskih popisov v letu 2016 za gozdnega postavneža (*Euphydryas maturna*), lorkovičevega rjavčka (*Erebia calcaria*), strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*), temnega mravljiščarja (*P. nausithous*), velikega mravljiščarja (*P. arion*), rdečega apolona (*Parnassius apollo*) in močvirskega cekinčka (*Lycaena dispar*).

Terensko delo je bilo glede na projektno nalogo opravljeno v celoti in v predvidenem obsegu (171 terenskih dni). Zaradi popolnosti nekaterih raziskav smo opravili še dodatnih 13 terenskih dni.

Za lorkovičevega rjavčka, močvirskega cekinčka in gozdnega postavneža smo v letošnjem letu zaključili monitoring v okviru projektne naloge. Za lorkovičevega rjavčka in močvirskega cekinčka smo v letu 2016 monitoring opravili na vseh predvidenih nivojih in območjih skladno s predvidenim načrtom dolgoročnega monitoringa. Glede na načrt dolgoročnega monitoringa smo letos popis gozdnega postavneža opravili na dveh območjih sklenjene razširjenosti, kjer je monitoring leta 2015 pokazal slabo stanje populacij.

Za ostale štiri vrste metuljev bomo monitoring v okviru projektne naloge nadaljevali še v letih 2017–2018, zato ocena stanja o teh vrstah ni dokončna.

Na podlagi rezultatov letošnjega monitoringa smo podali naslednje ocene:

- Stanje lorkovičevega rjavčka je ugodno, saj je bil le na Soriški planini opazen upad številčnosti na območju izoliranih populacij na južnem obrobju Julijskih Alp.
- Stanje rdečega apolona v Sloveniji je kritično. Na območju sklenjene razširjenosti Trnovskega gozda je vrsta na robu izumrtja.
- Stanje strašničinega mravljiščarja je neugodno.
- Stanje temnega mravljiščarja je neugodno.
- Stanje močvirskega cekinčka je ugodno.
- Potrdili smo kritično stanje populacij gozdnega postavneža na območju sklenjene razširjenosti na Pohorju in Kozjaku.
- Potrdili smo kritično stanje populacije velikega mravljiščarja na območju sklenjene razširjenosti v Halozah.

SUMMARY

Following the protocol of the project assignment »Monitoring of selected butterfly species in 2016, 2017 and 2018«, we present the survey results from the year 2016 for seven species: Scarce Fritillary (*Euphydryas maturna*), Lorkovic's Brassy Ringlet (*Erebia calcaria*), Scarce Large Blue (*Phengaris teleius*), Dusky Large Blue (*P. nausithous*), Large Blue (*P. arion*), Apollo (*Parnassius apollo*) and Large Copper (*Lycaena dispar*).

We have fully implemented projects tasks (171 field work days), 13 additional field days were needed to complete some of the surveys.

In the 2016 we have completed field surveys for *E. calcaria*, *L. dispar* and *E. maturna* and we provide the final assessment of the status for these species. For *E. calcaria* and *L. dispar* we did all three required levels of monitoring following the long term national monitoring scheme. Based on severe declines observed in 2015, we have repeated the survey of *E. maturna* in two core areas of distribution in accordance with long term national recording scheme.

For the other four species we have also completed all required tasks for 2016; we provide however only the preliminary species status estimates as the surveys will continue in the following years of the project.

Conclusions based on this year's results are:

- Status of Lorkovic's Brassy Ringlet is favourable with stable populations and habitats. The only decline in abundance was recorded on Mt. Soriška planina.
- Status of Apollo in Slovenia is critical. In the core area of Trnovski gozd the species is on the brink of extinction.
- Status of Scarce Large Blue is unfavourable.
- Status of Dusky Large Blue is unfavourable.
- Status of Large Copper is favourable.
- We have confirmed critical status of populations of Scarce Fritillary in the core area in Pohorje and Kozjak.
- We have confirmed critical status of populations of Large Blue in the core area in Haloze.

1. UVOD

Prvo delno poročilo predstavlja rezultate raziskav v letu 2016 v okviru projekta *Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2016, 2017 in 2018*.

Pri izvedbi monitoringa smo sledili že vzpostavljenim monitoringom, metodologiji in rezultatom iz predhodnih raziskav (Verovnik in sod. 2009, 2011, 2015, Zakšek in sod. 2012, 2013). Pri spremljanju stanja ciljnih vrst metuljev smo izhajali iz treh nivojev monitoringa:

- monitoringa velikosti populacij,
- monitoringa na območju sklenjene razširjenosti ter
- monitoringa na območjih robnih in izoliranih populacij.

Monitoring v letu 2016 smo izvajali za naslednje vrste: lorkovičev rjavček (*Erebia calcaria*), rdeči apolon (*Parnassius apollo*), strašničin (*Phengaris teleius*) in temni mravljiščar (*P. nausithous*), močvirski cekinček (*Lycaena dispar*), gozdni postavnež (*Euphydryas maturna*) in veliki mravljiščar (*Phengaris arion*).

Med obravnavanimi vrstami imata specifičen habitat vzdolž linijskih struktur (gozdni rob, cestni usek) rdeči apolon in gozdni postavnež, zato smo pri teh dveh vrstah za monitoring velikosti populacij uporabili metodo transektnega štetja (transektni monitoring). Pri strašničinem mravljiščarju smo za monitoring velikosti populacij uporabili metodo lova in ponovnega ulova (MRR metoda). Druga dva tipa monitoringa (monitoring na območju sklenjene razširjenosti ter monitoring na območjih robnih in izoliranih populacij) sta bila za vse obravnavane vrste izvedena na podoben način v skladu z že določeno metodologijo.

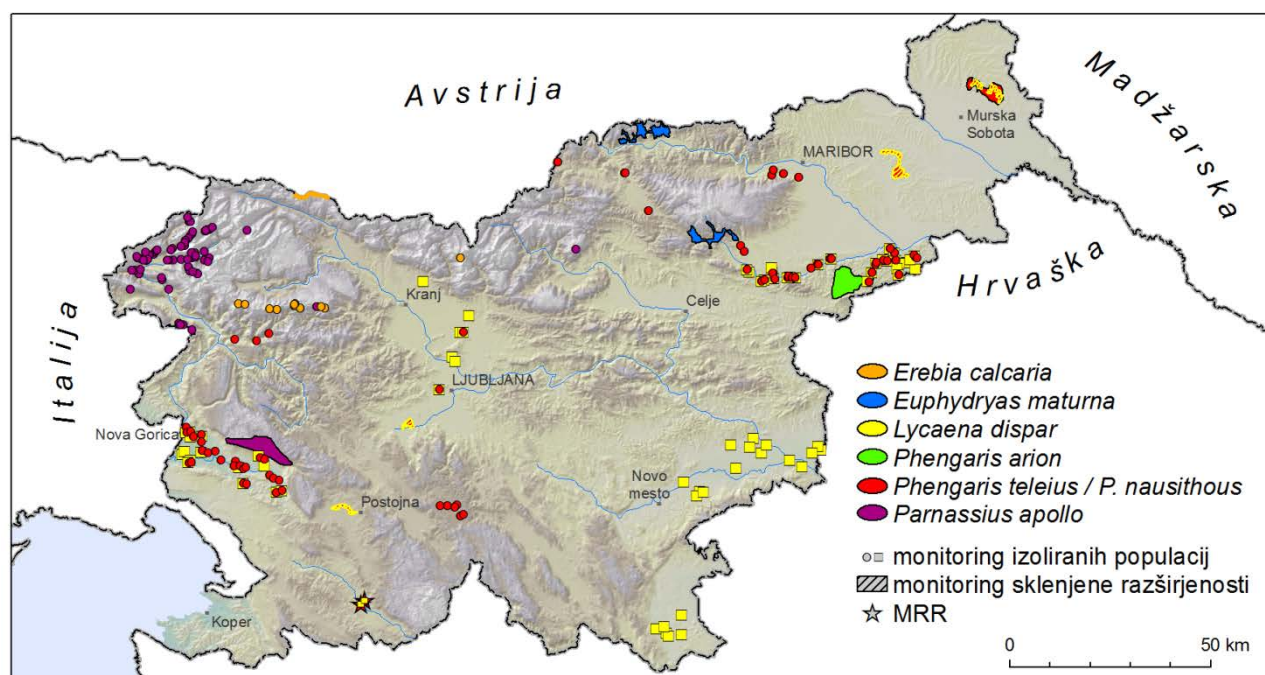
V okviru te projektne naloge smo v letu 2016 izvedli različne tipe monitoringa izbranih vrst metuljev (slika 1):

- drugi pregled celotnega stanja lorkovičevega rjavčka (*Erebia calcaria*), močvirskega cekinčka (*Lycaena dispar*) in rdečega apolona (*Parnassius apollo*);
- ponovljeni pregled stanja velikega mravljiščarja (*Phengaris arion*) na območju sklenjene razširjenosti v Halozah;
- ponovljeni pregled stanja gozdnega postavneža (*Euphydryas maturna*) na območjih sklenjene razširjenosti na jugozahodu Pohorja in zahodu Kozjaka;
- tretjo oceno velikosti populacije strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) z MRR metodo na območju pri Ilirski Bistrici;
- četrti pregled stanja strašničinega (*Phengaris teleius*) in temnega mravljiščarja (*P. nausithous*) na območju sklenjene razširjenosti na jugovzhodnem Goričkem;
- peti pregled stanja strašničinega (*Phenaris teleius*) in temnega mravljiščarja (*P. nausithous*) na območju sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih goricah;
- četrti pregled stanja strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) na območjih sklenjene razširjenosti ob Nanoščici in na Ljubljanskem barju;
- četrti pregled stanja strašničinega (*Phengaris teleius*) in temnega mravljiščarja (*P. nausithous*) na območjih robnih in izoliranih populacij;
- dodatne raziskave velikosti populacije rdečega apolona (*Parnassius apollo*) s transektnim monitoringom.

Monitoring smo v celoti izvedli v predvidenem obsegu, vendar z dodatnimi terenskimi dnevi (tabela 1). Glede na zahtevnost terena, vremenske razmere in prisotnost ciljne vrste se število realiziranih terenskih dni pri posameznih vrstah in nivojih monitoringa nekoliko razlikuje od predvidenih. Predvsem smo morali opraviti dodatne terenske dneve za namen monitoringa velikosti populacije strašničinega mravljiščarja na območju pri Ilirski Bistrici, saj je potrebno po MRR metodi zajeti celotno pojavljanje odraslih osebkov, kar s predvidenimi 13 dnevi ni bilo mogoče (sliki 18 in 19). Glede na stanje habitata rdečega apolona na območju sklenjene razširjenosti vrste na Trnovskem gozdu, smo terensko delo opravili v krajšem času, kot ga predvideva projektna naloga. Pri monitoringu velikosti populacije rdečega apolona pa smo sledili metodologiji preteklih let in na transektih opravili več terenskih dni od predvidenih, in sicer podobno število kot v preteklih letih (slika 11). Dolgoročno predlagamo, da se na območju sklenjene razširjenosti obseg dela zmanjša iz 9 na 6 terenskih dni in na območjih robnih in izoliranih populacij poveča iz 12 na 15 dni. Delo v sklopu monitoringa na območjih robnih in izoliranih populacij strašničinega in temnega mravljiščarja smo opravili nekoliko hitreje in to nadomestili z dodatnimi terenskimi dnevi na sklenjenih območjih jugovzhodnega Goričkega in Nanošnice, kjer je obseg dela nekoliko večji kot je predvideno v projektni nalogi.

Tabela 1: Opravljeno terensko delo in realizacija projekta v letu 2016.

Vrsta	Tip monitoringa	Št. predvidenih terenskih dni	Št. realiziranih terenskih dni
<i>Euphydryas maturna</i>	sklenjeno območje	8	10
<i>Erebia calcaria</i>	sklenjeno območje	6	6
<i>Erebia calcaria</i>	robne in izolirane	6	6
<i>Phengaris nausithous</i>	sklenjeno območje	10	11
<i>Phengaris nausithous</i>	robne in izolirane	7,5	5
<i>Phengaris teleius</i>	populacijski	13	18
<i>Phengaris teleius</i>	sklenjeno območje	23	24
<i>Phengaris teleius</i>	robne in izolirane	17,5	16
<i>Phengaris arion</i>	sklenjeno območje	15	15
<i>Parnassius apollo</i>	populacijski	5	8
<i>Parnassius apollo</i>	sklenjeno območje	9	6
<i>Parnassius apollo</i>	robne in izolirane	12	16
<i>Lycaena dispar</i>	sklenjeno območje	20	24
<i>Lycaena dispar</i>	robne in izolirane	19	19
SKUPAJ		171	184



Slika 1: Pregledana območja sklenjene razširjenosti, območja robnih in izoliranih populacij ter območje populacijskega monitoringa z metodo MRR za posamezne vrste metuljev v letu 2016.

Za obravnavane vrste, za katere je monitoring na določenih območjih potekal že četrto ali celo peto sezono in je bil ta v preteklih letih izveden na primerljiv način, smo lahko po analizah letošnjih podatkov opravili tudi primerjavo stanja vrste in njenega habitata z rezultati preteklih monitoringov. Zaradi izboljšav in dopolnitev protokola monitoringa med posameznimi leti pa rezultati stanja določenih vrst med leti niso primerljivi v celoti, kljub temu da je monitoring na izbranem območju potekal že več let. Zato v takih primerih v tem poročilu podajamo samo stanje vrste in habitata v letošnjem letu oz. podajamo primerjave ali ocene le v obsegu, ki ga takšni podatki omogočajo. Za vrste, za katere se bo monitoring nadaljeval v letu 2017 in 2018, bo celostna primerjava med leti vključena v končno poročilo v letu 2018.

Zaradi manjka ekoloških raziskav posameznih vrst v Sloveniji nimamo dobrega vpogleda v obseg sezonskih nihanj med populacijami in zato pri vseh vrstah ne moremo podati zaključkov o njihovem stanju oz. trendih in bo to možno šele po večkratni ponovitvi spremljanja stanja. Vsi rezultati in ocene stanja oziroma komentarji glede možnosti primerjav rezultatov med leti so podani pri vsaki vrsti in nivoju monitoringa posebej.

2. MONITORING IZBRANIH CILJNIH VRST METULJEV

2.1 Monitoring lorkovičevega rjavčka (*Erebia calcaria*)

Izvajanje monitoringa lorkovičevega rjavčka je vezano na že vzpostavljen monitoring in metodologijo opredeljeno v Verovnik in sod. (2009). Kjer je prišlo do modifikacij oziroma do dopolnitve metodologije je to posebej navedeno v tem poglavju.

2.1.1 Metode dela

V letošnjem monitoringu razširjenosti in stanja populacij vrste v Sloveniji smo zajeli dva nivoja monitoringa, kot je opredeljeno v Verovnik in sod. (2009): monitoring prisotnosti in številčnosti vrste na območjih sklenjene razširjenosti ter monitoring vrste na območjih znanih robnih in izoliranih populacij.

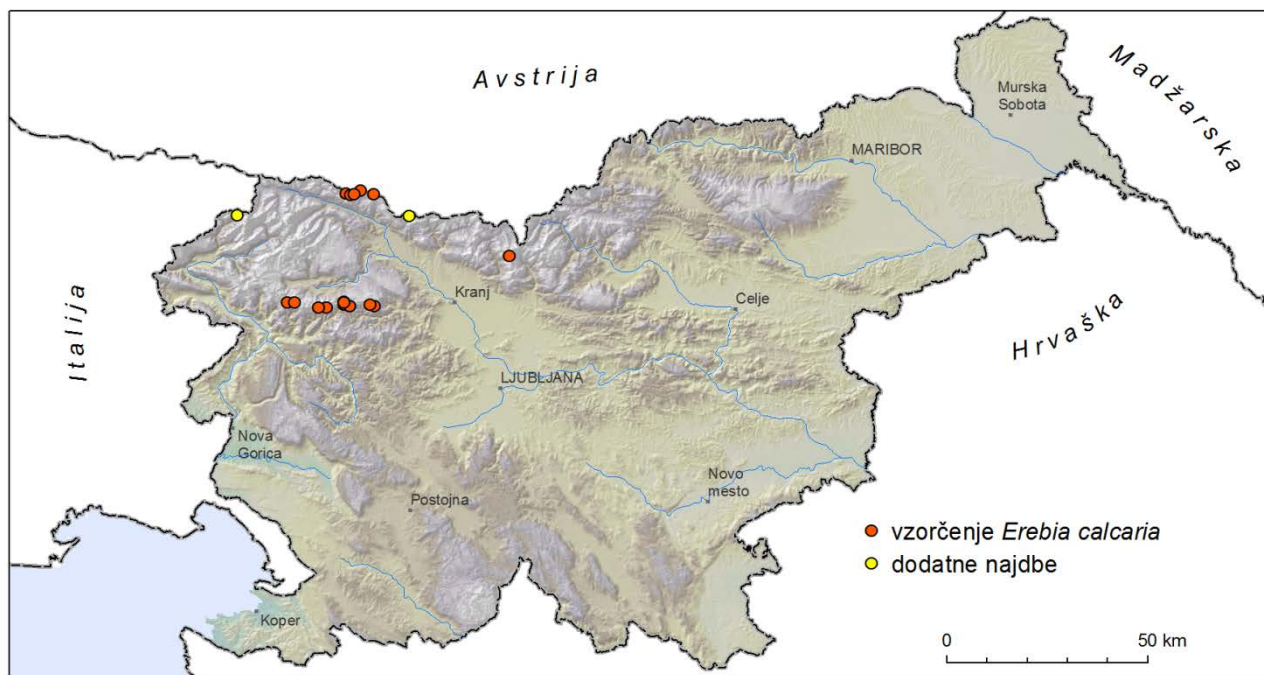
2.1.1.1 Terensko delo

Monitoring prisotnosti in številčnosti vrste na območju sklenjene razširjenosti v zahodnih Karavankah smo v letu 2016 izvajali v juliju in avgustu. Monitoring prisotnosti vrste na območjih robnih in izoliranih populacij se je prav tako izvajal v letu 2016, in sicer na južnem obrobju Julijskih Alp in v Kamniško-Savinjskih Alpah. Oba tipa monitoringa sta se izvajala v obdobju maksimalne številčnosti odraslih osebkov (od 5. 7. do 5. 8.), ki pa je bilo nekoliko kasnejše kot v predhodni raziskavi, ko se je vrsta v večjem številu pojavljala že v začetku julija.

Na območju monitoringa sklenjene razširjenosti ter na območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij so bila opravljena štetja odraslih osebkov vzdolž določenih izbranih popisnih poti (20 m širok pas), ki so se bolj ali manj skladale s predhodno raziskavo v letu 2009. Do manjših odstopanj je prišlo zaradi nenadnih sprememb vremena oziroma nedostopnosti dela popisne poti.

2.1.2 Rezultati monitoringa

V letu 2016 so bile vremenske razmere v času predvidenega začetka monitoringa lorkovičevega rjavčka nestabilne, tako da se je začetek popisov pomaknil v drugo polovico julija. Ne glede na to je bil monitoring uspešno izveden v celoti, v predvidenem obsegu in na vseh predvidenih območjih (slika 2).



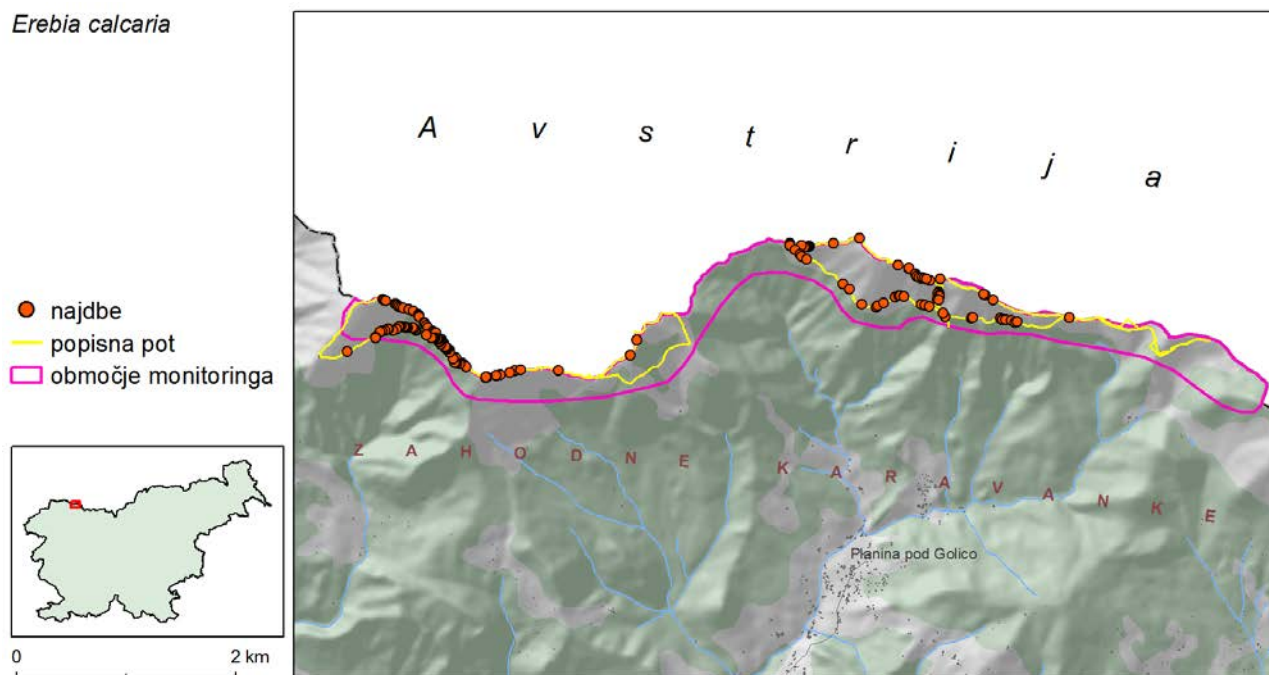
Slika 2: Celoten obseg raziskav lorkovičevega rjavčka (*E. calcaria*) v okviru monitoringa in dodatne najdbe vrste izven območij predvidenega monitoringa v letu 2016.

2.1.2.1 Rezultati monitoringa na območju sklenjene razširjenosti

Zahodne Karavanke

Območje obsega ovršni greben Karavank od gore Dovška Baba na zahodu do Korenščice na vzhodu. Povsem vzhodni del nad Pustim rovtom v letu 2016 ni bil pregledan zaradi ograjenega pašnika. Primeren habitat nad gozdno mejo je na tem območju prisoten predvsem na Dovški Babi, Hruškem vrhu in Golici.

Na območju monitoringa sklenjene razširjenosti (slika 3) je bilo skupaj prehojenih 15,2 km poti. Lorkovičev rjavček je bil opažen na vseh delih s primernim habitatom, vendar so se gostote osebkov med deli območja razlikovale. Največ osebkov je bilo najdenih na južnih pobočjih Dovške Babe in Golice, na območju vrhov Rožca in Klek pa so bili opaženi le posamični osebk. Na tem delu je prisotno intenzivno pašništvo in je habitat vrste zelo degradiran. Enako velja tudi za del grebena nad Pustim rovtom, kjer pa zaradi prisotnosti živine, habitata nismo pregledali.

Erebia calcaria

Slika 3: Območje monitoringa sklenjene razširjenosti lorkovičevega rjavčka (*E. calcaria*) v zahodnih Karavankah v letu 2016.

V obeh obdobjih je bil pregledan skoraj povsem enaka pot, zato menimo, da je število prešteti osebki med obema obdobjema primerljivo. V letu 2016 je bilo opaženih 12,5 % manj odraslih osebki lorkovičevega rjavčka, kar je povezano predvsem z manjšim številom opaženih osebki na območju Golice. Vsaj deloma to pripisujemo ne povsem optimalnim vremenskim razmeram med popisom tega dela območja, saj je stanje habitata primerljivo s tistim v letu 2009. Gostote osebki so za celotno območje skoraj enake v obeh popisih, kar nakazuje stabilno stanje populacije vrste na tem območju (tabela 2). Zaradi odsotnosti popisov v najbolj vzhodnem delu območja se je maksimalna linearna razdalja med dvema osebkom v primerjavi z letom 2009 zmanjšala za 18 % in znaša 6.600 m.

Tabela 2: Primerjava številčnosti in relativne gostote osebki (št. osebki/1.000 m poti) lorkovičevega rjavčka (*E. calcaria*) med letoma 2009 in 2016.

Podatki so podani ločeno za območji Hrušica-Dovška Baba (vključno z Rožco in Klekom) in Golica.

	Število osebki		Relativna gostota osebki	
	2009	2016	2009	2016
Hrušica-Dovška Baba	88	125	11,2	15,9
Golica	136	71	15,4	9,7
Skupaj	224	196	13,4	12,9

2.1.2.2 Rezultati monitoringa robnih in izoliranih populacij

Izolirane populacije lorkovičevega rjavčka so vezane na travnata južna pobočja in ovršja Bohinjskih gora od Vogla na zahodu do Ratitovca na vzhodu. Med njimi so obsežna območja z neprimernim habitatom, zato ovršja posameznih gora obravnavamo kot ločene izolirane populacije. Dodatno je bilo pregledano območje ustreznega habitata v Kamniško-Savinjskih Alpah pod goro Kočna.

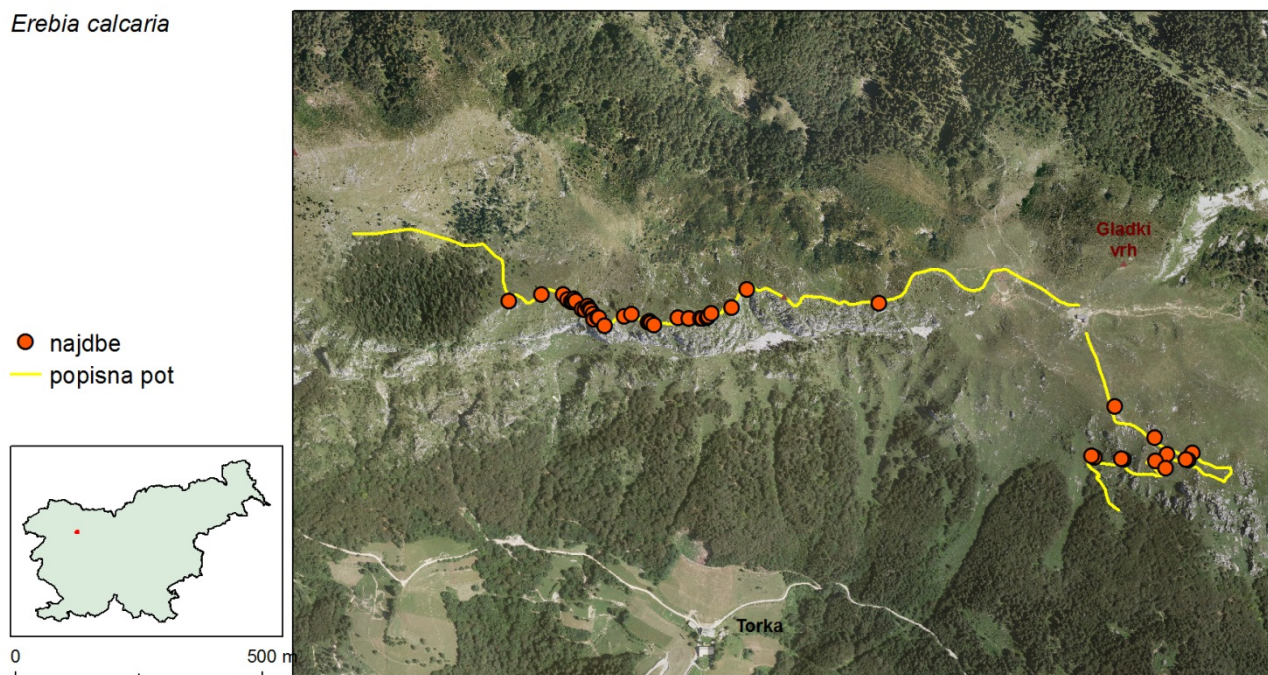
Tabela 3: Primerjava števila in relativnih gostot osebkov (št. osebkov/1.000 m poti) ter maksimalnih razdalj med dvema osebkoma na območjih robnih in izoliranih populacij lorkovičevega rjavčka (*E. calcaria*) med letoma 2009 in 2016.

	Število osebkov		Relativna gostota osebkov		Max. razdalja med dvema osebkoma	
	2009	2016	2009	2016	2009	2016
Ratitovec	17	46	9,5	16,4	450	1.830
Soriška planina	97	21	18,5	4,0	1.700	1.830
Črna Prst	104	90	19,8	19,5	3.300	2.530
Šija	3	5	1,5	2,7	20	410
Vogel	2	5	1,1	3,0	250	220
Kočna	0	0	-	-	-	-
Skupaj	223	167	-	-	-	-

Lorkovičevega rjavčka smo našli na vseh območjih robnih in izoliranih populacij z izjemo Kočne v Kamniško-Savinjskih Alpah (tabela 3). Kljub na videz primernemu habitatu vrsta na tem območju verjetno ni prisotna in je tudi njeno pojavljanje v Kamniško-Savinjskih Alpah vprašljivo (Verovnik in sod. 2012). V primerjavi števila osebkov in gostot negativno izstopa Soriška planina, kjer je bil ugotovljen upad števila osebkov za 78 %. Ne povsem optimalne razmere za popis in zelo deževna prva polovica julija sta verjetno glavna razloga za tako drastičen upad opazovanega števila osebkov. V primerjavi maksimalnih razdalj znotraj posameznega območja vzorčenja nismo zaznali bistvenih sprememb. Izjema sta območji Šije in Ratitovca, kjer smo glede na predhodno raziskavo popisali še dodatne dele grebena, zaradi česar so maksimalne razdalje večje.

V primerjavi z letom 2009 je bil na Ratitovcu pregledan večji del grebena in južnih pobočij (slika 4). Ne glede na to, so bile opažene relativne gostote odraslih osebkov večje za 42 %, kar je več od pričakovanih medsezonskih nihanj za to vrsto. Možni razlog za večjo gostoto pojavljanja lorkovičevega rjavčka je opustitev paše na območju osrednjega dela grebena Ratitovca. Vrsta je očitno občutljiva na pašo, saj je na skrajno zahodnem delu območja in v predelu pod planinsko kočo, kjer je habitat močno degradiran zaradi paše goveda, nismo našli.

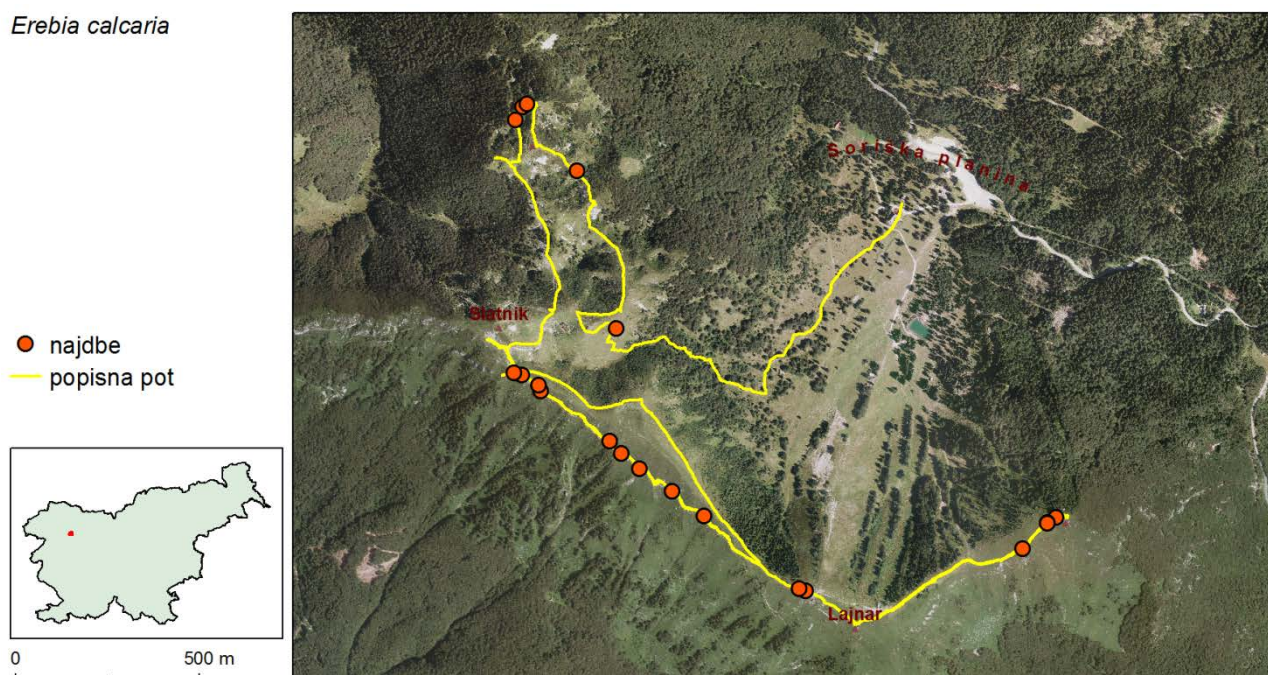
Erebia calcaria



Slika 4: Območje monitoringa razširjenosti lorkovičevega rjavčka (*E. calcaria*) na Ratitovcu v letu 2016.

Na območju Soriške planine smo ugotovili najbolj drastičen upad števila odraslih osebkov. Vrsta se je, prostorsko gledano, pojavljala na celotnem območju popisne poti v primernem habitatu z izjemo ovršnega grebena Slatnika, kar pa je povezano z neugodnimi vremenskimi razmerami v času popisa (slika 5). Del območja v okolici opuščene karavle je bolj pašen kot leta 2009, vendar paša z drobnico ni tako obremenjujoča za habitat te vrste, kot je paša z govedom.

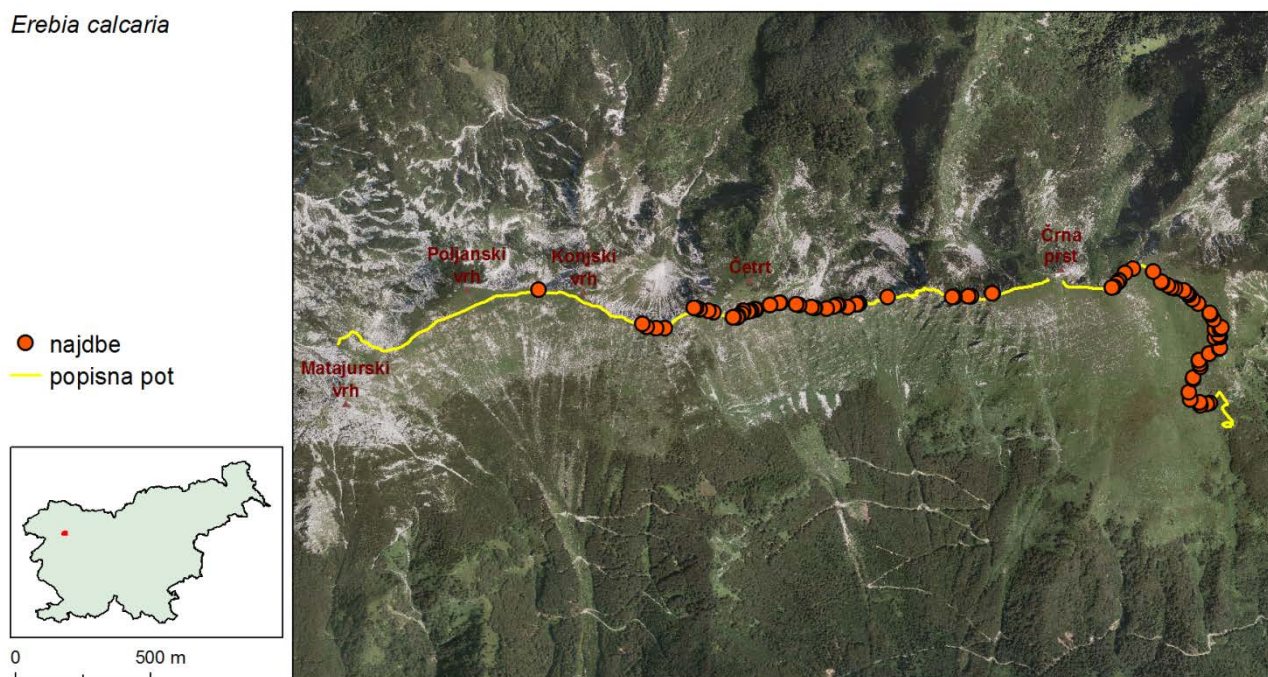
Erebia calcaria



Slika 5: Območje monitoringa razširjenosti lorkovičevega rjavčka (*E. calcaria*) na Soriški planini v letu 2016.

Število opaženih odraslih osebkov lorkovičevega rjavčka in gostota pojavljanja vrste sta na območju Črne prsti med obema obdobjema podobna in v okviru pričakovanih medsezonskih nihanj za vrsto. Tudi razporeditev največjih gostot opaženih osebkov je podobna v obeh popisih z najbolj primernimi habitati na južnih pobočjih Črne prsti in pod vrhom Četrta (slika 6). Nekoliko manjšo maksimalno razdaljo med dvema osebkoma lahko pripišemo neugodnim vremenskim razmeram ob koncu popisa pod Matajurskim vrhom v letu 2016. Del popisne poti med Črno prstjo in Konjskim vrhom je zelo izpostavljen in ob deževnem vremenu nevaren za zdrs.

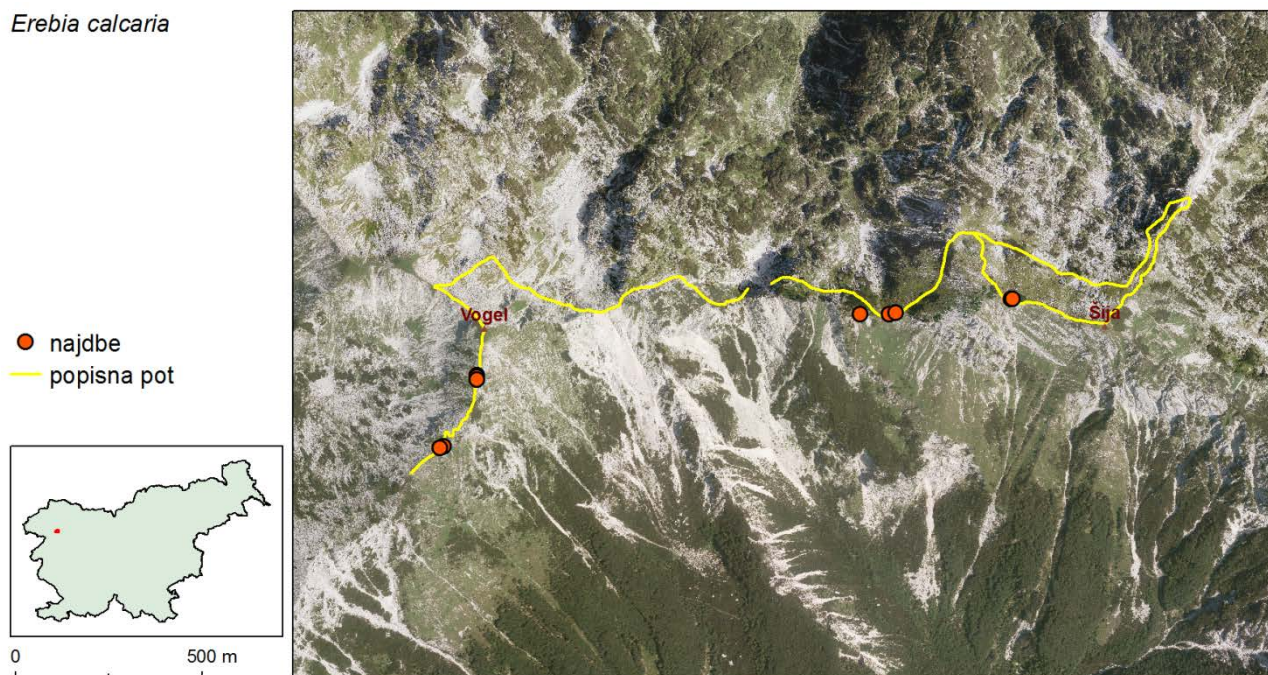
Erebia calcaria



Slika 6: Območje monitoringa razširjenosti lorkovičevega rjavčka (*E. calcaria*) na Črni prsti v letu 2016.

Na območjih Šije in Vogla je dostop do habitata vrste na južnih pobočjih zelo omejen, zato je število opaženih osebkov v obeh popisih majhno. V primerjavi z letom 2009 je bilo letos opaženih več odraslih osebkov, na območju Šije tudi zaradi popisa na grebenu zahodno od vrha, ki ga v letu 2009 zaradi neprimerneга vremena nismo opravili (slika 7).

Erebia calcaria



Slika 7: Območje monitoringa razširjenosti lorkovičevega rjavčka (*E. calcaria*) na Šiji in Voglu v letu 2016.

2.1.3 Zaključki

Na podlagi rezultatov raziskav razširjenosti in številčnosti populacij lorkovičevega rjavčka v letih 2009 in 2016 smo ugotovili, da:

- sta število in gostota osebkov na območju monitoringa sklenjene razširjenosti v zahodnih Karavankah primerljiva med obema popisoma, je pa opazen nadaljnji trend izgube habitata zaradi intenzivnega pašništva na območju Rožce in Kleka;
- je vrsta odsotna na območju Kamniško-Savinjskih Alp in monitoringa na območju Kočne ni smiselno nadaljevati;
- sta število in gostota osebkov na območju izoliranih populacij na južnem obrobju Julijskih Alp primerljiva med obema popisoma, z izjemo Soriške planine;
- sta območji Vogel in Šija neinformativni za dolgoročni monitoring izoliranih populacij, saj je del dostopnega habitata vrste premajhen in so posledično posamezne najdbe odraslih osebkov povezane s povsem naključnim razporejanjem odraslih osebkov na dostopnem delu;
- so habitati vrste v večini primerov dobro ohranjeni in stabilni, zato je smiselno nadaljnji monitoring izvajati v petletnih intervalih.

2.1.4 Doplnitve protokola dolgoročnega monitoringa

Za dolgoročni monitoring se upoštevajo protokoli predstavljeni v Verovnik in sod. (2009) ter v nadaljevanju opisane spremembe.

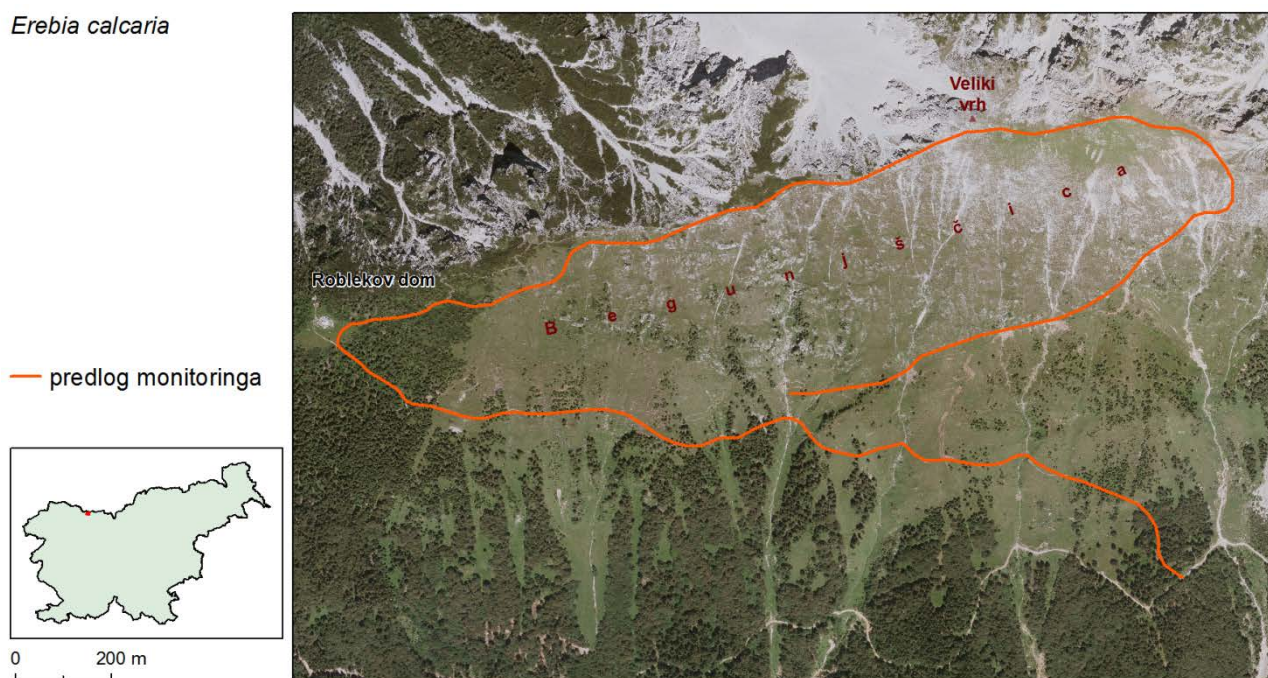
Oba nivoja monitoringa

- Namesto izračuna dnevne velikosti populacije za celotno območje se uporablja mera relativne gostote osebkov, ki je preračunana na razdaljo 1.000 m prehojene poti. Pri izračunu dnevne velikosti populacije se namreč predvideva, da je vrsta enakomerno razširjena po celotnem potencialno primernem habitatu in je zato precej bolj špekulativna od opaženih dnevnih gostot vzdolž popisne poti.

