

ZAVOD ZA RIBIŠTVO SLOVENIJE

SPODNJE GAMELJNE 61 A, 1211 LJUBLJANA-ŠMARTNO



MONITORING POPULACIJ IZBRANIH CILJNIH VRST RIB

Navadna nežica

(*Cobitis elongatoides*)

poročilo

Ljubljana-Šmartno, december 2017



MONITORING POPULACIJ IZBRANIH CILJNIH VRST RIB

Navadna nežica

(Cobitis elongatoides)

poročilo

Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor Republike Slovenije
Dunajska 47
SI-1000 Ljubljana

Izvajalec: Zavod za ribištvo Slovenije
Sp. Gameljne 61 a
SI-1211 Ljubljana-Šmartno

Nosilec naloge: dr. Samo Podgornik, univ.dipl.biol.

Poročilo pripravili: Barbara Bric, univ.dipl.biol.

Kartografija: Rok Hamzič, univ.dipl. inž.gradb.



Številka pogodbe: 2550-17-330012

Številka: 101-3/2017/23

Datum: 29.12. 2017

Direktor:

Dejan Pehar, spec.



KAZALO VSEBINE

1	UVOD.....	14
2	UGOTAVLJANJE STANJA OHRANJENOSTI VRSTE.....	15
3	METODE DELA.....	16
3.1	Terensko delo	16
3.1.1	Elektroribolov vrst zakopanih v usedline	16
3.1.2	Popis parametrov habitata.....	18
3.1	Pisarniško delo	18
4	PODATKI O VRSTI	19
4.1	Morfologija	19
4.2	Biologija	20
4.3	Habitat	20
4.4	Razširjenost	20
4.5	Ogroženost.....	21
4.6	Varstveni status.....	21
5	REZULTATI MONITORINGA	23
5.1	Prostorska razširjenost.....	23
5.2	Številčnost populacije	24
5.3	Habitat	25
5.4	Rezultati monitoringa po Natura 2000 območjih	30
5.4.1	Natura 2000 območje Krka s pritoki (SI 3000338)	30
5.4.2	Natura 2000 območje Kolpa (SI 3000175).....	36
5.4.3	Natura 2000 območje Ljubljana – Gradaščica – Mali graben (SI 3000291).....	38
5.4.4	Natura 2000 območje Radulja s pritoki (SI 3000192).....	42
5.4.5	Natura 2000 območje Sotla s pritoki (3000303).....	45
5.4.6	Natura 2000 območje Ložnica s Trnavo (SI 3000390).....	47
5.4.7	Natura 2000 območje Savinja Celje– Zidani most (SI 3000376).....	50
5.4.8	Natura 2000 območje Krakovski gozd (SI 3000051)	51



5.4.9	Natura 2000 območje Ljubljansko Barje (SI 3000271).....	56
5.4.10	Natura 2000 območje Mirna (SI 3000059).....	59
5.4.11	Natura 2000 območje Drava (SI 3000306).....	62
5.4.12	Natura 2000 območje Goričko (SI 3000221)	67
5.4.13	Natura 2000 območje Stanetinski in Kupetinski potok (SI 3000069)	71
5.4.14	Natura 2000 območje Mura (SI 3000059).....	73
6	OCENA STANJA OHRANJENOSTI	80
7	ZAKLJUČKI.....	81
8	LITERATURA.....	82

KAZALO SLIK

<i>Slika 1: Semikvantitativni elektroribolov z brodenjem.</i>	17
<i>Slika 2: Semikvantitativni elektroribolov s čolna.</i>	17
<i>Slika 3: Navadna nežica (Cobitis elongatoides). Foto: ZZRS, 2007.</i>	19
<i>Slika 4: Razširjenost navadne nežice v Evropi. Vir: IUCN, 2017.</i>	20
<i>Slika 5: Razširjenost zlate nežice v Sloveniji z vrisanimi Natura 2000 območji (ZZRS, 2017.)</i>	21
<i>Slika 6: Razširjenost velike nežice v Sloveniji (BIOS, ZZRS, 2017).</i>	23
<i>Slika 7: Razredi številčnosti navadne nežice (število osebkov/1000 m²) na vzorčnih mestih v Sloveniji med leti 2011 in 2017.</i>	24
<i>Slika 8: Razredi širine struge na vzorčnih mestih s prisotno navadno nežico.</i>	26
<i>Slika 9: Pozicija vzorčnih mest s prisotno navadno nežico, glede na strugo vodotoka .</i>	26
<i>Slika 10: Pozicija vzorčnih mest s prisotno navadno nežico, glede na tok v strugi vodotoka.</i>	27
<i>Slika 11: Povprečni delež vodnega toka (levo), substrata (sredina) in zaraščenosti vodnega območja (desno) v habitatu navadne nežice.</i>	28
<i>Slika 12: Primer habitata navadne nežice. Vodotoki z muljastim dnom in prisotno vodno vegetacijo.</i>	29
<i>Slika 13: Razširjenost navadne nežice v Natura 2000 območju Krka s pritoki z vrisanim Natura 2000 območjem (zeleno) in najdbe navadne nežice med leti 2011 in 2017 (rožnate pike). Z modrimi kvadrati so označene najdbe navadne nežice pred letom 2011. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta na katerih navadna nežica ni bila najdena.</i>	31
<i>Slika 14: Ocene številčnosti navadne nežice (število os./1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Krka s pritoki. Roza pike predstavljajo številčnost vrste na posameznem vzorčnem mestu, kjer smo navadno nežico našli v okviru zadnjega monitoringa (2010 – 2017). Razredi številčnosti vrste so označeni z različnimi velikostmi kroga. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli.</i>	32
<i>Slika 15: Razredi številčnosti navadne nežice (število osebkov/1000 m²) na vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Krka s pritoki med leti 2011 in 2017.</i>	32
<i>Slika 16: Habitat navadne nežice v reki Krki (zgoraj) in habitat navadne nežice v pritokih Krke (spodaj; Jelšanski potok – levo, Sušica – desno).</i>	33
<i>Slika 17: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na vzorčnih mestih odseka Krka, Češča vas – Novo mesto, junij, 2014, N= 28.</i>	35
<i>Slika 18: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na združenih vzorčnih mestih odseka Krka, Podbočje – Krška vas, oktober, 2017, N= 25.</i>	35



- Slika 19: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na vzorčnem mestu Radulja, Dobrova pri Škocjanu, maj, 2017, N= 38..... 35*
- Slika 20: Razširjenost zlate nežice v Natura 2000 območjih Kolpa in Kočevsko z vrisanima Natura 2000 območjema (zeleno, oranžno) in najdbe zlate nežice med leti 2010 in 2017 (rožnate pike). Z modrimi kvadrati so označene najdbe zlate nežice pred letom 2010. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta na katerih zlata nežica ni bila najdena..... 36*
- Slika 21: Ocene številčnosti navadne nežice (število os./1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Krka s pritoki. Roza pike predstavljajo številčnost vrste na posameznem vzorčnem mestu, kjer smo navadno nežico našli v okviru zadnjega monitoringa (2010 – 2017). Razredi številčnosti vrste so označeni z različnimi velikostmi kroga. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli. 37*
- Slika 22: Razredi številčnosti navadne nežice na vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Kolpa. Slika prikazuje delež vzorčnih mest, ki se uvršča v posamezen velikostni razred. 37*
- Slika 23: Razširjenost navadne nežice v Natura 2000 območju Ljubljani – Gradaščica – Mali graben z vrisanim Natura 2000 območjem (zeleno). Rožnate pike predstavljajo najdbe navadne nežice med leti 2011 in 2017, modri kvadrati pomenijo najdbe navadne nežice pred letom 2011. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli. 39*
- Slika 24: Habitat navadne nežice v Ljubljani znotraj Natura 2000 območja Ljubljani – Gradaščica – Mali graben. 39*
- Slika 25: Ocene številčnosti zlate nežice (število os./1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Ljubljani – Gradaščica – Mali graben. Roza pike predstavljajo številčnost vrste na posameznem vzorčnem mestu, kjer smo zlato nežico našli v okviru zadnjega monitoringa (2011 – 2017). Razredi številčnosti vrste so označeni z različnimi velikostmi kroga. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli. 40*
- Slika 26: Razredi številčnosti navadne nežice na vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Ljubljani – Gradaščica – Mali Graben. Slika prikazuje delež vzorčnih mest, ki se uvršča v posamezen velikostni razred. 41*
- Slika 27: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na odseku Ljubljane med Vevčami in Zalogom, avgust 2017, N= 67..... 41*
- Slika 28: Razširjenost navadne nežice v Natura 2000 območju Radulja s pritoki z vrisanim Natura 2000 območjem (zeleno). Rožnate pike predstavljajo najdbe navadne nežice med leti 2011 in 2017, modri kvadrati pa pomenijo najdbe navadne nežice pred letom 2011. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli. 42*
- Slika 29: Ocene številčnosti navadne nežice (število os./1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Radulja s pritoki. Roza pike predstavljajo številčnost vrste na posameznem vzorčnem mestu, kjer smo navadno nežico našli v okviru zadnjega monitoringa (2011 – 2017). Razredi številčnosti vrste so označeni z različnimi velikostmi*

- kroga. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli. 43
- Slika 30: Najdišče navadne nežice v Radulji, znotraj Natura 2000 območja (levo) in muljasti substrat, ki je prisoten na lokaciji. 43
- Slika 31: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na odseku Radulja, Škocjan - Zbure, maj 2017, N= 29. 44
- Slika 32: Zaradi žičnate ograje na bregu Sotle je onemogočala dostop do vode, zato vzorčenj v letu 2017 v Natura 2000 območju Sotla s pritoki nismo izvajali. 45
- Slika 33: Najdbe velike nežice znotraj Natura 2000 območja Sotla s pritoki (levo) in ocene številčnosti (desno). Rožnate pike predstavljajo najdbe velike nežice med leti 2010 in 2017, modri kvadrati pa pomenijo najdbe velike nežice pred letom 2010. Razredi številčnosti vrste so označeni z različnimi velikostmi kroga. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli. 46
- Slika 34: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na vzorčnem mesu Mestinjščica, Pristava pri Mestinju, september 2016, N= 31. 47
- Slika 35: Najdišče in primer habitata navadne nežice v Ložnici, znotraj Natura 2000 območja Ložnica s Trnavo. 47
- Slika 36: Razširjenost navadne nežice v Natura 2000 območju Ložnica s Trnavo z vrisanim Natura 2000 območjem (zeleno). Rožnate pike predstavljajo najdbe navadne nežice med leti 2011 in 2017, modri kvadrati pa pomenijo najdbe zlate nežice pred letom 2011. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli. 48
- Slika 37: Ocene številčnosti navadne nežice (število os./1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Ložnica s Trnavo. Roza pike predstavljajo številčnost vrste na posameznem vzorčnem mestu, kjer smo navadno nežico našli v okviru zadnjega monitoringa (2011 – 2017). Razredi številčnosti vrste so označeni z različnimi velikostmi kroga. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli. 48
- Slika 38: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na vzorčnem mestu Ložnica, odsek Podlog – Zgornje Grušovlje, september, 2011, N= 27. 49
- Slika 39: Razširjenost navadne nežice v Natura 2000 območju Savinja Celje – zidani most, z vrisanim Natura 2000 območjem (zeleno). Modri kvadrati pa pomenijo najdbe navadne nežice pred letom 2011. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli. 50
- Slika 40: Razširjenost navadne nežice v Natura 2000 območju Krakovski gozd z vrisanim Natura 2000 območjem (zeleno). Rožnate pike predstavljajo najdbe navadne nežice med leti 2011 in 2017, modri kvadrati pa pomenijo najdbe navadne nežice pred letom 2011. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli. 51
- Slika 41: Ocene številčnosti navadne nežice (število os./1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Krakovski gozd. Roza pike predstavljajo številčnost vrste

- na posameznem vzorčnem mestu, kjer smo navadno nežico našli v okviru zadnjega monitoringa (2011 – 2017). Razredi številčnosti vrste so označeni z različnimi velikostmi kroga. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli. 52
- Slika 42: Razredi številčnosti navadne nežice na vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Krakovski gozd. Slika prikazuje delež vzorčnih mest, ki se uvršča v posamezen velikostni razred. 52
- Slika 43: Habitat navadne nežice v Natura 2000 območju Krakovski gozd. 53
- Slika 44: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na dveh vzorčnih mestih na Račni, maj, 2011, $N=46$, in $N=53$ 54
- Slika 45: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na vzorčem mestu Senuša, Malo Mraševo, junij, 2017, $N=31$ 55
- Slika 46: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na vzorčem mestu Lokavec, Koprivnik, maj, 2017, $N=84$ 55
- Slika 47: Razširjenost navadne nežice v Natura 2000 območju Ljubljansko barje z vrisanim Natura 2000 območjem (zeleno). Rožnate pike predstavljajo najdbe navadne nežice med leti 2011 in 2017, modri kvadrati pa pomenijo najdbe navadne nežice pred letom 2011. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli. 56
- Slika 48: Ocene številčnosti navadne nežice (število os./1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Ljubljansko barje. Roza pike predstavljajo številčnost vrste na posameznem vzorčnem mestu, kjer smo navadno nežico našli v okviru zadnjega monitoringa (2011 – 2017). Razredi številčnosti vrste so označeni z različnimi velikostmi kroga. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli. 57
- Slika 49: Habitat navadne nežice v Natura 2000 območju Ljubljansko barje. 57
- Slika 50: Razredi številčnosti navadne nežice na vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Ljubljansko barje. Slika prikazuje delež vzorčnih mest, ki se uvršča v posamezen velikostni razred. 58
- Slika 51: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na vzorčnem mestu Kušljanov graben, Notranje gorice, maj, 2011, $N=33$ 58
- Slika 52: Razširjenost navadne nežice v Natura 2000 območju Mirna z vrisanim Natura 2000 območjem (zeleno). Rožnate pike predstavljajo najdbe navadne nežice med leti 2011 in 2017, modri kvadrati pa pomenijo najdbe navadne nežice pred letom 2011. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli. 59
- Slika 53: Ocene številčnosti navadne nežice (število os./1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Mirna. Roza pike predstavljajo številčnost vrste na posameznem vzorčnem mestu, kjer smo navadno nežico našli v okviru zadnjega monitoringa (2011 – 2017). Razredi številčnosti vrste so označeni z različnimi velikostmi



- kroga. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli. 60
- Slika 54: Razredi številčnosti navadne nežice na vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Mirna. Slika prikazuje delež vzorčnih mest, ki se uvršča v posamezen velikostni razred. 60
- Slika 55: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na vzorčnih mestih odseka Mirne med krajem Mirna in izlivom v Savo, junij, 2012, N= 34. 61
- Slika 56: Habitat navadne nežice v Natura 2000 območju Mirna. 61
- Slika 57: Razširjenost navadne nežice v Natura 2000 območju Drava z vrisanim Natura 2000 območjem (zeleno). Rožnate pike predstavljajo najdbe navadne nežice med leti 2011 in 2017, modri kvadrati pa pomenijo najdbe navadne nežice pred letom 2011. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli. 62
- Slika 58: Ocene številčnosti navadne nežice (število os./1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Drava. Roza pike predstavljajo številčnost vrste na posameznem vzorčnem mestu, kjer smo navadno nežico našli v okviru zadnjega monitoringa (2011 – 2017). Razredi številčnosti vrste so označeni z različnimi velikostmi kroga. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli. 63
- Slika 59: Razredi številčnosti navadne nežice na vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Drava. Slika prikazuje delež vzorčnih mest, ki se uvršča v posamezen velikostni razred. 63
- Slika 60: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na vzorčnih mestih odseka Drave med Staršami in Ptujem v letu 2016 in 2017, N= 32 in N = 37. 65
- Slika 61: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na vzorčnih mestih odseka Drave med krajema Obrež in Središče ob Dravi, maj, 2017, N= 31. 65
- Slika 62: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice v mrtvici Drave v Ormožu, avgust, 2017, N= 35. 66
- Slika 63: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice v rokavu Drave, september, 2016, N= 31. 66
- Slika 64: Razširjenost navadne nežice v Natura 2000 območju Goričko z vrisanim Natura 2000 območjem (zeleno). Rožnate pike predstavljajo najdbe navadne nežice med leti 2011 in 2017, modri kvadrati pa pomenijo najdbe navadne nežice pred letom 2011. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli. 67
- Slika 65: Ocene številčnosti navadne nežice (število os./1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Goričko. Roza pike predstavljajo številčnost vrste na posameznem vzorčnem mestu, kjer smo navadno nežico našli v okviru zadnjega monitoringa (2011 – 2017). Razredi številčnosti vrste so označeni z različnimi velikostmi kroga. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli. 68



- Slika 66: Razredi številčnosti navadne nežice na vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Goričko. Slika prikazuje delež vzorčnih mest, ki se uvršča v posamezen velikostni razred. 68*
- Slika 67: Izmed vodotokov v Natura 2000 območju Goričko je navadna nežica najpogostejša v Ledavi, kjer je prisoten ustrezen habitat za vrsto, muljasti substrat in bogata makrofitska in algasta zarast. 69*
- Slika 68: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na dveh vzorčnih mestih v zgornjem toku Ledave, julij, 2016, N= 53 in N = 100. 70*
- Slika 69: Razširjenost navadne nežice v Natura 2000 območju Stanetinski in Kupetinski potok z vrisanim Natura 2000 območjem (zeleno). Rožnate pike predstavljajo najdbe navadne nežice med leti 2011 in 2017, modri kvadrati pa pomenijo najdbe navadne nežice pred letom 2011. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli. 71*
- Slika 70: Ocene številčnosti navadne nežice (število os./1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Stanetinski in Kupetinski potok. Roza pike predstavljajo številčnost vrste na posameznem vzorčnem mestu, kjer smo navadno nežico našli v okviru zadnjega monitoringa (2011 – 2017). Razredi številčnosti vrste so označeni z različnimi velikostmi kroga. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli. 72*
- Slika 71: Najdišče navadne nežice v Stanetinskem potoku (levo) in v Kupetinskem potoku (desno). 72*
- Slika 72: Razširjenost navadne nežice v Natura 2000 območju Mura z vrisanim Natura 2000 območjem (zeleno). Rožnate pike predstavljajo najdbe navadne nežice med leti 2011 in 2017, modri kvadrati pa pomenijo najdbe navadne nežice pred letom 2011. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli. 73*
- Slika 73: Ocene številčnosti navadne nežice (število os./1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Mura. Roza pike predstavljajo številčnost vrste na posameznem vzorčnem mestu, kjer smo navadno nežico našli v okviru zadnjega monitoringa (2011 – 2017). Razredi številčnosti vrste so označeni z različnimi velikostmi kroga. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli. 74*
- Slika 74: Razredi številčnosti navadne nežice na vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Mura. Slika prikazuje delež vzorčnih mest, ki se uvršča v posamezen velikostni razred. 74*
- Slika 75: Primeru habitata navadne nežice v Natura 2000 območju Mura. 75*
- Slika 77: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice vzorčnih mestih odseka Mure med Konjiščem in Gibino, julij, 2013, N= 50. 76*
- Slika 78: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice vzorčnem mestu stranske struge Mure, julij, 2014, N= 56. 77*