Monitoring prisotnosti vrste v znanih robnih in izoliranih populacijah

- Namesto monitoringa v Kamniško-Savinjskih Alpah predlagamo monitoring izolirane populacije na južnih pobočjih Begunjsčice (slika 8), ki je najbolj vzhodno znano območje razširjenosti vrste v Sloveniji (Verovnik in sod. 2012).
- Na območju monitoringa na Črni prsti predlagamo zmanjšanje območja popisa na transektu na predel jugovzhodno od planinske kočice na Črni prsti, s čimer bi bil še vedno zajet večji del primerne habitatne vrste z največjimi gostotami odraslih osebkov. Preostali del dosedanje popisne poti je namreč zelo izpostavljen in ga je zaradi možnosti zdrsa popisovalca smiselno izpustiti v nadaljnjih monitoringih.
- Namesto monitoringa na območju Šije in Vogla, kjer je dostopen le majhen del habitatne vrste, območje pa je tudi težje dostopno, predlagamo monitoring na območju že obstoječega, vendar nekoliko razširjenega popisnega območja za rdečega apolona na Mangartu (slika 9). Tu so bile v predhodnih raziskavah, pa tudi v letu 2016, ugotovljene velike gostote odraslih osebkov lorkovičevega rjavčka (Verovnik, lastna opažanja).

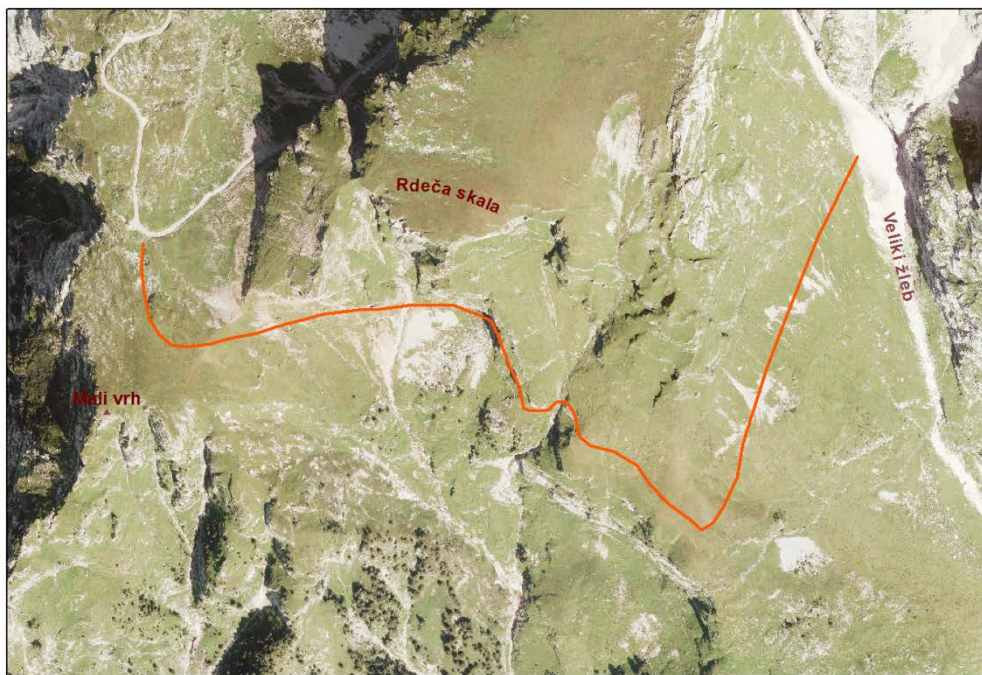
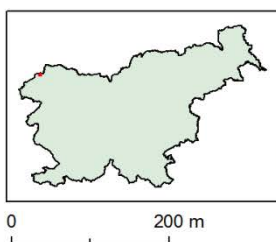
Erebia calcaria



Slika 8: Okvirno izrisana popisna pot predlagana za dolgoročni monitoring izolirane populacije lorkovičevega rjavčka (*E. calcaria*) na območju Begunjsčice.

Erebia calcaria

— predlog monitoringa



Slika 9: Okvirno izrisana popisna pot predlagana za dolgoročni monitoring izolirane populacije lorkovičevega rjavčka (*E. calcaria*) na območju Mangarta.

2.1.5 Literatura

- Verovnik, R., T. Čelik, V. Grobelnik, A. Šalamun, T. Sečen & M. Govedič, 2009. Vzpostavitev monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev. Končno poročilo (IV. mejnik). Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana. 150 str. [Naročnik: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Agencija RS za okolje, Ljubljana.]
- Verovnik, R., F. Rebeušek & M. Jež, 2012. Atlas dnevnih metuljev (Lepidoptera: Rhopalocera) Slovenije [Atlas of butterflies (Lepidoptera: Rhopalocera) of Slovenia]. Atlas faunae et florae Sloveniae 3. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 456 str.

2.2 Monitoring rdečega apolona (*Parnassius apollo*)

Izvajanje monitoringa rdečega apolona je vezano na že vzpostavljen monitoring in metodologijo opredeljeno v Verovnik in sod. (2011) ter Zakšek in sod. (2012, 2013). Dodatne modifikacije oziroma dopolnitve monitoringa so posebej navedene v tem poglavju.

2.2.1 Metode dela

Monitoring rdečega apolona v Sloveniji obsega tri nivoje, kot je opredeljeno v Verovnik in sod. (2011) ter v Zakšek in sod. (2012, 2013): monitoring relativnih velikosti izbranih populacij s transektno metodo, monitoring prisotnosti in številčnosti vrste na območjih sklenjene razširjenosti ter monitoring vrste na znanih območjih robnih in izoliranih populacij.

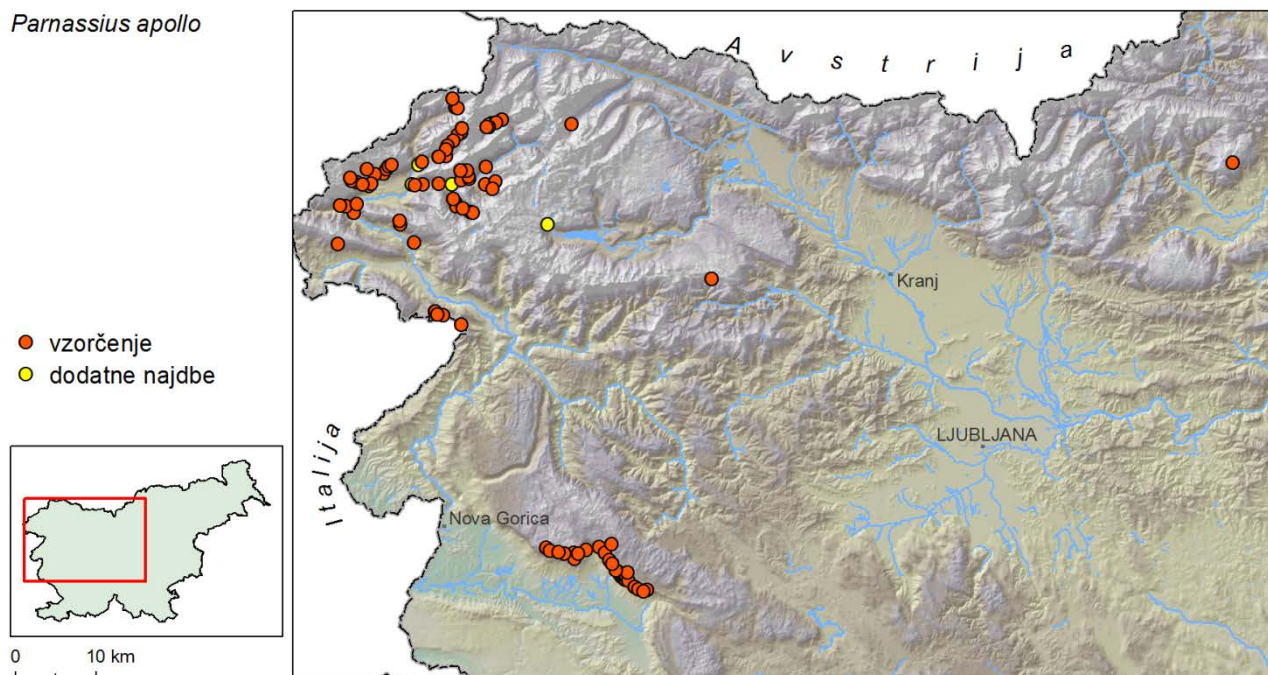
2.2.1.1 Terensko delo

Monitoring vrste na transektih, na območju sklenjene razširjenosti in na območjih izoliranih ter robnih populacij se je izvajal v juniju, juliju in deloma še v začetku avgusta leta 2016. Transektni monitoring smo izvajali na treh območjih v zahodnem delu Julijskih Alp: Polovnik, Livške ravne in Bavšica. Sklenjeno območje razširjenosti smo preverjali na robu planote Trnovski gozd, v pogorju Čavna in Gore severno od Vipavske doline. Monitoring izoliranih populacij pa smo izvajali v Julijskih Alpah s predgorji proti jugozahodu in na Golteh na obrobju Kamniško-Savinjskih Alp. Monitoring robnih in izoliranih populacij se je izvajal v času maksimuma pojavljanja odraslih osebkov, ki smo ga določili na podlagi transektnih popisov.

Na transektih smo opravili 8 popisov, vendar le na Livških ravnah, saj je bil ob drugem popisu v juliju zaradi izrednega dogodka popis prekinjen. Območje sklenjene razširjenosti in območja izoliranih ter robnih populacij so bila v obdobju pojavljanja odraslih osebkov pregledana v predvidenem obsegu.

2.2.2 Rezultati monitoringa

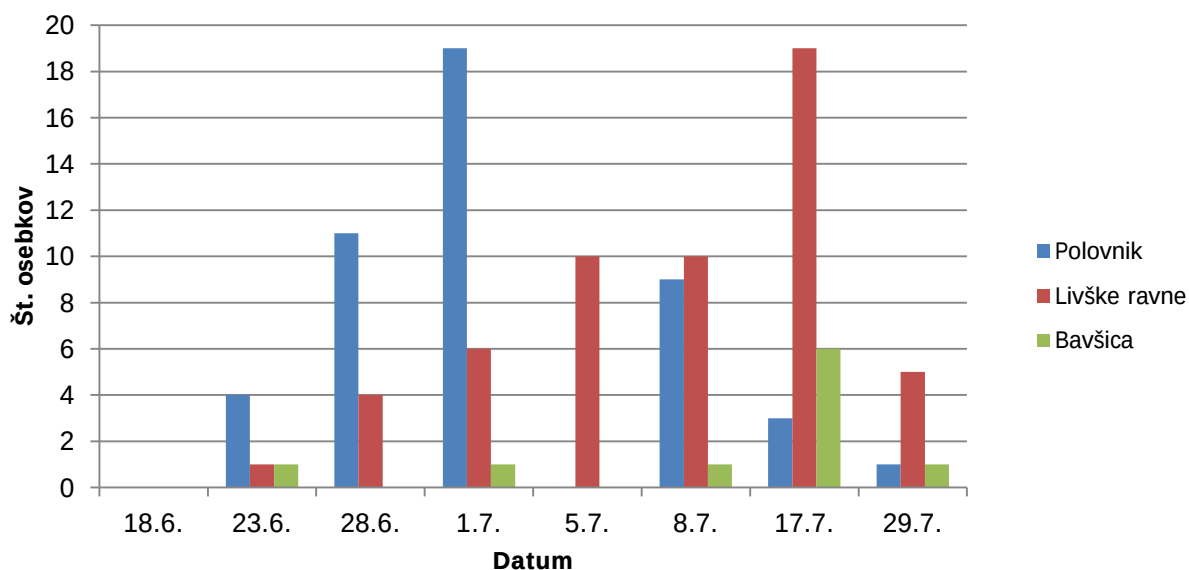
Poleg predvidenega območja monitoringa je bila vrsta opažena na treh dodatnih lokacijah (slika 10). Najbolj odmevna je ponovna najdba rdečega apolona severozahodno od Bohinjskega jezera, kjer vrsta ni bila opažena vse od leta 1999 (Kryštufek in sod. 2001). Ta podatek je bil javljen na Društvo za proučevanje in ohranjanje metuljev Slovenije v okviru akcije »Ali ste ga videli?«.

Parnassius apollo

Slika 10: Celoten obseg raziskav rdečega apolona (*P. apollo*) v okviru monitoringa in dodatne najdbe vrste izven območij predvidenega monitoringa v letu 2016.

2.2.2.1 Transektni monitoring

V letu 2016 smo skupno na vseh treh transektih prešteli 112 rdečih apolonov. Največ osebkov smo prešteli na transektu Livške ravne (55). Največje dnevno število (19) opaženih rdečih apolonov na enem transektu v letu 2016 je bilo 1. julija na transektu Polovnik in 17. julija na transektu Livške ravne. V primerjavi s popisi v letih 2014 in 2015, sta maksimuma pojavljanja v letu 2016 skoraj en mesec kasneje, kar priča o zelo neugodnih razmerah za razvoj gosenic v pomladanskem času. Rdeči apoloni so se v letu 2016 pojavljali dober mesec, od 23. junija do 29. julija. V raziskavo smo zajeli vrh številčnosti pojavljanja na vseh treh transektih (slika 11).



Slika 11: Število opaženih rdečih apolonov (*P. apollo*) na posameznem transektu v letu 2016.

Analiza številčnosti vrste na transektih bo opravljena po petih ponovitvah, kot je predlagano v poročilu monitoringa iz leta 2012 (Zakšek in sod. 2012). Tako podajamo zgolj skupno število prešteti rdečih apolonov v zadnjih štirih letih (tabela 4). V letu 2016 je bilo skupno opaženih bistveno manj osebkov kot v predhodnih dveh letih, vendar podobno prvemu letu vzorčenja v letu 2013. Najverjetneje je to posledica sezonskih nihanj pogojenih z vremenskimi razmerami.

Tabela 4: Skupno število opaženih odraslih osebkov rdečih apolonov (*P. apollo*) na transektih v letih 2013–2016.

Leto vzorčenja	Skupno št. osebkov na transektih
2013	103
2014	244
2015	322
2016	112

2.2.2.2 Monitoring na območju sklenjene razširjenosti

Rob Trnovskega gozda

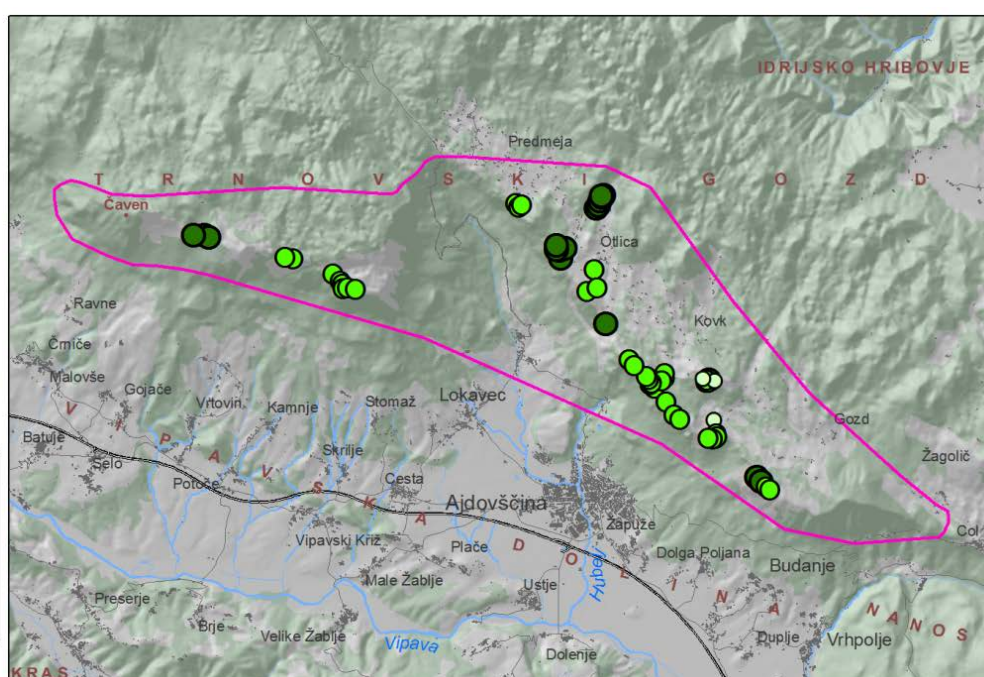
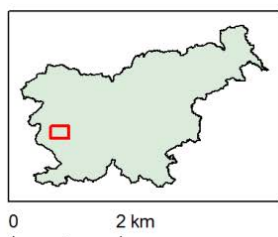
Območje obsega rob planote Trnovski gozd na območju grebena Gore in Čavna ter deloma tudi zaledje, kjer so prisotna rastišča hranilne rastline. Na celotnem območju je bilo pregledanih 26 lokacij, kjer je bila v predhodnih raziskavah (Verovnik in sod. 2011, Zakšek in sod. 2012) potrjena prisotnost odraslih osebkov ali hranilna rastlina gosenic bela homulica (*Sedum album*). Hranilna rastlina je bila v letu 2016 opažena na 14 ploskvah, kar je dobra polovica vseh pregledanih ploskev (slika 12). Potencialno upadanje števila rastišč in njihovo zmanjševanje bo ovrednoteno po monitoringu v letu 2018.

Parnassius apollo

Sedum album

- posamič
- manjša rastišča
- velika rastišča

□ območje monitoringa



Slika 12: Razširjenost in velikost rastišč bele homulice (*S. album*) na območju sklenjene razširjenosti Trnovskega gozda v letu 2016.

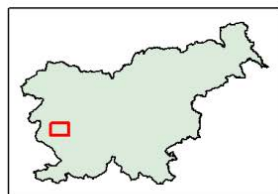
Na vseh vzorčnih ploskvah skupaj smo v letu 2016 prešteli 25 osebkov rdečega apolona. Vrsta je bila najdena na šestih lokacijah. Z izjemo travnikov pri hribu Kraguljec in ob mulatjeri JZ od vrha Kucija je bil na ostalih štirih ploskvah opažen le po en osebek (slika 13). Potencialno upadanje števila ploskev na katerih se pojavljajo odrasli osebki bo ovrednoteno po monitoringu v letu 2018.

Parnassius apollo

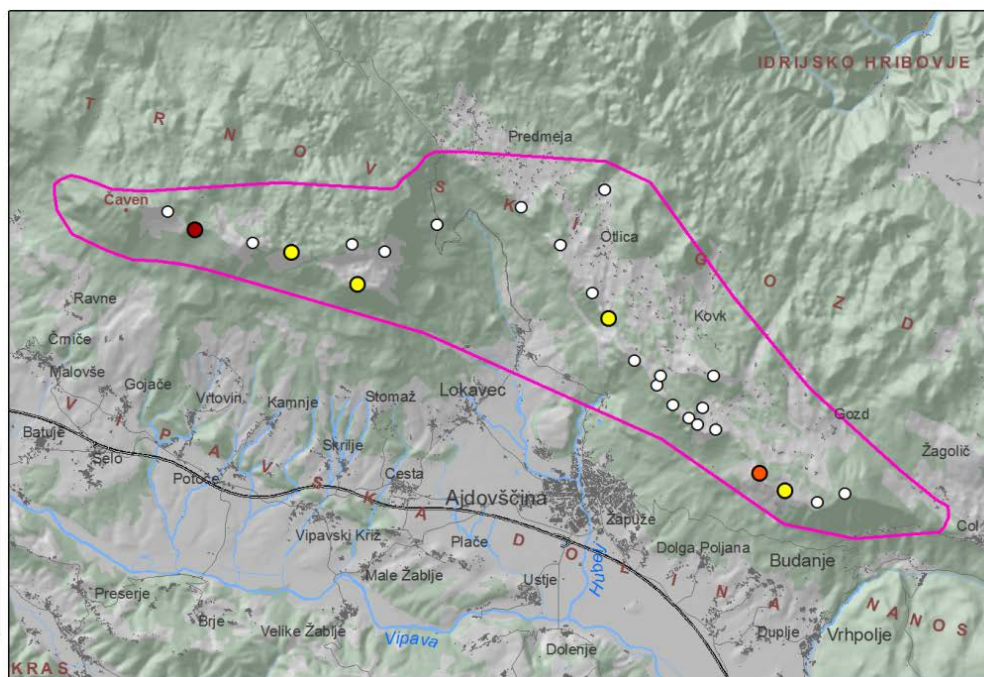
Število osebkov

- 0
- 1
- 7
- 14

□ območje monitoringa



0 2 km



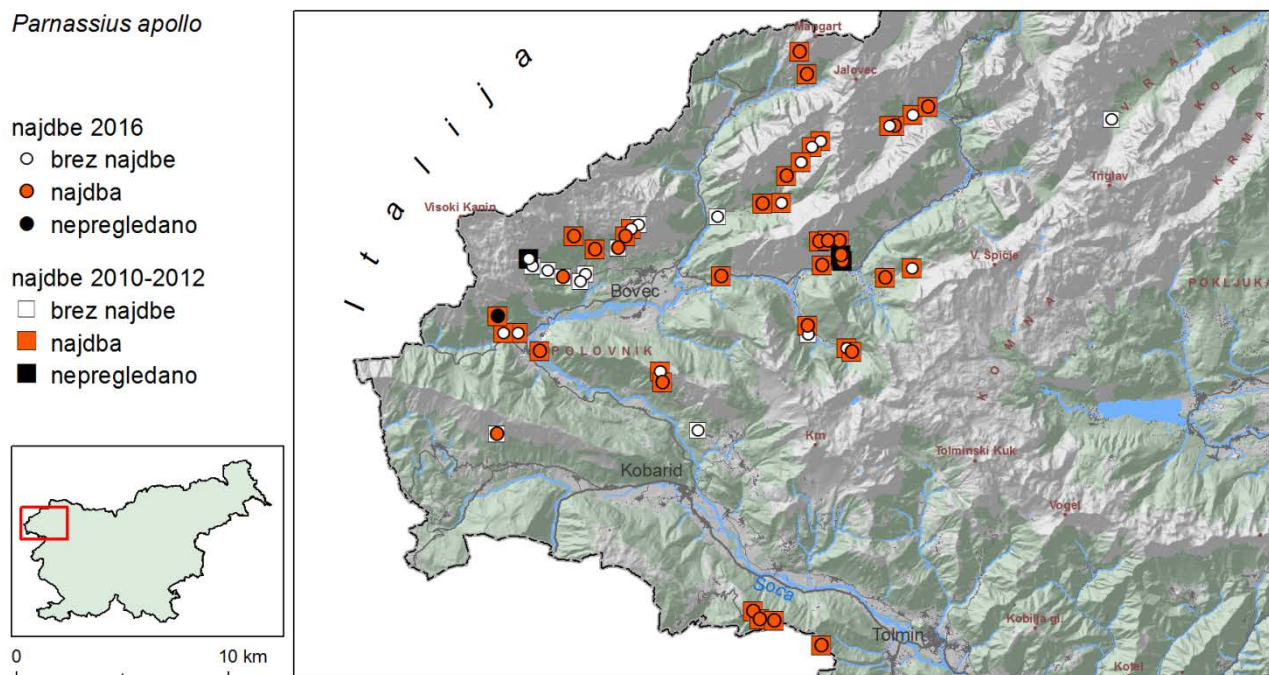
Slika 13: Razširjenost in številčnost rdečega apolona (*P. apollo*) na območju sklenjene razširjenosti Trnovskega gozda v letu 2016.

V primerjavi z izhodiščnim stanjem, ki ga predstavljajo skupne raziskave v letih od 2010 do 2012 (Verovnik in sod. 2011, Zakšek in sod. 2012), ko je bilo opaženih 55 odraslih osebkov, se je stanje poslabšalo. Število opaženih osebkov v letu 2016 dosega le 45 % izhodiščnega števila, kar nakazuje, da bo brez aktivnih posegov v habitat rdeči apolon na tem območju v kratkem izumrl.

2.2.2.3 Rezultati monitoringa robnih in izoliranih populacij

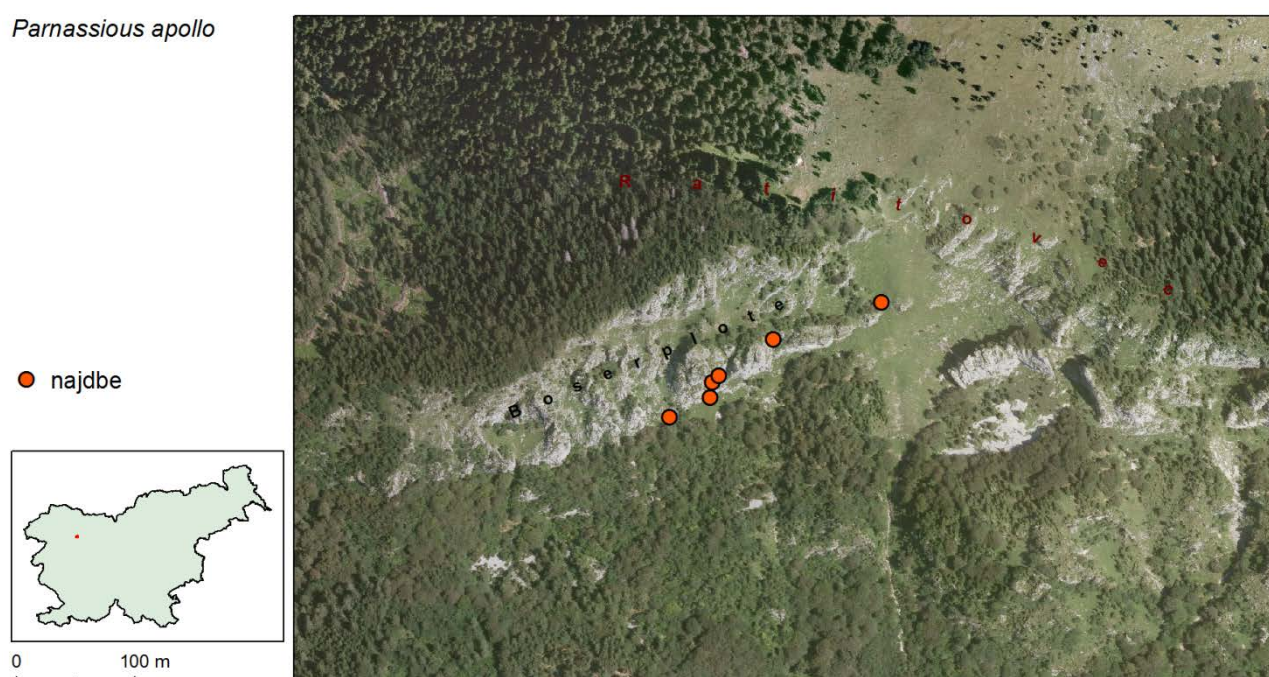
Monitoring na območjih robnih in izoliranih populacij smo opravili v zahodnem delu Julijskih Alp, v porečju reke Soče ter na dveh izoliranih lokacijah v dolini Vrat in na Ratitovcu. Geografsko povsem ločeno smo preverili prisotnost vrste in habitata še na Golteh na obrobju Kamniško-Savinjskih Alp. V celoti je bilo pregledanih 52 lokacij, vrsta pa je bila opažena na 29 lokacijah, kar je 56 % vseh pregledanih lokacij. To je bistveno manj kot ob izhodiščnem stanju (od 2010 do 2012; Verovnik in sod. 2011, Zakšek in sod. 2012), ko je bil ta delež na enakem naboru lokacij 72 %. Skupno je bilo na izoliranih lokacijah opaženo 165 osebkov rdečega apolona, kar je podobno raziskavi v letu 2010 (177 osebkov).

Večje zgostitve lokacij, kjer vrsta ni bila ponovno najdena, so v dolini Bavšice proti zatrepu Bala, v Zadnji Trenti in nad reko Učjo pri vasi Žaga (slika 14). Povsod je glavni dejavnik ogrožanja zaraščanje opuščenih pašnih planin.



Slika 14: Primerjava prisotnosti rdečega apolona (*P. apollo*) na izoliranih lokacijah v zahodnem delu Julijskih Alp med izhodiščnim stanjem (2010–2012) in letom 2016.

Ponovna najdba rdečega apolona na Ratitovcu predstavlja trenutno najbolj izolirano območje razširjenosti te vrste v Sloveniji. Vrsta je bila opažena na precej nedostopnih pobočjih severno od zaselka Zabrdó (slika 15), ki v predhodnih raziskavah niso bila pregledana. Zelo verjetno se je vrsta na tem območju pojavljala tudi v prejšnjih letih, vendar so bila takrat pregledana samo rastišča bele homulice bolj proti vzhodu.



Slika 15: Najdbe odraslih osebkov rdečega apolona (*P. apollo*) na Ratitovcu v letu 2016.

Na Golteh rdečega apolona nismo našli in zelo verjetno je ta populacija izumrla, kljub temu da se tam še pojavljajo manjša rastišča bele homulice in je habitat še primeren za vrsto.

2.2.3 Zaključki

Na podlagi rezultatov raziskav razširjenosti in številčnosti populacij rdečega apolona v letih 2010–2012 in 2016, smo ugotovili, da:

- so med leti prisotna velika nihanja v številčnosti odraslih osebkov na vseh treh transektih, kar je povezano predvsem z vremenskimi razmerami v pomladnem obdobju;
- je na območju sklenjene razširjenosti Trnovskega gozda vrsta na robu izumrtja in bi bilo nujno aktivno ukrepati za izboljšanje stanja habitata vrste;
- se je število lokacij, kjer se vrsta pojavlja izolirano, v zahodnem delu Julijskih Alp zmanjšalo;
- je stanje vrste v Sloveniji gledano v celoti kritično.

2.2.4 Doplnitve protokola dolgoročnega monitoringa

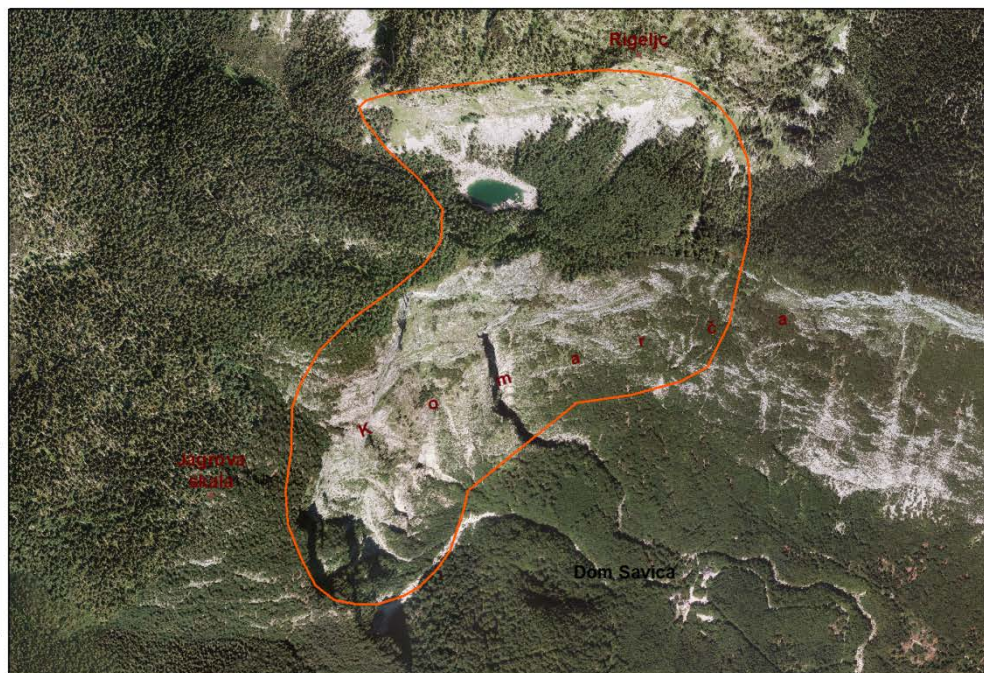
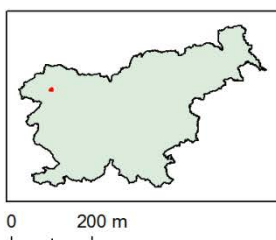
Za dolgoročni monitoring se upoštevajo protokoli predstavljeni v Verovnik in sod. (2011) ter Zakšek in sod. (2012, 2013) in spodaj opisane spremembe.

Monitoring prisotnosti vrste v znanih robnih in izoliranih populacijah

- Na podlagi naključne najdbe rdečega apolona ob planinski poti čez Komarčo predlagamo, da se ta lokacija vključi v nadaljnji monitoring (slika 16). Vrsto se popisuje samo vzdolž planinske poti, saj je zaradi izredno strmega terena drugod velika možnost zdrsa popisovalca.

Parnassius apollo

● najdbe



Slika 16: Okvirno izrisano območje za dolgoročni monitoring izolirane populacije rdečega apolona (*P. apollo*) na območju Komarče.

2.2.5 Literatura

- Kryštufek, B., M. Bedjanič, S. Brelih, N. Budihna, S. Gomboc, V. Grobelnik, M. Kotarac, A. Lešnik, L. Lipej, A. Martinčič, K. Pobljšaj, M. Povž, F. Rebeušek, A. Šalamun, S. Tome, P. Trontelj & T. Wraber, 2001. Raziskava razširjenosti evropsko pomembnih vrst v Sloveniji. Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana. 682 str. [Naročnika: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana & Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport, Ljubljana.]
- Verovnik, R., V. Zakšek, T. Čelik, M. Govedič, F. Rebeušek, B. Zakšek, V. Grobelnik & A. Šalamun, 2011. Vzpostavitev in izvajanje monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2010 in 2011. Končno poročilo. Biotehniška fakulteta, Ljubljana. 195 str. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana.]
- Verovnik, R., V. Zakšek, M. Govedič, B. Zakšek, N. Kogovšek, V. Grobelnik & A. Šalamun, 2015. Vzpostavitev in izvajanje monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2014 in 2015. Končno poročilo. Biotehniška fakulteta, Ljubljana. 154 str., digitalne priloge. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana.]
- Zakšek, B., M. Govedič, N. Kogovšek, A. Šalamun & R. Verovnik, 2012. Vzpostavitev in izvajanje monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2012. Poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 156 str. [Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Ljubljana.]
- Zakšek, B., N. Kogovšek & M. Govedič, 2013. Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2013. Končno poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 21 str. [Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Ljubljana.]

2.3 Monitoring strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*)

Izvajanje monitoringa strašničinega mravljiščarja je vezano na že vzpostavljen monitoring, metodologijo in rezultate (Verovnik in sod. 2009, 2011, 2015, Zakšek in sod. 2012).

2.3.1 Metode dela

V letu 2016 so bili zajeti vsi trije nivoji monitoringa: monitoring velikosti izbranih populacij (MRR monitoring), monitoring prisotnosti vrste na območjih sklenjene razširjenosti ter monitoring vrste na območjih robnih in izoliranih populacij.

Monitoring velikosti izbranih populacij smo v letu 2016 izvajali na enem izmed treh območij vključenih v ta nivo monitoringa, in sicer na območju pri Ilirski Bistrici.

V letu 2016 smo pregledali vsa območja vključena v monitoring prisotnosti vrste na območjih sklenjene razširjenosti. Zaradi zaznanega upada številčnosti vrste na območju sklenjene razširjenosti na Ljubljanskem barju ob zadnjem pregledu, je bilo v poročilu iz leta 2015 (Verovnik in sod. 2015) predlagano, da se spremljanje stanja na tem območju ponovi v letu 2016. Prav tako je bilo v istem poročilu predlagano, da se v letu 2016 ponovi pregled območja sklenjene razširjenosti na jugovzhodnem Goričkem, zaradi zmanjšane števila opaženih odraslih osebkov in površine potencialno primerne habitata, ki je bila ugotovljena v letu 2014.

Pregledali smo tudi vse lokacije, ki so vključene v monitoring vrste na območjih robnih in izoliranih populacij.

2.3.1.1 Terensko delo

Monitoring velikosti izbranih populacij smo v letu 2016 izvajali pri Ilirski Bistrici na habitatnih krpah Rečica in Trnovo. Na habitatni krpi Rečica smo metodo MRR izvajali na osnovnem in razširjenem območju, kot je bilo predlagano v zadnjem monitoringu (Verovnik in sod. 2015).

Monitoring prisotnosti vrste na izbranih območjih sklenjene razširjenosti smo izvajali na jugovzhodnem Goričkem, v osrednjih Slovenskih goricah, na Ljubljanskem barju in na območju Nanošče. V skladu s protokolom monitoringa smo na območju osrednjih Slovenskih gor in na Ljubljanskem barju območji pregledali v celoti. Na območju Nanošče smo v letu 2016 pregledali vse zaplate, ki so bile v letu 2014 opredeljene kot potencialno primerne in še dodatne zaplate znotraj predvidenega območja za monitoring, na jugovzhodnem Goričkem pa smo pregledali predvsem potencialno primerne zaplate – zato se analize za ti dve območji nekoliko razlikujejo od analiz za območji osrednjih Slovenskih gor in Ljubljanskega barja.

Monitoring prisotnosti vrste v robnih in izoliranih populacijah smo izvedli na osmih območjih: dolina Bače, Bloke, Dravinja, Haloze, Koroška, Ljubljanska kotlina, okolica Maribora in Vipavska dolina.

Na vseh območjih monitoringa sklenjene razširjenosti vrste ter monitoringa prisotnosti vrste v robnih in izoliranih populacijah smo po protokolu za vse pregledane zaplate določili pokosenost

(razredi: pokošeno, pokošeno s cvetočimi zdravilnimi strašnicami in nepokošeno), število zdravilnih strašnic (razredi: do 20, 20–100, nad 100) in zabeležili prisotnost oz. številčnost vrste. Zaplate s prisotno zdravilno strašnico smo opredelili kot potencialno primerne za vrsto, zaplate s prisotnim strašničnim mravljiščarjem pa kot zasedene zaplate. V primeru, da smo vrsto našli na površini brez zdravilne strašnice je zaplata zasedena, ni pa primerna.

2.3.1.2 Analiza podatkov

Monitoring velikosti izbranih populacij

Podatke smo analizirali po metodi Cormack-Jolly-Seber oziroma CLM, kot je to predvideno v protokolu (Verovnik in sod. 2009). Podrobni postopki analize so enaki kot v Zakšek (2011).

V letu 2016 smo zabeležili 9 preletov med habitatnima krpama Rečica in Trnovo, kar je največ do sedaj. V letu 2008 je bil opažen zgolj en prelet med krpama, v 2014 pa preletov nismo zaznali. V letu 2016 je 8 osebkov preletelo iz ene krpe v drugo, eden pa se je tudi vrnil v izvirno krpo. Teh 8 osebkov predstavlja 11 % ponovno ulovljenih osebkov. Zaradi tega (in slabih letošnjih izhodiščnih podatkov za habitatno krpo Trnovo) smo za namen izračuna modela v programu MARK združili vhodne podatke za obe habitatni krpi in kasneje naredili še ločene izračune velikosti populacije za posamezno habitatno krpo in osnovno ter razširjeno območje znotraj habitatne krpe Rečica. Za potrebe primerjav med leti podajamo velikost populacije na habitatni krpi Rečica za osnovno območje, medtem ko dnevne velikosti populacije in fenologijo na isti habitatni krpi podajamo za razširjeno območje.

Na obeh habitatnih krpah smo opravili popis pokošenosti travnikov, ki so bili v času izvajanja MRR monitoringa opredeljeni kot potencialno primerni za vrsto. Popis smo opravili 10. septembra. Travnike smo opredelili v tri kategorije (pokošeno, pokošeno s cvetočimi zdravilnimi strašnicami in nepokošeno). V razred pokošeno smo uvrstili pokošene travnike, na katerih ni bilo veliko cvetočih rastlin in zdravilna strašnica ni cvetela. V razred pokošeno s cvetočimi zdravilnimi strašnicami smo uvrstili travnike, ki so bili pokošeni pred več kot dvema tednoma in na katerih je zdravilna strašnica že zacvetela, ni pa nujno, da je cvetela večina rastlin. Kot nepokošeno smo opredelili travnike, na katerih je bila zdravilna strašnica v polnem cvetu, cvetele pa so tudi ostale nektarske rastline. Travnikov brez zdravilne strašnice pri popisu pokošenosti nismo obravnavali.

Sklenjena razširjenost

Za območji v osrednjih Slovenskih goricah in na Ljubljanskem barju, ki sta bili pregledani v celoti, smo analize ter prostorske prikaze izvedli enako kot v Zakšek in sod. (2012) ter Verovnik in sod. (2015). Za namene primerljivosti med leti smo uporabili dve meri, ki nam kažeta prostorsko razporejanje podatkov: »minimalni konveksni poligon« in »povprečna minimalna razdalja med zaplatami«.

Vsem zaplatam s potencialno primernim habitatom (potencialno primernim zaplatam) in vsem zaplatam s prisotnim strašničnim mravljiščarjem (zasedenim zaplatam) smo izračunali centroid. Tem centroidom smo prilagodili 100 odstotni minimalni konveksni poligon (MCP). To je najmanjši poligon, ki vključuje vse zaplate s potencialno primernim habitatom ali vse zasedene zaplate in

katerega noben kot ne presega 180 stopinj. Ta mera določa velikost območja razširjenosti potencialno primerne habitatne in razširjenosti vrste.

Druga mera je povprečna minimalna razdalja do naslednje najbližje zaplate potencialno primerne habitatne ali do naslednje najbližje zasedene zaplate. Ta vrednost nam pokaže razporeditev potencialno primerne habitatne oz. vrste v prostoru. Na podlagi tega izračunamo indeks najbližjega sosedu (nearest neighbor index), ki predstavlja razmerje med opazovano in pričakovano razdaljo. Pričakovana razdalja je razdalja med sosednjimi zaplatami v hipotetični naključni razporeditvi točk v prostoru. Če je indeks manjši od 1, je razporeditev gručasta, če je večji od 1 pa disperzna.

Pri uporabi teh mer velja poudariti, da se ne smeta uporabljati za primerjavo med območji, temveč zgolj za spremljanje sprememb med leti na istem območju. Oblike izbranih območij monitoringa sklenjene razširjenosti namreč niso primerljive.

Za območji na jugovzhodnem Goričkem in ob Nanoščici, zaradi razlik v načinu terenskega dela, podajamo le stanje vrste v letu 2016 in primerjavo stanja vrste med leti, ne pa tudi primerjave stanja habitatne. Tudi za ti območji smo uporabili meri »minimalni konveksni poligon« in »povprečna minimalna razdalja med zaplatami«, ki pa ju podajamo za razširjenost vrste na tem območju, ne pa tudi za potencialno primeren habitat vrste.

Robne in izolirane populacije

Pregledali smo vse lokacije, ki so bile predlagane za monitoring robnih in izoliranih populacij v Verovnik in sod. (2009, 2011, 2015). Za namene analize smo uporabili enake prostorske enote kot v Verovnik in sod. (2015). Posamezna najdišča v poročilu niso podana, vsi originalni podatki so v podatkovni zbirki, ki je digitalna priloga tega poročila.