- Slika 79: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice vzorčnem mestu v rokavu Stare Mure, junij, 2014, N= 32. 77*
- Slika 80: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice v treh mrtvicah Mure, maj 2013, junij, 2014, avgust 2014, N= 42, N = 48. 78*
- Slika 81: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice v Ledavi (pritoku Mure) znotraj Natura 2000 območja, julij 2016, N = 62. 79*



KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Vrednosti izbranih fizikalnih in kemijskih lastnosti vode, zabeležene v času vzorčenja na vzorčnih mestih, kjer smo našli zlato nežico. MIN = minimalna izmerjena vrednost; MAX = najvišja izmerjena vrednost. 30



1 UVOD

V skladu z Direktivo Sveta Evrope 92/43/EGS o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst (Direktiva o habitatih) vsaka članica opredeli posebna ohranitvena območja (Special Areas of Conservation – SAC) ali območja Natura 2000. To so območja, kjer se ohranja ali ponovno vzpostavi ugodno stanje naravnih habitatov in populacij prostoživečih živalskih in rastlinskih vrst v interesu skupnosti. Vrste v interesu skupnosti so navedene v prilogah II, IV in/ali V Direktive o habitatih. Na območju Slovenije smo v preteklosti zabeležili pojavljanje oziroma prisotnost 20. vrst rib navedenih samo v prilogi II, ene vrste samo v prilogi IV, dveh vrst samo v prilogi V in devetih vrst v prilogah II in V.

Izvajanje Direktive o habitatih vključuje tudi redno spremljanje stanja ali monitoring izbranih vrst rib in piškurjev (in poročanje Evropski uniji). Kratkoročni cilj monitoringa je zagotoviti podatke o prisotnosti in dinamiki populacij ciljnih vrst rib in piškurjev na najpomembnejših območjih za ohranjanje prosto živečih vrst rib in njihovih habitatov v Sloveniji. Dolgoročni cilj monitoringa je redno pridobivanje primerljivih podatkov o stanju populacij zlasti vrst iz Prilog II in IV.

Poročilo projektne naloge »Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst rib« smo pripravili na osnovi pogodbe št. 2550-17-330012, ki je bila sklenjena med Ministrstvom za okolje in prostor Republike Slovenije in Zavodom za ribištvo Slovenije. Poročilo sestavlja šest ločenih poročil, s predstavljenimi podatki o ugotovitvah monitoringa v letu 2017 za vrste:

- savska pegunica (*Alburnus sava*);
- upiravec (*Zingel streber*);
- donavski potočni piškur (*Eudontomyzon vladykovi*);
- navadna nežica (*Cobitis elongatoides*);
- velika nežica (*Cobitis elongata*);
- zlata nežica (*Sabajenewia balcanica*).

V pričujočem poročilu je predstavljena vrsta navadna nežica (*Cobitis elongatoides*).



2 UGOTAVLJANJE STANJA OHRANJENOSTI VRSTE

Kot opredeljuje alineja (i) 1. člena Direktive o habitatih pomeni stanje ohranjenosti vrste skupek vplivov, ki delujejo na to vrsto in lahko dolgoročno vplivajo na razširjenost in številčnost njenih populacij na ozemlju držav članic. Stanje ohranjenosti vrste se šteje kot ugodno, če:

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

V nasprotnem primeru je stanje ohranjenosti vrste neugodno.

Za ugotavljanje stanja ohranjenosti populacij ciljnih vrst znotraj Natura 2000 območij je bilo predlagano ocenjevanje treh parametrov: prostorske razširjenosti vrste, naseljenosti (gostote) populacije in demografske strukture populacije. (Cowx in sod., 2003).

Prostorska razširjenost vrste

Prostorska razširjenost populacij in njihovo morebitno spreminjanje v času je eden od ključnih pokazateljev stanja ohranjenosti populacije in s tem vrste (Podgornik s sod., 2008). Za ugodno ohranitveno stanje populacije je pomembno, da se njena prostorska razširjenost v času ne krči. Dolgoročno je z monitoringom potrebno ugotoviti morebitne spremembe v razširjenosti te vrste v Sloveniji, oceniti morebitno povečanje ali zmanjšanje areala razširjenosti in ugotoviti vzroke za te spremembe.

Številčnost (gostota) populacije

Številčnost populacije pomeni število ujetih osebkov na posameznem vzorčnem mestu na enoto površine in odraža relativen položaj populacije znotraj vodotoka ali stoječega vodnega telesa (Podgornik s sod., 2008).

Demografska struktura populacije

Z analizo demografske strukture populacije se ugotavlja prispevek posameznih starostnih razredov k številčnosti populacije ter s tem njen reprodukcijski potencial, njeno stabilnost in preživetvene sposobnosti tekom generacij. Demografska struktura populacije vrste se



prikaže in oceni s pomočjo frekvenčno dolžinskega histograma, ki odraža starostno strukturo populacije na izbranem območju (Podgornik s sod., 2008).

3 METODE DELA

3.1 Terensko delo

Vzorčenje navadne nežice v okviru monitoringa med leti 2011 in 2017 smo izvajali z metodami elektroribolova vrst zakopanih v usedline.

3.1.1 Elektroribolov vrst zakopanih v usedline

Metoda vzorčenja zlate nežice je elektroribolov vrst zakopanih v usedline (Podgornik s sod., 2008). Elektroribolov je način vzorčenja, ki ga lahko uporabimo tako v kvalitativne, semikvantitativne kot kvantitativne namene (Podgornik s sod., 2008). Ker gre pri monitoringu tako za ugotavljanje prostorske razširjenosti vrste kot tudi za ocenjevanje številčnosti vrste, smo vzorčenje navadne nežice pri monitoringu v letu 2017 izvajali elektroribolov za semikvantitativni namen, saj je za pridobivanje obeh vrst podatkov (prisotnosti in številčnosti) najučinkovitejši.

V prebrodljivih delih vodotokih z globino vode do 0,7 m, smo izvajali elektroribolov z brodenjem. Pri takšnem načinu elektroribolova so izlovno ekipo sestavljale 3 osebe. Za izlove z brodenjem smo uporabljali nahrbtni elektroagregat (Hans Grassl GmbH, model ELT 60 GI) moči 1,5 kW. Na nahrbtni agregat je priklopljena anoda, s katero oseba, ki nosi agregat z elektriko omamlja in izlavlja ribe. Ujete ribe v vedru zbira član izlovne ekipe in jih nosi v kadi, napolnjene z vodo na kopnem. Po končanem elektroizlovu smo ujetim osebkom določili vrsto, jih izmerili in stehali ter jih izpustili v vodotok na ali blizu mesta ulova.



Slika 1: Semikvantitativni elektroribolov z brodenjem.

Za vzorčenje globokih vodotokov, z globino nad 0,7 m smo elektroribolov izvajali s čolna. Ekipa je štela 4 osebe. Uporabljali smo stacionarni agregat EL 65 GI (350/600 V, proizvajalec Hans Grassl GmbH), na katerega sta priključeni dve anodi in katoda. Anodi sta premični in elektroribiča, na premcu čolna, vsak na svoji strani z njima omamljata in lovita ribe (na obroč anode je nameščena mrežica). Ribe so bile po ulovu shranjene v plastične kadi na čolnu za nadaljnji postopek določanja vrste in meritev.



Slika 2: Semikvantitativni elektroribolov s čolna.



Vsem ujetim navadnim nežicam smo izmerili celotno dolžino telesa (TL). Pred meritvami smo osebkke omamili z etilen glikol monofenil etrom (narkotik). Po meritvah smo osebkke premestili v posode s svežo vodo in jih, ko so si ribe opomogle, spustili nazaj v vodotok blizu mesta ulova.

3.1.2 Popis parametrov habitata

Ob vsakem vzorčenju z elektroribolovom smo izmerili fizikalne in kemijske lastnosti vode, in sicer temperaturo vode (°C), pH, vsebnost (mgL^{-1}) in nasičenost (%) vode s kisikom ter elektroprevodnost vode (μScm^{-1}). Vse meritve smo opravili z merilnim instrumentom Hach Lange (HQ40d Multi meter).

Na vzorčnih mestih smo popisali različne parametre habitata: v deležih (%) smo ocenili sestavo substrata (mulj/blato, pesek, gramoz, prod, kamenje, skale, matična kamenina), vodnega toka (laminarni, tolmun, ni vodnega toka) in pokrovnost vegetacije (neporaščeno, makrofiti, alge, bakterijske obloge) ter pri vzorčenju s čolnom popisali še pozicijo vzorčnega mesta glede na strugo reke (breg, sredina) ter glede na vodni tok (glavni tok, izven glavnega toka).

3.1 Pisarniško delo

Izbira vzorčnih mest

Vzorčna mesta za ugotavljanje stanja ohranjenosti navadne nežice v Natura 2000 območjih smo izbrali na osnovi preteklih najdb (BIOS, ZZRS, 2017).