2.3.2 Rezultati monitoringa

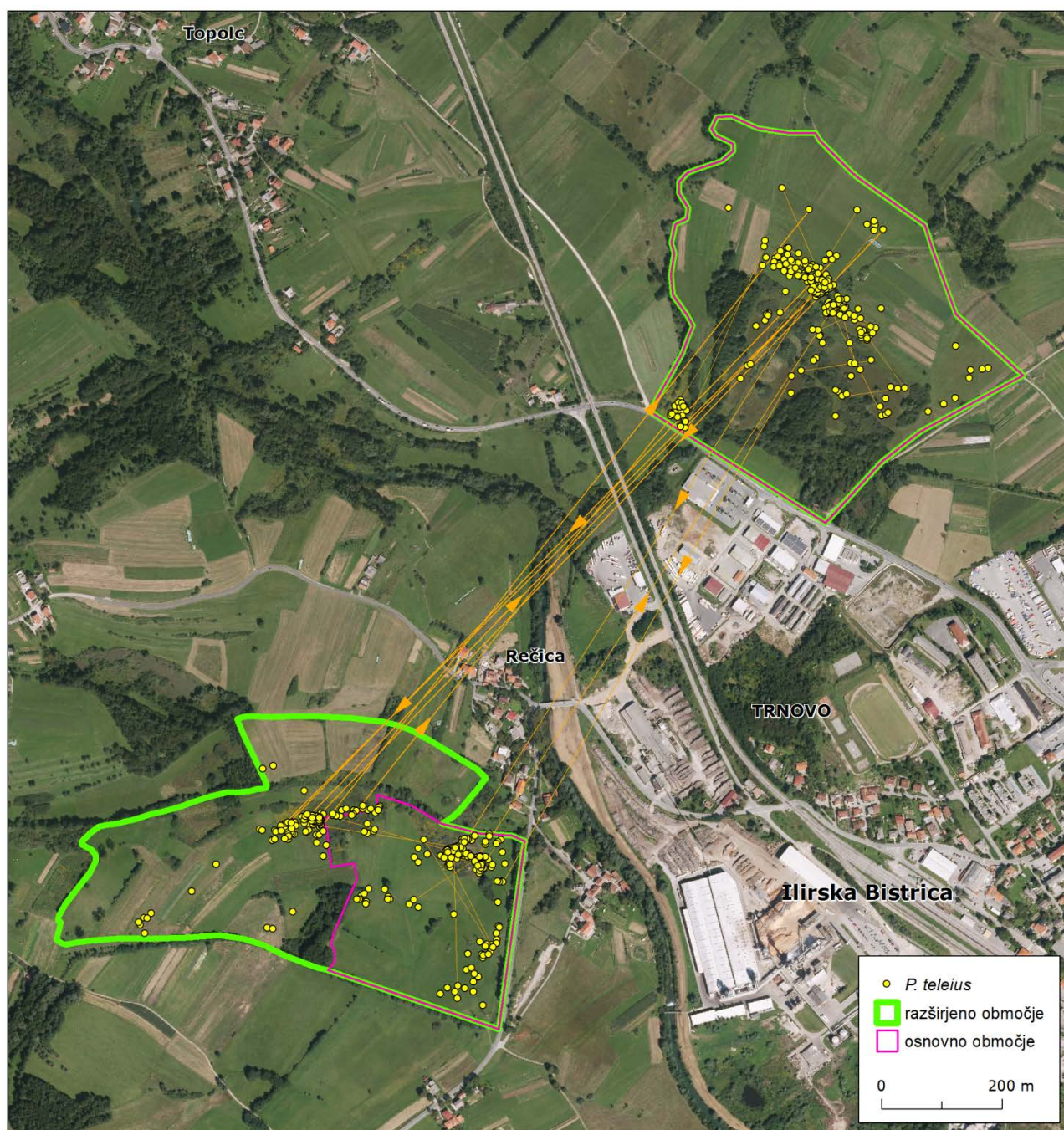
2.3.2.1 Rezultati monitoringa velikosti izbranih populacij (MRR monitoring)

Območje Ilirska Bistrica

Na območju pri Ilirski Bistrici smo ocenili velikost populacije strašničinega mravljiščarja na dveh habitatnih krpah (Trnovo in Rečica; slika 17), kot predvideva protokol (Verovnik in sod. 2009, 2015).

V letu 2016 smo osebkke strašničinega mravljiščarja označevali 18 dni od 5. julija do 26. avgusta. Vse dni smo vzorčenje opravili na obeh habitatnih krpah, prav tako so se metulji pojavljali na obeh krpah vse dni vzorčenja.

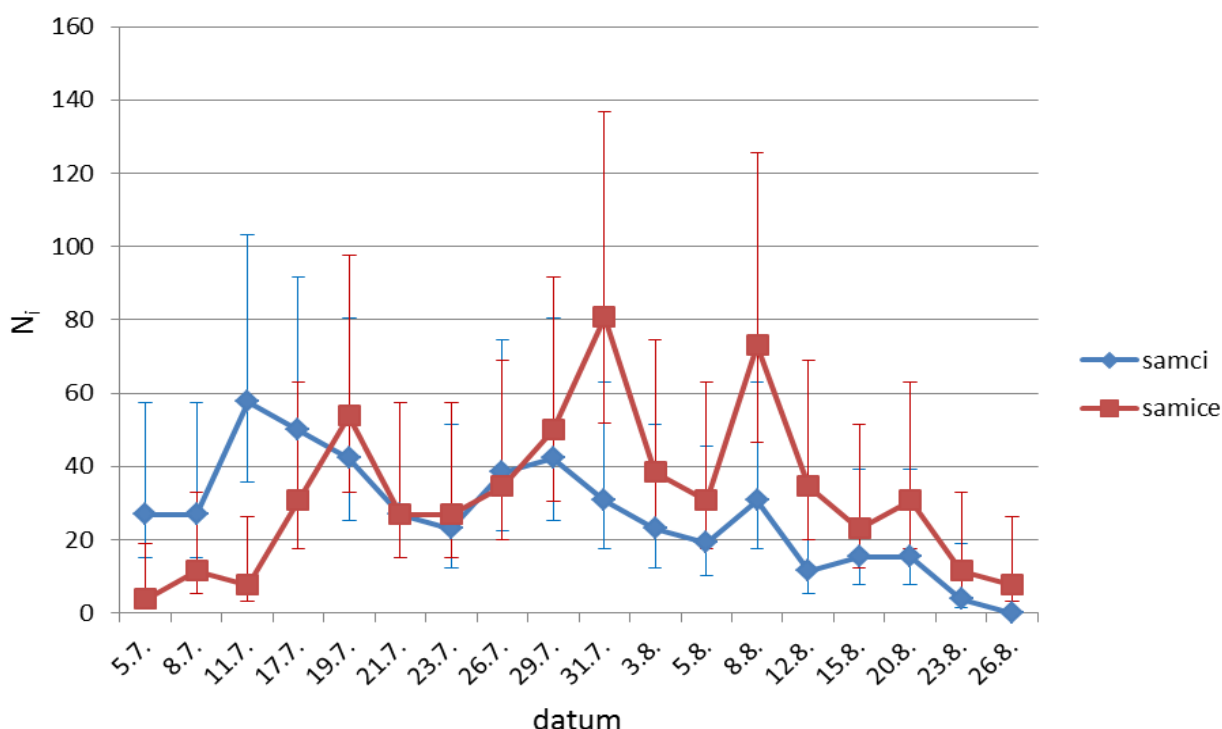
Med krpama smo zabeležili 9 preletov, ki so prikazani na sliki 17.



Slika 17: Lokacije ujetih strašničinih mravljiščarjev (*P. teleius*) in njihovi preleti na habitatnih krpah Rečica (na sliki JZ) in Trnovo (na sliki SV) pri Ilirski Bistrici v letu 2016.

Puščica na liniji med habitatnima krpama prikazuje smer preleta.

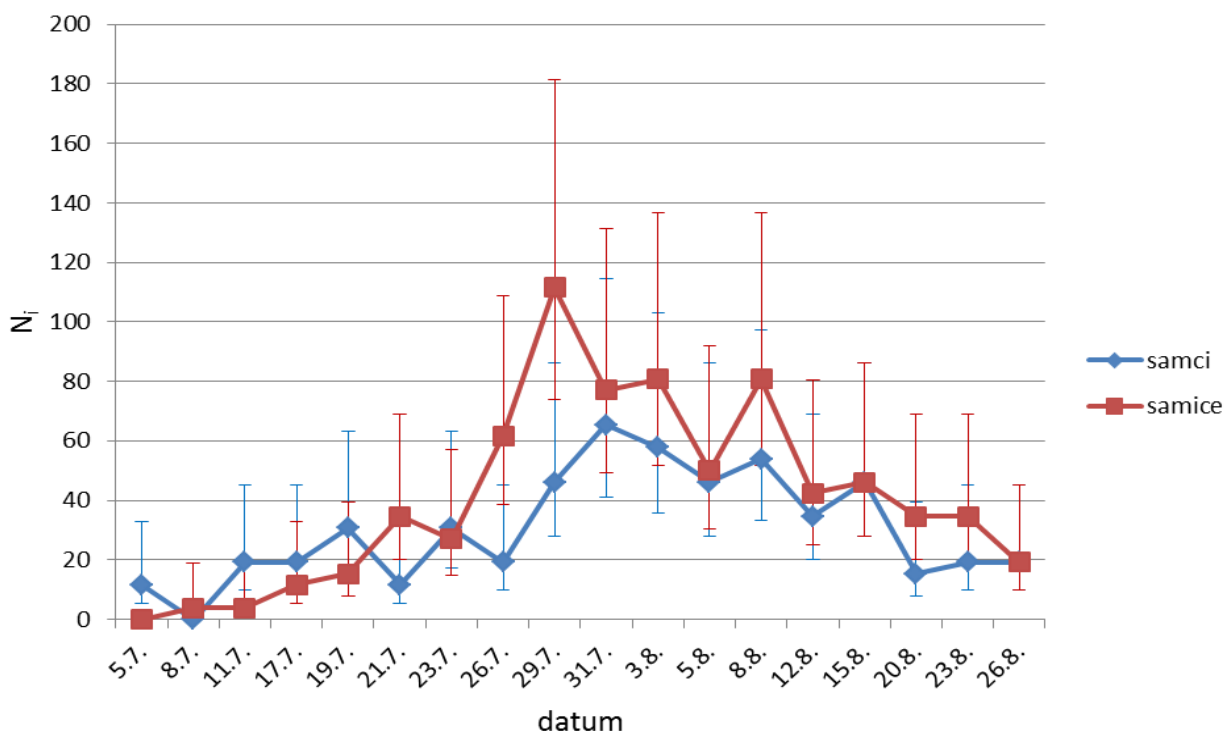
Na območju Trnovo smo leta 2016 označili 227 osebkov, 112 samcev in 115 samic. Ocena celotne velikosti populacije je 678 osebkov (95 % interval zaupanja, 462–894 osebkov). Odrasli osebki so se pojavljali od 5. julija do 26. avgusta, vrh pojavljanja je bil med 19. julijem in sredino avgusta. Maksimalna ocena dnevne velikosti populacije je 58 samcev (11. 7.) in 81 samic (31. 7.) (slika 18), kar je 45 % več za samce in 130 % več za samice kot ob prejšnjem vzorčenju leta 2014.



Slika 18: Ocene dnevne velikosti populacije strašničinega mravljiščarja (*P. teleius*) na habitatni krpi Trnovo pri Ilirski Bistrici v letu 2016 s 95 % intervali zaupanja.

Na razširjenem območju Rečica (23,7 ha) smo označili 303 osebkke strašničinega mravljiščarja, od tega 131 samcev in 172 samic. Ocena celotne velikosti populacije je 850 osebkov (95 % interval zaupanja, 582–1.119 osebkov). Na tej habitatni krpi so maksimalne ocene dnevne velikosti populacije 65 samcev (31. 7.) in 112 samic (29. 7.), vrh pojavljanja pa nekoliko bolj ozek kot na habitatni krpi Trnovo, od 29. julija do 8. avgusta (slika 19).

Na osnovnem območju Rečica smo v letu 2016 označili 206 osebkov strašničinega mravljiščarja, od tega 85 samcev in 121 samic. Ocena celotne velikosti populacije za osnovno območje Rečica za leto 2016 je 599 osebkov (95 % interval zaupanja, 411–786 osebkov).



Slika 19: Ocene dnevne velikosti populacije strašničinega mravljiščarja (*P. teleius*) na habitatni krpi Rečica pri Ilirski Bistrici v letu 2016 s 95 % intervali zaupanja.

Na območju pri Ilirski Bistrici je MRR monitoring potekal tretjič. Ocena velikosti populacije na habitatnih krpah Trnovo in Rečica je v letu 2016 najvišja od vseh treh let vzorčenja (tabela 5).

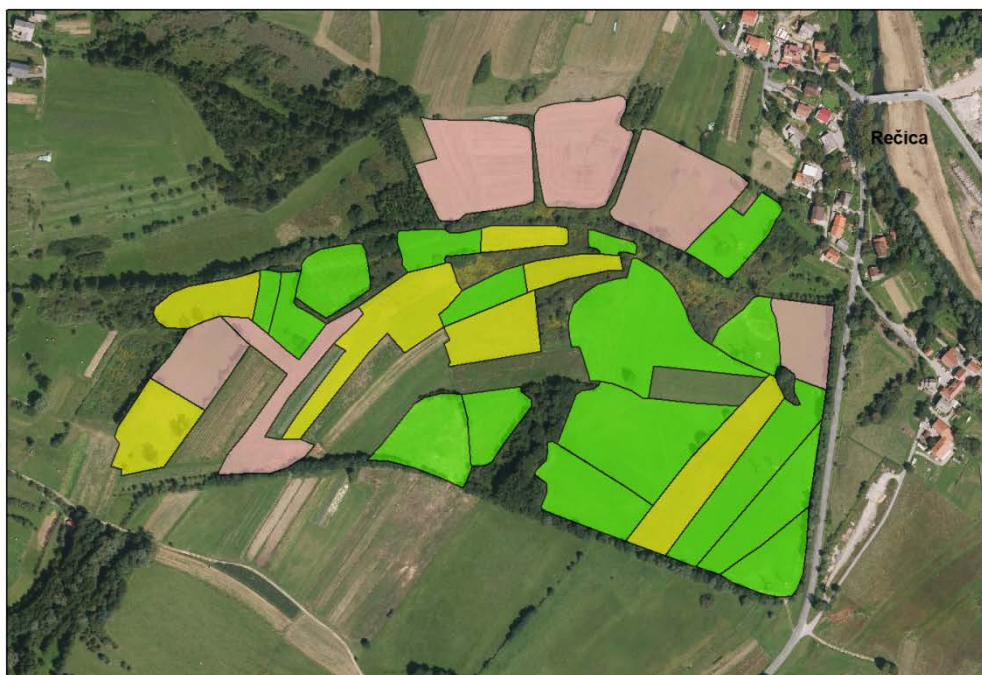
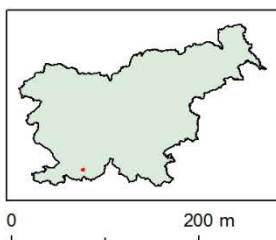
Tabela 5: Ocene velikosti populacij strašničinega mravljiščarja (*P. teleius*) s 95 % intervali zaupanja (IZ) na območju Ilirska Bistrica, na osnovnih območjih habitatnih krp Trnovo in Rečica, v letih 2008, 2014 in 2016.

Ime habitatne krpe	Leto vzorčenja	Ocena velikosti populacije (95 % IZ)
Trnovo (23,8 ha)	2008	436 (320–803)
	2014	221 (150–331)
	2016	678 (462–894)
Rečica (8,9 ha)	2008	317 (234–511)
	2014	132 (105–159)
	2016	599 (411–786)

Na obeh habitatnih krpah smo opravili tudi popis pokošenosti travnikov z zdravilno strašnico 10. septembra. Na habitatni krpi Rečica je bilo 50 % površin opredeljenih kot nepokošenih, 21 % kot pokošenih s cvetočimi zdravilnimi strašnicami, 28 % površin pa je bilo v času ogleda pokošenih (slika 20). Na habitatni krpi Trnovo pa je bilo zgolj 9 % površin opredeljenih kot nepokošenih, 47 % kot pokošenih s cvetočimi zdravilnimi strašnicami in 44 % kot pokošenih (slika 21).

Phengaris teleius

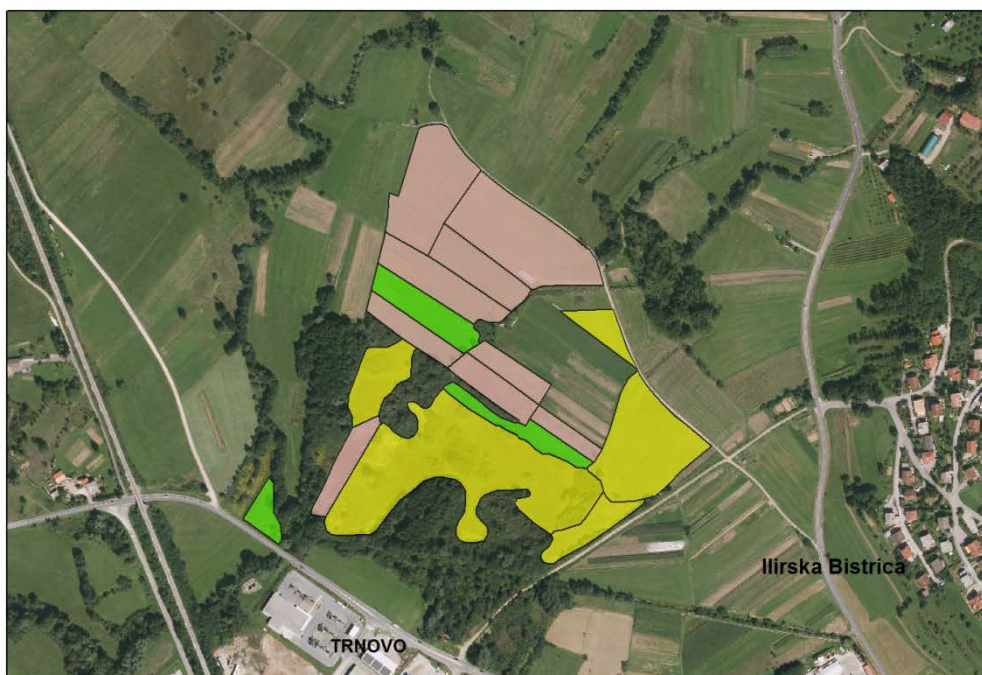
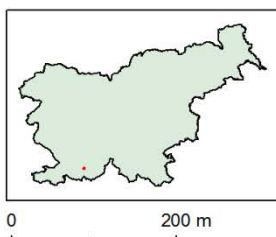
■ nepokošeno
■ pok. s cvetočimi S.o.
■ pokošeno



Slika 20: Stanje pokošenosti travnikov na habitatni krpi Rečica pri Ilirski Bistrici na dan 10. 9. 2016.

Phengaris teleius

■ nepokošeno
■ pok. s cvetočimi S.o.
■ pokošeno



Slika 21: Stanje pokošenosti travnikov na habitatni krpi Trnovo pri Ilirski Bistrici na dan 10. 9. 2016.

2.3.2.2 Rezultati monitoringa na območju sklenjene razširjenosti

Osrednje Slovenske gorice

V letu 2016 smo v celoti pregledali območje, ki je bilo predlagano za monitoring sklenjene razširjenosti vrste v osrednjih Slovenskih goricah, površine 12,71 km² (1.271 ha). Znotraj tega območja smo v času obiska 26,5 ha travnikov opredelili kot potencialno primernih za vrsto (slika 22), 17,7 ha travnikov pa je bilo v času našega obiska pokošanih in zato jih nismo mogli opredeliti niti kot potencialno primerne niti kot neprimerne za vrsto.

Znotraj potencialno primerne habitata je največ površin takih (14,2 ha), na katerih smo zabeležili od 20 do 100 zdravih strašnic. Sledijo površine z do dvajsetimi zdravilnimi strašnicami (8,2 ha), najmanj pa je površin s številom zdravih strašnic nad 100 (4,1 ha) (tabela 6).

Minimalni konveksni poligon potencialno primerne habitata pokriva 2.471 ha, povprečna minimalna razdalja med potencialno primernimi zaplatami je 215 m (indeks najbližjega sosed: 0,56). Minimalni konveksni poligon zaplat potencialno primerne habitata, upoštevajoč tudi pokošane travnike, pokriva 2.583 ha (tabela 8).

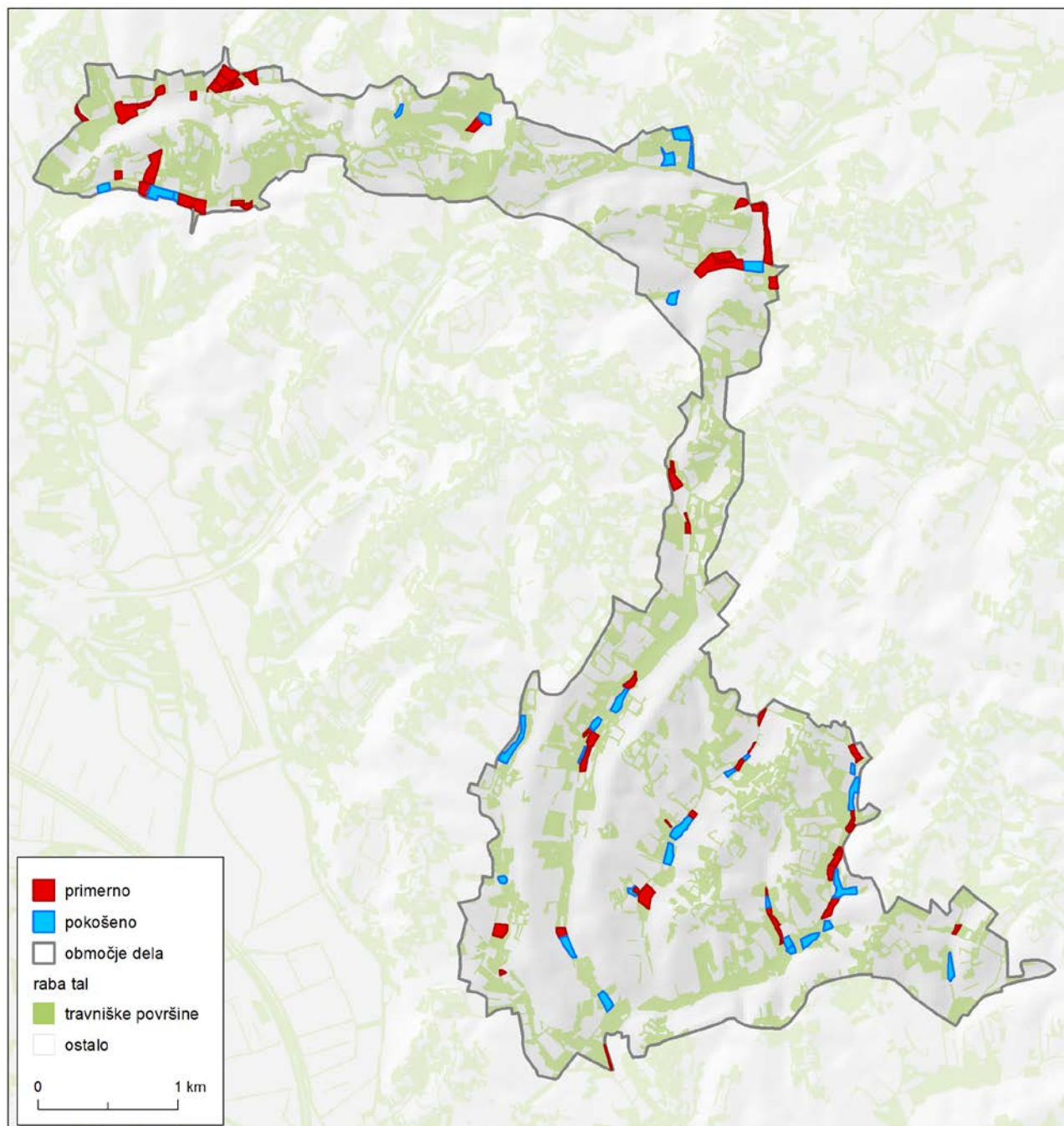
Vrsta je bila opažena na zgolj 2,4 ha (9 %) potencialno primerne habitata. Opazili smo od enega do pet osebkov na zaplato. Največ osebkov smo opazili na travnikih, ki so bili opredeljeni kot nepokošeni (12) in na takšnih s številom zdravih strašnic od 20–100 (6) (tabela 7).

Tabela 6: Stanje habitata strašničinega mravljiščarja (*P. teleius*) na območju monitoringa v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2016.

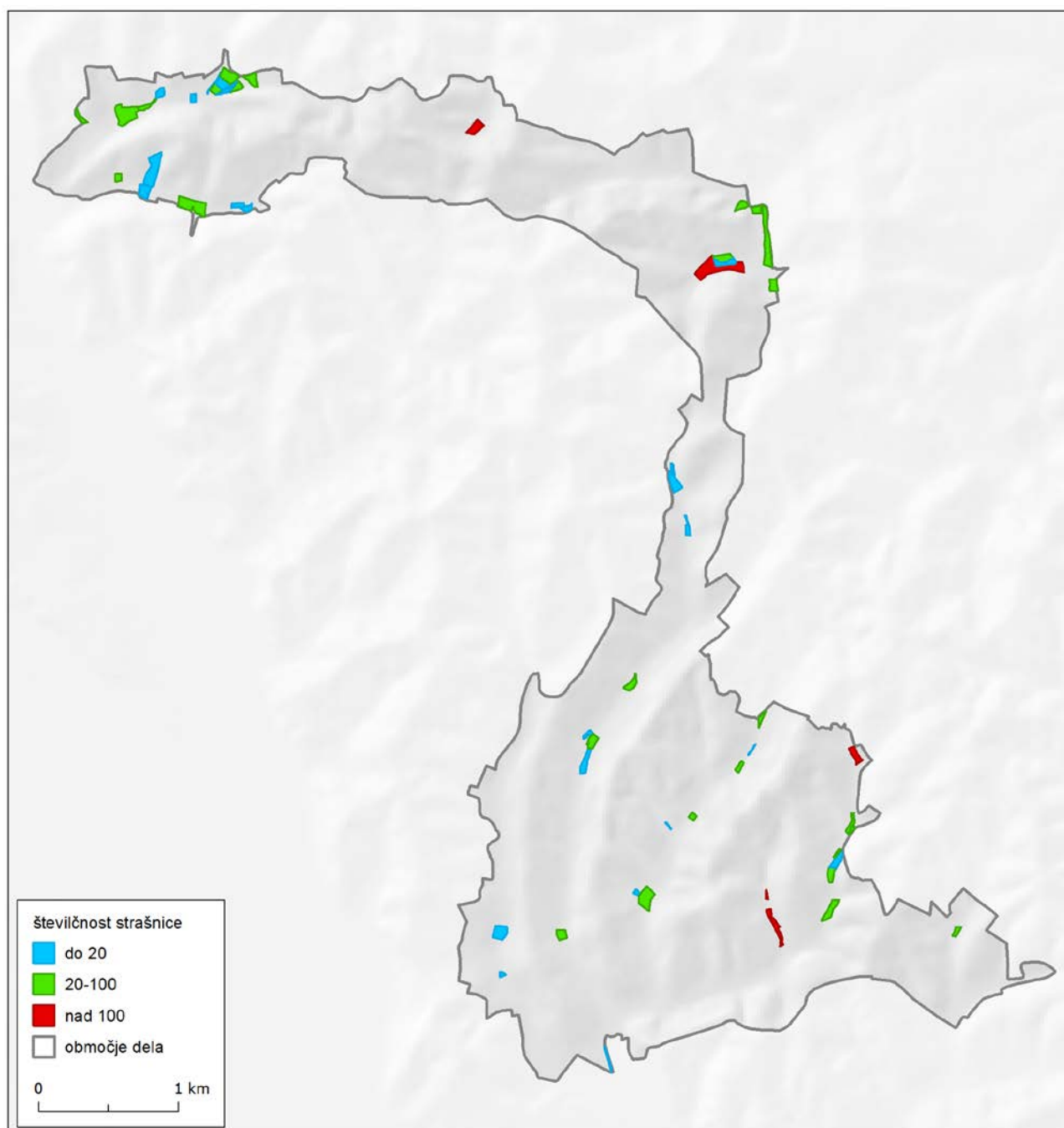
Košnja	Številčnost zdravih strašnic			
	do 20	20–100	nad 100	skupaj
nepokošeno (ha)	7,3	7,2	4,1	18,6
pokošeno s cvetočimi zdravilnimi strašnicami (ha)	0,9	7,0	0	7,9
Skupaj	8,2	14,2	4,1	26,5

Tabela 7: Število strašničinega mravljiščarja (*P. teleius*) glede na stanje habitata na območju monitoringa v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2016.

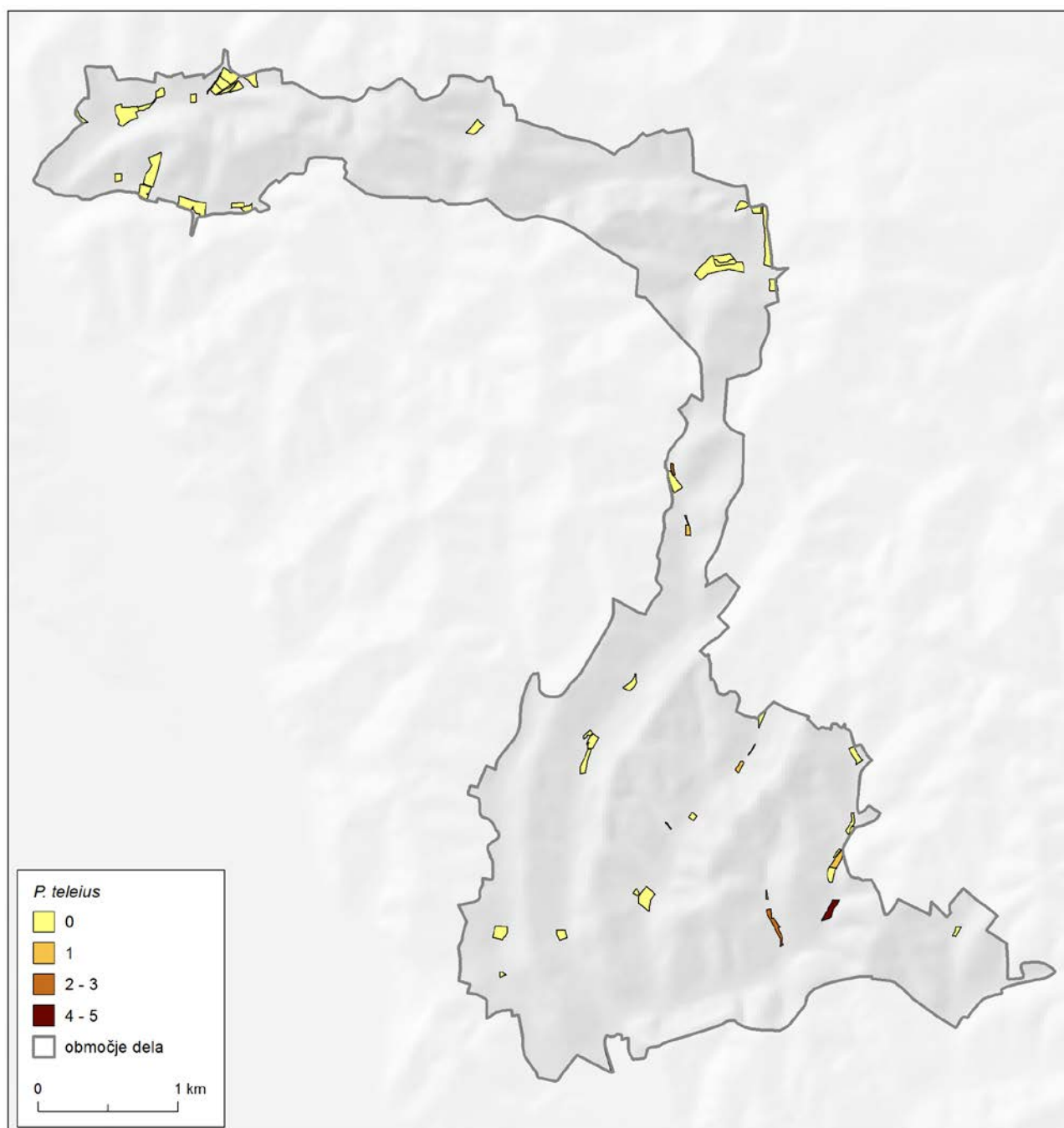
Št. osebkov glede na pokosenost	Številčnost zdravih strašnic			
	do 20	20–100	nad 100	skupaj
nepokošeno (št. osebkov)	3	6	3	12
pokošeno s cvetočimi zdravilnimi strašnicami (št. osebkov)	1	0	0	1
Skupaj	4	6	3	13



Slika 22: Stanje habitata strašničinega mravljiščarja (*P. teleius*) na območju monitoringa sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2016 (19.–21. 7. 2016).



Slika 23: Številčnost zdravilne strašnice (*S. officinalis*) na zaplatah s potencialno primernim habitatom na območju monitoringa sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih gorah v letu 2016.



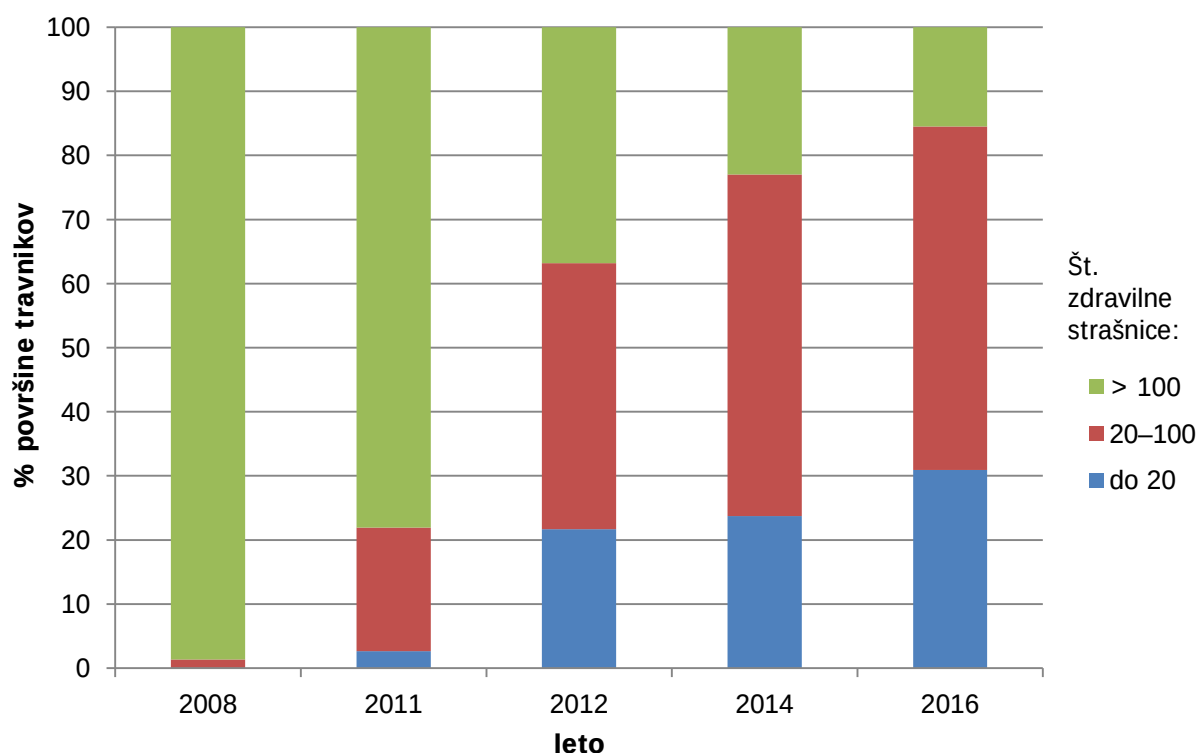
Slika 24: Opaženo število osebkov strašničinega mravljiščarja (*P. teleius*) na zaplatah s potencialno primernim habitatom na območju monitoringa sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2016.

Na izbranem območju v osrednjih Slovenskih goricah je v letu 2016 potekalo spremljanje stanja strašničinega mravljiščarja peto leto. Površina potencialno primerne habitatna strašničinega mravljiščarja ostaja v rangi 25-ih ha. Vztrajno pa se iz leta v leto zmanjšuje površina z največjo številčnostjo zdravilne strašnice (nad 100), s čimer merimo kvaliteto habitatna na območju (slika 25). V letu 2016 je bilo v tem razredu le 15 % površin potencialno primerne habitatna (tabela 8).

V letu 2016 smo opazili 13 osebkov strašničinega mravljiščarja, kar je polovica manj kot ob zadnjem pregledu leta 2014 in je skupaj z letom 2008 najnižje opaženo število osebkov na tem območju (tabela 9). Površina, na kateri smo vrsto opazili, je najmanjša v petih letih (2,4 ha) in dosega le 21 % površine iz leta 2011, ko je bila ta največja.

Vrsta je bila v letu 2016 opažena zgolj v dolinah Andrenskega, Župetinskega in Smolinskega potoka (slika 24), nismo pa je uspeli najti na severnem delu območja. To razloži tudi zelo nizko površino minimalnega konveksnega poligona zasedenih zaplat, ki dosega le 7,5 % površine iz prvega leta monitoringa (2008), ko je bila ta najvišja v petih letih.

Populacija strašničinega mravljiščarja na območju monitoringa sklenjene razširjenosti vrste v osrednjih Slovenskih goricah med leti precej niha, stanje habitatna pa se konstantno slabša, saj je vsako leto večja površina travnikov opredeljena kot neprimerna, manjša pa se tudi površina travnikov, na katerih je številčnost zdravilne strašnice več kot 100. Stanje strašničinega mravljiščarja in njegovega habitatna je na tem območju kritično.



Slika 25: Odstotek površine travnikov z različnimi razredi številčnosti zdravilne strašnice (*S. officinalis*) na zaplatah s potencialno primernim habitatom na območju osrednjih Slovenskih gor in v letih 2008–2016.

Tabela 8: Primerjava stanja habitata strašničinega mravljiščarja (*P. teleius*) med leti na območju monitoringa v osrednjih Slovenskih goricah.

Stanje habitata	2008	2011	2012	2014	2016
potencialno primerno (ha)	25,0	19,9	31,9	25,8	26,5
pokošeno glede na predhodna vzorčenja* (ha)	/	22,7	11,9	21,7	17,7
neprimerno glede na predhodna vzorčenja* (ha)	/	5,9	6,5	8,0	11,9
površina travnikov s št. zdravilne strašnice do 20 (ha)	/	0,5	6,9	6,1	8,2
površina travnikov s št. zdravilne strašnice 20–100 (ha)	0,2	3,6	13,2	13,7	14,2
površina travnikov s št. zdravilne strašnice > 100 (ha)	14,6	14,6	11,7	5,9	4,1
površina travnikov s št. zdravilne strašnice – ni podatka (ha)	10,2	1,3	/	/	0
površina konveksnega poligona potencialno primernega habitata (ha)	2.408	2.368	2.572	2.535	2.471
površina konveksnega poligona (potencialno primerno + pokošeno) (ha)	/	2.482	2.680	2.625	2.583
povpr. min. razdalja potencialno primernih zaplat (m)	363	259	209	227	215
indeks najbližjega soseda	0,72	0,58	0,55	0,59	0,56

*pokošene in neprimerne površine smo opredelili le za površine, ki so bile pregledane tudi v predhodnih vzorčenjih.

Tabela 9: Primerjava stanja populacije strašničinega mravljiščarja (*P. teleius*) med leti na območju monitoringa v osrednjih Slovenskih goricah.

Stanje populacije	2008	2011	2012	2014	2016
št. osebkov	10	65	17	27	13
skupna površina s strašničnim mravljiščarjem (ha)	8,1	11,2	9,3	6,6	2,4
površina konveksnega poligona (ha)	1.275,4	2.230,7	1.775,6	972	96
povpr. min. razdalja zaplat s strašničnim mravljiščarjem (m)	883	412	634	997	488
indeks najbližjega soseda	1,14	0,71	0,88	1,57	2,02
čas vzorčenja	26.–27. 7.	13.–22. 7.	30. 7.–2. 8.	15.–19. 7.	19.–21. 7.

Ljubljansko barje

Na Ljubljanskem barju smo pregledali celotno območje, ki je bilo predlagano za monitoring sklenjene razširjenosti vrste, površine 4,02 km² (402 ha). Znotraj tega območja smo kot primeren habitat opredelili 84 ha travnikov, 144 ha travnikov pa je bilo v času terenskega dela (18.–20. 7.) pokošanih (slika 26). Med potencialno primernim habitatom je največ takšnih travnikov, ki so bili v času vzorčenja opredeljeni kot nepokošeni (77 ha). Po številu zdravilne strašnice je bilo največ površin (53 ha) opredeljenih v srednji razred številčnosti (20–100) (tabela 10).

Minimalni konveksni poligon potencialno primerne habitatne pokriva 381 ha, povprečna minimalna razdalja med potencialno primernimi travniki je 120 m (indeks najbližjega sosed: 0,79). Minimalni konveksni poligon zaplat potencialno primerne habitatne, upoštevajoč tudi pokošene travnike, pa pokriva 434 ha.

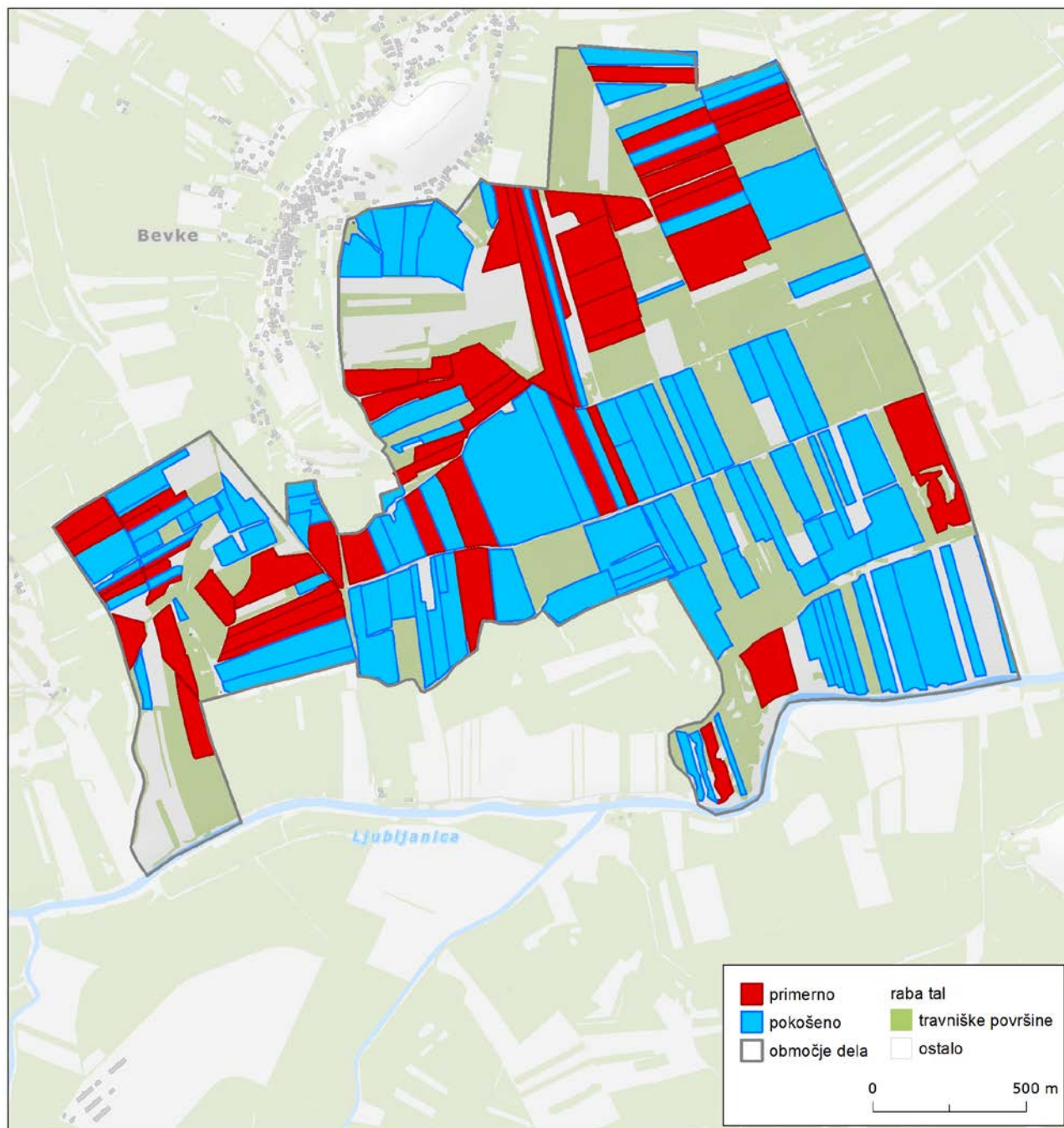
Skupno smo na tem območju opazili 69 osebkov strašničinega mravljiščarja in sicer od enega do trinajst osebkov na zaplato. Vrsta je bila opažena na 30,8 ha potencialno primerne habitatne. 51 osebkov je bilo opaženih na nepokošenih travnikih, medtem ko je bilo 18 osebkov opaženih na travnikih, ki so bili opredeljeni kot pokošeni s cvetočimi zdravilnimi strašnicami (tabela 11). Pokošeni travniki s cvetočimi zdravilnimi strašnicami so predstavljali 8 % primerne habitatne, na njih pa je bilo opaženih 26 % strašničnih mravljiščarjev.