Obdelava in prikaz podatkov

Podatke pridobljene na terenu smo vnesli v Biološko zbirko podatkov Zavoda za ribištvo Slovenije (BIOS, ZZRS, 2017). Za prikaz rezultatov v poročilu smo podatke obdelali in analizirali. Številčnost navadne nežice smo izrazili kot število osebkov na 1000 m^2 .

4 PODATKI O VRSTI

EU šifra vrste:	1149
Latinsko ime vrste:	veljavno ime <i>Cobitis elongatoides</i> Băcescu & Maier, 1969 staro ime <i>Cobitis taenia</i> Linnaeus 1758
Slovensko ime vrste:	navadna nežica
Družina:	Cobitidae

4.1 Morfologija

Telo je dolgo in kačasto, močno bočno sploščeno in pokrito z drobnimi luskami. Glava je majhna in sploščena z majhnimi usti in tremi pari brk. Od očesa do zgornje ustnice se vleče temna pega. Osnovna barva telesa je rumenkasta, vzdolž telesa potekajo bolj ali manj med seboj ločeni pasovi temnih peg (10-20 okroglih peg) nameščenih v podolžni osi pod pobočnico. Na zgornjem delu baze repne plavuti je črna ali temno rjava navpična pega. Navadna nežica zraste 8-10 cm in največ do 14 cm. Hrbtna in trebušne plavuti so na sredini telesa, razdalja med začetkoma baz prsnih in trebušnih plavuti je krajša kot trikratna dolžina prsne (Povž in Sket, 1993).



Slika 3: Navadna nežica (*Cobitis elongatoides*). Foto: ZZRS, 2007.

4.2 Biologija

Navadna nežica v dolžino v povprečju zraste 8 do 10 cm in največ do 14 cm. Spolno dozori v drugem letu starosti. Drsti se od aprila do junija na peščenem dnu ali med vodnim rastlinjem, kjer samica odloži ikre na vodne rastline (fitofilna vrsta) ali na potopljene korenine (Povž s sod., 2015).

4.3 Habitat

Je reofilna vrsta in živi v tekočih vodah od studencev, majhnih potokov do velikih rek in rečnih ovinkov, na peščenem, mivkastem ali muljastem dnu. Najdemo jo tudi v stoječi vodi. Je samotarska riba in nočno aktivna vrsta, večino dneva preživi zarita v dno (Kottelat in Freyhoff, 2007).

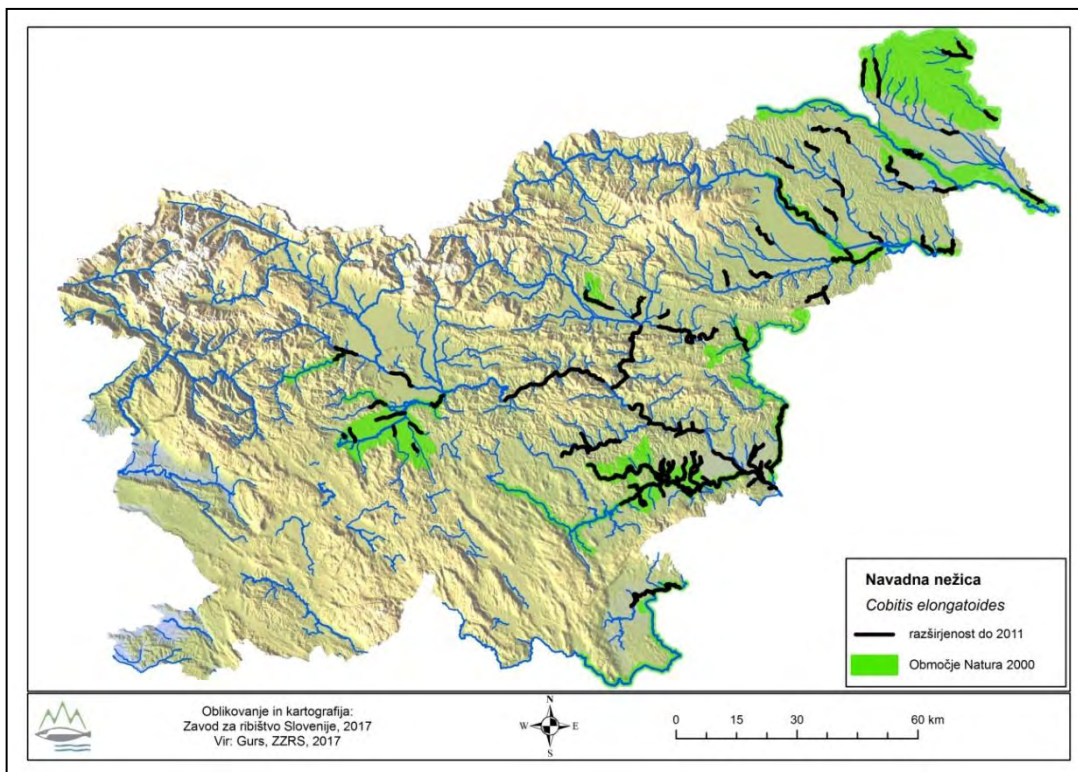
4.4 Razširjenost

V Evropi (Slika 4) navadna nežica naseljuje porečja Donave, zgornjega toka Elbe in Odre (Kottelat in Freyhof, 2007).



Slika 4: Razširjenost navadne nežice v Evropi. Vir: IUCN, 2017.

V Sloveniji (Slika 5) v porečju Save naseljuje Soro, spodnje dele Kamniške Bistrice in njene pritoke, Ljubljanico in njene pritoke, srednji in spodnji tok Save, Savinjo in potoke v okolici Celja, Mirno, porečje Krke, Sotle, Kolpe, Rinžo, porečje Drave in Mure.



Slika 5: Razširjenost zlate nežice v Sloveniji z vrisanimi Natura 2000 območji (ZZRS, 2017.)

4.5 Ogroženost

Navadno nežico v Sloveniji ogrožajo predvsem regulacije rečnih strug, s katerimi se uničuje ali zmanjšuje površine peščenih in muljastih usedlin in spreminja naravno hidromorfologijo struge na način, da ni več omogočano usedanje in sedimentov (Podgornik, 2008).

4.6 Varstveni status

Navadna nežica je z Direktivo Sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst (UL L št. 206/1992) domorodna vrsta, ki je na območju držav članic Evropske skupnosti v okviru skupnega pravnega reda opredeljena kot vrsta v interesu skupnosti, za ohranjanje katerih je treba določiti posebna ohranitvena območja (priloga II Direktive).



V ta namen je bilo v Sloveniji za navadno nežico določenih štirinajst Natura 2000 območij: Kolpa (SI 3000175), Krakovski gozd (SI 3000051), Krka s pritoki (SI 3000338), Ljubljansko barje (SI 3000271), Ljubljanica – Gradaščica – Mali Graben (SI 3000291), Mirna (SI 3000059), Radulja s pritoki (SI 3000192), Sotla s pritoki (SI 3000303), Savinja Celje – Zidani most (SI 3000376), Ložnica s Trnavo (SI 3000390), Drava (SI 3000220), Goričko (SI 3000221), Stanetinski in Kupetinski potok (SI 3000069) in Mura (SI 3000215).

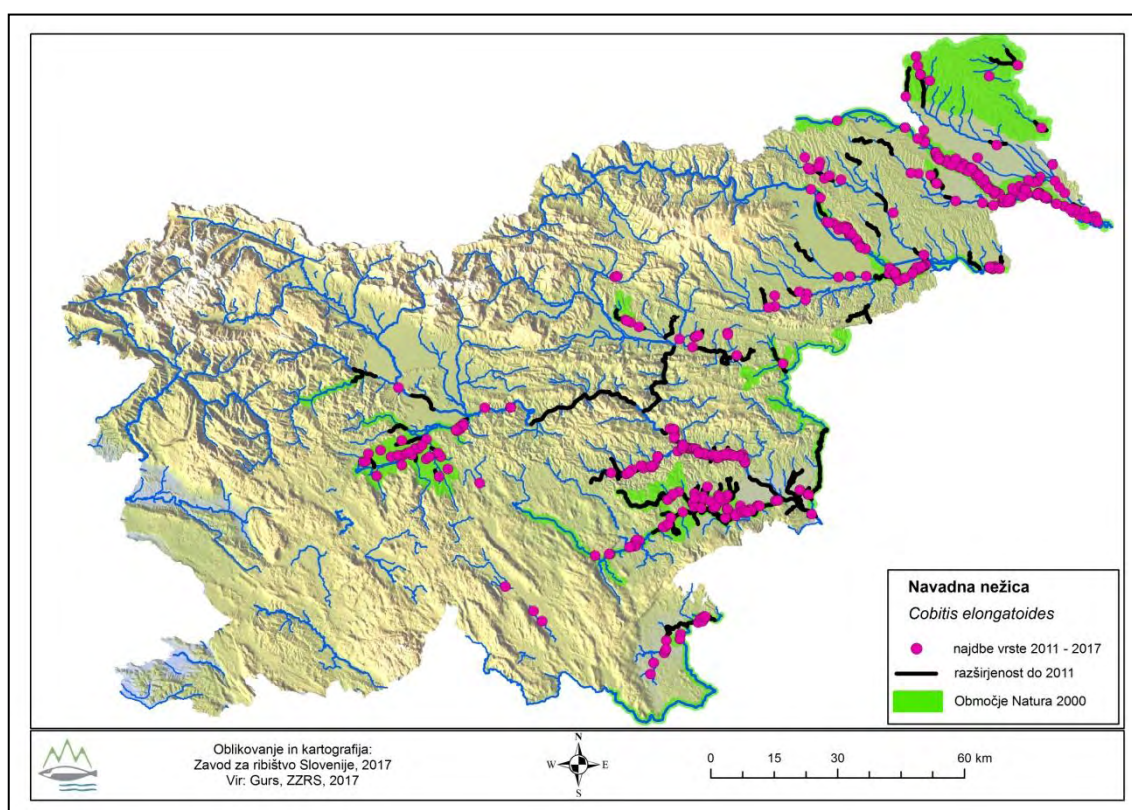
V Sloveniji je zlata nežica zavarovana tudi z Uredbo o zavarovanih prostoživečih živalskih vrstah (Uradni list RS, št. 46/2004, 109/2004, 84/2005, 115/2007, 96/2008, 36/2009) in navedena v njeni 2A, kjer so živalske vrste, za katere so določeni ukrepi varstva habitatov in smernice za ohranitev ugodnega stanja njihovih habitatov.

Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS, št. 82/2002) navadno nežico opredeljuje kot ranljivo vrsto (V).

5 REZULTATI MONITORINGA

5.1 Prostorska razširjenost

Razširjenost navadne nežice v Sloveniji zajema porečja Save, Drave in Mure. V porečju Save smo med leti 2011 in 2017 potrdili nahajališča navadne nežice v srednjem in spodnjem toku Save, v Ljubljanici in pritokih, v Krki in pritokih, v Mirni, spodnjem toku Kolpe, zgornjem in srednjem toku Lahinje, v Rinži in Ribnivi, v Hudinji, Voglajni s pritoki, Ložnici (pritok Savinje), nekaterih pritokih Sotle (Šica, Mestinjščica). V porečju Drave smo nahajališča navadne nežice med leti 2011 in 2017 potrdili v stari strugi Drave na odseku meh HE Melje in mejo s Hrvaško ter v njenih pritokih in mrtvicah na tem območju. Večja pritoka Drave, kjer smo potrdili nahajališča navadne nežice sta Dravinja s pritoki in Pesnica s pritoki. V porečju Mure je navadna nežica prisotna v Muri v njenih večjih in manjših njenih pritokih ter v mrtvicah. Med večjimi pritoki Mure, kjer je prisotna navadna nežica so Ledava s pritoki in Ščavnica s pritoki (Slika 6).

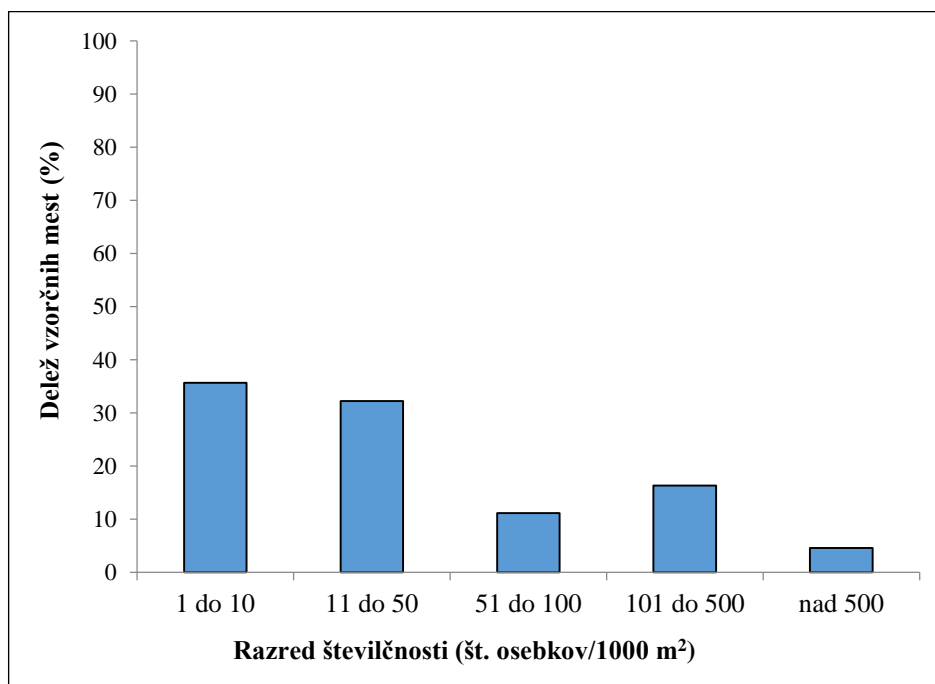


Slika 6: Razširjenost velike nežice v Sloveniji (BIOS, ZZRS, 2017).

V okviru monitoringa med leti 2011 in 2017 smo z vzorčenji prisotnost navadne nežice v vseh Natura 2000 območjih, kjer je vrsta kvalifikacijska, razen v Natura 2000 območju Savinja Celje – Zidani most, kjer vrste tudi v tem krogu monitoringa nismo potrdili.

5.2 Številčnost populacije

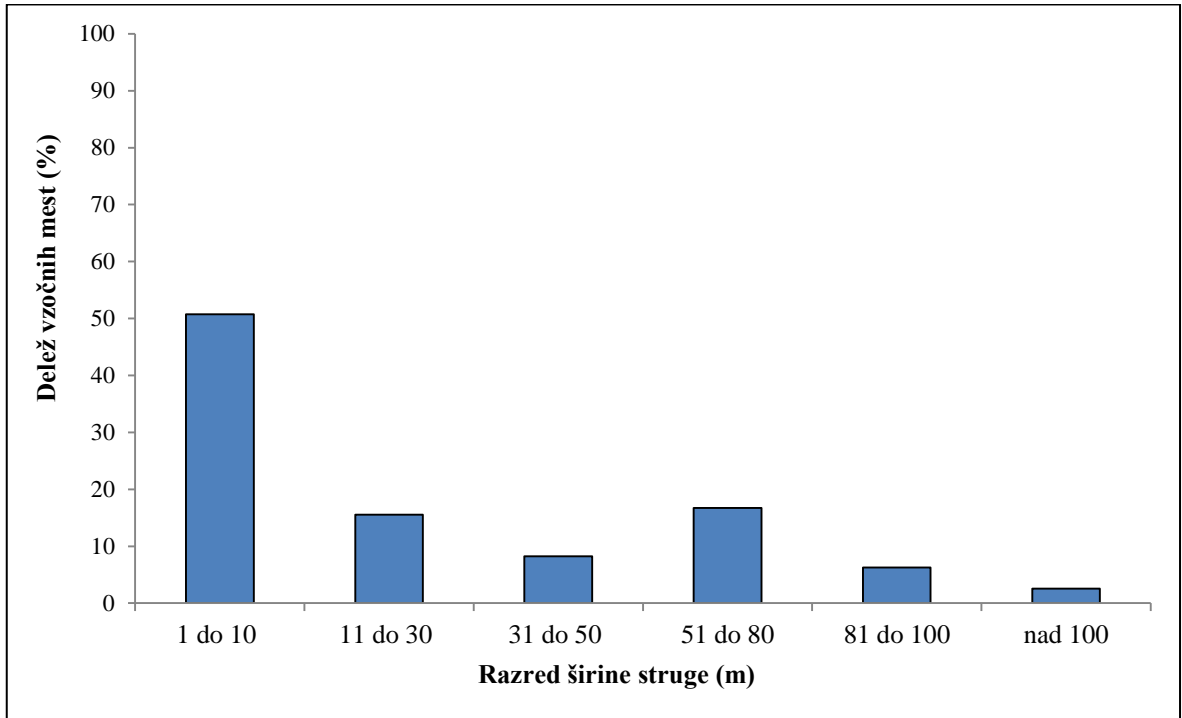
Ocene številčnosti velike nežice so na posameznih vzorčnih mestih znašale med 1 in 4450 osebkov/1000 m², največkrat v razredu med 1 in 10 os./1000 m² (36 % vzorčnih mest) ter med 11 in 50 os./1000 m² (32 %) (Slika 7). Največja številčnost navadne nežice je bila ocenjena na vzorčnem mestu v Senuški v Natura 2000 območju Krakovski gozs (4450 os./1000 m²); znotraj tega Natura 2000 območja so bile ocenjene (nad 500 os./1000 m²) so bile ocenjene tudi v Natura 2000 območjih Krka s pritoki, Radulja s pritoki, Drava, Goričko in Mura. Navadne nežica je sicer samotarska vrsta, ki pa se zariva v muljast in drobno zrnat substrat (mulj, pesek); na zaplatah primerne substrata je lahko, kljub temu da ne gre za jatno vrsto, zelo številčna.