Tabela 10: Stanje habitatne strašničinega mravljiščarja (*P. teleius*) na območju monitoringa na Ljubljanskem barju v letu 2016.

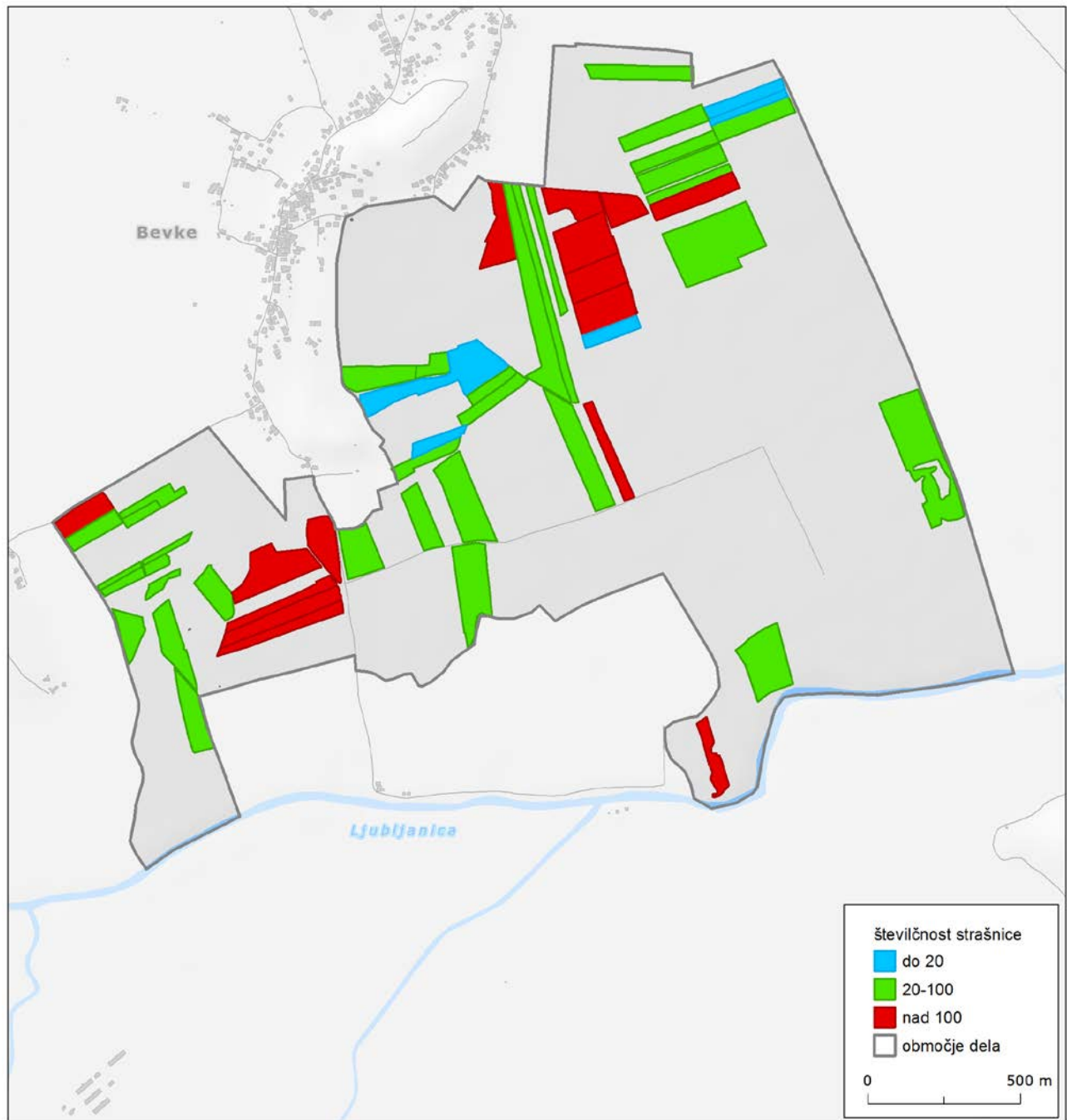
Košnja	Številčnost zdravilne strašnice			
	do 20	20–100	nad 100	skupaj
nepokošeno (ha)	6,1	49,2	21,8	77,1
pokošeno s cvetočimi zdravilnimi strašnicami (ha)	0,7	3,6	2,8	7,0
Skupaj	6,8	52,8	24,6	84,1

Tabela 11: Število strašničinega mravljiščarja (*P. teleius*) glede na stanje habitatne na območju monitoringa na Ljubljanskem barju v letu 2016.

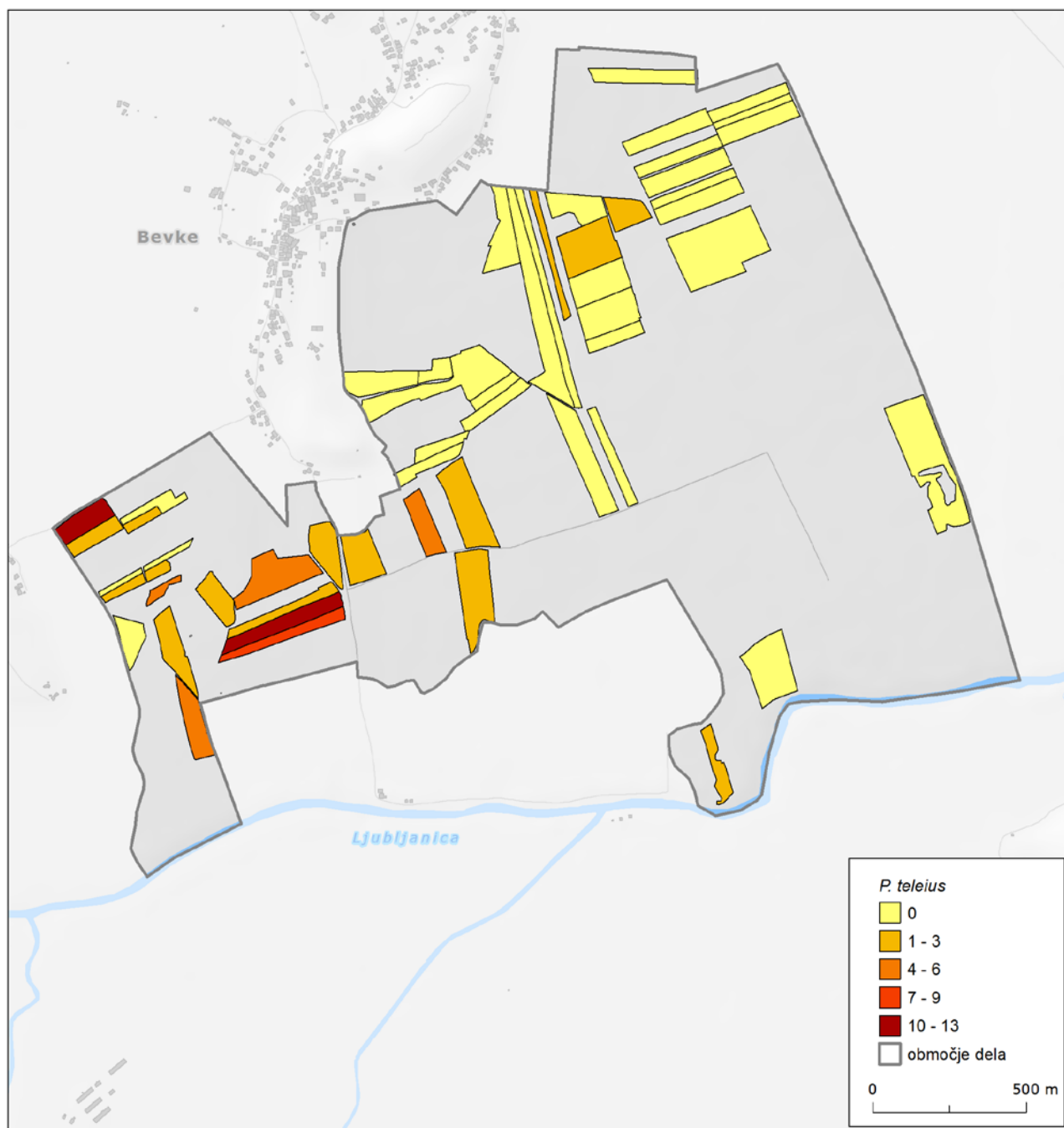
Št. osebkov glede na pokosenost	Številčnost zdravilne strašnice			
	do 20	20–100	nad 100	skupaj
nepokošeno (št. osebkov)	0	20	31	51
pokošeno s cvetočimi zdravilnimi strašnicami (št. osebkov)	0	5	13	18
Skupaj	0	25	44	69



Slika 26: Stanje habitata strašničinega mravljiščarja (*P. teleius*) na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na Ljubljanskem barju v letu 2016 (18.–20. 7. 2016).



Slika 27: Številčnost zdravilne strašnice (*S. officinalis*) na zaplatah s potencialno primernim habitatom na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na Ljubljanskem barju v letu 2016.



Slika 28: Opaženo število osebkov strašničinega mravljiščarja (*P. teleius*) na zaplatah s potencialno primernim habitatom na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na Ljubljanskem barju v letu 2016.

Na izbranem območju na Ljubljanskem barju je v letu 2016 potekalo spremljanje stanja strašničinega mravljiščarja četrto leto. Površina travnikov z zdravilno strašnico je bila v letu 2016 najmanjša od vseh štirih let vzorčenja (tabela 12), najverjetneje na račun pokošenosti travnikov, saj je bilo v tem letu kot pokošenih opredeljenih 40 ha več travnikov kot v letu 2014.

V letu 2016 smo, zaradi nizkega števila opaženih osebkov strašničinega mravljiščarja na Ljubljanskem barju v letu 2014 (9), ponovili pregled stanja vrste. Zabeležili smo 69 osebkov, kar je več kot leta 2012 in 2014, vendar to število predstavlja le 14 % izhodiščnega stanja iz leta 2008. Tudi površina, na kateri je bil najden strašničin mravljiščar v letu 2016, je v primerjavi z letoma 2012 in 2014 večja, a dosega le 33 % zasedenih površin iz leta 2008.

Večino strašničinih mravljiščarjev smo, tako kot v preteklem vzorčenju, opazili na jugozahodnem delu območja. Tu je veliko površin, ki smo jih uvrstili v najvišja razreda glede na število zdravih strašnic (20–100 in nad 100). Veliko takih površin je tudi na severnem delu območja, kjer pa vrsta skoraj ni bila prisotna. Osrednji in jugovzhodni del območja sta bila v času letošnjega vzorčenja večinoma pokošena (slika 26).

Travniki, na katerem smo v letošnjem letu opazili največ osebkov strašničinega mravljiščarja (13) so kmalu za našim obiskom, torej še isti dan, pokosili. Pokosili so tudi večino travnikov v okolici, kar je verjetno zelo negativno vplivalo na metulje. Kasneje nismo na nobenem travniku znotraj območja opazili tako velikega števila strašničinih mravljiščarjev.

Stanje populacije strašničinega mravljiščarja na območju monitoringa sklenjene razširjenosti vrste na Ljubljanskem barju se nekoliko izboljšuje, vendar je še vedno slabo. Boljši vpogled o stanju vrste bomo dobili po naslednjih vzorčenjih. Izgleda, da je stanje habitata vrste na tem območju relativno stabilno, je pa odvisno od pokošenosti v času vzorčenja.

Tabela 12: Primerjava stanja habitata strašničinega mravljiščarja (*P. teleius*) med leti na območju monitoringa na Ljubljanskem barju.

Stanje habitata	2008	2012	2014	2016
potencialno primerno (ha)	109,7	112,5	130,3	84,1
površina travnikov s št. zdravih strašnic do 20 (ha)	0,5	20,9	24,2	6,8
površina travnikov s št. zdravih strašnic 20–100 (ha)	12,1	60,1	65,7	52,8
površina travnikov s št. zdravih strašnic > 100 (ha)	80,5	31,5	40,4	24,6
površina travnikov s št. zdravih strašnic – ni podatka (ha)	16,6	/	/	/
površina konveksnega poligona potencialno primerne habitata (ha)	334	364	313	381
povpr. min. razdalja potencialno primernih zaplat (m)	209	153	122	120
indeks najbližjega soseda	1,16	0,98	1,01	0,79

Tabela 13: Primerjava stanja populacije strašničinega mravljiščarja (*P. teleius*) med leti na območju monitoringa na Ljubljanskem barju.

Stanje populacije	2008	2012	2014	2016
št. osebkov	492	27	9	69
skupna površina s strašničnim mravljiščarjem (ha)	92	11,2	10,4	30,8
površina konveksnega poligona (ha)	323,8	77,9	8,6	224,8
povpr. min. razdalja zaplat s strašničnim mravljiščarjem (m)	254	375	142	167
indeks najbližjega soseda	1,24	1,73	2,15	0,8
čas vzorčenja	10.–19. 7.	17.–29. 7.	17. 7.–4. 8.	18.–20. 7.

Nanoščica

Na območju Nanoščice smo v letu 2016 pregledali vse zaplate, ki so bile v letu 2014 opredeljene kot potencialno primerne (61 ploskev) in še dodatne zaplate znotraj območja predvidenega za monitoring, vendar pa nismo pregledali območja v celoti. Območje predvideno za monitoring smo v letošnjem letu nekoliko spremenili glede na predhodna vzorčenja, tako da meje območja potekajo po logičnih mejah, ki jih najdemo v naravi (rob gozda, ceste, itd.). Skupno smo na območju opredelili 128 ha travnikov kot potencialno primeren habitat in prešteli 359 strašničnih mravljiščarjev (slika 29). Travniki s potencialno primernim habitatom so enakomerno razporejeni po celotnem območju; enakomerno so razporejeni tudi strašničini mravljiščarji. V nadaljevanju predstavljamo rezultate samo za ploskve (61), ki so bile pregledane tudi v prejšnjih letih monitoringa (primerjalne ploskve). Vsi podatki pa so vključeni v podatkovno zbirko, ki je digitalna priloga tega poročila.

Zdravilno strašnico smo našli na 43 ploskvah. Skupno smo na primerjalnih ploskvah opazili 193 osebkov strašničinega mravljiščarja, in sicer od enega do petnajst osebkov na zaplato (slika 30). Vrsta je bila opažena na 47 ha (42 ploskev) potencialno primerne habitatata.

V primerjavi s preteklimi vzorčenji je bilo leta 2016 opaženih največ osebkov strašničinega mravljiščarja (193) na primerjalnih ploskvah, skupna površina s strašničinim mravljiščarjem pa je bila nekoliko manjša kot leta 2014, predvsem na račun pokošenosti nekaterih travnikov (tabela 14). Iz tega lahko sklepamo, da je stanje vrste na območju Nanoščice stabilno. Na stabilnost nakazujeta tudi površina konveksnega poligona in povprečna minimalna razdalja med zasedenimi ploskvami, ki se od prejšnjega monitoringa v letu 2014, nista veliko spremenila.

Tabela 14: Primerjava stanja populacije strašničinega mravljiščarja (*P. teleius*) med leti na primerjalnem območju monitoringa ob Nanoščici.

Stanje populacije	2008	2011	2014	2016
št. osebkov	139	126	148	193
skupna površina s strašničinim mravljiščarjem (ha)	37,3	33,4	53,9	47,0
površina konveksnega poligona (ha)	498,2	528,2	555,8	582,5
povpr. min. razdalja zaplat s strašničinim mravljiščarjem (m)	156	202	171	171
indeks najbližjega soseda	0,67	0,77	0,75	0,75
čas vzorčenja	15.–25. 7.	16.–20. 7.	24.–28. 7.	21.–25. 7.

Phengaris teleius

število osebkov

● 1 - 4

● 5 - 11

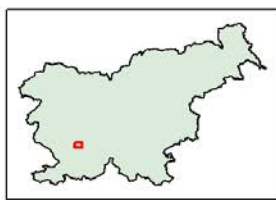
● 12 - 20

■ primerno

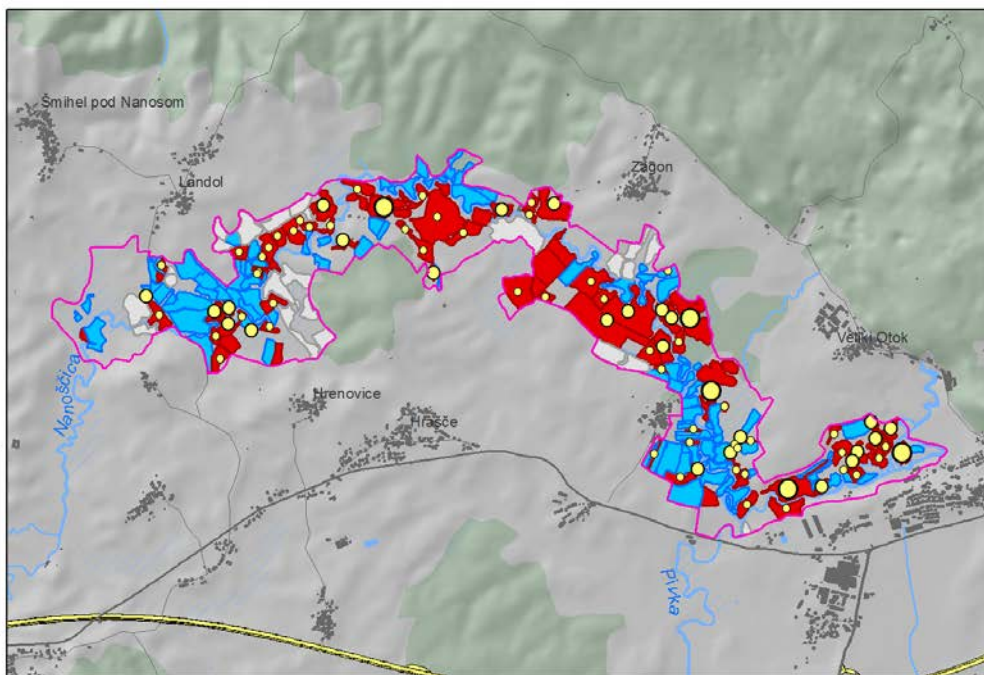
■ pokošeno

■ nepregledano

□ območje monitoringa



0 1 km



Slika 29: Opaženo število osebkov strašničinega mravljiščarja (*P. teleius*) in potencialna primernost zaplat na območju sklenjene razširjenosti ob Nanošči v letu 2016 (21.–25. 7. 2016).

Phengaris teleius

število osebkov

□ 0

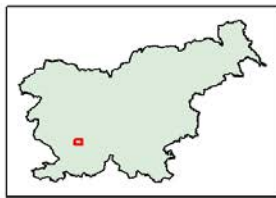
■ 1 - 4

■ 5 - 8

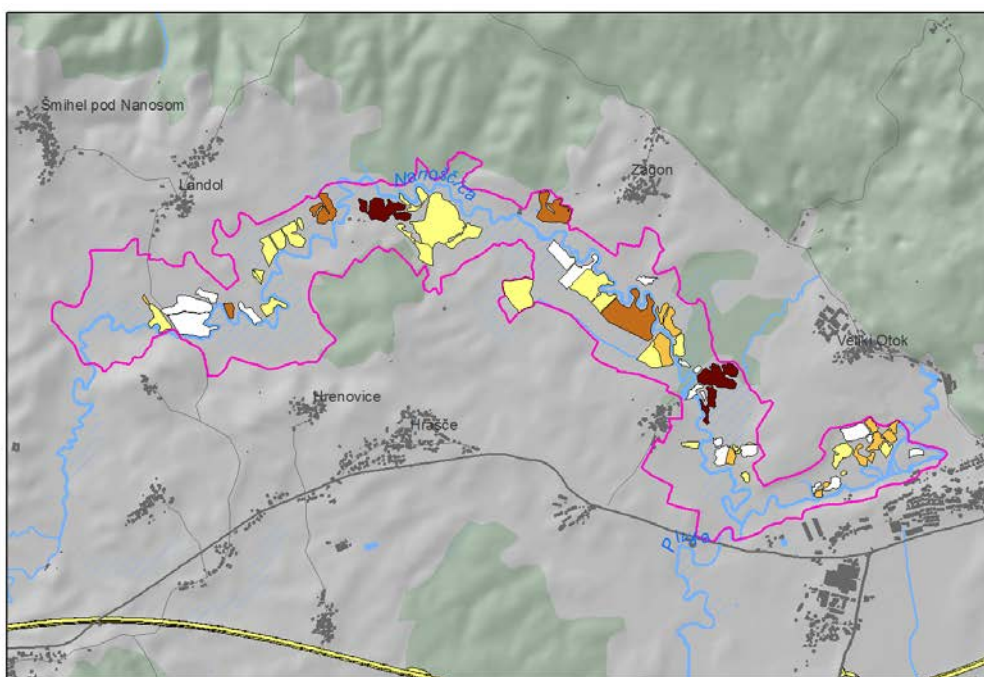
■ 9 - 12

■ 13 - 15

□ območje monitoringa



0 1 km



Slika 30: Opaženo število osebkov strašničinega mravljiščarja (*P. teleius*) na primerjalnih ploskvah sklenjene razširjenosti ob Nanošči v letu 2016.

Za nadaljnji monitoring predlagamo, da se na območju Nanošče, prav tako kot na območju monitoringa sklenjene razširjenosti vrste na Ljubljanskem barju, pregleda območje v celoti.

Jugovzhodno Goričko

V letu 2016 smo znotraj območja predvidenega za monitoring na jugovzhodnem Goričkem pregledali 285 ploskev. Zdravilno strašnico smo našli na 161 ploskvah.

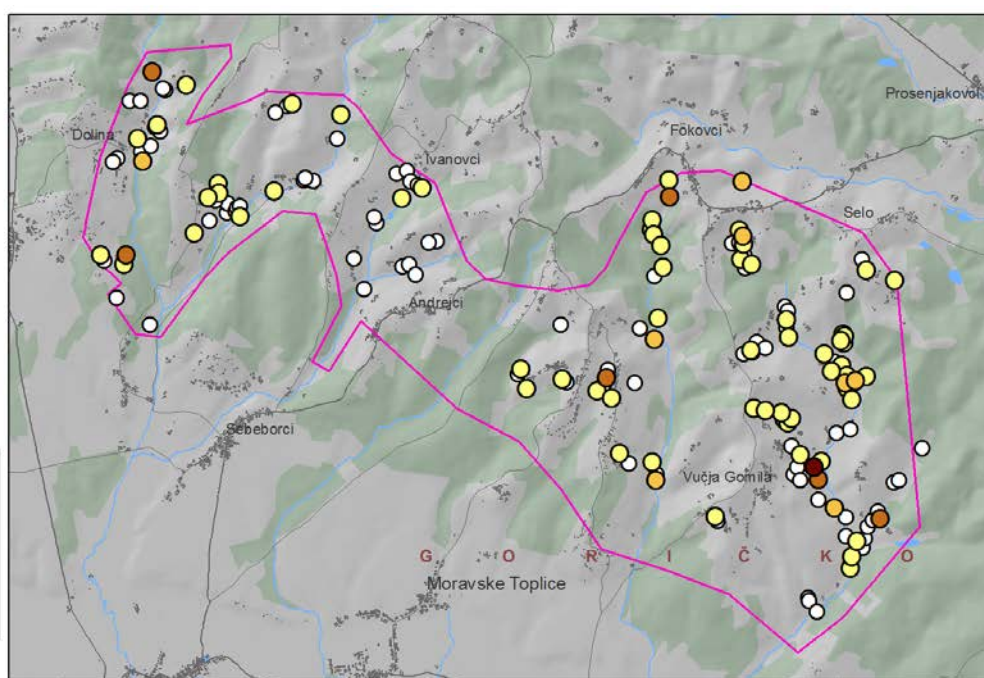
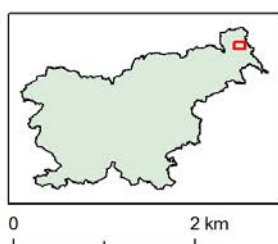
Strašničinega mravljiščarja smo opazili na 31,2 ha (77 ploskev) potencialno primerne habitatata. Opazili smo od enega do petnajst osebkov na zaplato. Na celotnem območju smo opazili 226 osebkov strašničinega mravljiščarja. Največje številčnosti in tudi največ zasedenih zaplat najdemo na vzhodnem delu proučevanega območja (slika 31).

Phengaris teleius

število osebkov

- 0
- 1 - 4
- 5 - 7
- 8 - 10
- 11 - 15

□ območje monitoringa



Slika 31: Opaženo število osebkov strašničinega mravljiščarja (*P. teleius*) na območju sklenjene razširjenosti na jugovzhodnem Goričkem v letu 2016.

V letu 2016 je na izbranem območju na Goričkem potekalo spremljanje stanja strašničinega mravljiščarja četrto leto (tabela 15). V letu 2014 je bilo na območju opaženih samo 60 osebkov, zato je bila predlagana ponovitev pregleda stanja v letu 2016. Letošnji rezultati so primerljivi z letoma 2008 in 2011, kar nakazuje na potencialni populacijski minimum v sezoni leta 2014.

Tabela 15: Primerjava stanja populacije strašničinega mravljiščarja (*P. teleius*) med leti na območju monitoringa na jugovzhodnem delu Goričkega.

Stanje populacije	2008	2011	2014	2016
št. osebkov	203	275	60	226
skupna površina s strašničnim mravljiščarjem (ha)	27,7	37,5	19,0	31,2
površina konveksnega poligona (ha)	2.714	2.830	2.131	2.595
povpr. min. razdalja zaplat s strašničnim mravljiščarjem (m)	183	158	252	202
indeks najbližjega soseda	0,54	0,56	0,56	0,63
čas vzorčenja	20. 7.–12. 8.	30. 7.–11. 8.	20. 7.–10. 8.	24. 7.–3. 8.

Glede na vse mere je stanje populacije strašničinega mravljiščarja na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na jugovzhodnem Goričkem stabilno z velikimi medletnimi nihanji. Boljši vpogled o stanju vrste bomo dobili po naslednjih vzorčenjih.

2.3.2.3 Rezultati monitoringa robnih in izoliranih populacij

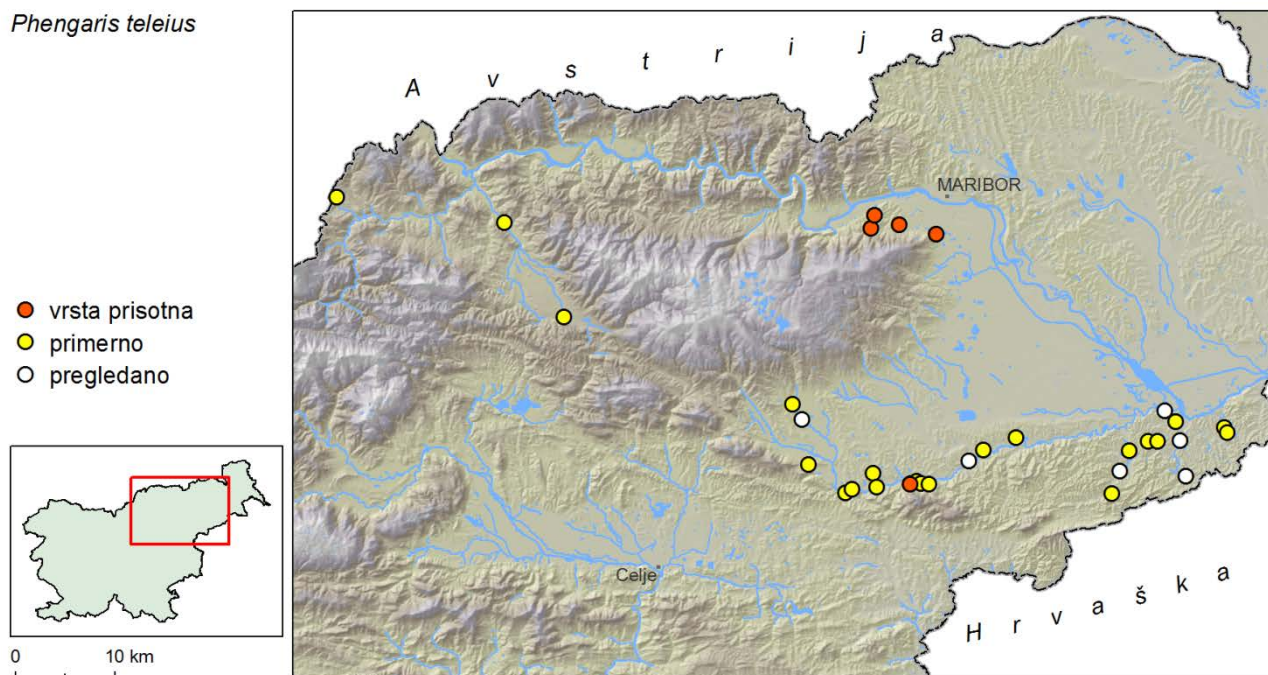
V letu 2016 smo pregledali vseh 69 enot, kjer se strašničin mravljiščar pojavlja v izoliranih populacijah in ki so bile prikazane v poročilu iz leta 2015 (Verovnik in sod. 2015).

V letu 2016 smo strašničinega mravljiščarja našli na 21 enotah. Na območjih izoliranih populacij v dolini Bače, v Halozah, na Koroškem in v Ljubljanski kotlini strašničinega mravljiščarja nismo zabeležili. Na Blokah in v okolici Maribora je bil strašničin mravljiščar prisoten na vseh pregledanih enotah, v dolini Dravinje na 7 % in v Vipavski dolini na 38 % pregledanih enot (tabela 16). (sliki 32, 33)

Tabela 16: Prisotnost strašničinega mravljiščarja (*P. teleius*) na območjih robnih in izoliranih populacij v letu 2016.

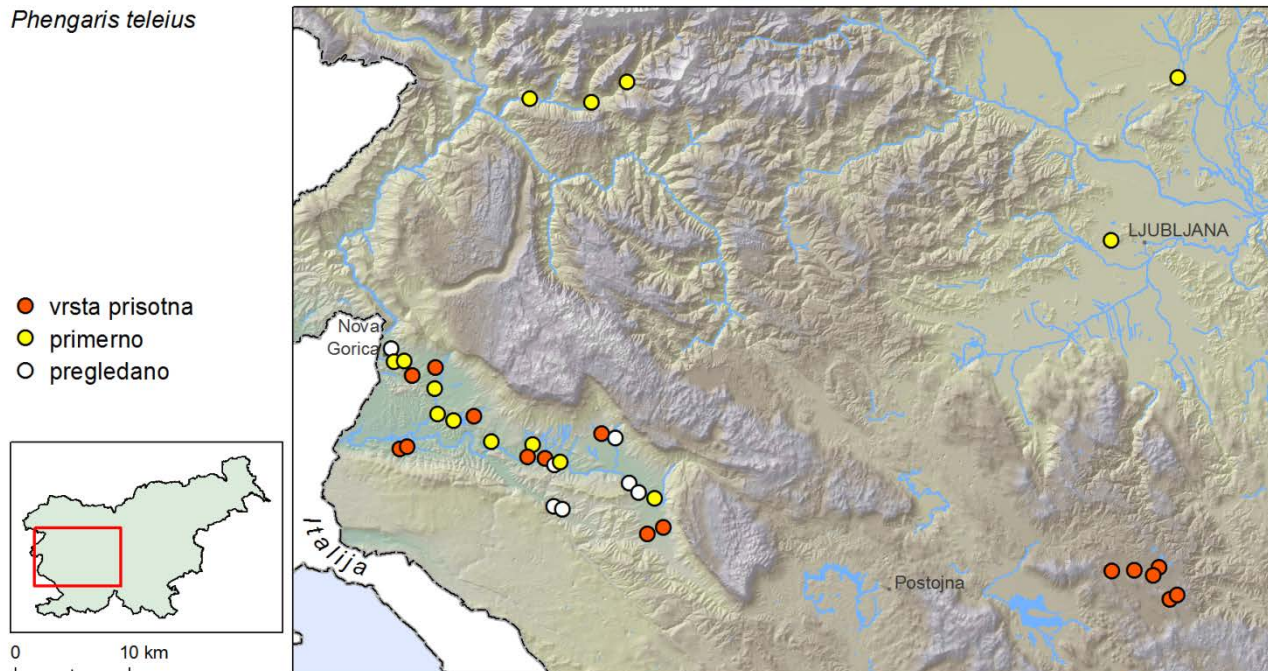
	Št. enot s strašničnim mravljiščarjem/ št. pregledanih enot	Delež zasedenih enot (%)
Bača	0/3	0
Bloke	6/6	100
Dravinja	1/14	7
Haloze	0/11	0
Koroška	0/3	0
Ljubljanska kotlina	0/2	0
okolica Maribora	4/4	100
Vipavska dolina	10/26	38

Phengaris teleius



Slika 32: Prisotnost vrste in stanje habitata na območju monitoringa robnih in izoliranih populacij strašničnega mravljiščarja (*P. teleius*) v vzhodni Sloveniji (območja: Koroška, okolica Maribora, Dravinja in Haloze) v letu 2016.

Phengaris teleius



Slika 33: Prisotnost vrste in stanje habitata na območju monitoringa robnih in izoliranih populacij strašničnega mravljiščarja (*P. teleius*) v osrednji in zahodni Sloveniji (območja: dolina Bače, Vipavska dolina, Ljubljanska kotlina, Bloke) v letu 2016.

Pregled robnih in izoliranih populacij strašničinega mravljiščarja je v letu 2016 potekal četrto leto (tabela 17). V dolini Bače in v Ljubljanski kotlini vrste nismo zabeležili že tretje, na Koroškem pa že četrto leto monitoringa. Na območju Dravinje smo letos našli samo en osebek strašničinega mravljiščarja, v letu 2014 tam ni bil najden noben osebek. Očitno je vrsta na tem območju še prisotna, vendar v zelo nizkih gostotah in na pragu izumrtja. Prav tako je stanje slabo v Halozah, kjer vrste letos nismo uspeli najti, kljub temu, da je bila v letu 2014 prisotna še na štirih enotah. Stanje vrste je stabilno na območju Blok, v okolici Maribora in v Vipavski dolini.

Tabela 17: Primerjava prisotnosti strašničinega mravljiščarja (*P. teleius*) med leti na območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij.

	št. enot s strašničnim mravljiščarjem/št. pregledanih enot			
	2008/2009	2011	2014	2016
Bača	1/3	0/3	0/3	0/3
Bloke	4/6	5/6	5/6	6/6
Dravinja	2/12	1/14	0/14	1/14
Haloze	1/10	0/11	4/11	0/11
Koroška	0/2	0/2	0/3	0/3
Ljubljanska kotlina	1/2	0/2	0/2	0/2
okolica Maribora	/	/	3/4	4/4
Vipavska dolina	3/18	13/25	9/26	10/26

Tabela 18: Pregledane prostorske enote izoliranih populacij strašničinega mravljiščarja (*P. teleius*) v letu 2016.

(lok_id je enak kot v podatkovni zbirki, ki je digitalna priloga tega poročila)

Območje	lok_id	Lokacija	Št. osebkov	Primernost habitata
Koroška	13628	Prevalje, Lokovica, Travniki ob železnici pri mejnem prehodu Holmec	0	primerno
Koroška	41447	Slovenj Gradec, Pameče, Travniki ob cesti V ob reki Mislinji pri mostu V od Bukovske vasi	0	primerno
Koroška	64203	Slovenj Gradec, Mislinjska Dobrava, Travniki S od ceste Z od domačije Hribernik, Mislinjska Dobrava 68	0	primerno
Dravinja	64201	Oplotnica, Malahorna, Travniki V ob cesti Oplotnica-Malahorna nasproti domačije Malahorna 1	0	primerno
Dravinja	41594	Oplotnica, Dobriška vas, Travniki S ob potoku Oplotnica v JZ delu Dobriške vasi	0	pokošeno
Dravinja	53063	Slovenske Konjice, Nova vas pri Konjicah, Travniki ob Z robu ceste JZ od hiše Nova vas pri Konjicah 19	0	primerno
Dravinja	20110, 53064, 57812	Slovenske Konjice, Penoje, Travniki ob Z robu ceste skozi vas Penoje	0	primerno
Dravinja	53066	Slovenske Konjice, Mlače, Travniki od S robu ceste JV od hiše Mlače 5a	0	primerno

Območje	lok_id	Lokacija	Št. osebkov	Primernost habitata
Dravinja	53068, 41592, 51567, 20112, 51567	Slovenske Konjice, Selski Vrh, Travniki Z ob cesti SV od domačije Jamnik	0	primerno
Dravinja	41593, 53071, 66425	Slovenske Konjice, Spodnje Laže, Travniki J ob cesti Lušečka vas-Spodnje Laže 400 m V od hiše Spodnje Laže 3a	0	primerno
Dravinja	53072, 20182, 66426	Poljčane, Podboč, Travniki Čreti 200 m S od vasi Podboč	1	primerno
Dravinja	53074, 53073, 66427	Poljčane, Brezje pri Poljčanah, Travniki J ob cesti Studenice-Spodnje Poljčane	0	primerno
Dravinja	20155	Poljčane, Studenice, Travniki na polju Župjeki med cesto in reko Dravinjo SZ ob vasi Studenice	0	primerno
Dravinja	20156	Poljčane, Studenice, Travniki med cesto in reko Dravinjo SV od vasi Studenice	0	primerno
Dravinja	30662	Poljčane, Štatenberg, Travniki na pobočju JZ od gradu Štatenberg	0	neprimerno
Dravinja	20183, 53077, 53076, 66402	Makole, Strug, Travniki 80 m SZ od hiše Strug 21	0	primerno
Dravinja	53163, 53088, 30663	Majšperk, Lešje, Travniki 240 m SZ od mosta čez reko Dravinjo pri vasi Breg	0	primerno
Haloze	23136	Podlehniki, Stanošina, Travniki ob potoku JV od kmetije Hronek	0	primerno
Haloze	23134	Podlehniki, Stanošina, Travniki na V strani ceste med Zaklom in Stanošino)	0	pokošeno
Haloze	28821, 51582, 23149, 66524	Podlehniki, Podlehniki, Travniki JZ od Podlehnika	0	primerno
Haloze	53083, 66400	Videm pri Ptuj, Ljubstava, Rob ceste in travnik 170 m SV od domačije Trafela, Podlehniki 101	0	primerno
Haloze	23154, 66401	Videm pri Ptuj, Ljubstava, Travniki v dolini potoka Črna JV od Ljubstave, pri levem pritoku V od kmetije Topolovec	0	primerno
Haloze	28832	Videm pri Ptuj, Spodnji Leskovec, Travniki Z od ceste Soviče-Zgornji Leskovec, 250 m J od domačije Has, Spodnji Leskovec 18	0	pokošeno
Haloze	23166	Videm pri Ptuj, Vareja, Travniki med pritokom potoka Psičina in cesto SZ od hiše Vareja 15	0	primerno
Haloze	23167	Videm pri Ptuj, Vareja, Prodna polica ob Dravinji S od hriba Jaševar	0	neprimerno
Haloze	41590	Videm pri Ptuj, Skorišnjak, Travniki J ob cesti v dolini potoka Psičina 600 m V od domačije Razinger	0	neprimerno
Haloze	38411	Cirkulane, Cirkulane, Travniki V ob cesti S od domačije Ošnik	0	primerno
Haloze	28829, 22911, 28827, 64200, 53084	Cirkulane, Cirkulane, Travniki ob potoku Duga V od vasi Cirkulane	0	primerno
okolica Maribora	57343	Ruše, Log, Travniki V od križišča 220 m V od domačije Šlaher	1	primerno

Območje	lok_id	Lokacija	Št. osebkov	Primernost habitata
okolica Maribora	51546, 64202, 57346, 51563	Ruše, Bistrica ob Dravi, Travniki ob potoku Bistrica Z od domačije Opetnik	29	primerno
okolica Maribora	31097, 57354	Maribor, Hrastje, Travniki 350 m SV od kmetije Gucman	5	primerno
okolica Maribora	50679, 58629, 21883, 58628, 50681, 58627, 28664	Maribor, Maribor, Travniki ob Radvanjskem potoku JV od Spodnjih Radvan	1	primerno
Ljubljanska kotlina	34268	Komenda, Suhadole, Travniki Z od reke Pšate, do kanala	0	primerno
Ljubljanska kotlina	57946	Ljubljana, Ljubljana, Travniki SZ od Biološkega središča	0	primerno
Bloke	21823, 25569, 66388, 44436, 41515	Nova vas, Velike Bloke, Travniki ob pritoku potoka Bloščica J od vasi Ulaka	56	primerno
Bloke	41517, 41516	Nova vas, Velike Bloke, Zaraščen predel ob cesti Velika Bloke-Kramplje, J od Bloščice	9	primerno
Bloke	52230	Nova vas, Sveti Duh, Travniki ob križišču J od vasi Sveti Duh	1	primerno
Bloke	52229	Nova vas, Volčje, Travniki ob reki Bloščici S od Bloškega jezera	14	primerno
Bloke	41514	Nova vas, Runarsko, Travniki ob cesti JZ od vasi Runarsko	5	primerno
Bloke	41513	Nova vas, Runarsko, Travniki ob potoku Runarščica Z od zaselka Dolnji Konec	9	primerno
dolina Bače	53267, 53275, 32723	Tolmin, Klavže, Travniki J ob cesti v Baški grapi 150 m Z od domačije Podlogar	0	primerno
dolina Bače	13603, 53273, 53272	Tolmin, Grahovo ob Bači, Pobočje ob cesti Grahovo-Bukovo, 350 m SZ od domačije Brelih	0	primerno
dolina Bače	53262-53266, 13215	Tolmin, Hudajužna, Travniki v vasi Hudajužna	0	primerno
Vipavska dolina	53124	Nova Gorica, Nova Gorica, Zelenice v Novi Gorici ob križišču Vojkove ceste in Sedejeve ulice v četrti Ošljek	0	neprimerno
Vipavska dolina	53123, 53209	Nova Gorica, Nova Gorica, Travniki na J robu Nove Gorice v Grčni, S ob gozdu Panovec in kanalu Koren	0	primerno
Vipavska dolina	13299	Nova Gorica, Kromberk, Zaraščajoč travnik na S robu gozda Panovec, J ob kanalu Koren in tovarni Meblo	0	primerno
Vipavska dolina	51388, 66429, 66430, 66431	Nova Gorica, Rožna Dolina, Travniki na J robu gozda Panovec S od zaselka Pri Bajti	1	primerno
Vipavska dolina	53129, 53130, 53211, 53229–53233, 53235–53237, 41422, 41425, 29785, 66428	Nova Gorica, Ajševica, Travniki SV od vasi Ajševica	56	primerno
Vipavska dolina	6979	Nova Gorica, Ajševica, Jasa Butnica Z ob potoku Lijak, 900 m J od zaselka Mandrija	0	primerno

Območje	lok_id	Lokacija	Št. osebkov	Primernost habitata
Vipavska dolina	53218, 66436	Renče, Renče, Travniki V ob potoku S ob cesti na Z koncu zaselka Martinuči	6	primerno
Vipavska dolina	53137, 41405, 66435, 66437	Renče, Renče, Travniki Z ob naselju Renče, S ob odcepu ceste proti vasi Mrljaki	13	primerno
Vipavska dolina	53139, 66432	Renče, Vogrsko, Travniki ob cesti Vogrsko-Volčja Draga med potokom Lijak in zaselkom Britof	0	primerno
Vipavska dolina	47297, 43325	Nova Gorica, Prvačina, Travniki J ob zaselku Replje	0	primerno
Vipavska dolina	53217	Nova Gorica, Osek, Travniki S ob avtocesti na Z bregu akumulacije Vogršček, JV od domačije Rimc	4	primerno
Vipavska dolina	46725, 66438	Ajdovščina, Batuje, Travniki V od ceste Batuje-železniška postaja, 350 m SZ od železniške postaje Batuje	0	primerno
Vipavska dolina	53250, 66442	Ajdovščina, Potoče, Travniki V ob potoku Malenšček JZ od vasi Potoče, 250 m J od avtoceste	0	primerno
Vipavska dolina	47181, 46606, 53251, 66444, 31313	Ajdovščina, Selo, Travniki J ob železniški progi Ajdovščina-Nova Gorica 200 m Z od mostu proge preko potoka Vrtovinšček	13	primerno
Vipavska dolina	47423, 53254, 53256, 53258, 53259, 46605, 64204, 47180, 53252, 47424	Ajdovščina, Dobravlje, Breg V pritoka potoka Košivec S ob železniški progi	19	primerno
Vipavska dolina	51806	Ajdovščina, Velike Žablje, Travniki V od ribnika Dobravska krnica	0	neprimerno
Vipavska dolina	53261, 47091	Ajdovščina, Velike Žablje, Travniki J ob kolovozu Z od vasi Male Žablje	0	primerno
Vipavska dolina	53240–53247, 66434	Ajdovščina, Ajdovščina, Travniki 200 m S od zaselka Gradišče	2	primerno
Vipavska dolina	51809, 53238	Ajdovščina, Ajdovščina, Travniki v Ajdovščini J ob HE Hubelj	0	neprimerno
Vipavska dolina	53215, 53148	Nova Gorica, Spodnja Branica, Pobočje z vinogradom 350 m SZ ob vasi Čipnje	0	neprimerno
Vipavska dolina	53216, 53147	Ajdovščina, Šmarje, Travniki 100 m Z ob sotočja potokov Rokolč in Culovec	0	neprimerno
Vipavska dolina	41435	Ajdovščina, Dolenje, Travniki Z ob cesti JZ od zaselka Novak, V od vasi Planina	0	neprimerno
Vipavska dolina	53212, 53213	Ajdovščina, Slap, Travniki J ob cesti Dolenje-Slap S od domačije Ravne	0	neprimerno
Vipavska dolina	53249, 66440, 66441	Vipava, Vipava, Travniki V od avtoceste J ob potoku Bela pred iztokom v reko Vipavo	0	primerno
Vipavska dolina	39673–39676, 66439	Vipava, Podraga, Travniki 490 m JZ od zaselka Živec	20	primerno
Vipavska dolina	31353, 39925, 39996, 53219–53224, 44481	Vipava, Vipava, Travniki na S delu Mlak pri Vipavi, S ob kolovozu Z od sadovnjaka ob potoku gacka	6	primerno

2.3.3 Zaključki

Na podlagi rezultatov raziskav razširjenosti in številčnosti populacij strašničnega mravljiščarja v letu 2016 in po primerjavah s prejšnjimi leti monitoringa smo ugotovili, da:

- se je velikost populacije na območju Ilirske Bistrice na podlagi rezultatov MRR monitoringa povečala in jo zato ocenjujemo kot stabilno;
- je bilo na območju monitoringa sklenjene razširjenosti vrste v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2016 opaženo manjše število metuljev, slabša pa se tudi stanje habitata vrste;
- je bilo stanje vrste na območju monitoringa sklenjene razširjenosti vrste na Ljubljanskem barju v letu 2016 nekoliko boljše in ni več tako kritično kot v letu 2015;
- je stanje vrste in habitata na območju monitoringa sklenjene razširjenosti ob Nanoščici stabilno;
- je bilo stanje vrste in habitata na območju monitoringa sklenjene razširjenosti vrste na jugovzhodnem Goričkem v letu 2016 boljše in ne tako kritično kot v letu 2015;
- je na območjih robnih in izoliranih populacij v dolini Bače, v Ljubljanski kotlini in na Koroškem vrsta verjetno izumrla;
- je stanje vrste na območjih robnih in izoliranih populacij v Halozah in ob Dravinji kritično;
- je stanje vrste stabilno na območjih robnih in izoliranih populacij na Blokah, v okolici Maribora in v Vipavski dolini.