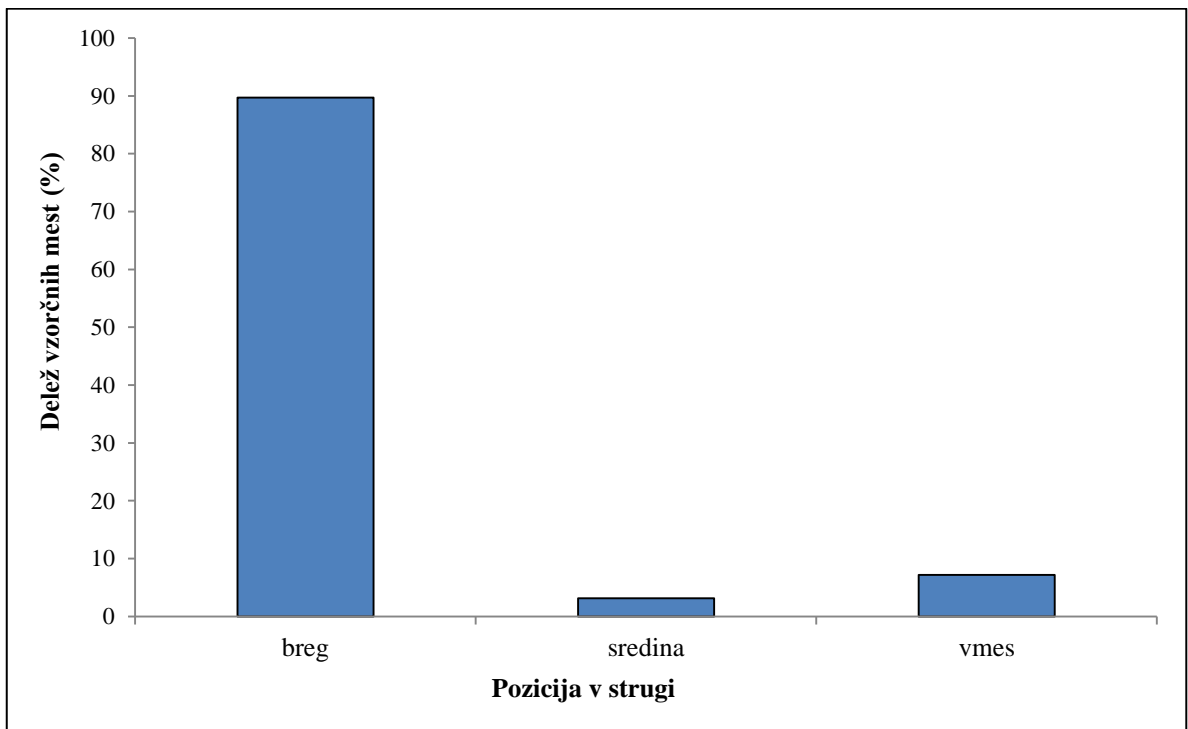
Slika 7: Razredi številčnosti navadne nežice (število osebkov/1000 m²) na vzorčnih mestih v Sloveniji med leti 2011 in 2017.

5.3 Habitat

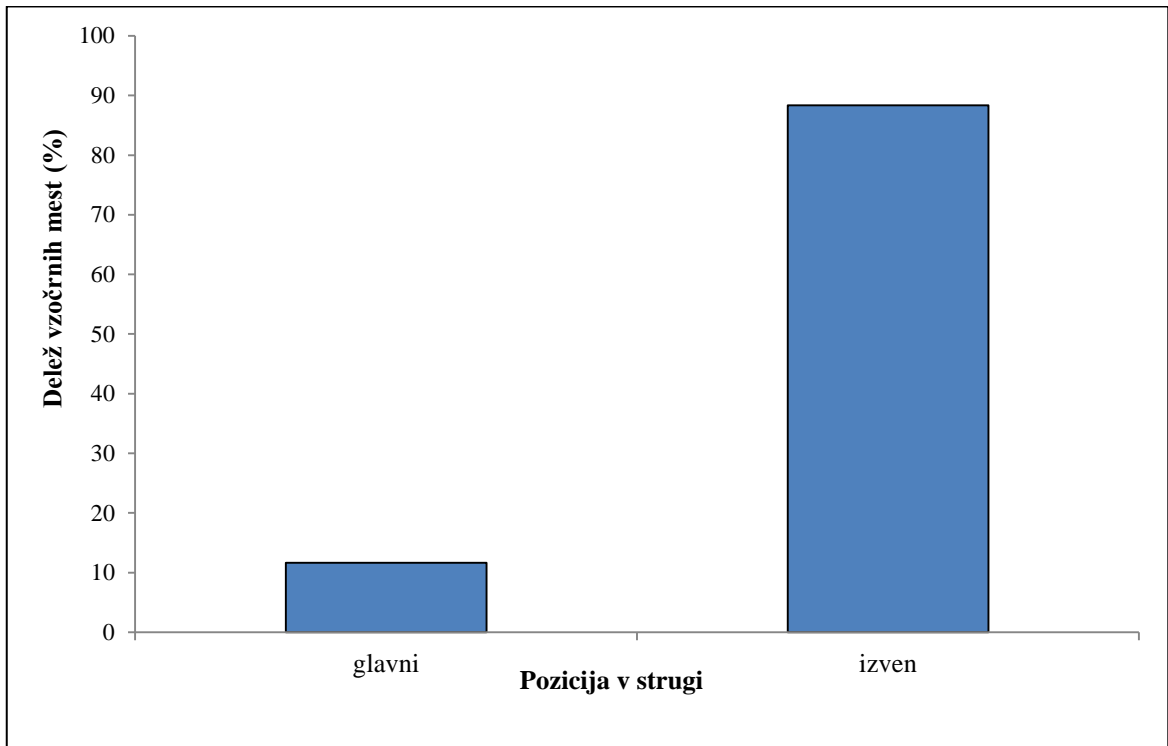
Navadna nežica je bila najdena tako v vodotokih manjšega reda, kot v velikih rekah, vendar po deležu vzorčnih mest s prisotno vrsto prednjačijo manjši vodotoki s širino struge do 10 metrov (Slika 8). V večjih vodotokih se večinoma zadržuje ob bregu (Slika 9), izven glavnega toka (Slika 10). Navadno nežico smo največkrat našli na odsekih, kjer po deležu prevladuje laminarni tok. Na najdiščih velike nežice je od substrata po deležu prevladoval mulj (povprečni delež 43 %), sledijo pesek (povprečni delež 14 %), gramoz (povprečni delež 13 %), prod (povprečni delež 15,1 %) in kamenje (povprečni delež 10,1 %). Ostale frakcije so se v habitatu navadne nežice pojavljale v manjših deležih. Dno v habitatu velike nežice je bilo v večji meri neporaščeno (povprečni delež 47 %), vendar s prisotno zarastjo v obliki makrofitov (povprečni delež 25 %) in alg (povprečni delež 24 %) (Slika 11). Navadna nežica je vrsta, ki se zakopava v mulj ali pesek (Kottelat in Freyhoff, 2007), zato je večji delež mulja v njenem habitatu pričakovan; z največjim povprečnim odstotkom mulja je povezan tudi največji odstotek neporaščenega dna, saj je muljasto dno pogosto neporaščeno. Skupni povprečni delež zarasti makrofitov in alg je znašal 49 %, kar je približno enako deležu neporaščenega dna. Medtem ko je muljasto peščen substrat prehranjevalni habitat in skrivališče, je makrofitska in algasta zarast drstni habitat in habitat za razvoj iker in mladice (Bohlen, 2002). Za vrsto sta ključna oba habitata. Primer habitata navadne nežice prikazuje Slika 12.



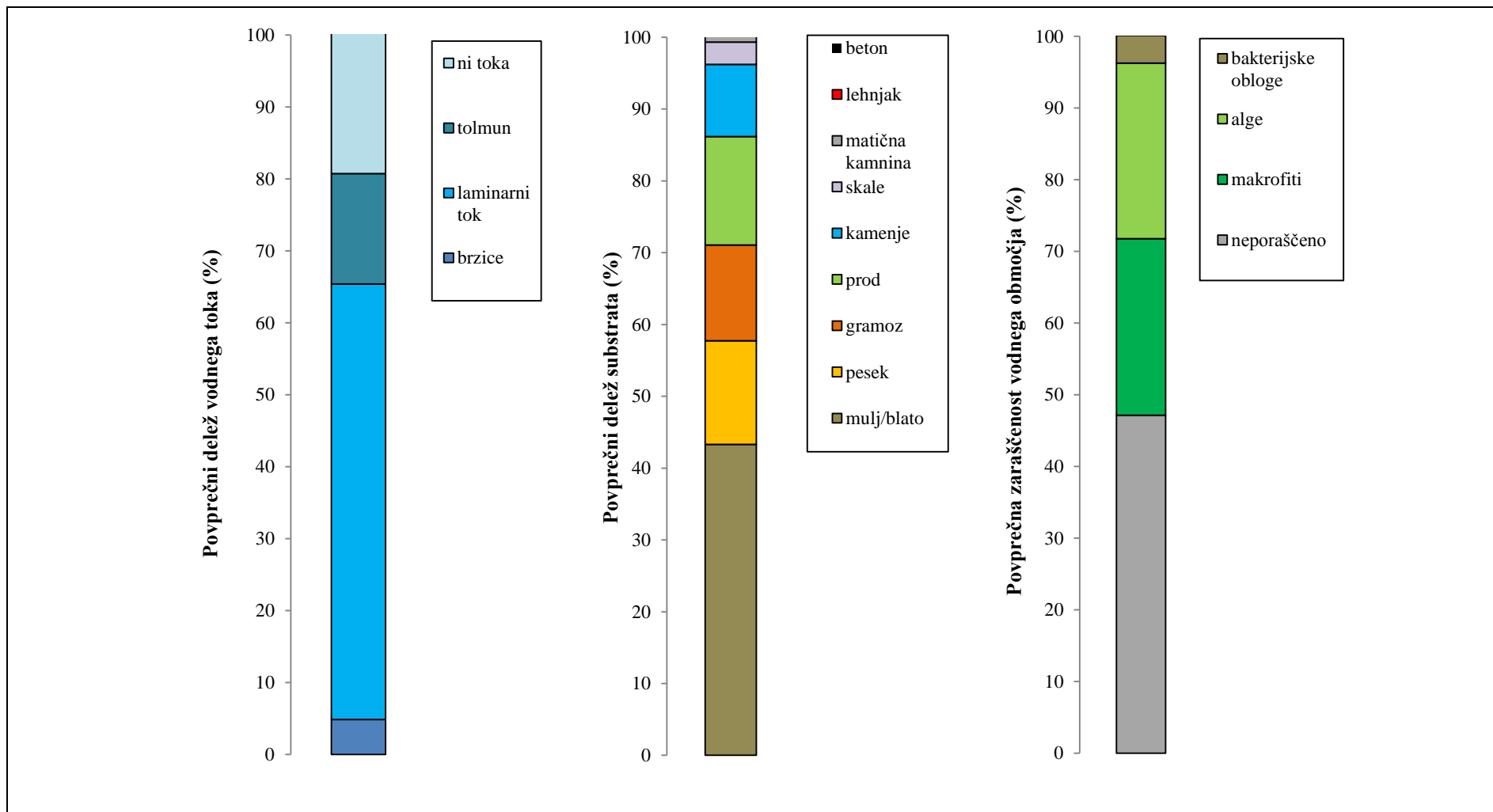
Slika 8: Razredi širine struge na vzorčnih mestih s prisotno navadno nežico.