2.3.4 Doplnitve protokola dolgoročnega monitoringa

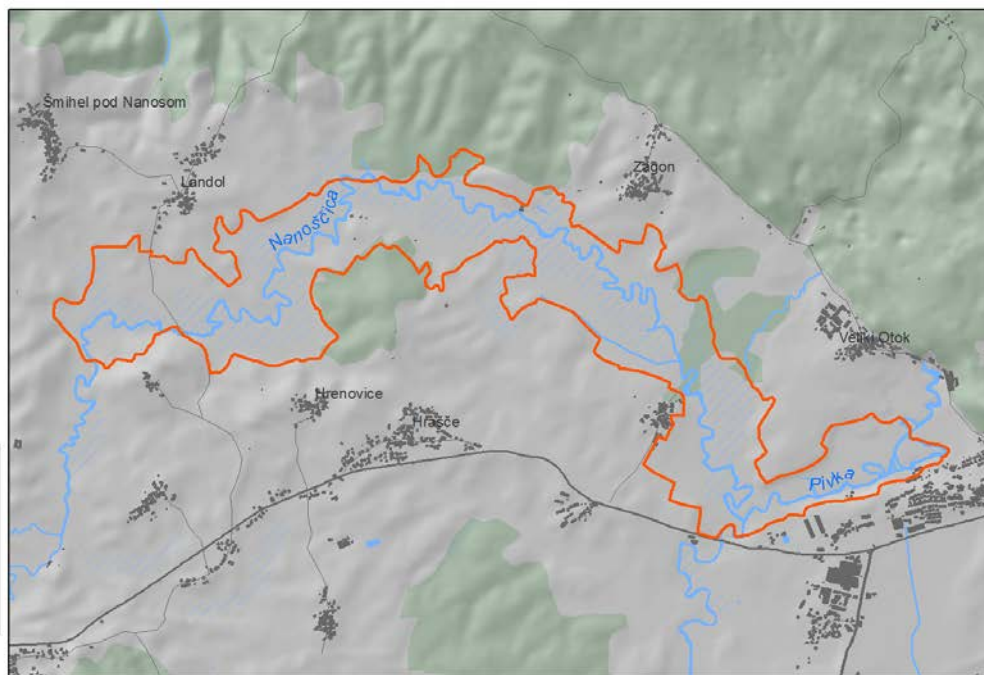
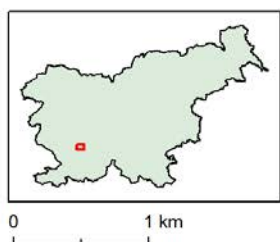
Za dolgoročni monitoring se upoštevajo protokoli iz prejšnjih poročil (Verovnik in sod. 2009, 2011, 2015, Zakšek in sod. 2012) in spodaj opisane spremembe.

Monitoring na območju sklenjene razširjenosti

Za monitoring na sklenjenem območju ob Nanoščici naj se upošteva novo območje, pri katerem so na novo izrisane meje območja (slika 34). Novo območje je izrisano po ortofoto posnetkih in temelji na rabi tal ter zajema v naravi zaključene enote. To območje je bilo že uporabljeno v analizah v letošnjem letu.

Phengaris teleius

□ predlog monitoringa



Slika 34: Območje ob Nanošči predlagano za dolgoročni monitoring strašničinega mravljiščarja (*P. teleius*).

2.3.5 Literatura

- Verovnik, R., T. Čelik, V. Grobelnik, A. Šalamun, T. Sečen & M. Govedič, 2009. Vzpostavitev monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev. Končno poročilo (IV. mejnik). Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana. 150 str. [Naročnik: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Agencija RS za okolje, Ljubljana.]
- Verovnik, R., V. Zakšek, T. Čelik, M. Govedič, F. Rebeušek, B. Zakšek, V. Grobelnik & A. Šalamun, 2011. Vzpostavitev in izvajanje monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2010 in 2011. Končno poročilo. Biotehniška fakulteta, Ljubljana. 195 str. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana.]
- Verovnik, R., V. Zakšek, M. Govedič, B. Zakšek, N. Kogovšek, V. Grobelnik & A. Šalamun, 2015. Vzpostavitev in izvajanje monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2014 in 2015. Končno poročilo. Biotehniška fakulteta, Ljubljana. 154 str., digitalne priloge. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana.]
- Zakšek, B., 2011. Populacijska struktura in varstvo strašničinega (*Phengaris teleius*) in temnega mravljiščarja (*P. nausithous*) (Lepidoptera: Lycaenidae) v Osrednjih Slovenskih goricah. Diplomsko delo. Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana. IX, 42 str., pril.
- Zakšek, B., M. Govedič, N. Kogovšek, A. Šalamun & R. Verovnik, 2012. Vzpostavitev in izvajanje monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2012. Poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 156 str. [Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Ljubljana.]

2.4 Monitoring temnega mravljiščarja (*Phengaris nausithous*)

Izvajanje monitoringa temnega mravljiščarja je vezano na že vzpostavljen monitoring, metodologijo in rezultate iz prejšnjih let (Verovnik in sod. 2009, 2011, 2015, Zakšek in sod. 2012).

2.4.1 Metode dela

V letu 2016 je monitoring temnega mravljiščarja zajemal dva od treh nivojev monitoringa: monitoring prisotnosti vrste na območjih sklenjene razširjenosti ter monitoring vrste na območjih robnih in izoliranih populacij.

V letu 2016 smo pregledali vsa območja vključena v monitoring prisotnosti vrste na območjih sklenjene razširjenosti in vse lokacije, ki so vključene v monitoring vrste v robnih in izoliranih populacijah.

2.4.1.1 Terensko delo

Monitoring prisotnosti vrste na izbranih območjih sklenjene razširjenosti smo v letu 2016 izvajali na jugovzhodnem Goričkem in v osrednjih Slovenskih goricah. V skladu s protokolom smo območje v osrednjih Slovenskih goricah pregledali v celoti, na območju Goriškega pa predvsem potencialno primerne habitate. Posledično se analizi nekoliko razlikujeta.

Monitoring prisotnosti vrste v robnih in izoliranih populacijah smo izvajali na štirih območjih: Dravinja, Haloze, Koroška in okolica Maribora.

Na vseh območjih monitoringa sklenjene razširjenosti vrste in monitoringa prisotnosti vrste v robnih in izoliranih populacijah smo po protokolu za vse pregledane zaplate določili pokošenost (razredi: pokošeno, pokošeno s cvetočimi zdravilnimi strašnicami in nepokošeno), število zdravilnih strašnic (razredi: do 20, 20–100, nad 100) in zabeležili prisotnost oz. številčnost vrste. Zaplate s prisotno zdravilno strašnico smo opredelili kot potencialno primerne za vrsto, zaplate s prisotnim temnim mravljiščarjem pa kot zasedene zaplate. V primeru, da smo vrsto našli na površini brez zdravilne strašnice je zaplata zasedena, ni pa primerna.

2.4.1.2 Analiza podatkov

Sklenjena razširjenost

Za območje v osrednjih Slovenskih goricah smo analize ter prostorske prikaze izvedli enako kot v Zakšek in sod. (2012) ter Verovnik in sod. (2015). Za namene primerljivosti med leti smo uporabili dve meri, ki nam kažeta prostorsko razporejanje podatkov: »minimalni konveksni poligon« in »povprečna minimalna razdalja med zaplatami«.

Vsem zaplatam s potencialno primernim habitatom (potencialno primerne zaplate) in vsem zaplatam s prisotnim temnim mravljiščarjem (zasedene zaplate) smo izračunali centroid. Tem centroidom smo prilagodili 100 odstotni minimalni konveksni poligon (MCP). To je najmanjši

poligon, ki vključuje vse zaplate s potencialno primernim habitatom ali vse zasedene zaplate in katerega noben kot ne presega 180 stopinj. Ta mera določa velikost območja razširjenosti potencialno primernega habitata in razširjenosti vrste.

Druga mera je povprečna minimalna razdalja do naslednje najbližje zaplate potencialno primernega habitata ali do naslednje najbližje zaseden zaplate. Ta vrednost nam pokaže razporeditev potencialno primernega habitata oz. vrste v prostoru. Na podlagi tega izračunamo indeks najbližjega sosedu (nearest neighbor index), ki predstavlja razmerje med opazovano in pričakovano razdaljo. Pričakovana razdalja je razdalja med sosednjimi zaplatami v hipotetični naključni razporeditvi točk v prostoru. Če je indeks manjši od 1, je razporeditev gručasta, če je večji od 1 pa disperzna.

Pri uporabi obeh mer velja poudariti, da se ne smeta uporabljati za primerjavo med območji, temveč zgolj za spremljanje sprememb med leti na istem območju. Oblike izbranih območij monitoringa sklenjene razširjenosti namreč niso primerljive.

Za jugovzhodno Goričko, zaradi razlik v načinu terenskega dela, podajamo le stanje vrste v letu 2016 in primerjavo stanja vrste med leti, ne pa tudi primerjave stanja habitata. Tudi za to območje smo uporabili meri »minimalni konveksni poligon« in »povprečna minimalna razdalja med zaplatami«, ki pa ju podajamo za razširjenost vrste na tem območju, ne pa tudi za potencialno primeren habitat vrste.

Robne in izolirane populacije

Pregledali smo vse lokacije, ki so bile predlagane za monitoring robnih in izoliranih populacij v Verovnik in sod. (2009, 2011 in 2015). Za namene analize smo uporabili enake prostorske enote kot v Verovnik in sod. (2015). Posamezna najdišča v poročilu niso prikazana, so pa v podatkovni zbirki, ki je digitalna priloga tega poročila.

2.4.2 Rezultati monitoringa

2.4.2.1 Rezultati monitoringa na območju sklenjene razširjenosti

Osrednje Slovenske gorice

V letu 2016 smo v celoti pregledali območje, ki je bilo predlagano za monitoring sklenjene razširjenosti vrste v Slovenskih goricah, površine 12,71 km² (1.271 ha). Znotraj tega območja smo v času obiska opredelili 17,1 ha travnikov kot potencialno primernih za vrsto, 27,5 ha travnikov pa je bilo v času našega obiska pokošenih in zato jih nismo mogli opredeliti niti kot potencialno primerne niti kot neprimerne za vrsto.

Znotraj potencialno primerne habitata je največ površin takih (10,4 ha), na katerih smo zabeležili od 20 do 100 zdravih strašnic. Podobno je tudi število površin, na katerih je manj kot 20 (3,0 ha) ali več kot 100 (3,6 ha) zdravih strašnic (tabela 19).

Minimalni konveksni poligon potencialno primerne habitata pokriva 2.283 ha, povprečna minimalna razdalja med potencialno primernimi travniki pa je 233 m (indeks najbližjega sosed: 0,58). Minimalni konveksni poligon zaplat potencialno primerne habitata, upoštevajoč tudi pokošene travnike, pa pokriva 2.593 ha (tabela 21).

Skupno smo na pregledanem območju opazili 27 osebkov temnega mravljiščarja, in sicer od enega do sedem osebkov na zaplato. Vrsta je bila opažena na 2,3 ha (7 zaplat) potencialno primerne habitata. Vseh 27 osebkov smo zabeležili na travnikih z zdravilnimi strašnicami, ki so bili opredeljeni kot nepokošeni (tabela 20).

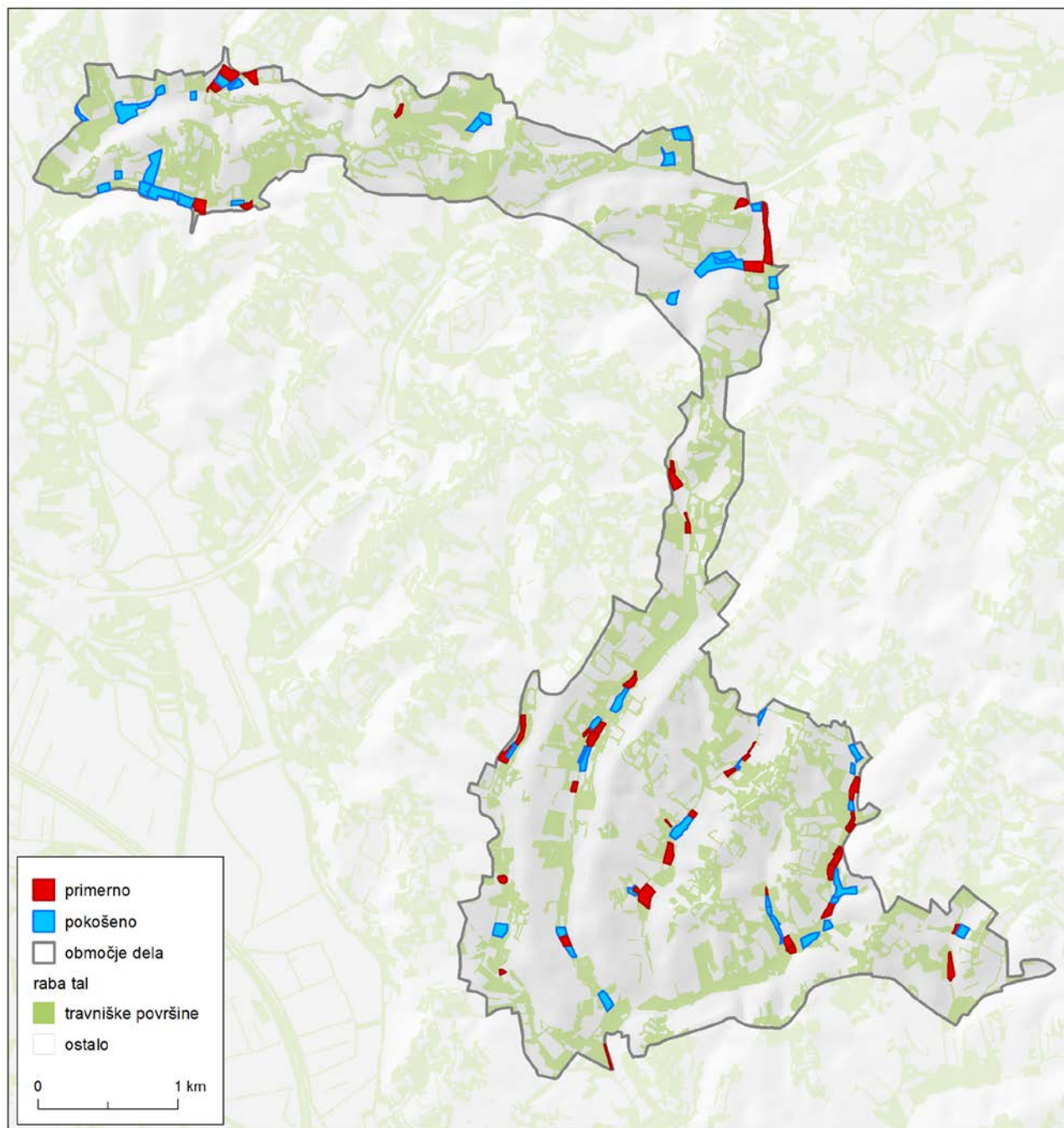
Minimalni konveksni poligon zaplat z opaženim temnim mravljiščarjem pokriva 430 ha, povprečna minimalna razdalja med temi zaplatami pa je 920 metrov (indeks 4,5).

Tabela 19: Stanje habitata temnega mravljiščarja (*P. nausithous*) na območju monitoringa v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2016.

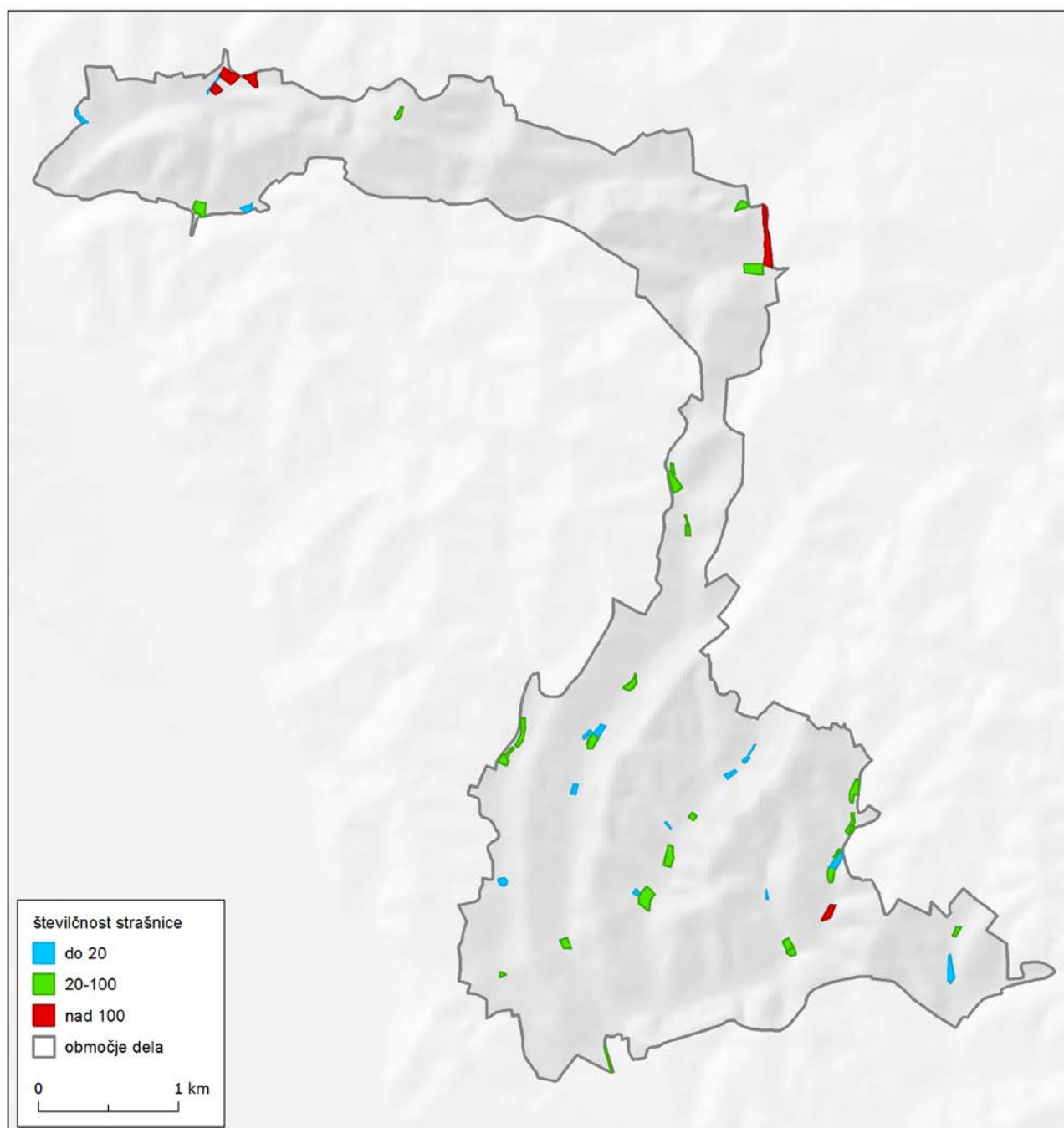
Košnja	Številčnost zdravih strašnic			
	do 20	20–100	nad 100	skupaj
nepokošeno (ha)	2,3	8,2	3,6	14,2
pokošeno s cvetočimi zdravilnimi strašnicami (ha)	0,6	2,2	0	2,9
Skupaj	3,0	10,4	3,6	17,1

Tabela 20: Število temnega mravljiščarja (*P. nausithous*) glede na stanje habitata na območju monitoringa v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2016.

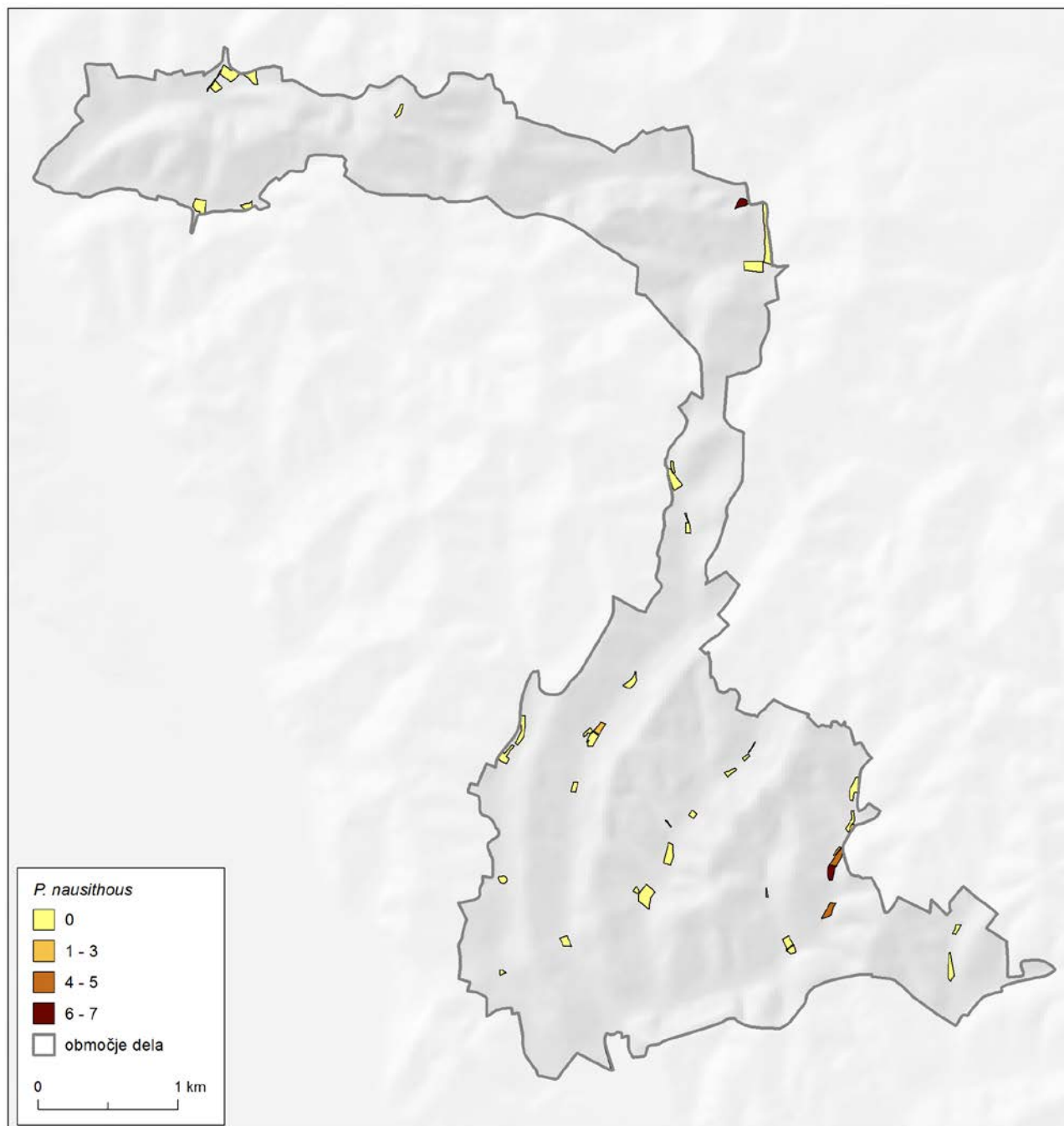
Št. osebkov glede na pokolenost	Številčnost zdravih strašnic			
	do 20	20–100	nad 100	skupaj
nepokošeno (št. osebkov)	6	17	4	27
pokošeno s cvetočimi (št. osebkov)	0	0	0	0
Skupaj	6	17	4	27



Slika 35: Stanje habitata temnega mravljiščarja (*P. nausithous*) na območju monitoringa sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2016 (5.–9. 8. 2016).



Slika 36: Številčnost zdravilne strašnice (*S. officinalis*) na zaplatah s potencialno primernim habitatom na območju monitoringa sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2016.



Slika 37: Opaženo število osebkov temnega mravljiščarja (*P. nausithous*) na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na območju osrednjih Slovenskih goric v letu 2016.

Na izbranem območju v osrednjih Slovenskih goricah je v letu 2016 potekalo spremljanje stanja temnega mravljiščarja peto leto. Prvič je bil opravljen časovno ločen pregled za strašničinega in temnega mravljiščarja. V času obiska za temnega mravljiščarja je bilo veliko travnikov pokošenih, tako je površina potencialno primerne habitatata najnižja v petih letih, površina pokošenih travnikov pa najvišja. Prav tako kot pri pregledu za strašničinega mravljiščarja, je bilo tudi ob tem pregledu zabeleženo zmanjšanje površine zaplat z največjo številčnostjo hranilne rastline v primerjavi s preteklimi leti. Tako je bilo ob tem pregledu v ta razred opredeljenih le 21 % površin potencialno primerne habitatata (tabela 21).

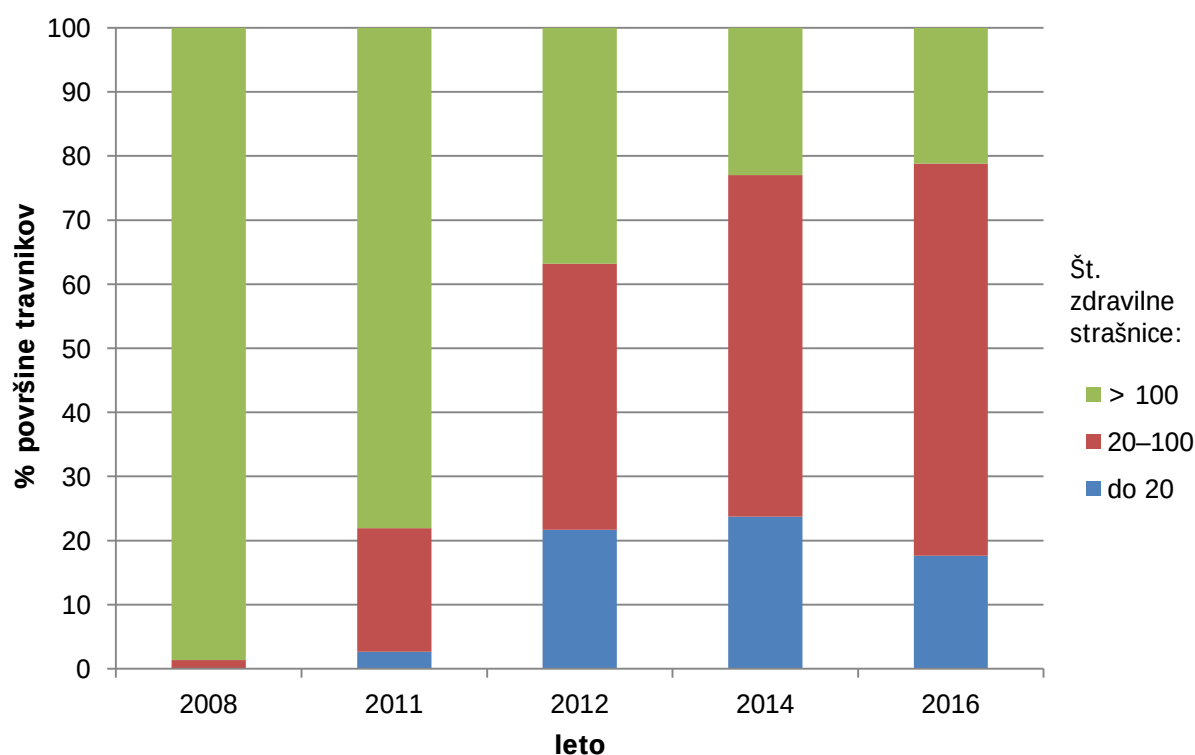
Tabela 21: Primerjava stanja habitatata temnega mravljiščarja (*P. nausithous*) med leti na območju monitoringa v osrednjih Slovenskih goricah.

Stanje habitatata	2008	2011	2012	2014	2016a	2016b
potencialno primerno (ha)	25,0	19,9	31,9	25,8	26,5	17,1
pokošeno glede na predhodna vzorčenja (ha)	/	22,7	11,9	21,7	17,7	27,5
neprimerno glede na predhodna vzorčenja (ha)	/	5,9	6,5	8,0	11,9	11,8
površina travnikov s št. zdravilne strašnice do 20 (ha)	/	0,5	6,9	6,1	8,2	3,0
površina travnikov s št. zdravilne strašnice 20–100 (ha)	0,2	3,6	13,2	13,7	14,2	10,4
površina travnikov s št. zdravilne strašnice > 100 (ha)	14,6	14,6	11,7	5,9	4,1	3,6
površina travnikov s št. zdravilne strašnice – ni podatka (ha)	10,2	1,3	/	/	0	0
površina konveksnega poligona potencialno primerne habitatata (ha)	2.408	2.368	2.572	2.535	2.471	2.283
površina konveksnega poligona (potencialno primerno + pokošeno) (ha)	/	2.481,7	2.680,2	2.625	2.583	2.593
povpr. min. razdalja potencialno primernih zaplat (m)	363	259	209	227	215	233
indeks najbližjega sosedu	0,72	0,58	0,55	0,59	0,56	0,58

Številčnost temnega mravljiščarja v letu 2016 je podobna številčnosti v letu 2011, je pa štirikrat manjša kot v letu 2012 (tabela 22). Poudariti velja, da je bil letošnji čas vzorčenja optimalen za temnega mravljiščarja in tako primerljiv z letom 2012. Zaključimo lahko, da je štirikratni upad realen in ni v velikostnem razredu pričakovanih medletnih nihanj.

Tabela 22: Primerjava stanja populacije temnega mravljiščarja (*P. nausithous*) med leti na območju monitoringa v osrednjih Slovenskih goricah.

Stanje populacije	2008	2011	2012	2014	2016
št. osebkov	34	21	120	38	27
skupna površina s temnim mravljiščarjem (ha)	12,5	4,6	13,9	8,6	2,3
površina konveksnega poligona (ha)	2.056,3	468,6	2.244	1.037	430,7
povpr. min. razdalja (m)	680	546	265	511	920
indeks najbližjega soseda	1,03	1,81	0,52	1,02	4,5
čas vzorčenja	26.–27. 7.	13. 7.–22. 7.	30. 7.–2. 8.	15.–19. 7.	5.–9. 8.

Slika 38: Odstotek površine travnikov z različnimi razredi številčnosti zdravilne strašnice (*S. officinalis*) na zaplatah s potencialno primernim habitatom na območju osrednjih Slovenskih goric v letih 2008–2016.

Za leto 2016 je upoštevan pregled za temnega mravljiščarja (tabela 21–2016b).

Površina konveksnega poligona zaplat s temnim mravljiščarjem je najnižja do sedaj (tabela 22). Vrsta je bila najdena zgolj v dolini Smolinskega potoka, Andrenskega potoka in Cogetinskega potoka. Enako kot strašničin mravljiščar, tudi temni mravljiščar ni bil najden v okolici Oseka na severnem delu območja monitoringa (slika 37).

Jugovzhodno Goričko

V letu 2016 smo znotraj območja predvidenega za monitoring temnega mravljiščarja na jugovzhodnem Goričkem pregledali 285 ploskev. Zdravilno strašnico smo našli na 161 ploskvah.

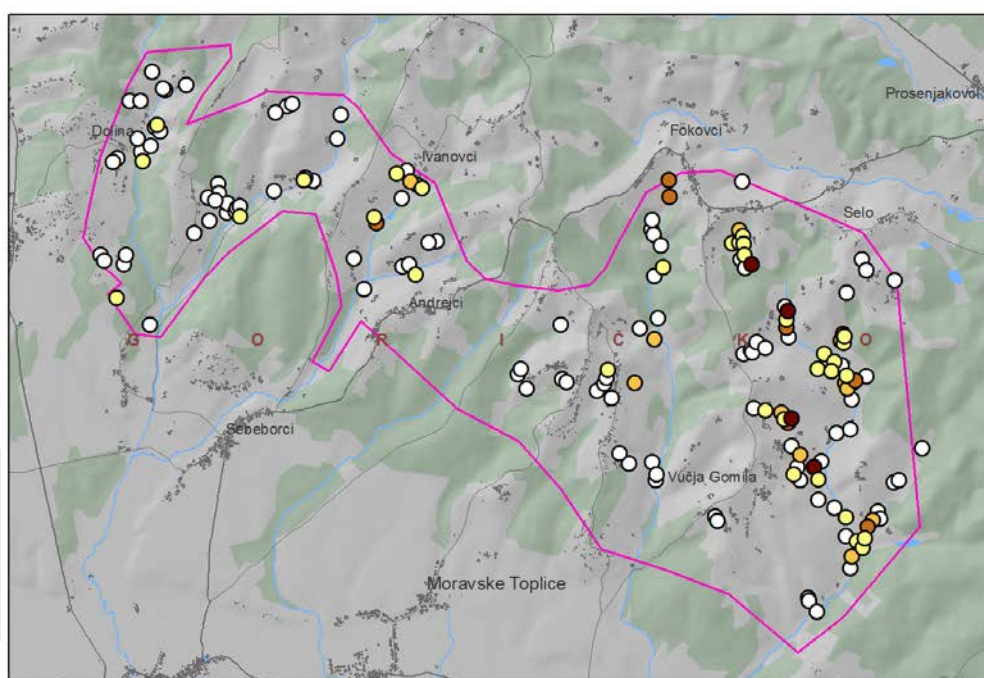
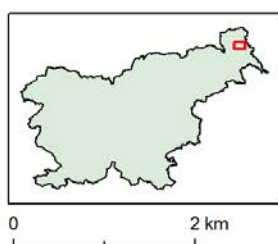
Temnega mravljiščarja smo opazili na 17,2 ha (55 zaplat) potencialno primerne habitatata. Opazili smo od enega do deset osebkov na zaplato. Na celotnem območju smo skupno opazili 161 osebkov temnega mravljiščarja. Največje število osebkov na zaplato in tudi največje zgostitve so na vzhodnem delu območja, v okolici Vučje Gomile (slika 39).

Phengaris nausithous

število osebkov

- 0
- 1 - 2
- 3 - 4
- 5 - 7
- 8 - 10

□ območje monitoringa



Slika 39: Opaženo število osebkov temnega mravljiščarja (*P. nausithous*) na območju sklenjene razširjenosti na jugovzhodnem Goričkem v letu 2016.

Na izbranem območju na Goričkem je v letu 2016 potekalo spremljanje stanja temnega mravljiščarja četrto leto. V letu 2016 je bilo na celotnem območju opaženih največ osebkov v štirih sezonah monitoringa (tabela 23).

Tabela 23: Primerjava stanja populacije temnega mravljiščarja (*P. nausithous*) med leti na območju monitoringa na jugovzhodnem Goričkem.

Stanje populacije	2008	2011	2014	2016
št. osebkov	110	99	130	161
skupna površina s temnim mravljiščarjem (ha)	12,9	13,0	22,0	17,2
površina konveksnega poligona (ha)	1.795	1.994	2.299	2.225
povpr. min. razdalja (m)	280	203	201	210
indeks najbližjega soseda	0,68	0,56	0,56	0,58
čas vzorčenja	20.7.–12.8.	30.7.–11.8.	20.7.–10.8.	24.7.–3.8.

2.4.2.2 Rezultati monitoringa robnih in izoliranih populacij

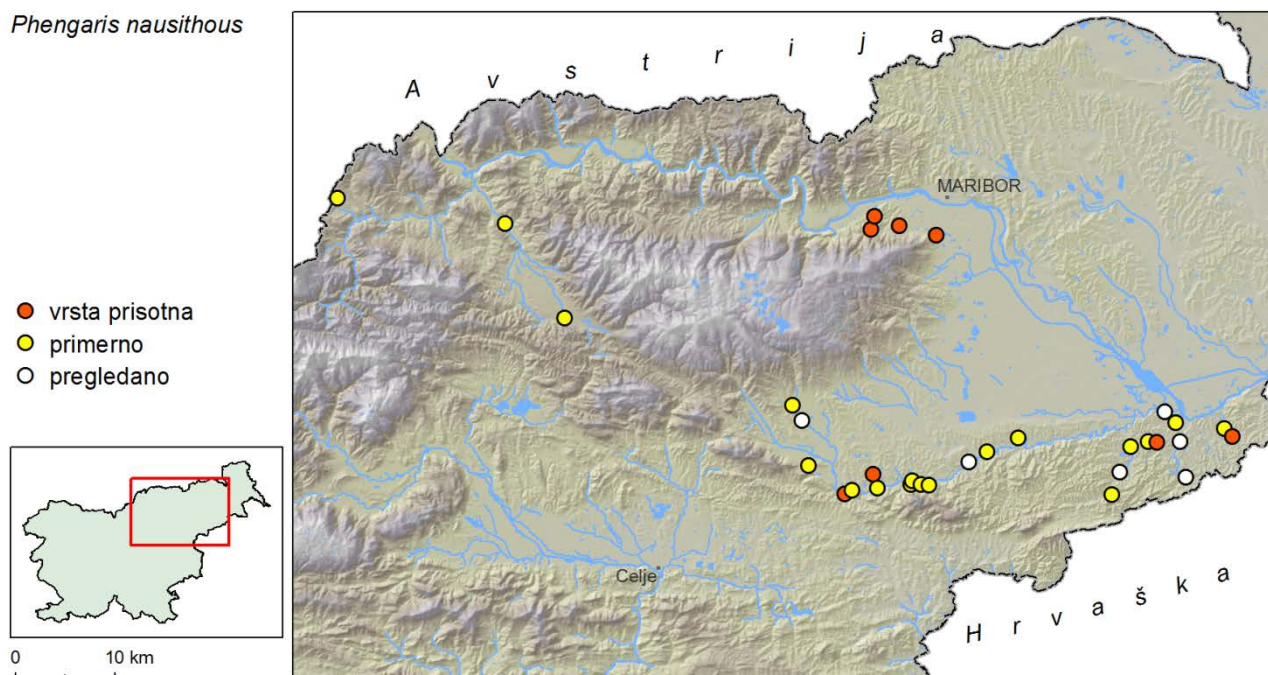
V letu 2016 smo pregledali 32 enot, kjer se temni mravljiščar pojavlja v izoliranih populacijah in so bile prikazane tudi v poročilu iz leta 2015 (Verovnik in sod. 2015).

V letu 2016 smo opazili pojavljanje temnega mravljiščarja na osmih enotah. Temnega mravljiščarja nismo zabeležili na Koroškem. V dolini Dravinje smo ga opazili na 14 %, v Halozah na 18 % in v okolici Maribora na 100 % pregledanih enot. (tabela 24, slika 40)

Tabela 24: Prisotnost temnega mravljiščarja (*P. nausithous*) na območjih robnih in izoliranih populacij v letu 2016.

	Št. enot s temnim mravljiščarjem/ št. pregledanih enot	Delež zasedenih enot (%)
Dravinja	2/14	14
Haloze	2/11	18
Koroška	0/3	0
okolica Maribora	4/4	100

Phengaris nausithous



Slika 40: Prisotnost vrste in stanje habitata na območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij (Koroška, okolica Maribora, Dravinja in Haloze) temnega mravljiščarja (*P. nausithous*) v letu 2016.

Pregled robnih in izoliranih populacij temnega mravljiščarja je v letu 2016 potekal četrto leto (tabela 25). Na Koroškem vrste nismo zabeležili že tretjo sezono monitoringa. V Halozah smo temnega mravljiščarja opazili na dveh enotah, enako kot v letu 2014. Prav tako smo v dolini Dravinje vrsto ponovno našli na dveh enotah. Stanje vrste je stabilno v okolici Maribora.

Tabela 25: Primerjava prisotnosti temnega mravljiščarja (*P. nausithous*) med leti na območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij.

	št. enot s temnim mravljiščarjem/ št. pregledanih enot			
	2008	2011/2012	2014	2016
Dravinja	2/12	5/14	0/14	2/14
Haloze	1/10	1/11	2/11	2/11
Koroška	1/2	0/2	0/3	0/3
okolica Maribora	/	4/4	3/4	4/4

Tabela 26: Pregledane prostorske enote izoliranih populacij temnega mravljiščarja (*P. nausithous*) v letu 2016.

(lok_id je enak kot v podatkovni zbirki, ki je digitalna priloga tega poročila)

Območje	lok_id	Lokacija	Št. osebkov	Primernost habitata
Koroška	13628	Prevalje, Lokovica, Travniki J ob železnici pri mejnem prehodu Holmec	0	primerno
Koroška	41447	Slovenj Gradec, Pameče, Travniki J ob cesti V ob reki Mislinji pri mostu V od Bukovske vasi	0	primerno
Koroška	64203	Slovenj Gradec, Mislinjska Dobrava, Travniki S od ceste Z od domačije Hribernik, Mislinjska Dobrava 68	0	primerno
Dravinja	64201	Oplotnica, Malahorna, Travniki V ob cesti Oplotnica-Malahorna nasproti domačije Malahorna 1	0	primerno
Dravinja	41594	Oplotnica, Dobriška vas, Travniki S ob potoku Oplotnica v JZ delu Dobriške vasi	0	pokošeno
Dravinja	53063	Slovenske Konjice, Nova vas pri Konjicah, Travniki ob Z robu ceste JZ od hiše Nova vas pri Konjicah 19	0	primerno
Dravinja	20110, 53064, 57812	Slovenske Konjice, Penoje, Travniki ob Z robu ceste skozi vas Penoje	1	primerno
Dravinja	53066	Slovenske Konjice, Mlače, Travniki od S robu ceste JV od hiše Mlače 5a	0	primerno
Dravinja	53068, 41592, 51567, 20112, 51567	Slovenske Konjice, Selski Vrh, Travniki Z ob cesti SV od domačije Jamnik	3	primerno
Dravinja	41593, 53071, 66425	Slovenske Konjice, Spodnje Laže, Travniki J ob cesti Lušečka vas-Spodnje Laže 400 m V od hiše Spodnje Laže 3a	0	primerno
Dravinja	53072, 20182, 66426	Poljčane, Podboč, Travniki Čreti 200 m S od vasi Podboč	0	primerno
Dravinja	53074, 53073, 66427	Poljčane, Brezje pri Poljčanah, Travniki J ob cesti Studenice-Spodnje Poljčane	0	primerno
Dravinja	20155	Poljčane, Studenice, Travniki na polju Župjeki med cesto in reko Dravinjo SZ ob vasi Studenice	0	primerno
Dravinja	20156	Poljčane, Studenice, Travniki med cesto in reko Dravinjo SV od vasi Studenice	0	primerno
Dravinja	30662	Poljčane, Štatenberg, Travniki na pobočju JZ od gradu Štatenberg	0	neprimerno

Območje	lok_id	Lokacija	Št. osebkov	Primernost habitata
Dravinja	20183, 53077, 20183, 53076, 66402	Makole, Strug, Travnik 80 m SZ od hiše Strug 21	0	primerno
Dravinja	53163, 53088, 30663	Majšperk, Lešje, Travnik 240 m SZ od mosta čez reko Dravinjo pri vasi Breg	0	primerno
Haloze	23136	Podlehnik, Stanošina, Travnik ob potoku JV od kmetije Hronek	0	primerno
Haloze	23134	Podlehnik, Stanošina, Travnik na V strani ceste med Zaklom in Stanošino)	0	pokošeno
Haloze	28821, 51582, 23149, 66524	Podlehnik, Podlehnik, Travnik JZ od Podlehnika	0	primerno
Haloze	53083, 66400	Videm pri Ptuj, Ljubstava, Rob ceste in travnik 170 m SV od domačije Trafela, Podlehnik 101	0	primerno
Haloze	23154, 66401	Videm pri Ptuj, Ljubstava, Travniki v dolini potoka Črna JV od Ljubstave, pri levem pritoku V od kmetije Topolovec	4	primerno
Haloze	28832	Videm pri Ptuj, Spodnji Leskovec, Travnik Z od ceste Soviče-Zgornji Leskovec, 250 m J od domačije Has, Spodnji Leskovec 18	0	pokošeno
Haloze	23166	Videm pri Ptuj, Vareja, Travnik med pritokom potoka Psičina in cesto SZ od hiše Vareja 15	0	primerno
Haloze	23167	Videm pri Ptuj, Vareja, Prodna polica ob Dravinji S od hriba Jaševar	0	neprimerno
Haloze	41590	Videm pri Ptuj, Skorišnjak, Travnik J ob cesti v dolini potoka Psičina 600 m V od domačije Razinger	0	neprimerno
Haloze	38411	Cirkulane, Cirkulane, Travnik V ob cesti S od domačije Ošnik	0	primerno
Haloze	28829, 22911, 28827, 64200, 53084	Cirkulane, Cirkulane, Travnik ob potoku Duga V od vasi Cirkulane	3	primerno
okolica Maribora	57343	Ruše, Log, Travnik V od križišča 220 m V od domačije Šlaher	6	primerno
okolica Maribora	51546, 64202, 57346, 51563	Ruše, Bistrica ob Dravi, Travniki ob potoku Bistrica Z od domačije Opetnik	97	primerno
okolica Maribora	31097, 57354	Maribor, Hrastje, Travnik 350 m SV od kmetije Gucman	24	primerno
okolica Maribora	50679, 58629, 21883, 58628, 50681, 58627, 28664	Maribor, Maribor, Travnik ob Radvanjskem potoku JV od Spodnjih Radvan	17	primerno

2.4.3 Zaključki

Na podlagi rezultatov raziskav razširjenosti in številčnosti populacij temnega mravljiščarja v letih od 2008 do 2016 smo ugotovili, da:

- je bilo znotraj sklenjenega območja na jugovzhodnem Goričkem opaženo večje število metuljev, zmanjšala pa se je površina, ki jo poseljuje vrsta;
- je površina habitata na območju sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih goricah, ki ga vrsta poseljuje najnižja do sedaj, drugo najnižje je tudi število opaženih osebkov in prav tako se je močno zmanjšala površina konveksnega poligona zaplat s temnim mravljiščarjem, ki je najnižja do sedaj;
- je na območju izoliranih populacij stanje temnega mravljiščarja podobno kot ob pregledu leta 2014 (vrste nismo našli na Koroškem, stanje je stabilno v okolici Maribora), za razliko od leta 2014 pa smo letos vrsto ponovno našli v dolini Dravinje.

2.4.4 Literatura

- Verovnik, R., T. Čelik, V. Grobelnik, A. Šalamun, T. Sečen & M. Govedič, 2009. Vzpostavitev monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev. Končno poročilo (IV. mejnik). Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana. 150 str. [Naročnik: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Agencija RS za okolje, Ljubljana.]
- Verovnik, R., V. Zakšek, T. Čelik, M. Govedič, F. Rebeušek, B. Zakšek, V. Grobelnik & A. Šalamun, 2011. Vzpostavitev in izvajanje monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2010 in 2011. Končno poročilo. Biotehniška fakulteta, Ljubljana. 195 str. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana.]
- Verovnik, R., V. Zakšek, M. Govedič, B. Zakšek, N. Kogovšek, V. Grobelnik & A. Šalamun, 2015. Vzpostavitev in izvajanje monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2014 in 2015. Končno poročilo. Biotehniška fakulteta, Ljubljana. 154 str., digitalne priloge. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana.]
- Zakšek, B., M. Govedič, N. Kogovšek, A. Šalamun & R. Verovnik, 2012. Vzpostavitev in izvajanje monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2012. Poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 156 str. [Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Ljubljana.]

2.5 Monitoring močvirskega cekinčka (*Lycaena dispar*)

Izvajanje monitoringa močvirskega cekinčka je vezano na že vzpostavljen monitoring in metodologijo opredeljeno v Verovnik in sod. (2011). Kjer je prišlo do modifikacij oziroma do dopolnitve metodologije je to v okviru tega poglavja posebej navedeno.

2.5.1 Metode dela

Izvajanje monitoringa močvirskega cekinčka v letu 2016 zajema oba za vrsto predvidena nivoja monitoringa: monitoring prisotnosti in številčnosti vrste na območjih sklenjene razširjenosti ter monitoring vrste na območjih robnih in izoliranih populacij.

2.5.1.1 Terensko delo

Monitoring prisotnosti vrste na izbranih območjih sklenjene razširjenosti smo izvedli ob Nanoščici, na Ljubljanskem barju, v osrednjih Slovenskih goricah in na jugovzhodnem Goričkem. Monitoring prisotnosti vrste v robnih in izoliranih populacijah smo izvedli na naslednjih območjih: v Vipavski dolini, v okolici Ilirske Bistrice, v Ljubljanski kotlini, v Beli krajini, v Dravinjski dolini in Halozah ter ob spodnji Krki in ob Savi (slika 41).

Na izbranih območjih monitoringa sklenjene razširjenosti so bile pregledane vse ploskve s potencialno primernim habitatom. To so vsi ekstenzivno rabljeni vlažni travniki z bogato cvetočo vegetacijo, nekošeni robovi travnikov in jarki. Na vsaki opazovani ploskvi smo beležili število opaženih odraslih osebkov. Po potrebi smo obseg nekaterih ploskev modificirali glede na trenutno stanje primernosti habitata in znotraj izbranih sklenjenih območij razširjenosti beležili tudi stanje pokošenosti v času obiska popisovalca.

Monitoring prisotnosti vrste na območju sklenjene razširjenosti in monitoring prisotnosti vrste v robnih in izoliranih populacijah smo izvajali v obdobju maksimalne številčnosti odraslih osebkov druge generacije.

2.5.1.2 Analiza podatkov

Sklenjena razširjenost

Za namen primerljivosti podatkov med leti smo uporabili meri »minimalni konveksni poligon« in »povprečna minimalna razdalja med ploskvami«, ki nam kažeta prostorsko razporejanje podatkov.

Vsem zaplatam s prisotnim močvirskim cekinčkom (zasedenim zaplatam) smo izračunali centroid. Tem centroidom smo prilagodili 100 odstotni minimalni konveksni poligon (MCP). To je najmanjši poligon, ki vključuje vse zasedene zaplate in katerega noben kot ne presega 180 stopinj. Ta mera določa velikost območja razširjenosti vrste na posameznem območju.

Druga mera je povprečna minimalna razdalja do naslednje najbližje zasedene zaplate. Ta vrednost nam pokaže razporeditev vrste v prostoru. Na podlagi tega izračunamo indeks najbližjega

soseda (nearest neighbor index), ki predstavlja razmerje med opazovano in pričakovano razdaljo. Pričakovana razdalja je razdalja med sosednjimi zaplatami v hipotetični naključni razporeditvi točk v prostoru. Če je indeks manjši od 1, je razporeditev gručasta, če je večji od 1 pa disperzna.

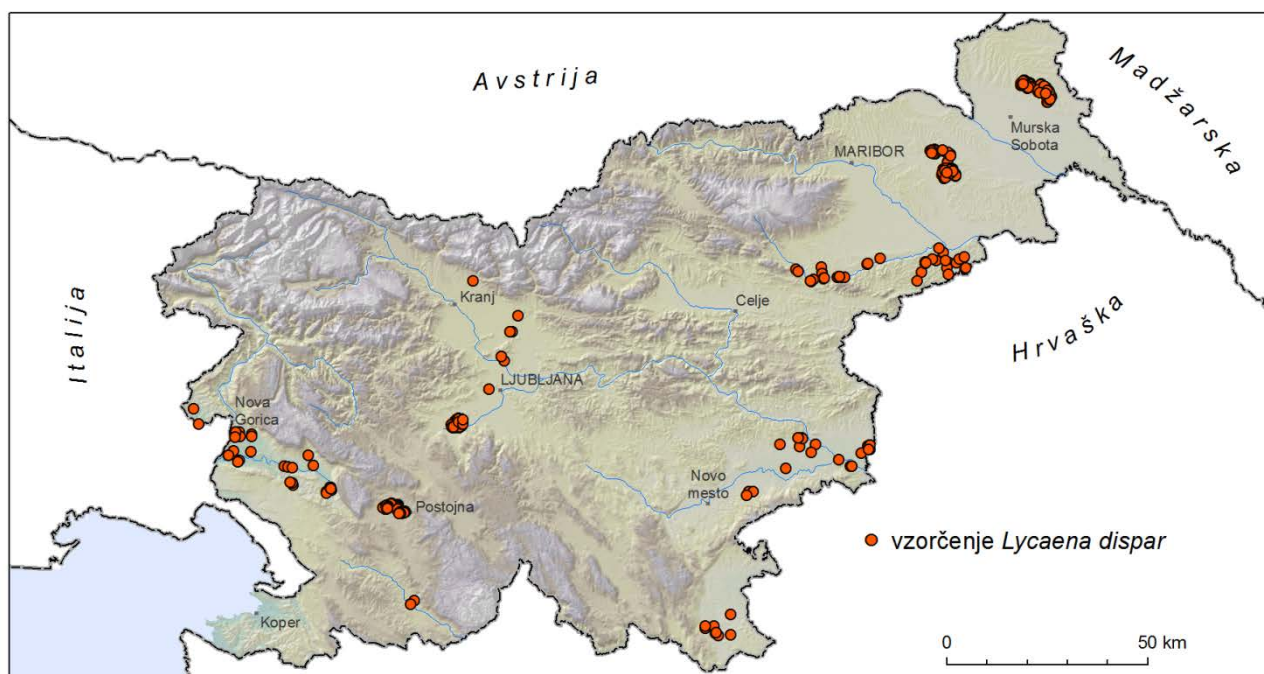
Pri uporabi teh mer velja poudariti, da se ne smeta uporabljati za primerjavo med območji, temveč zgolj za spremljanje sprememb v času na istem območju. Oblike izbranih območij monitoringa sklenjene razširjenosti namreč niso primerljive.

Robne in izolirane populacije

Pregledali smo vse lokacije, ki so bile predlagane za monitoring robnih in izoliranih populacij v Verovnik in sod. (2009, 2011). Za namene analize smo glede na biologijo in ekologijo vrste združili vse tiste lokacije, ki so bile med seboj oddaljene manj kot 250 m. Tako smo dobili prostorske enote, ki jih prikazujemo tudi v rezultatih. Enake prostorske enote smo pripisali tudi podatkom izhodiščnega monitoringa vrste in tako naredili primerjavo med dvema vzorčenjema (v letih 2008/2010 in 2016).

2.5.2 Rezultati monitoringa

V letu 2016 so bile vremenske razmere v času monitoringa močvirskega cekinčka ugodne, tako da smo opravili terensko delo v celotnem predvidenem obsegu (slika 41).

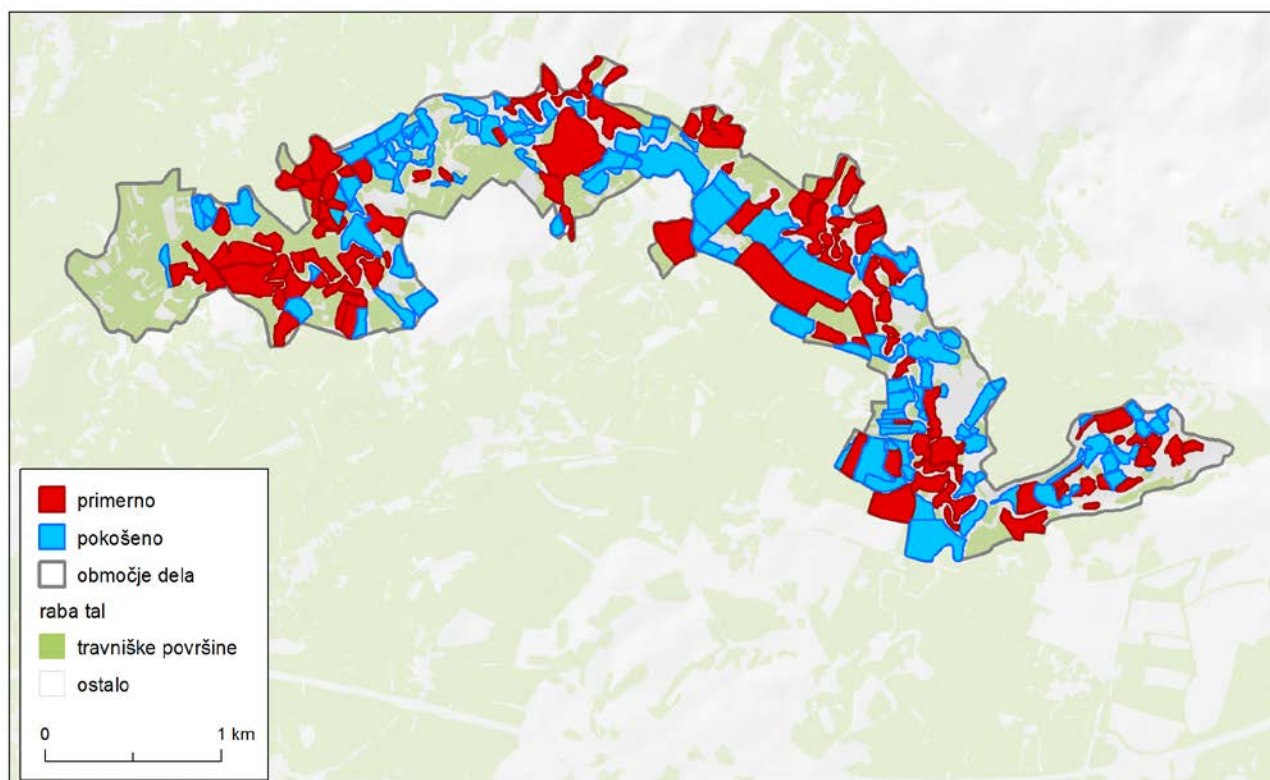


Slika 41: Celoten obseg raziskav za monitoring močvirskega cekinčka (*L. dispar*) v letu 2016.

2.5.2.1 Rezultati monitoringa na območju sklenjene razširjenosti

Nanoščica

V letu 2016 smo pregledali območje, ki je bilo predlagano za monitoring sklenjene razširjenosti vrste ob Nanoščici v skupni površini 4,885 km² (466,5 ha).



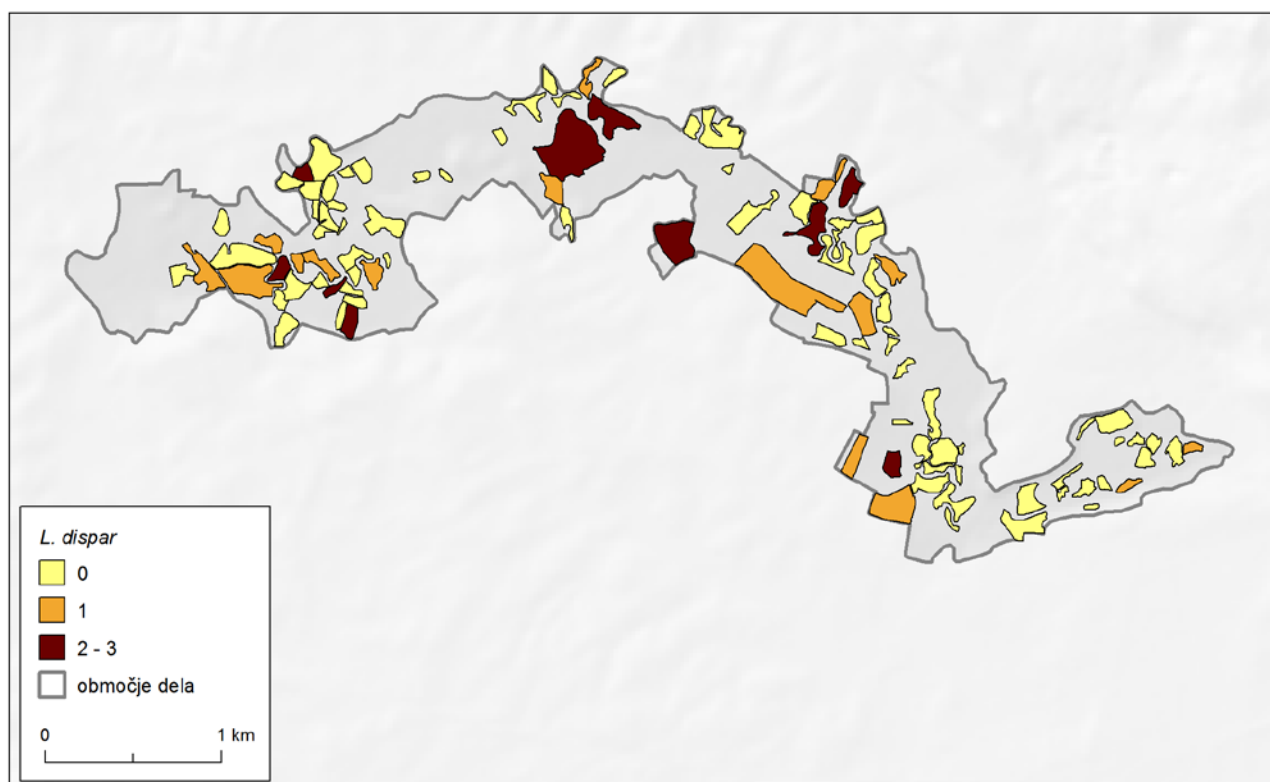
Slika 42: Stanje habitata močvirskega cekinčka (*L. dispar*) na območju sklenjene razširjenosti ob Nanoščici v letu 2016 (9.–26. 8. 2016).

Znotraj tega območja je bilo 129,7 ha površin opredeljenih kot potencialno primernih za močvirskega cekinčka, 117,5 ha površin pa je bilo v tem času pokošenih (slika 42). V primerjavi z letom 2010 je bilo v letošnjem letu 32 ha več površin opredeljenih kot primernih, medtem ko za pokošene površine za leto 2010 nimamo podatka (tabela 27).

Tabela 27: Primerjava stanja habitata močvirskega cekinčka (*L. dispar*) med leti na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na območju Nanoščice.

Stanje habitata	2010	2016
primerno (ha)	97,7	129,7
pokošeno (ha)	ni podatka	117,6

V letu 2016 smo na celotnem območju opazili 40 osebkov močvirskega cekinčka, kar je 37 % več kot ob zadnjem pregledu leta 2010 (tabela 28). Vrsta je bila opažena po celotnem pregledovanem območju; število opaženih osebkov na posamezno zaplato pa nikoli ni bilo veliko – največ trije osebk (slika 43).



Slika 43: Najdbe močvirskega cekinčka (*L. dispar*) na območju sklenjene razširjenosti ob Nanoščici v letu 2016.

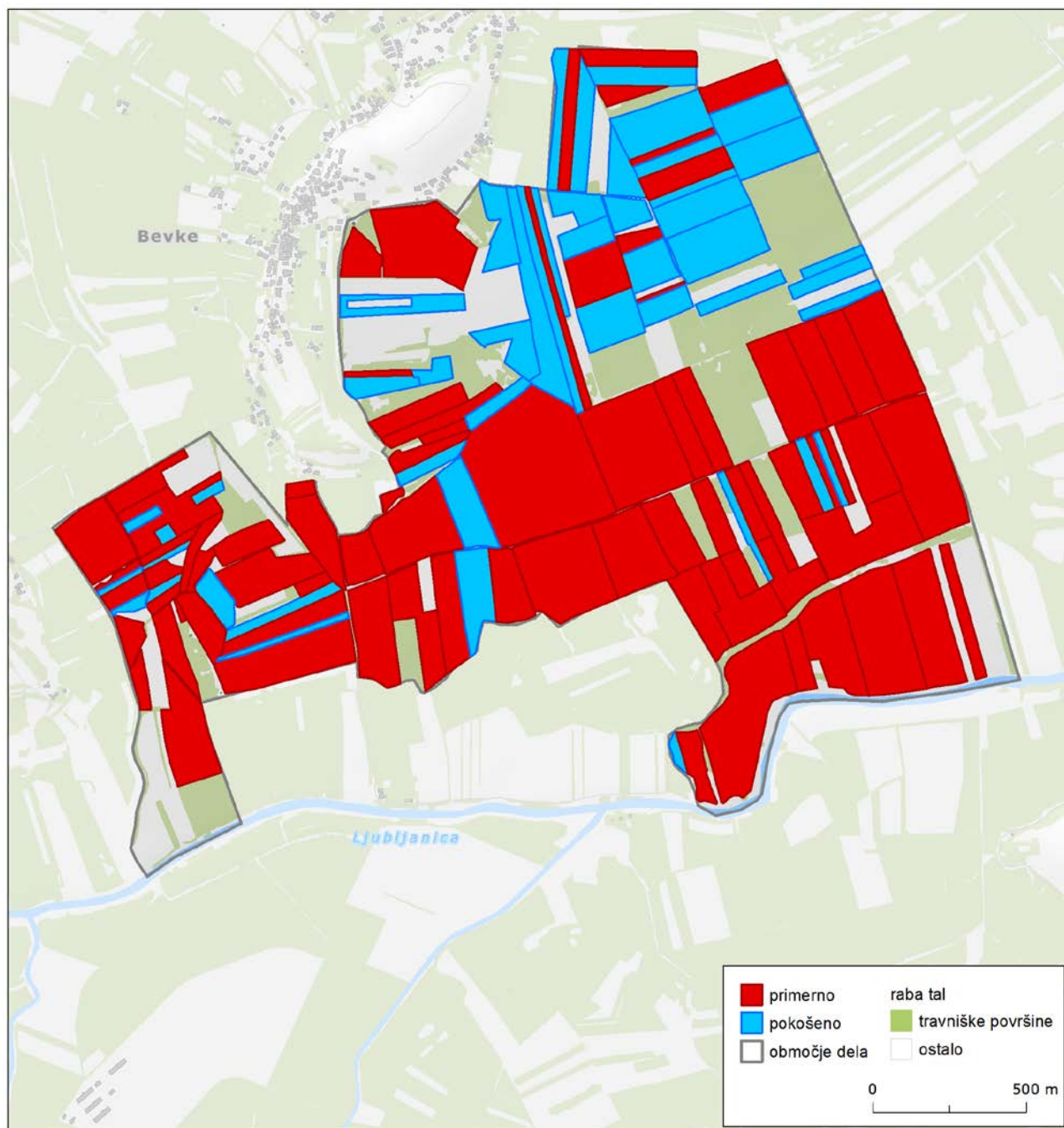
Minimalni konveksni poligon zasedenih zaplat zajema 677,3 ha in je bistveno večji kot v letu 2010. Večja je tudi povprečna minimalna razdalja med zasedenimi zaplatami in indeks najbližjega sosedu. To je posledica razporeditve najdb močvirskega cekinčka po skoraj celotnem območju sklenjene razširjenosti, medtem ko v letu 2010 vrsta ni bila zabeležena na skrajnem JV delu območja.

Tabela 28: Primerjava stanja populacije močvirskega cekinčka (*L. dispar*) med letoma 2010 in 2016 na območju Nanoščice.

Stanje populacije	2010	2016
št. osebkov	25	40
površina konveksnega poligona (ha)	218,3	677,3
povpr. min. razdalja zaplat z močvirskim cekinčkom (m)	58	115
indeks najbližjega sosedu	0,33	0,47
čas vzorčenja	16. 8.–15. 9.	9.–26. 8.

Ljubljansko barje

V letu 2016 smo v celoti pregledali območje, ki je bilo predlagano za monitoring sklenjene razširjenosti vrste na Ljubljanskem barju v skupni površini 4.021 km² (402,1 ha).



Slika 44: Stanje habitata močvirskega cekinčka (*L. dispar*) na območju sklenjene razširjenosti na Ljubljanskem barju v letu 2016 (7.–15. 8. 2016).

Znotraj tega območja je bilo 218,5 ha površin opredeljenih kot potencialno primernih za močvirskega cekinčka, 75,5 ha površin pa ni bilo opredeljenih glede primernosti, saj so bile v tem času pokošene (slika 44, tabela 29). V primerjavi z letom 2010 je bilo v letošnjem letu veliko več površin opredeljenih kot primernih, verjetno na račun večje pokošenosti v letu 2010.

Tabela 29: Primerjava stanja habitata močvirskega cekinčka (*L. dispar*) med leti na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na Ljubljanskem barju.

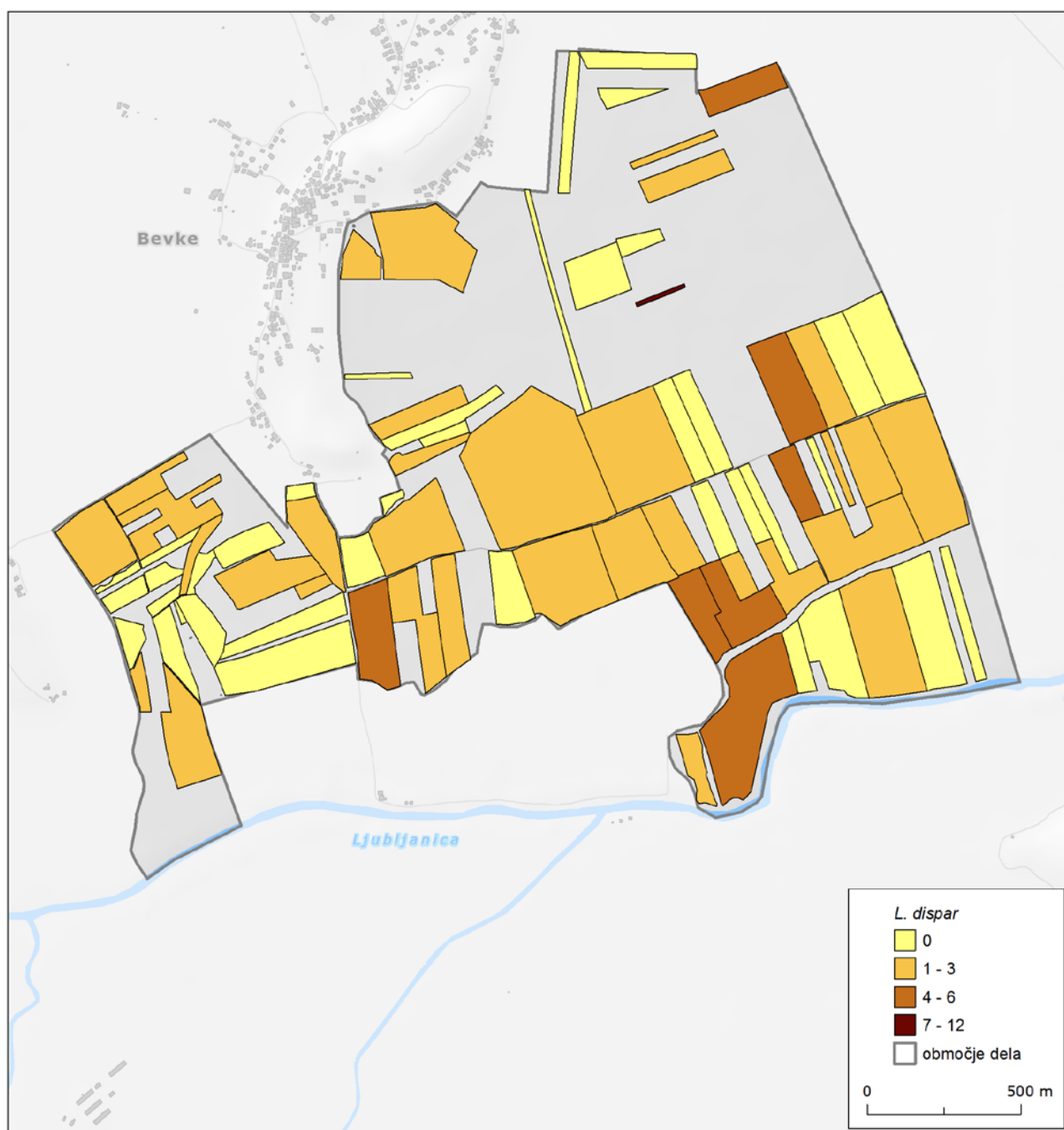
Stanje habitata	2010	2016
primerno (ha)	102,2	218,5
pokošeno (ha)	215,1	75,5

V letu 2016 smo na območju opazili 101 osebek, kar je 60 % več kot ob zadnjem pregledu leta 2010 (tabela 30). Vrsta je bila opažena po celotnem pregledovanem območju, na eni zaplati pa je bilo opazovano tudi večje število osebkov, kar 12 (slika 45). To je za to teritorialno vrsto izjemno veliko število, razlog za to zgostitev pa je verjetno v pokošenosti oziroma neprimernosti travniških površin v neposredni okolici.

Minimalni konveksni poligon zasedenih zaplat zajema 422,6 ha in je podoben tistemu iz leta 2010, medtem ko sta povprečna minimalna razdalja med zasedenimi zaplatami in indeks najbližjega soseda v letošnjem letu bistveno nižja kot v letu 2010, kar je povezano z večjim številom najdb odraslih osebkov in njihovo bolj enakomerno razporeditvijo na območju.

Tabela 30: Primerjava stanja habitata močvirskega cekinčka (*L. dispar*) med leti na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na Ljubljanskem barju.

Stanje populacije	2010	2016
št. osebkov	40	101
površina konveksnega poligona (ha)	421,5	422,6
povpr. min. razdalja zaplat z močvirskim cekinčkom (m)	153	62
indeks najbližjega soseda	0,91	0,53
čas vzorčenja	21.–24. 8.	7.–15. 8.



Slika 45: Najdbe močvirskega cekinčka (*L. dispar*) na območju sklenjene razširjenosti na Ljubljanskem barju v letu 2016.

Osrednje Slovenske gorice

V letu 2016 smo v celoti pregledali območje, ki je bilo predlagano za monitoring sklenjene razširjenosti vrste v osrednjih Slovenskih goricah v skupni površini 12,71 km² (1.271,1 ha).

Znotraj tega območja je bilo 25,7 ha površin opredeljenih kot potencialno primernih za močvirskega cekinčka, 24,3 ha površin pa je bilo pokošanih (tabela 31, slika 46). V primerjavi z letom 2010 je bilo v letu 2016 manj površin opredeljenih kot primernih za vrsto, več pa jih je bilo pokošanih (tabela 31).

Tabela 31: Primerjava stanja habitata močvirskega cekinčka (*L. dispar*) med letoma 2010 in 2016 na območju monitoringa sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih goricah.

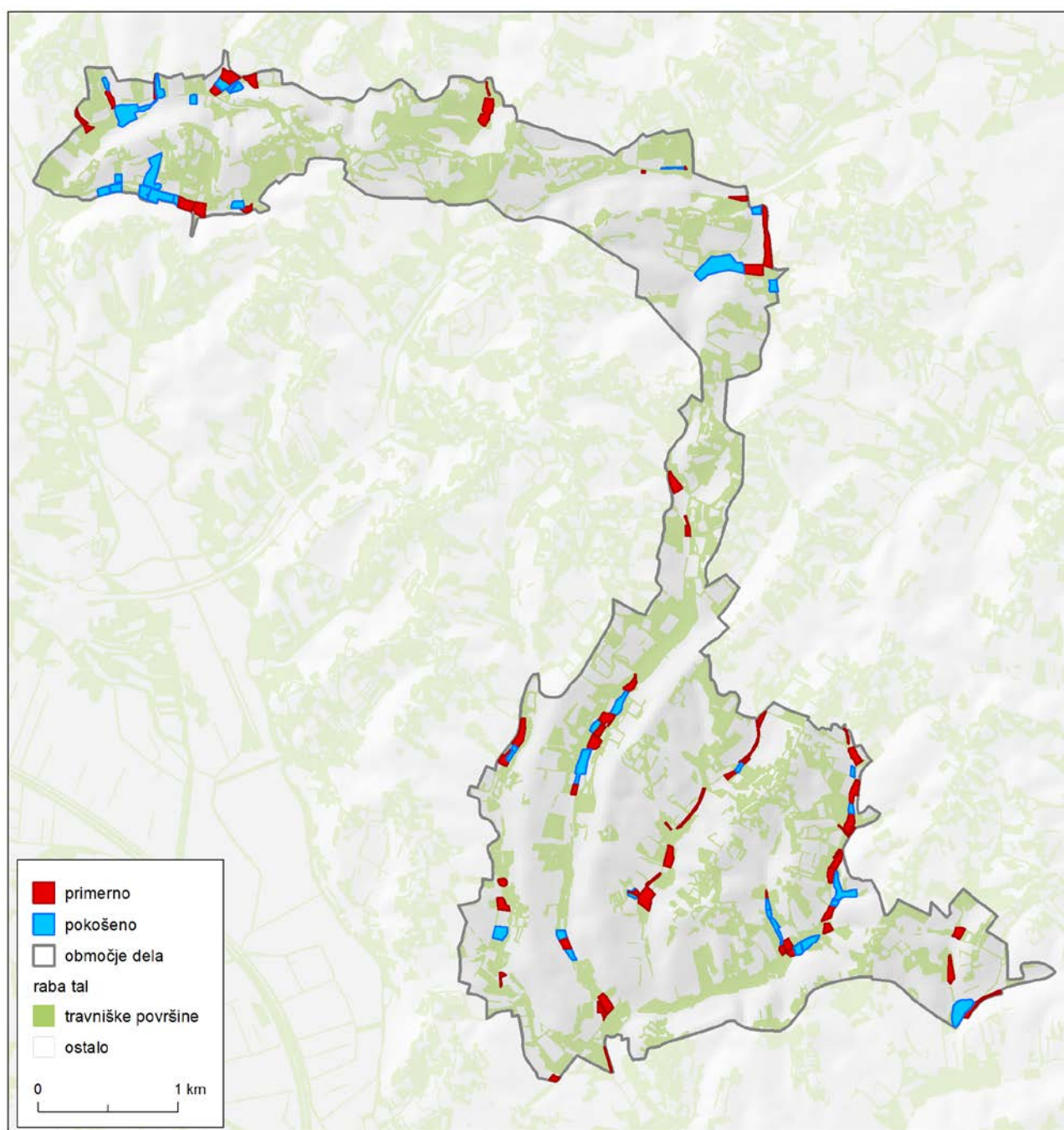
Stanje habitata	2010	2016
primerno (ha)	34,7	25,7
pokošeno (ha)	7,6	24,3

V letu 2016 smo na območju opazili 60 osebkov, kar je 27 % manj kot ob zadnjem pregledu leta 2010 (tabela 32). Vrsta je bila opažena po celotnem pregledovanem območju, opazovani pa so bili največ štirje osebkovi na posamezni ploskvi (slika 47).

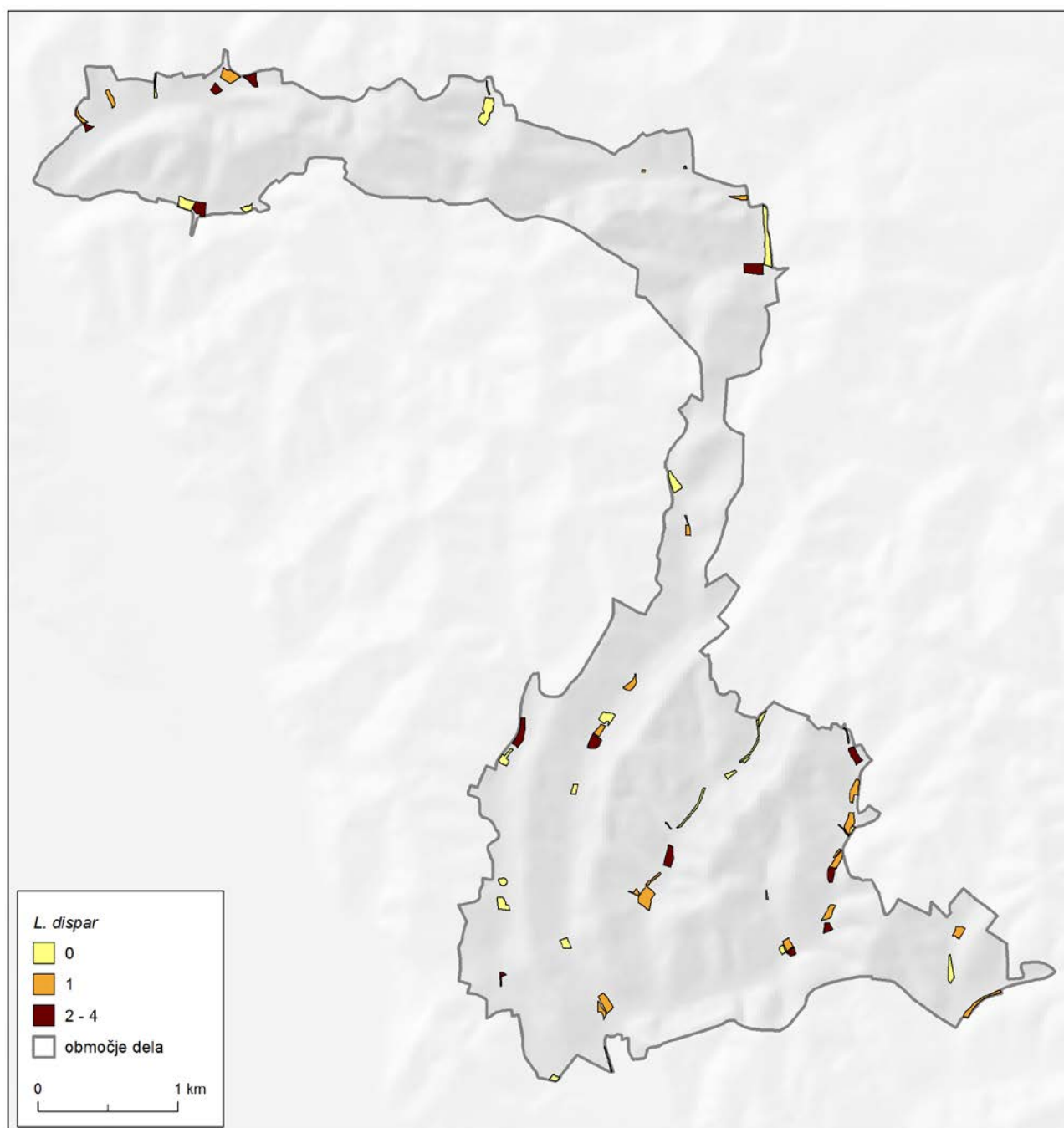
Minimalni konveksni poligon zasedenih zaplat zajema 2.537,9 ha in je v primerjavi z letom 2010 nekoliko večji, prav tako sta večja povprečna minimalna razdalja med zasedenimi zaplatami in indeks najbližjega sosedu (tabela 32), kar je povezano z večjo razpršenostjo najdb v letu 2016.

Tabela 32: Primerjava stanja populacije močvirskega cekinčka (*L. dispar*) med letoma 2010 in 2016 na območju monitoringa sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih goricah.

Stanje populacije	2010	2016
št. osebkov	82	60
površina konveksnega poligona (ha)	2.180,8	2.537,9
povpr. min. razdalja zaplat z močvirskim cekinčkom (m)	51	130
indeks najbližjega sosedu	0.17	0.35
čas vzorčenja	17.-19. 8.	5.-9. 8.



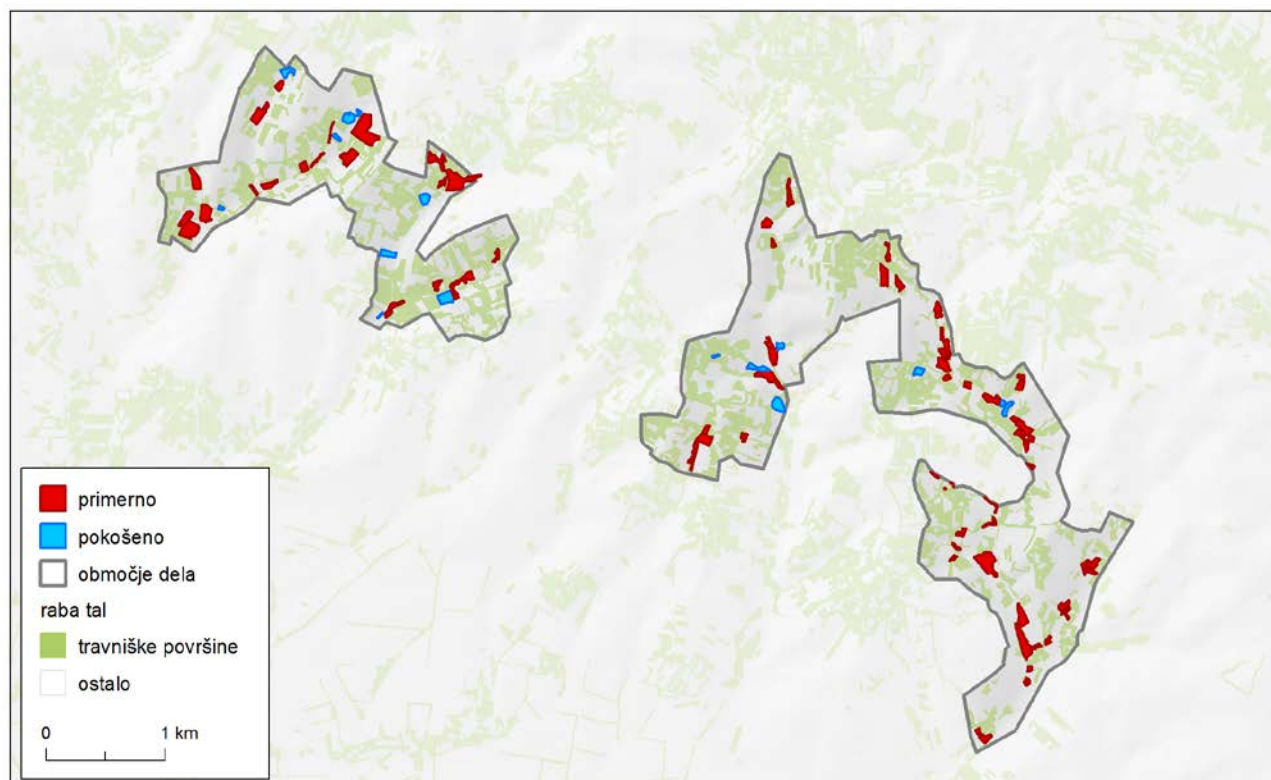
Slika 46: Stanje habitata močvirskega cekinčka (*L. dispar*) na območju sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih gorah v letu 2016 (5.–9. 8. 2016).