Slika 9: Pozicija vzorčnih mest s prisotno navadno nežico, glede na strugo vodotoka



Slika 10: Pozicija vzorčnih mest s prisotno navadno nežico, glede na tok v strugi vodotoka.



Slika 11: Povprečni delež vodnega toka (levo), substrata (sredina) in zaraščenosti vodnega območja (desno) v habitatu navadne nežice.



Slika 12: Primer habitata navadne nežice. Vodotoki z muljastim dnom in prisotno vodno vegetacijo.

Izmerjene fizikalne in kemijske parametre v habitatu navadne nežice prikazuje Preglednica 1. Navadno nežico smo našli pri velikem razponu abiotičnih parametrov habitata. Posebej izstopa vrednost izmerjene vsebnosti kisika v vodi; le-ta je znašala med popolnoma anoksičnimi razmerami (0,3 mg/L oz. 0 %) do visokih vrednosti (30,3 mg/L oz. 193 %). Vrsta je sicer prilagojena tudi za življenje v razmerah z nižjo vsebnostjo kisika. Zarod je fotofoben in se zbira v najbolj temnih delih med rastlinjem, pogosto tik ob dnu. Na nivoju zaroda je razvitih kar nekaj prilagoditev, ki so vezane na življenje in razvoj v okolju z manj kisika. Osebkam temno okolje zapustijo, ko se pričnejo samostojno prehranjevati. In šele v juvenilni fazi dokončno preidejo v odprt peščen habitat, v katerega se lahko zarijejo (Bohlen, 2003).

Preglednica 1: Vrednosti izbranih fizikalnih in kemijskih lastnosti vode, zabeležene v času vzorčenja na vzorčnih mestih, kjer smo našli zlato nežico. MIN = minimalna izmerjena vrednost; MAX = najvišja izmerjena vrednost.

	Temperatura vode (°C)	pH	Vsebnost raztopljenega kisika (mg/L)	Nasičenost s kisikom (%)	Električna prevodnost vode (µsL-1)
MIN	2,5	6,5	0,3	0,0	39,0
MAX	26,2	9,0	30,3	193,0	798,0

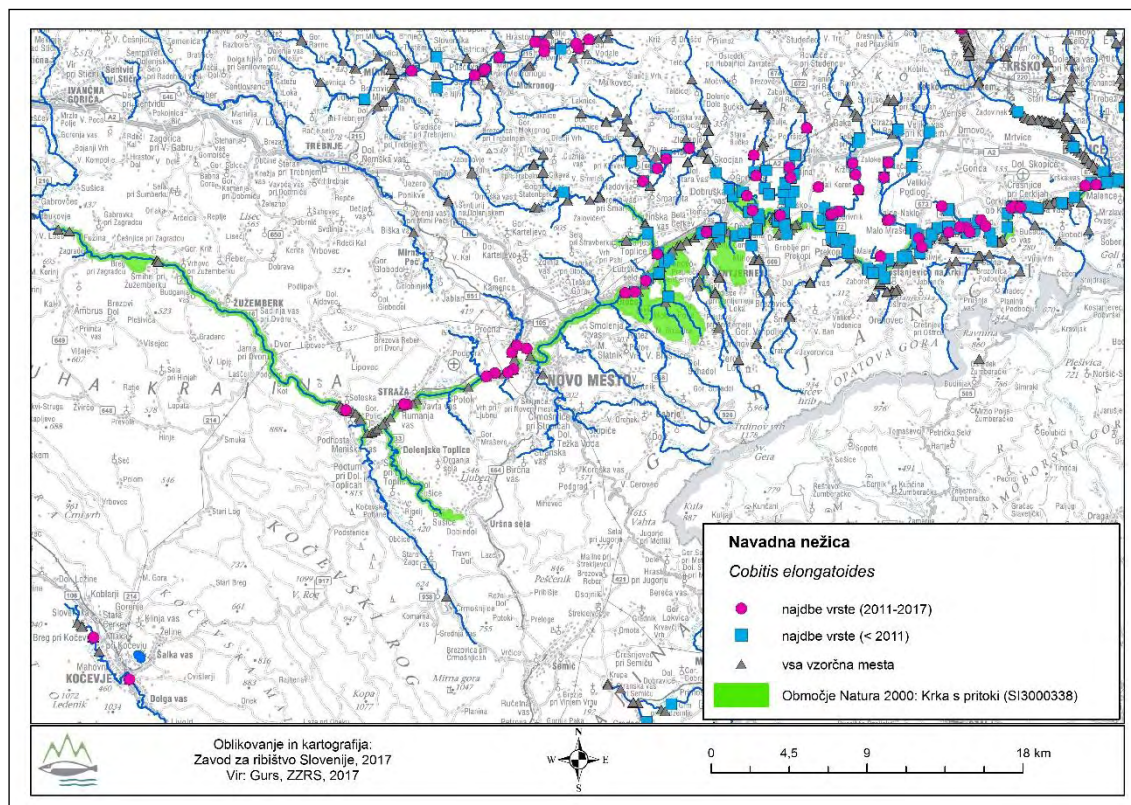
5.4 Rezultati monitoringa po Natura 2000 območjih

5.4.1 Natura 2000 območje Krka s pritoki (SI 3000338)

Razširjenost in številčnost

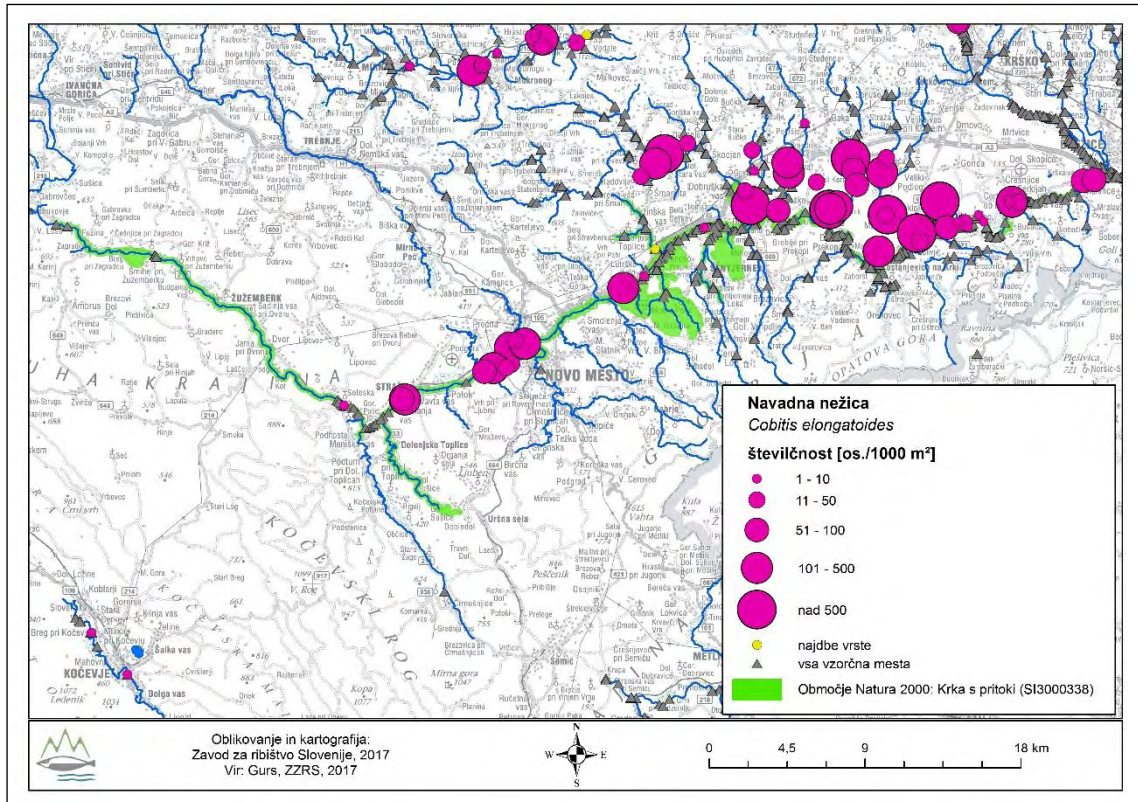
V Natura 2000 območju Krka s pritoki smo prisotnost navadne nežice v zadnjem krogu monitoringa potrdili v reki Krki in v nekaterih pritokih Krke. V Krki smo nahajališča navadne nežice potrdili na odseku med Stražo in izlivom v Savo. Vrsto smo potrdili v območju znane razširjenosti glede na podatke pred letom 2011, z novim monitoringom pa so bila odkrita nova nahajališča vrste tudi v gorvodnejšem delu Krke (Slika 13).