Slika 47: Najdbe močvirskega cekinčka (*L. dispar*) na območju sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2016.

Jugovzhodno Goričko

V letu 2016 smo v celoti pregledali območje, ki je bilo predlagano za monitoring sklenjene razširjenosti vrste na jugovzhodnem Goričkem v skupni površini 8,47 km² (847,63 ha).



Slika 48: Stanje habitata močvirskega cekinčka (*L. dispar*) na območju sklenjene razširjenosti na jugovzhodnem Goričkem v letu 2016 (13.–25. 8. 2016).

Znotraj tega območja je bilo 37,7 ha površin opredeljenih kot potencialno primernih za močvirskega cekinčka, 6,8 ha površin pa je bilo pokošenih (tabela 33, slika 48). V primerjavi z letom 2010 je bilo v letu 2016 več površin opredeljenih kot primernih za vrsto, manj pa je bilo pokošenih površin (tabela 33).

Tabela 33: Primerjava stanja habitata močvirskega cekinčka (*L. dispar*) med leti na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na jugovzhodnem Goričkem.

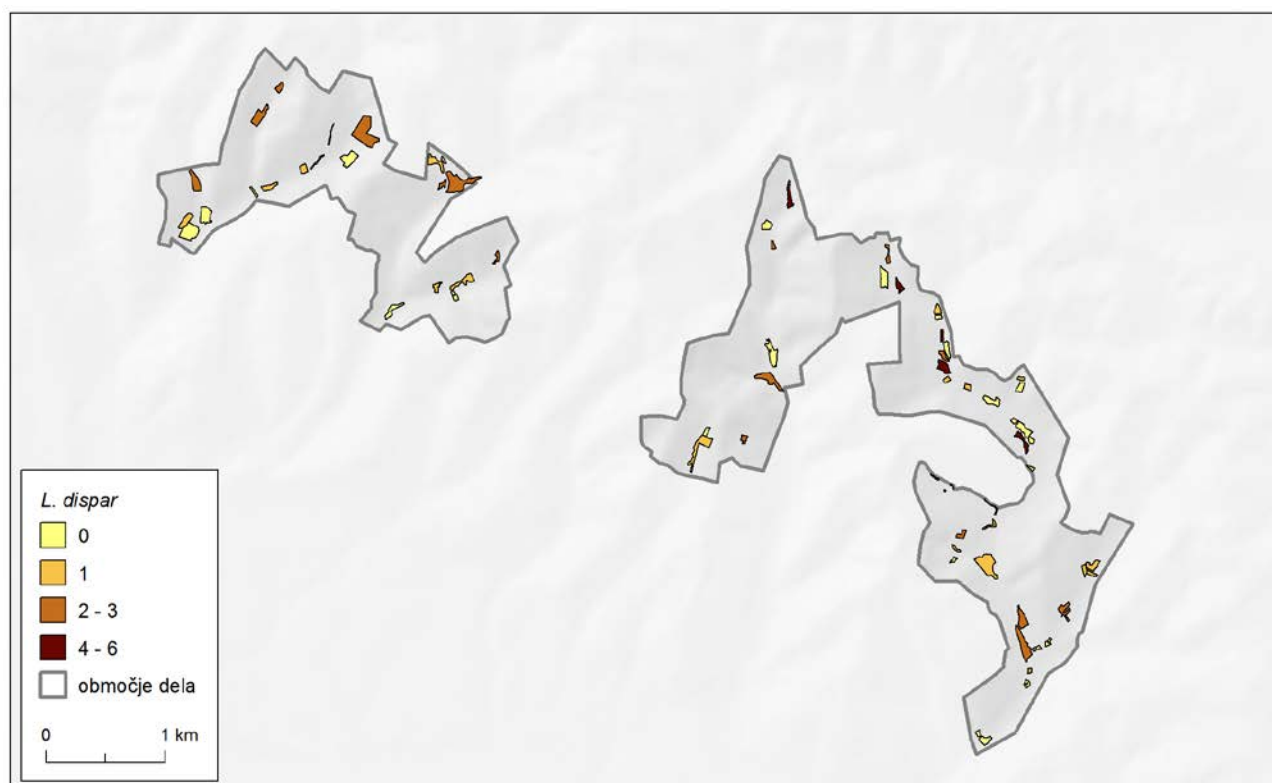
Stanje habitata	2010	2016
primerno (ha)	29,9	37,7
pokošeno (ha)	9,6	6,8

V letu 2016 smo na območju opazili 86 osebkov, kar je podobno kot v zadnjem pregledu v letu 2010 (tabela 34). Vrsta je bila opažena po celotnem pregledovanem območju, opaženih pa je bilo največ šest osebkov na posamezni ploskvi (slika 49).

Minimalni konveksni poligon zasedenih zaplat zajema 1.642,1 ha in je v primerjavi z letom 2010 nekoliko večji. Povprečna minimalna razdalja med zasedenimi zaplatami in indeks najbližjega soseda (tabela 34), pa sta v letošnjem letu nekoliko nižja kot v letu 2010.

Tabela 34: Primerjava stanja populacije močvirskega cekinčka (*L. dispar*) med letoma 2010 in 2016 na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na jugovzhodnem Goričkem.

Stanje populacije	2010	2016
št. osebkov	81	86
površina konveksnega poligona (ha)	1.623,5	1.642,1
povpr. min. razdalja zaplat z močvirskim cekinčkom (m)	79	72
indeks najbližjega soseda	0,31	0,29
čas vzorčenja	21.-23. 8.	13.-25. 8.



Slika 49: Najdbe močvirskega cekinčka (*L. dispar*) na območju sklenjene razširjenosti na jugovzhodnem Goričkem v letu 2016.

2.5.2.2 Rezultati monitoringa robnih in izoliranih populacij

V letu 2016 smo pregledali 113 lokacij, kjer se močvirski cekinček pojavlja v izoliranih populacijah. Te lokacije smo združili v 74 smiselni prostorskih enot, ki jih prikazujemo tudi v rezultatih in v primerjavi med izhodiščnim stanjem in stanjem v letu 2016 (tabela 35).

Tabela 35: Pregledane prostorske enote izoliranih populacij močvirskega cekinčka (*L. dispar*) v letu 2016.

(lok_id je enak kot v podatkovni zbirki, ki je digitalna priloga tega poročila)

Območje	lok_id	Lokacija	Št. osebkov	Primernost habitata
Bela krajina	21632, 41346, 66458	Črnomelj, Mala Lahinja, travnik S ob potoku Nerajčica (Nerajski lug)	3	primerno
Bela krajina	43353	Črnomelj, Belčji Vrh, travnik Z ob izviru reke Lahinje	3	primerno
Bela krajina	39562, 66462	Črnomelj, Obrh pri Dragatušu, travnik med potokoma Podturnščica in Obrščica	3	primerno
Bela krajina	43351	Črnomelj, Podlog, travnik med reko Lahinjo in cesto Podlog - Brdarci	1	primerno
Bela krajina	21644	Črnomelj, Bojanci, travnik ob gozdu S ob zaselku Dolnji Bojanci	0	primerno
Bela krajina	21646	Črnomelj, Tribuče, travnik v dolini SZ od cerkve v vasi Tribuče	0	neprimerno
Dravinja	53088	Majšperk, travnik in kolovoz V od domačije Topolinjek	1	primerno
Dravinja	20183, 53076, 53077	Makole, Strug, travnik V in Z ob cesti Varoš-Strug 270 m S od mostu čez reko Dravinjo	3	primerno
Dravinja	20156	Poljčane, Studenice, travniki med cesto in reko Dravinjo SV od vasi Studenice	0	primerno
Dravinja	53075	Poljčane, Studenice, travniki na polju Župjeki med cesto in reko Dravinjo SZ ob vasi Studenice	1	primerno
Dravinja	20176, 53073, 53074	Brezje pri Poljčanah, travniki ob cesti na levem bregu reke Dravinje JV od Spodnjih Poljčan	2	primerno
Dravinja	53072	Poljčane, travnik Čreti 200 m S od vasi Podboč	1	primerno
Dravinja	41593, 53070, 53071	Slovenske Konjice, Spodnje Laže, travniki S in J ob cesti Lušečka vas-Spodnje Laže V od hiše Spodnje Laže 3a	0	primerno
Dravinja	41592, 51567, 53068	Slovenske Konjice, Selski Vrh, travnik Z ob potoku Ličnica, JV od vasi Zgornje Laže	1	primerno
Dravinja	53067	Slovenske Konjice, Zgornje Laže, ob ceste k ribnikom Petelinjek 200 m SV od zaselka Ponevnik	2	primerno
Dravinja	53066	Slovenske Konjice, Mlače, travniki od S robu ceste JV od hiše Mlače 5a	1	primerno
Dravinja	20110, 53064, 57812	Slovenske Konjice, Penoje, travnik ob Z robu ceste skozi vas Penoje	2	primerno
Dravinja	66467	Slovenske Konjice, Žiče, jarek in travnik S od ceste Konjiška vas-Žiče, 80 m SV od hiše Žiče 58A	1	primerno

Območje	lok_id	Lokacija	Št. osebkov	Primernost habitata
Dravinja	53063	Slovenske Konjice, Nova vas pri Konjicah, travnik ob Z robu ceste JZ od hiše Nova vas pri Konjicah 19	0	primerno
Haloze	23160	Cirkulane, pristava, travnik J in JV od hiše Pristava 21b	11	primerno
Haloze	23175, 66409	Cirkulane, Medribnik, travnik ob potoku Bela Z od cerkve Sveti Florjan	4	primerno
Haloze	28832	Videm pri Ptuj, Spodnji Leskovec, travnik Z od ceste Soviče-Zgornji Leskovec, 250 m J od domačije Has, Spodnji Leskovec 18	1	primerno
Haloze	13119	Videm, Repišče, travnik 190 m V od hiše Repišče 16a ob cesti Dolnji Leskovec-Cirkulane	3	primerno
Haloze	13333	Videm, Belavšek, travnik J ob cesti Zgornji Leskovec-Skorišnjak 250 m V od domačije Mlakar	6	primerno
Haloze	53085	Videm, Skorišnjak, rob ceste Mala Varnica-Veliki Okič J od domačije Brajdič	1	primerno
Haloze	23167	Videm, Vareja, prodna polica ob Dravinji S od hriba Jaševar	0	primerno
Haloze	23166	Videm, Vareja, travnik med pritokom potoka Psičina in cesto SZ od hiše Vareja 15	1	primerno
Haloze	28821, 51582, 53081, 66408	Podlehnik, travniki ob cesti v Podlehniku	5	primerno
Haloze	23134	Podlehnik, Stanošina, travnik na V strani ceste med Zaklom in Stanošino	1	primerno
Haloze	53080	Podlehnik,, Stanošina, travniki S od potoka Rogatnica SZ od domačije Hronek	5	primerno
Haloze	23154	Videm, Ljubstava, travniki v dolini potoka Črna JV od Ljubstave, pri levem pritoku V od kmetije Topolovec	3	primerno
Haloze	53083	Videm, Ljubstava, rob ceste in travnik 170 m SV od domačije Trafela, Podlehnik 101	1	primerno
Haloze	13334, 53084	Cirkulane, travnik V od hiše Cirkulane 9	3	primerno
Haloze	28831	Cirkulane, travnik Z od Cirkulan, S od ceste in potoka Belana	4	primerno
Ilirska Bistrica	64026	Ilirska Bistrica, Rečica, travniki Mlake	4	primerno
Ilirska Bistrica	64024	Ilirska Bistrica, travniki Dolge njive	3	primerno
Sp. Sava in Krka	34599	Šentjernej, Gorenja Stara vas, travnik V ob potoku Pendirjevka SZ od Gorenje Stare vasi	1	primerno
Sp. Sava in Krka	53280	Šentjernej, Hrastje, travnik S ob gradu Gracarjev turn	0	primerno
Sp. Sava in Krka	53035	Šentjernej, Gorenja Stara vas, travnik 470 m V od cerkve Svetega Tomaža V od vasi Gorenja Stara vas	5	primerno
Sp. Sava in Krka	53049	Kostanjevica, Sajevice, travniki Čret v Krakovskem gozdu 1,1 km SZ od domačije Jurica, Sajevice 8	0	primerno

Območje	lok_id	Lokacija	Št. osebkov	Primernost habitata
Sp. Sava in Krka	27997	Novo mesto, Gorenje Kronovo, travnik in gozdni rob JZ od Žerjavinskega potoka	1	primerno
Sp. Sava in Krka	53062, 66470	Brežice, Veliki Obrež, travniki na območju Trebež na Jovsih	2	primerno
Sp. Sava in Krka	20051, 57416, 66469	Brežice, Jereslavec, travniki na Jovsih	5	primerno
Sp. Sava in Krka	53059	Brežice, Mali Obrež, travnik v okljuku kanala Šica SV od vasi Mali Obrež	2	primerno
Sp. Sava in Krka	41363, 53057, 53058	Brežice, Prilipe, Travniki S nad Z mrtvico Save v Prilipah	1	primerno
Sp. Sava in Krka	53056	Brežice, Čatež ob Savi, travnik med sotočjem Save in Krke in Z cesto Čatež ob Savi-Brežice	1	primerno
Sp. Sava in Krka	53055	Krško, Brege, travniki JV ob hipodromu J od vasi Brege	4	primerno
Sp. Sava in Krka	53054	Krško, Vrbina, travniki na desnem bregu Save nasproti NE Krško	0	neprimerno
Sp. Sava in Krka	32833, 66459, 66460, 66461	Krško, Leskovec pri Krškem, travnik S ob Leskovškem potoku	4	primerno
Sp. Sava in Krka	32847	Krško, Velika vas pri Krškem, travnik v S delu peskokopa Kamnica	0	neprimerno
Sp. Sava in Krka	30069	Krško, Dedni Vrh, pobočje J od vasi Dedni Vrh nad potokom Smolina	2	primerno
Lj. kotlina	32602, 57946	Ljubljana, travniki SZ od Biološkega središča	3	primerno
Lj. kotlina	41348	Ljubljana, Srednje Gameljne, travnik V od Srednjih Gameljn	5	primerno
Lj. kotlina	41347	Ljubljana, Spodnje Gameljne, travnik v Sračji dolini VJV od Straškega hriba	0	neprimerno
Lj. kotlina	34381	Komenda, Žeje pri Komendi, jase v gozdu pri Zadnjih Strugah	0	primerno
Lj. kotlina	34268	Komenda, Suhadole, travnik Z od reke Pšate, do kanala	3	primerno
Lj. kotlina	28089	Predvor, travniki Blato, JZ od naselja Preddvor	0	primerno
Lj. kotlina	38987	Komenda, Mlaka, dolina potoka Knežji potok 1,1 km SV od Mlake pri Komendi	0	primerno
Vipavska	39674, 52098	Vipava, Podraga, travniki J in JZ od zaselka Živec	1	primerno
Vipavska	43965, 44481, 52099, 53146, 53282	Vipava, Gradišče pri Vipavi, travniki na območju Mlake	4	primerno
Vipavska	53281	Ajdovščina, travnik med avtocesto, potokom Hubelj in čistilno napravo Ajdovščina	1	primerno
Vipavska	53140	Ajdovščina, Lokavec, travniki med potokoma Lokavšček in Potok, V ob vasi Lokavec	1	primerno
Vipavska	53160, 53161, 53162	Ajdovščina, Potoče, travniki in jarki ob poti med železniško progo in reko Vipavo, J od železniške postaje Kamnje	4	primerno
Vipavska	42579, 53148, 66468	Nova Gorica, Spodnja Branica, travniki v okolici vasi Čipnje	0	primerno

Območje	lok_id	Lokacija	Št. osebkov	Primernost habitata
Vipavska	53123	Nova Gorica, travnik na J robu Nove Gorice v Grčni, S ob gozdu Panovec in kanalu Koren	0	primerno
Vipavska	13299	Nova Gorica, Kromberk, zaraščajoč travnik na S robu gozda Panovec, J ob kanalu Koren in tovarni Meblo, Industrijska cesta 5, Kromberk	0	primerno
Vipavska	51388, 53126	Nova Gorica, Rožna dolina, travniki na J robu gozda Panovec	0	primerno
Vipavska	29785, 53129, 53229, 53235	Nova Gorica, Ajševica, travniki V od vasi Ajševica	0	primerno
Vipavska	53139	Renče, Vogrsko, travnik ob cesti Vogrsko-Volčja Draga med potokom Lijak in zaselkom Britof	0	primerno
Vipavska	53135	Šempeter pri Gorici, Bilje, vinogradi v Biljenskih gričih ob potoku S od zaselka Frnaža	6	primerno
Vipavska	53134	Šempeter pri Gorici, Vrtojba, vinogradi v Biljenskih gričih 400 m V od vrha Marogovnik	1	primerno
Vipavska	53136	Šempeter pri Gorici, Vrtojba, vinogradi v S delu Biljenskih gričev ob potoku Z ob gozdu Bukovnik	1	primerno
Vipavska	53137	Renče, travnik Z ob naselju Renče, S ob odcepu ceste proti vasi Mrljaki	0	primerno
Vipavska	53138	Renče, JV breg jezera v glinokopu Goriških opekarn pri naselju Renče	2	primerno

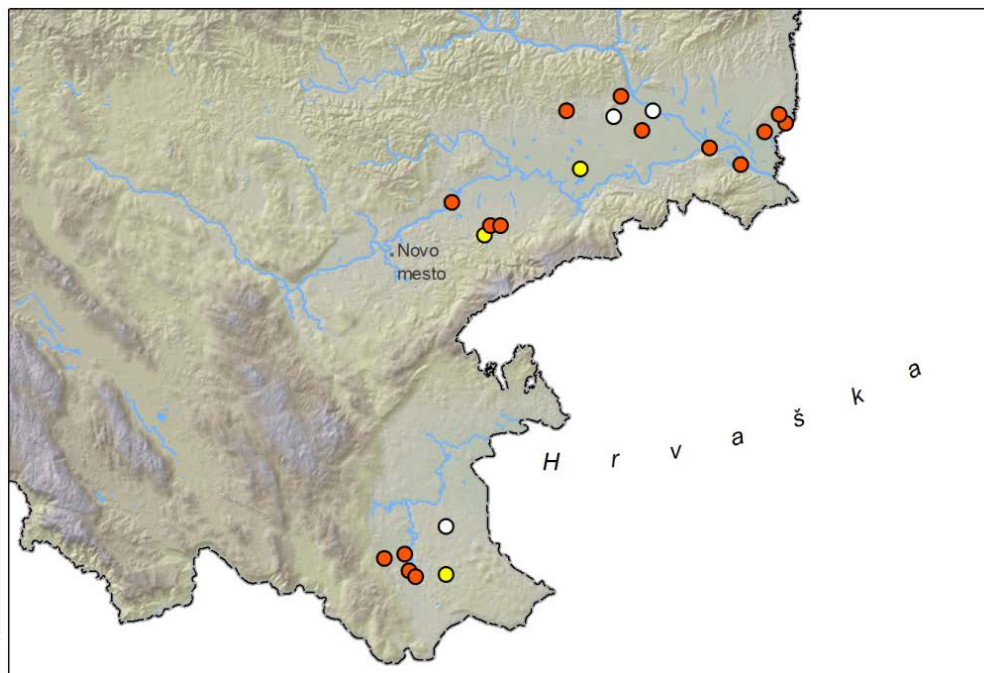
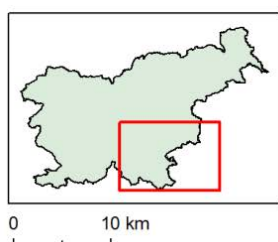
V letu 2016 smo zabeležili pojavljanje močvirskega cekinčka na 53 prostorskih enotah (tabela 36). Prisotnost močvirskega cekinčka smo potrdili na vseh pregledanih območjih in število najdenih enot z močvirskim cekinčkom je bilo z izjemo Bele krajine na vseh območjih enako ali večje v primerjavi z izhodiščnim stanjem ob vzpostavitvi monitoringa v letih 2008 in 2010.

Tabela 36: Primerjava prisotnosti močvirskega cekinčka (*L. dispar*) med dvema vzorčenjema (v letih 2008/2010 in 2016) na območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij.

	št. pregledanih enot/št. primernih enot/št. enot z močvirskim cekinčkom	
	2008/2010	2016
Bela krajina	6/6/6	6/5/4
Dravinja	12/12/9	13/13/10
Haloze	15/15/12	15/15/14
Ilirska Bistrica	2/2/2	2/2/2
Ljubljanska kotlina	7/7/2	7/6/3
spodnja Sava in Krka	15/15/4	15/13/11
Vipavska dolina	15/15/3	16/16/9

Lycaena dispar

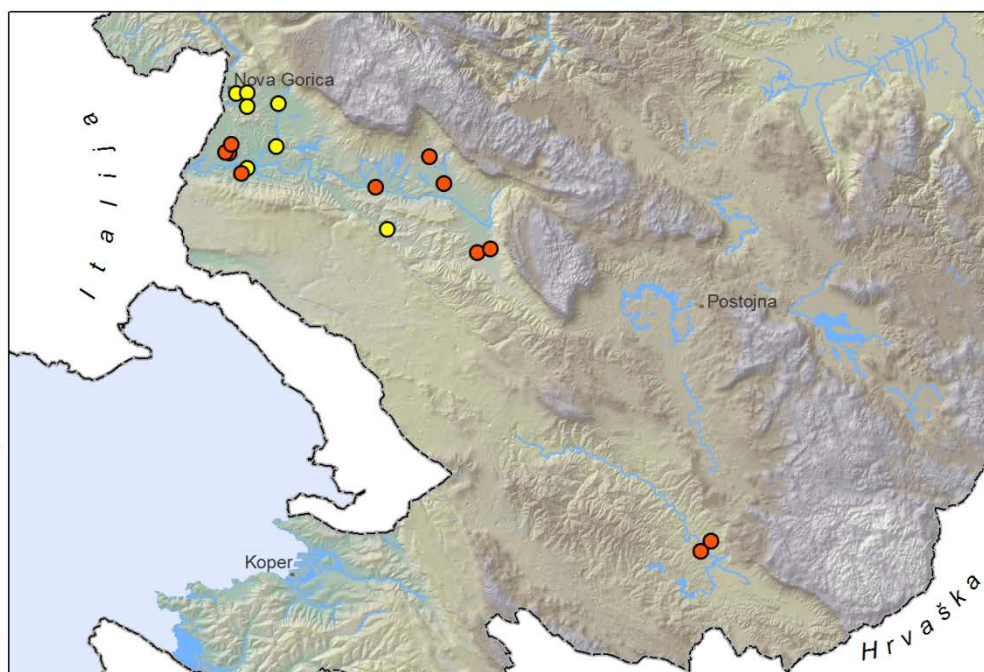
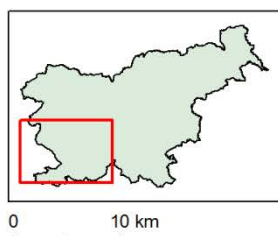
- vrsta prisotna
- primerno
- pregledano



Slika 50: Prisotnost vrste in stanje habitata na območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij močvirskega cekinčka (*L. dispar*) v Beli krajini ter na območju spodnje Save in Krke v letu 2016.

Lycaena dispar

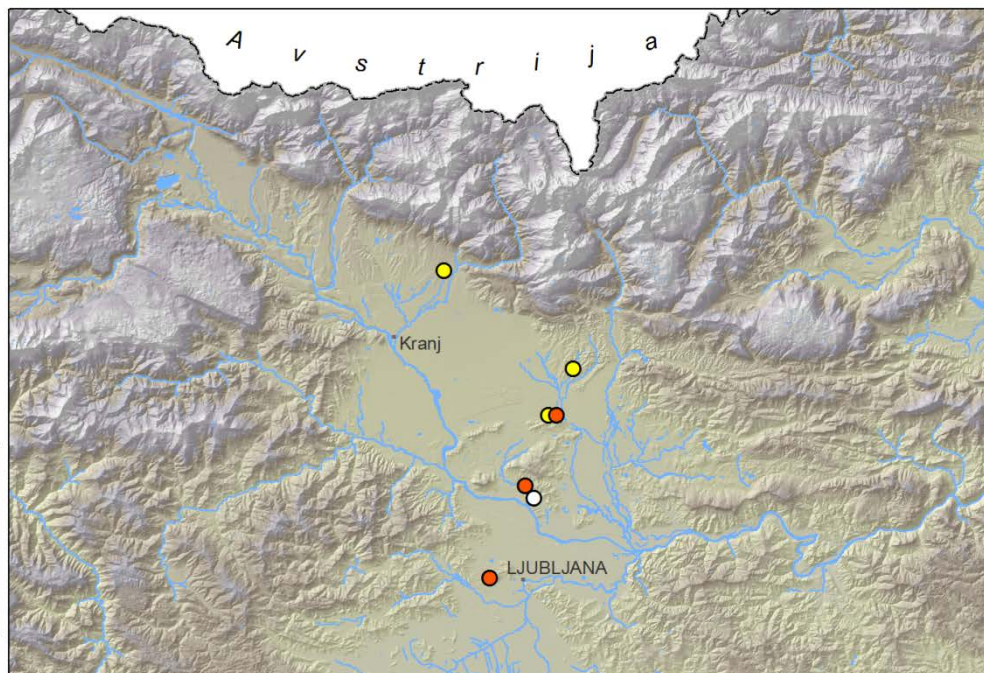
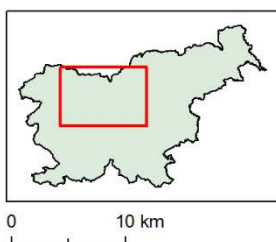
- vrsta prisotna
- primerno
- pregledano



Slika 51: Prisotnost vrste in stanje habitata na območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij močvirskega cekinčka (*L. dispar*) v Vipavski dolini in na območju Ilirske Bistrice v letu 2016.

Lycaena dispar

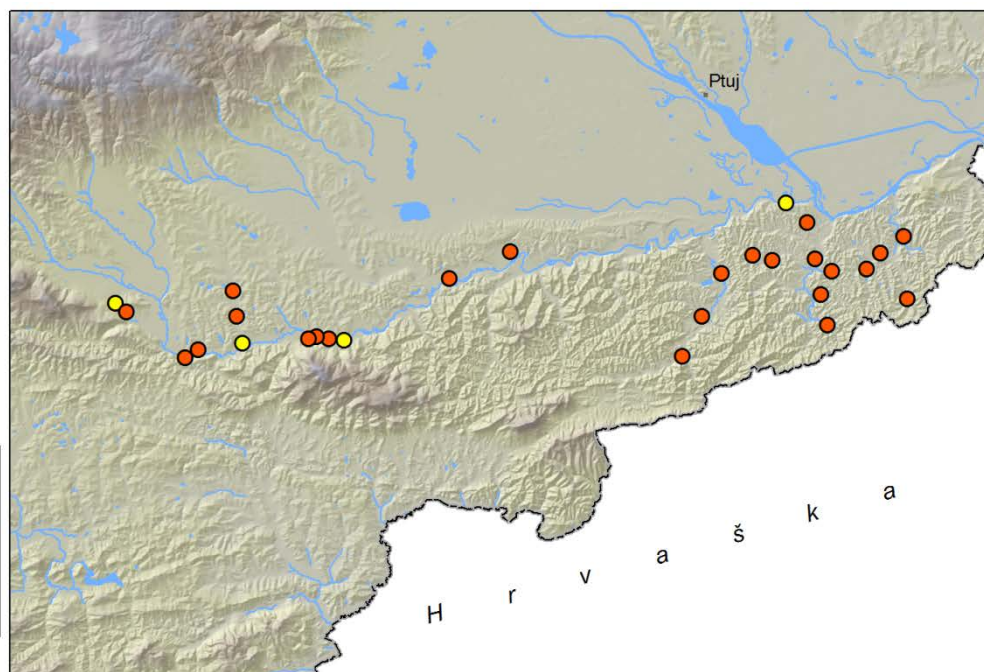
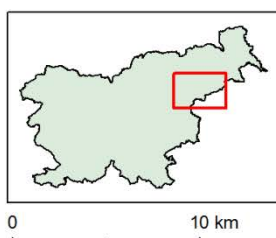
- vrsta prisotna
- primerno
- pregledano



Slika 52: Prisotnost vrste in stanje habitata na območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij močvirskega cekinčka (*L. dispar*) v Ljubljanski kotlini v letu 2016.

Lycaena dispar

- vrsta prisotna
- primerno
- pregledano



Slika 53: Prisotnost vrste in stanje habitata na območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij močvirskega cekinčka (*L. dispar*) v Dravinjski dolini in v Halozah v letu 2016.

2.5.3 Zaključki

Na podlagi rezultatov raziskav razširjenosti močvirskega cekinčka v letih 2008/2010 in 2016 ugotavljamo, da:

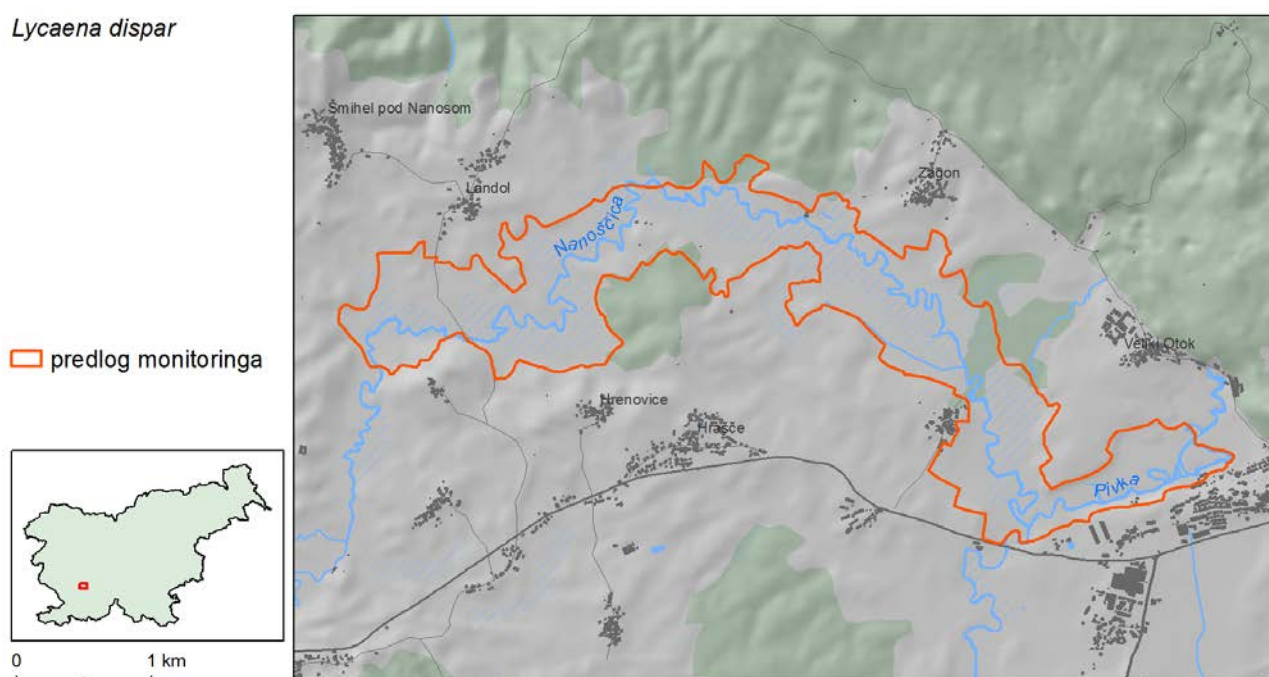
- je stanje populacij vrste na izbranih območjih sklenjene razširjenosti podobno ali boljše od izhodiščnega stanja v letu 2010 in ga ocenjujemo kot stabilno;
- je na območju monitoringa sklenjene razširjenosti vrste v osrednjih Slovenskih goricah, kjer smo zaznali zmanjšanje števila osebkov za 27 % v primerjavi z izhodišnim stanjem, opazno tudi zmanjšanje površin primerne habitata za vrsto, ki je na tem območju že močno fragmentiran;
- je bila vrsta z izjemo Bele krajine najdena na vseh območjih robnih in izoliranih populacij na enakem ali večjem številu enot in zato stanje razširjenosti vrste za celotno Slovenijo ocenjujemo kot stabilno;
- je stanje vrste v Sloveniji stabilno, zato je smiselno monitoring nadaljevati z enako frekvenco.

2.5.4 Dopolnitve protokola dolgoročnega monitoringa

Monitoring na območju sklenjene razširjenosti

Predlagamo spremembe območij monitoringa sklenjene razširjenost močvirskega cekinčka ob Nanoščici, na Ljubljanskem barju, v osrednjih Slovenskih goricah in na jugovzhodnem Goričkem (slike 54, 55, 56, 57), vendar le v smislu natančnejše začrtanih mej območij. Nova območja so izrisana po ortofoto posnetkih in temeljijo na rabi tal ter zajemajo v naravi zaključene enote. Ta območja so bila že uporabljena v analizah v letošnjem letu.

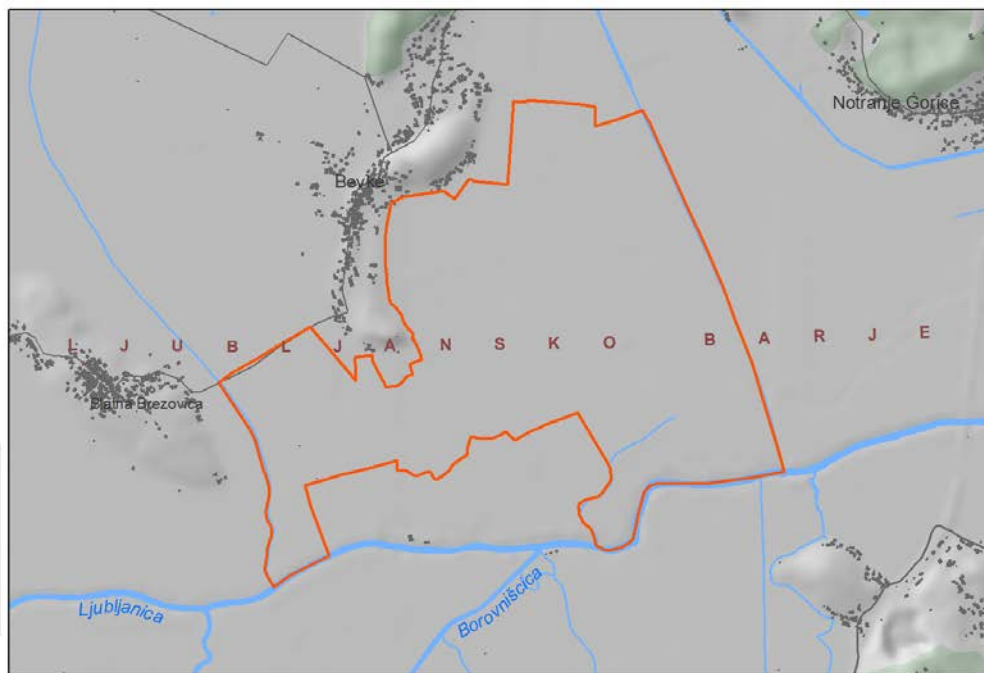
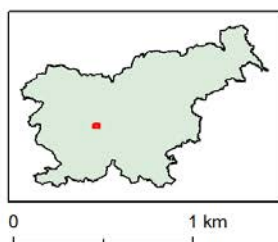
Lycaena dispar



Slika 54: Modificirano območje sklenjene razširjenosti za monitoring močvirskega cekinčka (*L. dispar*) ob Nanoščici.

Lycaena dispar

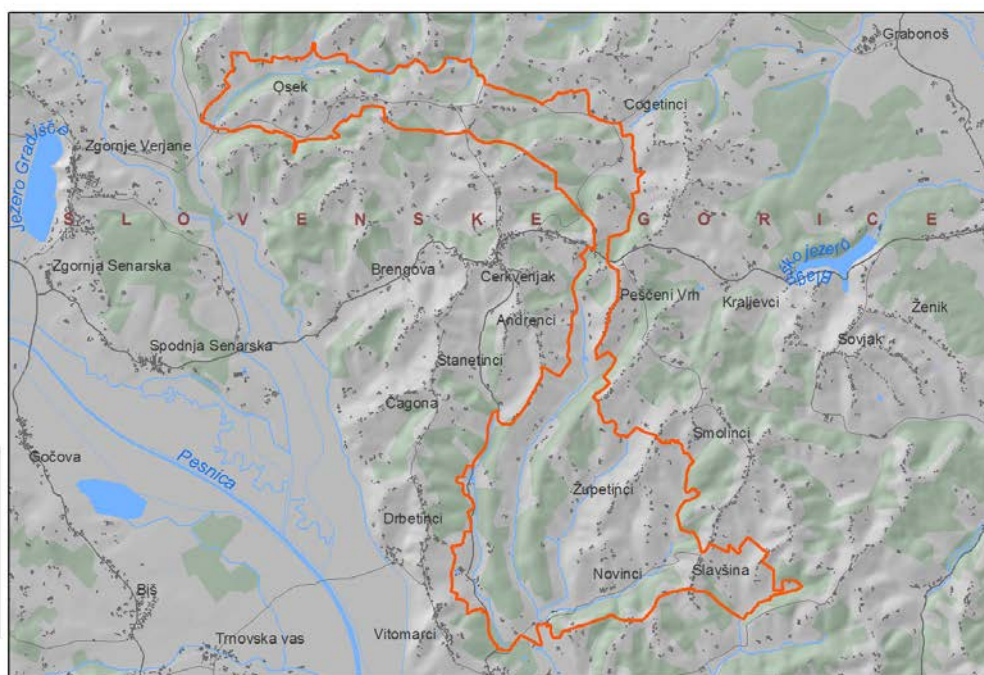
□ predlog monitoringa



Slika 55: Modificirano območje sklenjene razširjenosti za monitoring močvirskega cekinčka (*L. dispar*) na Ljubljanskem barju.

Lycaena dispar

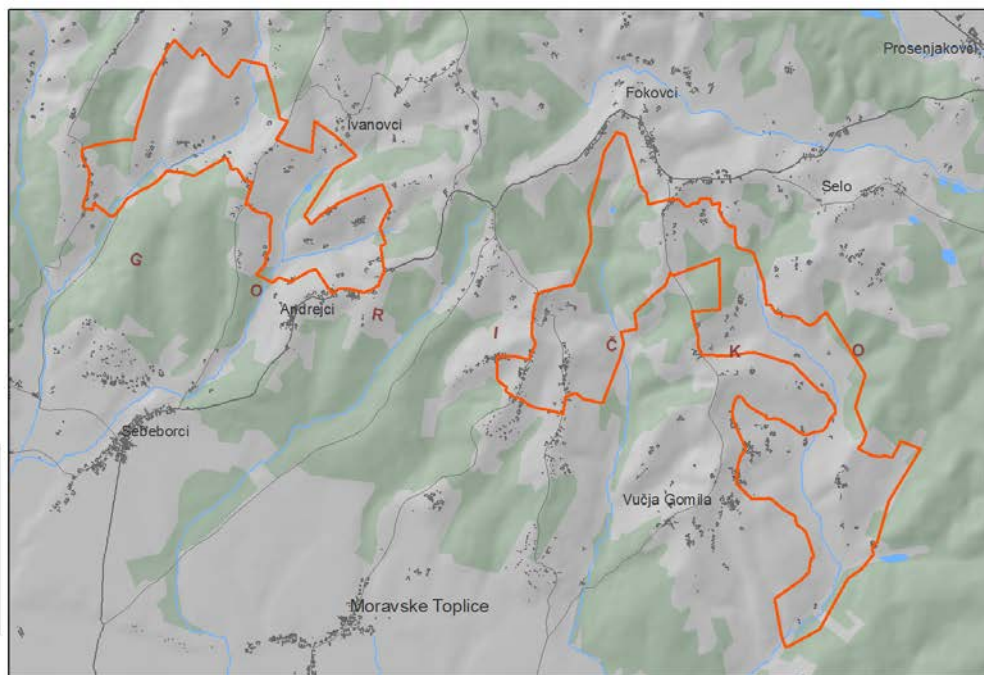
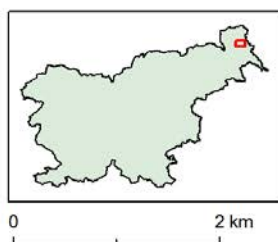
□ predlog monitoringa



Slika 56: Modificirano območje sklenjene razširjenosti za monitoring močvirskega cekinčka (*L. dispar*) v osrednjih Slovenskih goricah.

Lycaena dispar

□ predlog monitoringa



Slika 57: Modificirani območji sklenjene razširjenosti za monitoring močvirskega cekinčka (*L. dispar*) na jugovzhodnem Goričkem.

2.5.5 Literatura

- Verovnik, R., T. Čelik, V. Grobelnik, A. Šalamun, T. Sečen & M. Govedič, 2009. Vzpostavitev monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev. Končno poročilo (IV. mejnik). Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana. 150 str. [Naročnik: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Agencija RS za okolje, Ljubljana.]
- Verovnik, R., V. Zakšek, T. Čelik, M. Govedič, F. Rebeušek, B. Zakšek, V. Grobelnik & A. Šalamun, 2011. Vzpostavitev in izvajanje monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2010 in 2011. Končno poročilo. Biotehniška fakulteta, Ljubljana. 195 str. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana.]

2.6 Monitoring gozdnega postavneža (*Euphydryas maturna*)

V letu 2016 smo po predlogu v poročilu iz leta 2015 (Verovnik in sod. 2015), zaradi drastičnega upada števila opaženih odraslih osebkov v letu 2015, ponovno opravili monitoring prisotnosti in številčnosti vrste na dveh območjih sklenjene razširjenosti, na jugozahodnem delu Pohorja in na zahodnem delu Kozjaka. Obe območji monitoringa v celoti ležita znotraj območij Natura 2000 (Vitanje - Oplotnica (SI3000311) in Zahodni Kozjak (SI3000337)), za kateri je gozdni postavnež tudi kvalifikacijska vrsta.

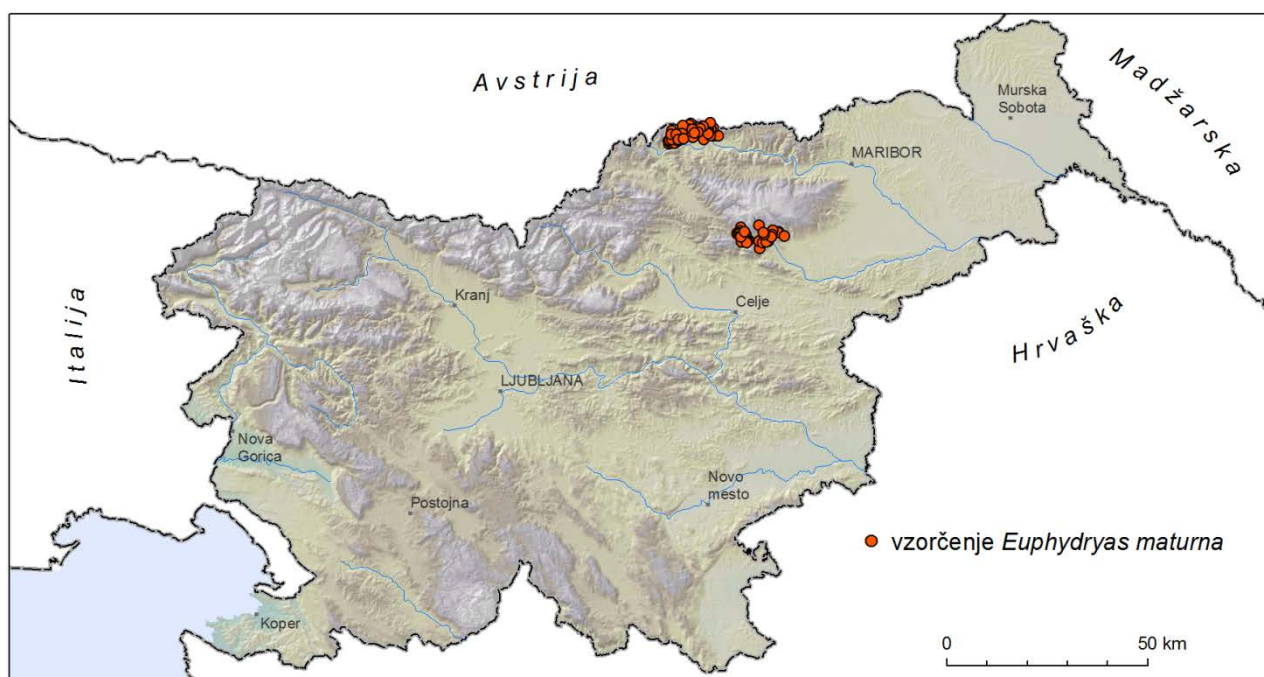
2.6.1 Metode dela

2.6.1.1 Terensko delo

V obeh območjih sklenjene razširjenosti (jugozahodni del Pohorja in zahodni del Kozjaka) smo pregledali vse ploskve, ki so bile v predhodnem monitoringu v letu 2015 označene kot primerne (slika 58). Na vsaki ploskvi smo beležili število opaženih odraslih osebkov v času zadrževanja popisovalca na ploskvi ter opredelili prisotnost hranilnih rastlin gosenic in velikega jesena (*Fraxinus excelsior*, pet razredov: brez, posamič, manjši sestoji brez mladik, manjši sestoji z mladikami, veliki sestoji). Vse ploskve, kjer je bil prisoten veliki jesen, smo obravnavali kot ustrezen habitat za vrsto.

Na vsakem od območij smo opravili tudi popis s transektno metodo na dveh transektih, ki sta za dolgoročni monitoring predlagana v Verovnik in sod. (2011 in 2015).

Na vsakem od območij smo v letu 2016 izvedli na enem od transektov dva terenska dneva, na drugem pa samo en terenski dan, saj ta monitoring s projektno nalogo ni bil predviden.



Slika 58: Celoten obseg monitoringa gozdnega postavneža (*E. maturna*) v letu 2016.

2.6.2 Rezultati monitoringa

V letu 2016 so bile v času monitoringa gozdnega postavneža vremenske razmere za popisovanje slabe. Z monitoringom smo začeli v začetku junija, temu pa je sledilo več kot en teden trajajoče deževno vreme, tako da smo monitoring lahko nadaljevali šele v drugi polovici junija. Kljub temu smo terensko delo na območjih sklenjene razširjenosti opravili v predvidenem obsegu.

Na transektih na območju jugozahodnega Pohorja smo opravili tri popise, dva na transektu v dolini Hudinje in enega v dolini potoka Ločnica. Na transektu Ločnica nismo opazili gozdnega postavneža, na transektu Hudinja pa smo samo ob prvem obisku zabeležili en osebek.

Na transektih na območju zahodnega Kozjaka smo opravili en popis v zgornjem delu potoka Velka in dva na dveh odsekih transeкта ob pritokih Mučke Bistrice (spodnji del doline Prevalovega grabna in manjši pritok pri kmetiji Sp. Rebernik). Na transektu Velka gozdnega postavneža nismo opazili, na enem odseku transeкта ob pritoku Mučke Bistrice (spodnji del doline Prevalovega grabna) pa smo ob obeh obiskih zabeležili po en osebek.

Ker transektni popisi niso bili izvedeni po protokolu iz leta 2011 (Verovnik in sod. 2011), rezultatov ne primerjamo s preteklimi rezultati transektnega monitoringa.

2.6.2.1 Rezultati monitoringa na območju sklenjene razširjenosti

Jugozahodni del Pohorja

V letu 2016 smo pregledali območje, ki je bilo predlagano za dolgoročni monitoring (Verovnik in sod. 2011). Območje obsega južne obronke Pohorja in vključuje porečja Boženice, Dravinje, Hudinje in Jesenice (slika 59).

V letu 2016 smo pregledali vseh 33 ploskev, ki so bile v letu 2015 opredeljene kot primerne. Gozdni postavnež je bil opažen na 11 ploskvah (slika 59), kar predstavlja 33 % vseh pregledanih ploskev (tabela 37). Na vsaki od teh 11 ploskev je bil opažen samo po en osebek, skupaj smo tako na celotnem območju opazili 11 gozdnih postavnežev.

V letih 2010, 2015 in 2016 je bil pregledan skoraj enak nabor ploskev. V letu 2016 smo prednostno pregledovali ploskve za katere je bil habitat v letu 2015 označen kot primeren. Vse ploskve so bile tudi v letošnjem letu označene kot primerne (tabela 37). V letu 2015 je bilo zasedenih 49 % primernih ploskev, v letošnjem letu pa le 33 %. Gozdni postavnež je bil v letu 2016 opažen na sedmih ploskvah na katerih je bil opažen tudi leta 2015 ter še na štirih ploskvah, na katerih v letu 2015 ni bil opažen. Vseh devet ploskev na katerih vrsta v letošnjem letu ni bila prisotna, je pa bila zabeležena v letu 2015, je glede na habitat še vedno primernih za gozdnega postavneža.

Odstotek poseljenih primernih ploskev se je med letoma 2015 in 2016 zmanjšal za 31 %, med letoma 2010 in 2016 pa za 61 % (tabela 37).

Euphydryas maturna

število osebkov

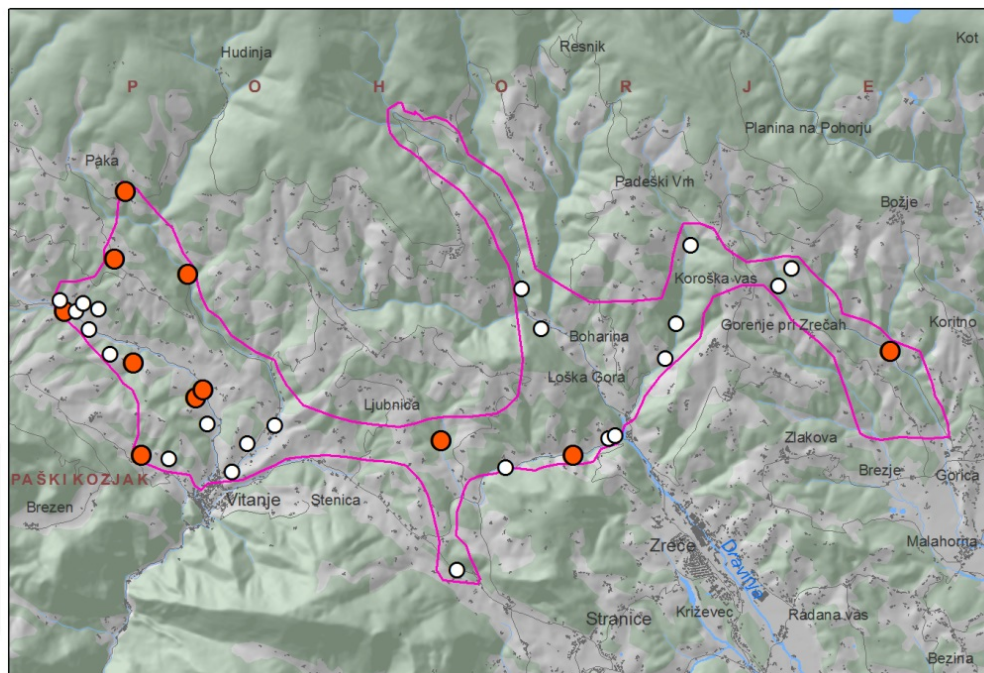
○ 0

● 1

□ območje monitoringa



0 2 km



Slika 59: Najdbe gozdnega postavneža (*E. maturna*) na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na jugozahodnem delu Pohorja in pregledane lokacije v letu 2016.

Tabela 37: Primerjava števila in zasedenosti ploskev na območju sklenjene razširjenosti gozdnega postavneža (*E. maturna*) na jugozahodnem delu Pohorja med leti 2010, 2015 in 2016.

	Št. pregledanih ploskev			Št. zasedenih (delež primernih zasedenih ploskev)			Št. osebkov <i>E. maturna</i>		
	2010	2015	2016	2010	2015	2016	2010	2015	2016
neprimerno	0	2	0	0	0	0	0	0	0
primerno	27	33	33	23 (85 %)	16 (49 %)	11 (33 %)	44	20	11
Skupaj	27	35	33	23	16	11	44	20	11

V letošnjem letu smo opazili bistveno manj osebkov kot v letu 2015, število opaženih osebkov se je namreč zmanjšalo za 45 %. V primerjavi z izhodiščnim stanjem se je število opaženih gozdnih postavnežev na območju jugozahodnega Pohorja zmanjšalo za 75 %.

Z vzorčenjem v letu 2016 potrjujemo slabo stanje gozdnega postavneža na tem območju iz leta 2015.

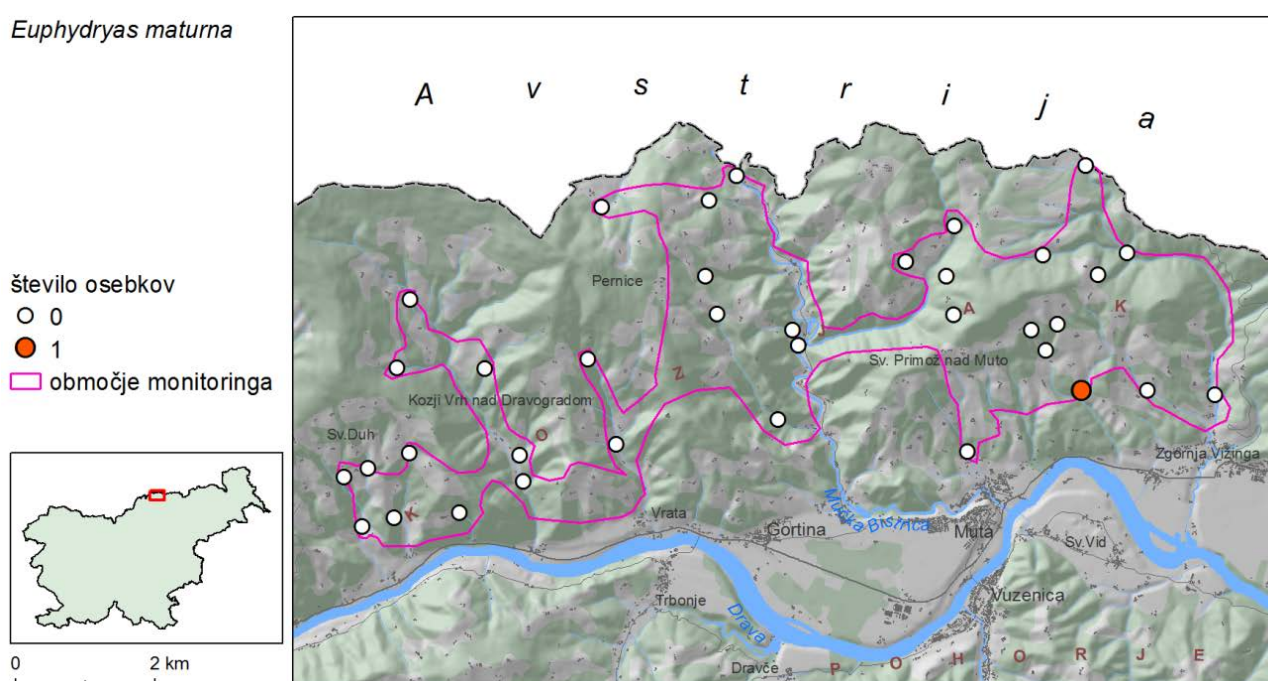
Posebnih vzrokov za upadanje razširjenosti in številčnosti vrste nismo opazili. Na območju je sicer prisotna strojna košnja cestnih robov in intenzifikacija travnikov ter pašnikov, zaradi česar je manj nektarskih rastlin za odrasle osebe gozdnega postavneža, vendar spremembe od lanskega leta niso tako velike, kot se to vidi v številu opaženih osebkov. Veliki jesen je na tem območju splošno razširjen, vendar smo na določenih delih območja opazili sušenje terminalnih delov vej, tako odraslih dreves kot mladik, velikega jesena. To bi lahko imelo drastične posledice za gozdnega postavneža, saj gosenice delajo gnezda prav na teh delih vej.

Zahodni Kozjak

V letu 2016 smo pregledali območje, ki je bilo predlagano za dolgoročni monitoring (Verovnik in sod. 2011). Območje obsega manjše pritoke Drave s severa med Svetim Duhom pri Dravogradu in dolino Radeljskega potoka severno od glavne ceste Dravograd–Radlje ob Dravi (slika 60).

V letu 2016 smo pregledali vseh 36 ploskev (slika 60), ki so bile v letu 2015 opredeljene kot primerne (tabela 38). Ena od teh lokacij je bila letos opredeljena kot neprimerna. Gozdni postavnež je bil opažen samo na eni ploskvi, kar predstavlja 3 % vseh pregledanih ploskev. Na tej ploskvi je bil opažen samo en osebek gozdnega postavneža, torej smo v sklopu monitoringa sklenjene razširjenosti vrste na zahodnem delu Kozjaka opazili samo enega gozdnega postavneža.

Euphydryas maturna



Slika 60: Najdbe gozdnega postavneža (*E. maturna*) na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na zahodnem delu Kozjaka in pregledane lokacije v letu 2016.

V letih 2010, 2015 in 2016 je bil pregledan povsem enak nabor ploskev.

Odstotek poseljenih primernih ploskev se je med letoma 2015 in 2016 zmanjšal za 85 %, kar pomeni še večji upad razširjenosti vrste na zahodnem delu Kozjaka kot med letoma 2010 in 2015, ko se je odstotek poseljenih ploskev zmanjšal za 47 %.

Število opaženih osebkov se je v primerjavi z letom 2015 zmanjšalo za 90 %. V primerjavi z izhodiščnim stanjem iz leta 2010 pa se je število opaženih gozdnih postavnežev na območju zahodnega Kozjaka zmanjšalo za 97 %.

Z vzorčenjem v letu 2016 potrjujemo slabo stanje gozdnega postavneža na tem območju iz leta 2015.

Posebnih vzrokov za upadanje razširjenosti in številčnosti vrste nismo opazili. Na območju je sicer prisotna strojna košnja cestnih robov in intenzifikacija travnikov ter pašnikov, zaradi česar je manj nektarskih rastlin za odrasle osebkke gozdnega postavneža, vendar spremembe od lanskega leta niso tako velike, kot je to opazno v številu opaženih osebkov.

Veliki jesen je na tem območju splošno razširjen, vendar smo na določenih delih območja opazili sušenje terminalnih delov vej, tako odraslih dreves kot mladik, velikega jesena. To bi lahko imelo drastične posledice za gozdnega postavneža, saj gosence delajo gnezda prav na teh delih vej.

Tabela 38: Primerjava števila in zasedenosti ploskev na območju sklenjene razširjenosti gozdnega postavneža (*E. maturna*) na zahodnem delu Kozjaka med leti 2010, 2015 in 2016.

	Št. pregledanih ploskev			Št. zasedenih (delež primernih zasedenih ploskev)			Št. osebkov <i>E. maturna</i>		
	2010	2015	2016	2010	2015	2016	2010	2015	2016
nepriprano	0	0	1	0	0	0	0	0	0
primerno	36	36	35	13 (36 %)	7 (19 %)	1 (3 %)	30	10	1
Skupaj	36	36	36	13	7	1	30	10	1

2.6.3 Zaključki

Na podlagi rezultatov raziskave razširjenosti in številčnosti populacij gozdnega postavneža na dveh območjih sklenjene razširjenosti vrste v letu 2016 in primerjave z letoma 2015 in 2010, smo potrdili slabo stanje gozdnega postavneža na tem območju iz leta 2015 in ugotovili, da:

- je delež poseljenih ploskev znotraj sklenjenih območij razširjenosti na jugozahodnem delu Pohorja in na zahodnem delu Kozjaka bistveno manjši od izhodiščnega stanja in močno presega meje pričakovanih nihanj razširjenosti vrste med sezonami (nad 50 %);
- je skupno število opaženih osebkov na obeh obravnavanih območjih drastično upadlo in presega meje pričakovanih nihanj velikosti populacij med sezonami (nad 50 %);
- je bilo že drugo leto zapored zabeleženo slabo stanje gozdnega postavneža na obeh proučevanih območjih in ocenjujemo stanje vrste kot kritično.

2.6.4 Literatura

- Verovnik, R., T. Čelik, V. Grobelnik, A. Šalamun, T. Sečen & M. Govedič, 2009. Vzpostavitev monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev. Končno poročilo (IV. mejnik). Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana. 150 str. [Naročnik: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Agencija RS za okolje, Ljubljana.]
- Verovnik, R., V. Zakšek, T. Čelik, M. Govedič, F. Rebeušek, B. Zakšek, V. Grobelnik & A. Šalamun, 2011. Vzpostavitev in izvajanje monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2010 in 2011. Končno poročilo. Biotehniška fakulteta, Ljubljana. 195 str. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana.]
- Verovnik, R., V. Zakšek, M. Govedič, B. Zakšek, N. Kogovšek, V. Grobelnik & A. Šalamun, 2015. Vzpostavitev in izvajanje monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2014 in 2015. Končno poročilo. Biotehniška fakulteta, Ljubljana. 154 str., digitalne priloge. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana.]

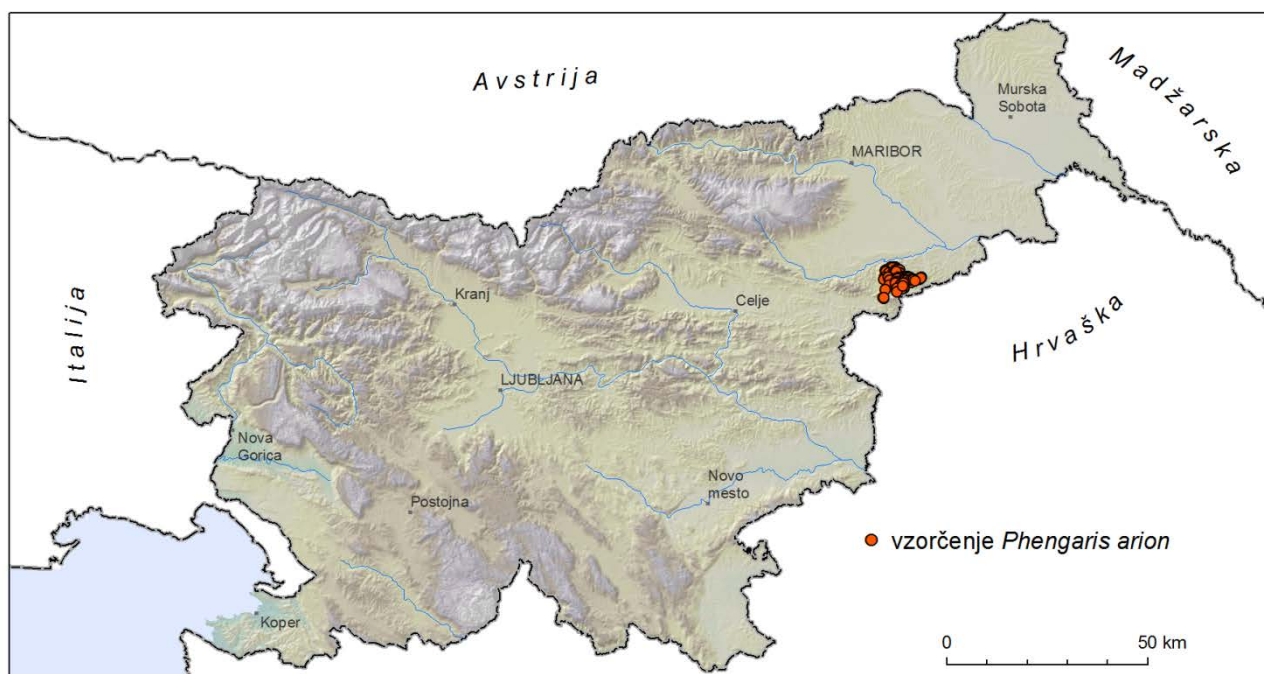
2.7 Monitoring velikega mravljiščarja (*Phengaris arion*)

V letu 2016 smo po predlogu iz leta 2015 (Verovnik in sod. 2015) zaradi drastičnega upada števila opaženih odraslih osebkov in števila zasedenih krp v letu 2015, ponovno opravili monitoring prisotnosti in številčnosti vrste na območju sklenjene razširjenosti v Halozah. Izvajanje monitoringa pri velikem mravljiščarju je vezano na že vzpostavljen monitoring in metodologijo opredeljeno v Verovnik in sod. (2011 in 2015).

2.7.1 Metode dela

2.7.1.1 Terensko delo

Na izbranem območju sklenjene razširjenosti (površine 43,12 km²) so bile primarno pregledane ploskve, ki so bile v predhodnem monitoringu v letu 2015 opredeljene kot primerne za velikega mravljiščarja. To so suhi travniki, pašniki, opuščeni vinogradi in opuščena travišča, kjer je prisotna hranilna rastlina gosenic: materina dušica (*Thymus* spp.) in/ali navadna dobra misel (*Origanum vulgare*). Ciljno smo pregledali še naravne vrednote suhih travnikov na izbranem območju. V skladu s protokolom dolgoročnega monitoringa smo glede na razmere na terenu smiselno podaljševali čas zadrževanja popisovalca na popisni ploskvi. Manjši nabor ploskev z ustreznim habitatom smo pregledali dvakrat.



Slika 61: Monitoring velikega mravljiščarja (*P. arion*) na izbranem območju sklenjene razširjenosti v Halozah v letu 2016.

2.7.1.2 Analiza podatkov

Za namen primerljivosti podatkov med leti smo uporabili meri »minimalni konveksni poligon« in »povprečna minimalna razdalja med zaplatami«.

Vsem zaplatam s primernim habitatom (primernim zaplatam) in vsem zaplatam s prisotno ciljno vrsto (zasedenim zaplatam) smo izračunali centroid. Tem centroidom smo prilagodili 100 odstotni minimalni konveksni poligon (MCP). To je najmanjši poligon, ki vključuje vse zaplate in katerega noben kot ne presega 180 stopinj. Ta mera določa velikost območja razširjenosti primernehabitata in razširjenosti vrste.

Druga mera je povprečna minimalna razdalja do naslednje najbližje zaplate primernehabitata oziroma do naslednje najbližje zasedene zaplate. Ta vrednost nam pokaže razporeditev primernehabitata oz. vrste v prostoru. Na podlagi tega izračunamo indeks najbližjega soseda (nearest neighbor index), ki predstavlja razmerje med opazovano in pričakovano razdaljo. Pričakovana razdalja je razdalja med sosednjimi zaplatami v hipotetični naključni razporeditvi točk v prostoru. Če je indeks manjši od 1, je razporeditev gručasta, če je večji od 1 pa disperzna.

Pri uporabi teh mer velja poudariti, da se ne smeta uporabljati za primerjavo med območji, temveč zgolj za spremljanje sprememb v času na istem območju. Oblike izbranih območij monitoringa sklenjene razširjenosti namreč niso primerljive.

2.7.2 Rezultati monitoringa

2.7.2.1 Rezultati monitoringa na območju sklenjene razširjenosti

Na območju sklenjene razširjenosti v Halozah je bilo v letu 2016 pregledanih 120 ploskev. Od teh je bilo 85 ovrednotenih kot primernih, 16 jih je bilo v času obiska pokošenih, 19 pa opredeljenih kot neprimernih (slika 62). Velikega mravljiščarja smo našli na 23 ploskvah, skupaj je bilo na območju opaženih 36 osebkov velikega mravljiščarja. Skupno število opaženih osebkov v letošnjem letu je sicer višje v primerjavi z letom 2015, a je še vedno veliko manjše od izhodiščnega stanja v letih 2010–2011 (tabela 39).

Tabela 39: Primerjava stanja populacije velikega mravljiščarja (*P. arion*) med leti 2010/2011, 2015 in 2016 na območju Haloz.

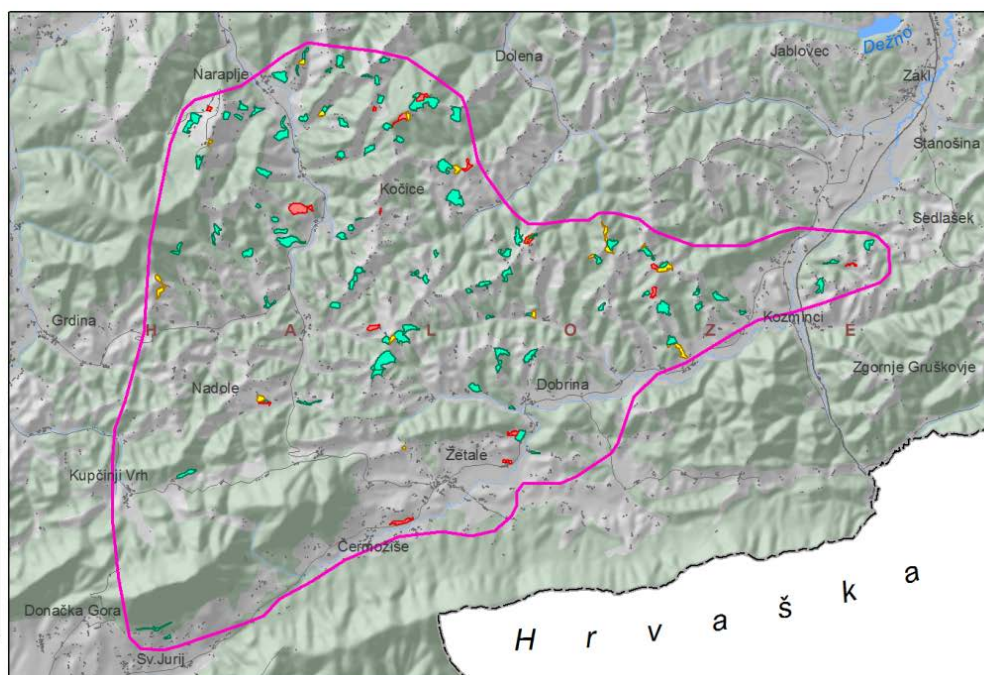
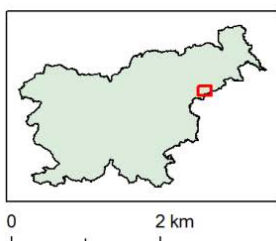
Stanje populacije	2010/2011	2015	2016
št. osebkov	190	19	36
površina konveksnega poligona (ha)	3.436	1.892	2.093
povpr. min. razdalja zaplat z velikim mravljiščarjem (m)	378	942	676
indeks najbližjega soseda	0,83	2,21	1,13

Površina minimalnega konveksnega poligona v letu 2016 je bolj podobna površini predhodnega monitoringa v letu 2015 kot tisti v izhodiščni raziskavi v letih 2010–2011. Število opaženih odraslih osebkov v letošnjem letu predstavlja le 19 % osebkov iz izhodiščne raziskave, s čimer potrjujemo slabo stanje vrste ugotovljene v raziskavi v letu 2015 (Verovnik in sod. 2015). Ponovno smo

evidentirali problem zaraščanja suhih travnišč in prekomerne paše kot glavnih dejavnikov ogrožanja habitata velikega mravljiščarja v Halozah.

Phengaris arion

- neprimerno
- pokošeno
- primerno
- območje monitoringa

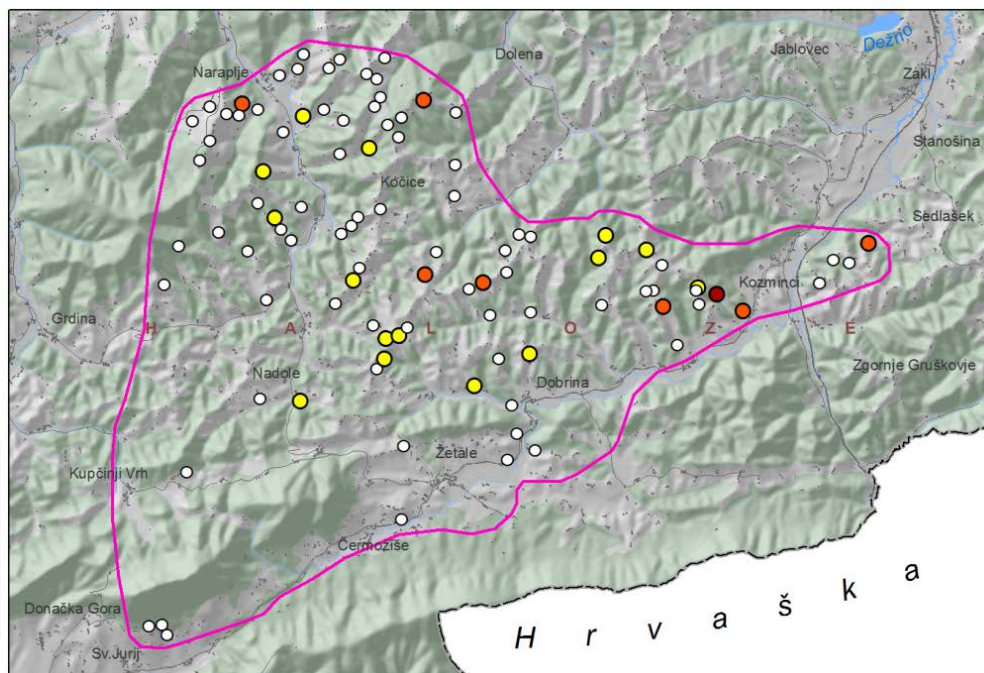
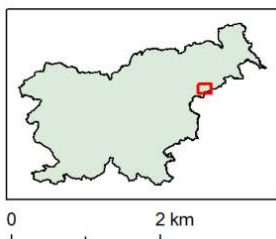


Slika 62: Stanje habitata velikega mravljiščarja (*P. arion*) na izbranem območju sklenjene razširjenosti v Halozah v letu 2016.

Phengaris arion

- število osebkov
- 0
 - 1
 - 2 - 3
 - 4 - 6

- območje monitoringa



Slika 63: Pojavljanje velikega mravljiščarja (*P. arion*) na izbranem območju sklenjene razširjenosti v Halozah v letu 2016.

2.7.3 Zaključki

Na podlagi rezultatov raziskave razširjenosti in številčnosti populacije velikega mravljiščarja v Halozah v letu 2016 smo:

- potrdili rezultate monitoringa iz leta 2015, da je stanje vrste na območju sklenjene razširjenosti v Halozah slabo v primerjavi z izhodiščnim stanjem v letih 2010–2011;
- ugotovili, da je velikost minimalnega konveksnega poligona bistveno manjša od izhodiščnega stanja;
- ugotovili, da je povprečna minimalna razdalja med dvema zasedenima zaplatama bistveno večja od izhodiščnega stanja;
- potrdili, da je skupno število opaženih osebkov na obravnavanem območju drastično upadlo in presega meje pričakovanih nihanj velikosti populacij med sezonami (nad 50 %);
- ugotovili, da je bilo že drugo leto zapored zabeleženo slabo stanje velikega mravljiščarja v Halozah in ocenjujemo stanje vrste na tem območju kot slabo.

Ker je v letu 2017 predviden celoten pregled stanja vrste, tako na območju sklenjene razširjenosti v Halozah kot na območjih robnih in izoliranih populacijah, bomo tako po naslednji sezoni dobili boljši vpogled v stanje vrste in ga tudi lažje ovrednotili.

2.7.4 Literatura

- Verovnik, R., V. Zakšek, T. Čelik, M. Govedič, F. Rebeušek, B. Zakšek, V. Grobelnik & A. Šalamun, 2011. Vzpostavitev in izvajanje monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2010 in 2011. Končno poročilo. Biotehniška fakulteta, Ljubljana. 195 str. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana.]
- Verovnik, R., V. Zakšek, M. Govedič, B. Zakšek, N. Kogovšek, V. Grobelnik & A. Šalamun, 2015. Vzpostavitev in izvajanje monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2014 in 2015. Končno poročilo. Biotehniška fakulteta, Ljubljana. 154 str., digitalne priloge. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana.]

3. LITERATURA

- Kryštufek, B., M. Bedjanič, S. Brelih, N. Budihna, S. Gomboc, V. Grobelnik, M. Kotarac, A. Lešnik, L. Lipej, A. Martinčič, K. Poboljšaj, M. Povž, F. Rebeušek, A. Šalamun, S. Tome, P. Trontelj & T. Wraber, 2001. Raziskava razširjenosti evropsko pomembnih vrst v Sloveniji. Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana. 682 str. [Naročnika: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana & Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport, Ljubljana.]
- Verovnik, R., T. Čelik, V. Grobelnik, A. Šalamun, T. Sečen & M. Govedič, 2009. Vzpostavitev monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev. Končno poročilo (IV. mejnik). Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana. 150 str. [Naročnik: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Agencija RS za okolje, Ljubljana.]
- Verovnik, R., V. Zakšek, T. Čelik, M. Govedič, F. Rebeušek, B. Zakšek, V. Grobelnik & A. Šalamun, 2011. Vzpostavitev in izvajanje monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2010 in 2011. Končno poročilo. Biotehniška fakulteta, Ljubljana. 195 str. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana.]
- Verovnik, R., F. Rebeušek & M. Jež, 2012. Atlas dnevnih metuljev (Lepidoptera: Rhopalocera) Slovenije [Atlas of butterflies (Lepidoptera: Rhopalocera) of Slovenia]. Atlas faunae et florae Sloveniae 3. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 456 str.
- Verovnik, R., V. Zakšek, M. Govedič, B. Zakšek, N. Kogovšek, V. Grobelnik & A. Šalamun, 2015. Vzpostavitev in izvajanje monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2014 in 2015. Končno poročilo. Biotehniška fakulteta, Ljubljana. 154 str., digitalne priloge. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana.]
- Zakšek, B., 2011. Populacijska struktura in varstvo strašničinega (*Phengaris teleius*) in temnega mravljiščarja (*P. nausithous*) (Lepidoptera: Lycaenidae) v Osrednjih Slovenskih goricah. Diplomsko delo. Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana. IX, 42 str., pril.
- Zakšek, B., M. Govedič, N. Kogovšek, A. Šalamun & R. Verovnik, 2012. Vzpostavitev in izvajanje monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2012. Poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 156 str. [Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Ljubljana.]
- Zakšek, B., N. Kogovšek & M. Govedič, 2013. Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2013. Končno poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 21 str. [Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Ljubljana.]

4. PRILOGE

Priloga 1: Povzetek in interpretacija rezultatov monitoringa posameznih vrst

Prvi člen *Direktive o habitatih (Direktiva sveta 92/43/EGS)* podaja tri osnovna merila, na podlagi katerih se ocenjuje »ugodno« stanje ohranjenosti živalske vrste:

- če podatki o populacijski dinamiki te vrste kažejo, da se sama dolgoročno ohranja kot preživetja sposobna sestavina svojih naravnih habitatov, in
- če se naravno območje razširjenosti vrste niti ne zmanjšuje niti se v predvidljivi prihodnosti verjetno ne bo zmanjšalo, in
- če obstaja in bo verjetno še naprej obstajal dovolj velik habitat za dolgoročno ohranitev njenih populacij.

Povzetka podajamo za lorkovičevega rjavčka in močvirskega cekinčka, za vrsti za kateri je monitoring po projektni nalogi zaključen v tem letu. Povzetek vključuje naslednje podatke:

- Tip monitoringa
- Uporabljene metode monitoringa
- Mesta monitoringa
- Stanje ohranjenosti vrste glede na tri osnovna merila iz prvega člena *Direktive o habitatih*: populacijski trend, območje razširjenosti in ohranjenost habitata. Pri stanju ohranjenosti habitata so uporabljene naslednje kategorije: *verjeten porast, verjetno stabilno, negotov trend, premalo podatkov za oceno trendov in verjeten upad*.

Ugodno stanje ohranjenosti vrste je po našem mnenju, če so vsa tri merila ocenjena kot pozitivna ali stabilna oz. je po strokovni oceni splošno stanje še vedno ugodno, ne glede na spremenljiv trend ali premalo število podatkov za oceno posameznih meril.

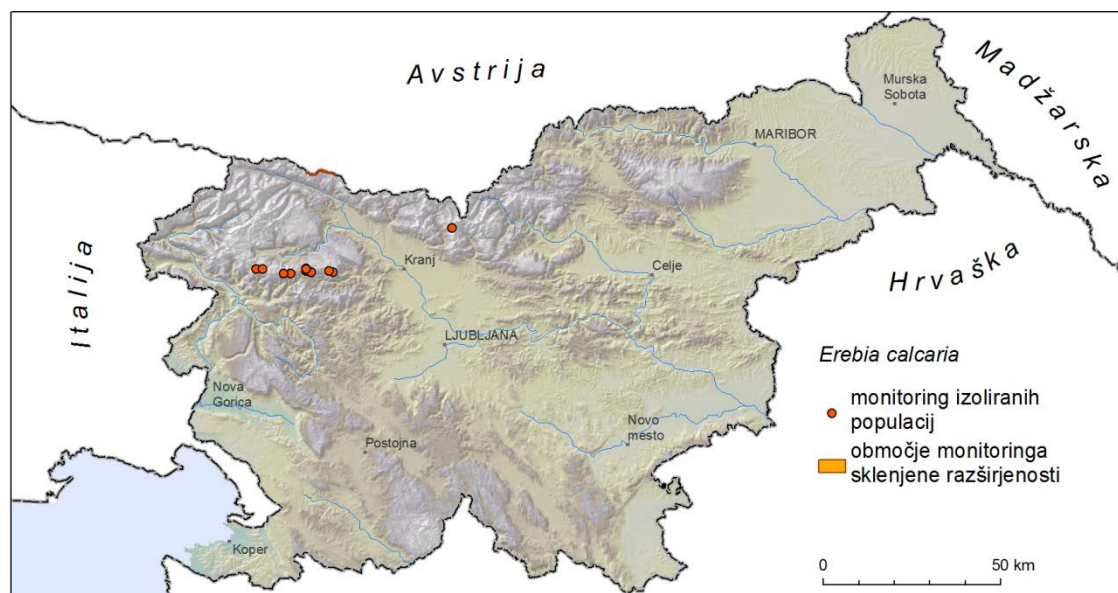
Neugodno stanje ohranjenosti vrste je po našem mnenju, če se vsaj pri enem od meril pojavi negativna ocena, ne glede na to, da sta lahko ostali merili pozitivni.

Lorkovičev rjavček (*Erebia calcaria*)

1. Tip monitoringa	2. Metoda monitoringa
Monitoring sklenjene razširjenosti	Število osebkov, relativna gostota osebkov
Monitoring robnih in izoliranih populacij	Število osebkov, relativna gostota osebkov

3. Mesta monitoringa

Območje monitoringa sklenjene razširjenosti je obsegalo osrednji del zahodnih Karavank. Monitoring robnih in izoliranih populacij je potekal v južnem delu Julijskih Alp in pod Kočno v Kamniško-Savinjskih Alpah.



Območja monitoringa lorkovičevega rjavčka (*Erebia calcaria*) v letu 2016.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:	
ugodno	a) Populacijski trendi	Verjetno stabilno
	b) Območje razširjenosti	Stabilno
	c) Ohranjenost habitata	Verjetno stabilno

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Na območju sklenjene razširjenosti je številčnost odraslih osebkov za 18 % manjša kot v predhodni raziskavi, vendar je to še v okviru pričakovanih medsezonskih nihanj. Številčnost na območju izoliranih populacij v južnih Julijskih Alp je podobna kot v predhodni raziskavi, z izjemo Soriške planine, kjer je bil zabeležen večji upad številčnosti, kar pa pripisujemo neugodnim vremenskim razmeram v času popisov na tem območju.

b) Območje razširjenosti

V primerjavi s predhodno raziskavo je stanje na območju izoliranih populacij stabilno, saj je bila vrsta opažena na enakem naboru izoliranih lokacij kot v predhodni raziskavi.

c) Ohranjenost habitata

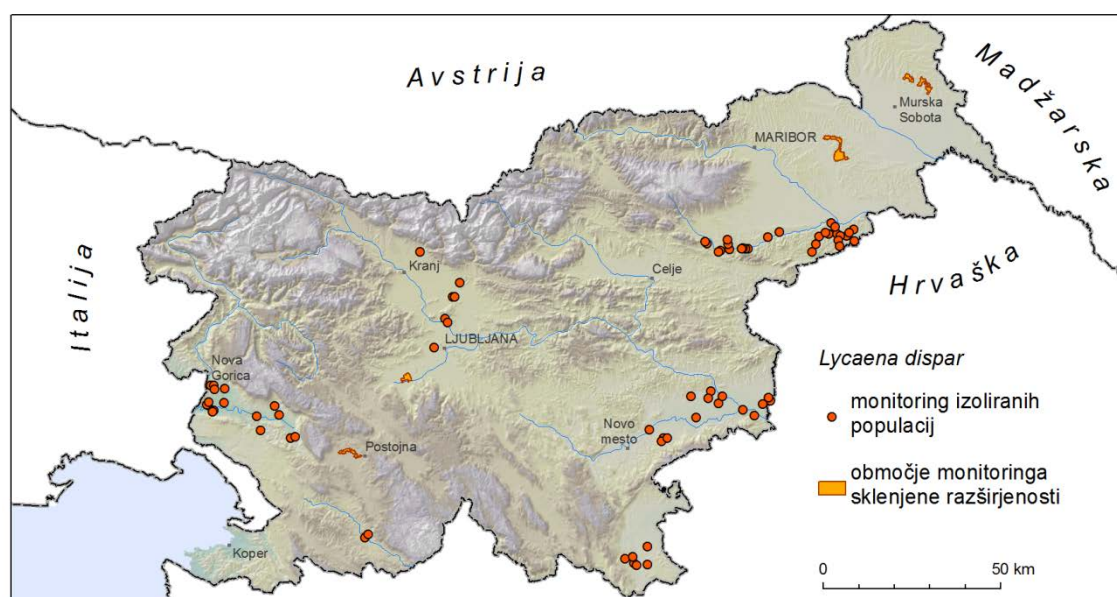
Na večjem delu območja sklenjene razširjenosti in na večjem delu območij izoliranih populacij se stanje habitata ni spremenilo in je ugodno. Še vedno pa so določeni predeli prepašeni in tam vrste ne zasledimo, saj primanjkuje nektarskih rastlin.

Močvirski cekinček (*Lycaena dispar*)

1. Tip monitoringa	2. Metoda monitoringa
Monitoring sklenjene razširjenosti	število osebkov, delež poseljenih ploskev, delež primerne habitatata
Monitoring robnih in izoliranih populacij	pojavljanje odraslih osebkov, stanje habitatata

3. Mesta monitoringa

Monitoring močvirskega cekinčka se je izvajal na štirih območjih sklenjene razširjenosti: ob Nanoščici, na Ljubljanskem barju, v osrednjih Slovenskih goricah in na jugovzhodnem Goriškem ter na območjih robnih in izoliranih populacij v Vipavski dolini, v okolici Ilirske Bistrice, v Ljubljanski kotlini, v Beli krajini, v Dravinjski dolini in Halozah ter ob spodnji Krki in Savi.



Območja monitoringa močvirskega cekinčka (*L. dispar*) v letu 2016.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:	
ugodno	a) Populacijski trendi	Stabilno
	b) Območje razširjenosti	Stabilno
	c) Ohranjenost habitatata	Verjetno stabilno

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Zaradi nizkih gostot pojavljanja odraslih osebkov neposredni populacijski monitoring močvirskega cekinčka ni mogoč, številčnost odraslih osebkov in delež poseljenih ploskev na štirih izbranih območjih sklenjene razširjenosti nakazujejo stabilno stanje populacij ob prvi ponovitvi monitoringa po šestih letih.

b) Območje razširjenosti

Območje razširjenosti se v primerjavi z ugotovljenim izhodiščnim stanjem ob vzpostavitvi v letu 2011 (Verovnik in sod. 2011) ni spremenilo. Je pa bil ugotovljen upad razširjenosti vrste znotraj območja sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih goricah.

c) Ohranjenost habitata

Za oceno stanja ohranjenosti habitata nimamo zadostnih podatkov, vendar se razmere na območju izoliranih populacij in na območjih sklenjene razširjenosti niso spremenile, kar je razvidno iz deleža primernih ploskev za vrsto. Izjema so osrednje Slovenske gorice, kjer habitat vrste pospešeno izginja in je posledično tudi vedno bolj fragmentiran.