Med pritoki Krke smo prisotnost navadne nežice v okviru novega kroga monitoringa potrdili v Toplici, Senuši, Kolaričanu, Jelšanskem potoku, Sušici in Radulji. V Natura 2000 območje Krka s pritoki spadajo izlivni deli navedenih pritokov; v izlivnih delih, ki spadajo v območje smo vrsto potrdili v Toplici, Senuši, Sušici in Radulji. Lokacije najdb v Kolaričanu in Jelšanskem potoku ležijo nekoliko izven območja, vendar na podlagi teh najdb lahko zaključimo, da je vrsta prisotna tudi v samih izlivnih delih, ki so del Natura 2000 območja. Lokacija vzorčenja je povezana z dostopnostjo do vodotoka; v primeru izlivnih delov je le-ta velikokrat težavna, zato smo vzorčenja izvajali praviloma na prvi možni gorvodni točki od izliva pritoka. Vrste v tem krogu monitoringa nismo potrdili v Žerjavinskem in Čadraškem potoku, kjer so bile znane najdbe vrste pred letom 2011.

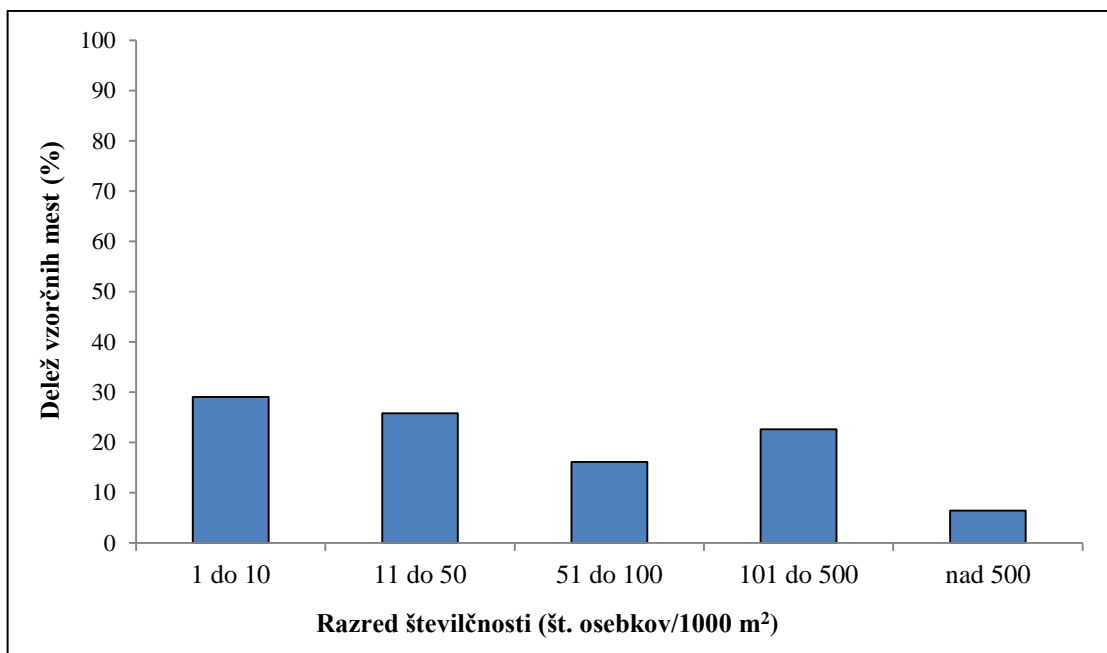


Slika 13: Razširjenost navadne nežice v Natura 2000 območju Krka s pritoki z vrisanim Natura 2000 območjem (zeleno) in najdbe navadne nežice med leti 2011 in 2017 (rožnate pike). Z modrimi kvadrati so označene najdbe navadne nežice pred letom 2011. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta na katerih navadna nežica ni bila najdena.

Ocene številčnosti navadne nežice na mestih najdb v Natura 2000 območju Krka s pritoki znašajo med 2 in 1215 os./1000 m². Razporeditev vzorčnih mest po razredih številčnosti kaže, da se skupno okoli polovica vzorčnih mest s prisotno navadno nežico uvršča v razreda med 1 in 10 os./1000 m² (29 % vzorčnih mest), polovica pa v razred med 11 in 50 os./1000 m² (26 % vzorčnih mest) (Slika 15).



Slika 14: Ocene številčnosti navadne nežice (število os./1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Krka s pritoki. Roza pike predstavljajo številčnost vrste na posameznem vzorčnem mestu, kjer smo navadno nežico našli v okviru zadnjega monitoringa (2010 – 2017). Razredi številčnosti vrste so označeni z različnimi velikostmi kroga. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli.



Slika 15: Razredi številčnosti navadne nežice (število osebkov/1000 m²) na vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Krka s pritoki med leti 2011 in 2017.



Slika 16: Habitat navadne nežice v reki Krki (zgoraj) in habitat navadne nežice v pritokih Krke (spodaj; Jelšanski potok – levo, Sušica – desno).

Demografska struktura populacije

Za analizo demografske strukture populacije navadne nežice v Natura 2000 območju Krka s pritoki smo izdelali dolžinsko frekvenčne histograme za dva odseka Krke in vzorčno mesto v izlivnem delu Radulje.

Na odseku Krke med Češčo vasjo in Novim mestom (Slika 17) smo ujeli in izmerili 28 osebkov navadne nežice. Dolžine ujetih osebkov so znašale med 65 in 105 mm, številčno največ med 85 in 100 mm. Glede na ocene starosti navadne nežice pri določeni dolžini telesa iz Poljske (Juchno & Boroń, 2006) so bili v vzorec zajeti osebki starosti med 2⁺ in 5⁺. Navadna nežica spolno dozori v tretjem letu življenja (pri starosti 2⁺) in živi do 6 let (Juchno & Boroń, 2006), pri čemer se starost in dolžina pri kateri so osebki spolno zreli, razlikuje med samci in samicami. Samci spolno dozoriyo prej kot samice, in sicer pri starosti med 1⁺ in 2⁺ ter dolžini 52 mm. Samice spolno dozoriyo pri starosti 2⁺ in dolžini 56 mm (Gabrowska s sod., 2003).

V letu 2017 smo na odseku Krke med Podbočjem in Krško vasjo ujeli 25 osebkov, dolžine med 55 in 141 mm oz. starosti med 1⁺ in 5⁺ (Juchno & Boroń, 2006). Številčno je bilo

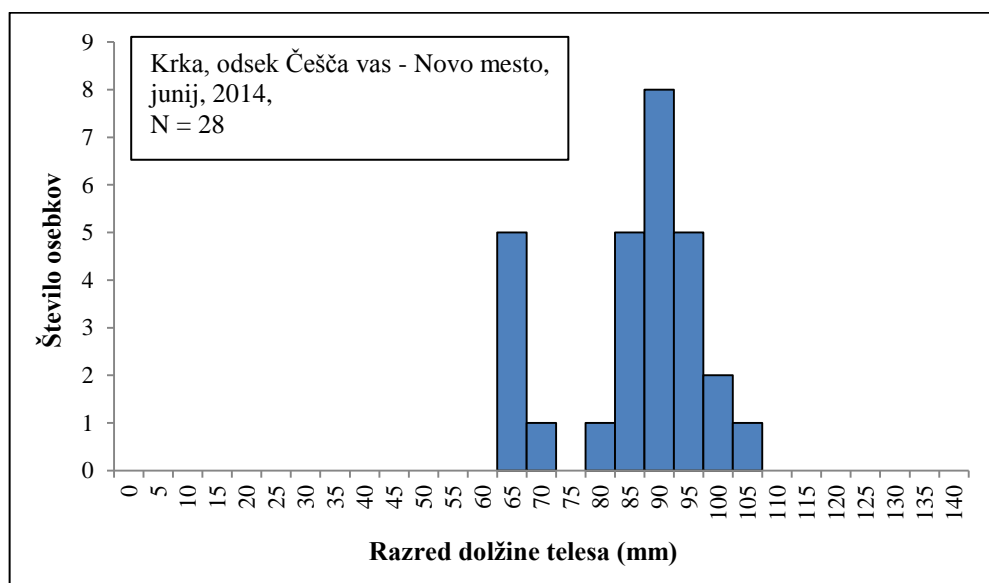
največ ujetih osebkov dolžine med 65 in 95 mm in stari med 2⁺ in 4⁺ (Slika 18), najmlajših osebkov v vzorcu ni.

Na vzorčnem mestu v izlivnem delu Radulje smo v letu 2017 ujeli 38 osebkov, dolžine med 50 in 98 mm, največ med 60 in 85 mm (Slika 19). Podatkov o velikosti osebkov starosti 0⁺ v literaturi nismo zasledili; Juchno in Boroń (2006) za osebkke stare 1⁺ navajata velikost okoli 59 mm, kar pomeni da gre v primeru osebkov, dolgih 50 mm verjetno za osebkke, mlajše od enega leta oz. starosti med 0⁺ in 1⁺. Upoštevajoč navedeno so bili torej v vzorcu pritolstni vsi starostni razredi navadne nežicce, med 0⁺ in 5⁺. Številčno so bili najbolj zastopani osebki starosti med 1⁺ in 4⁺ (Juchno & Boroń, 2006).

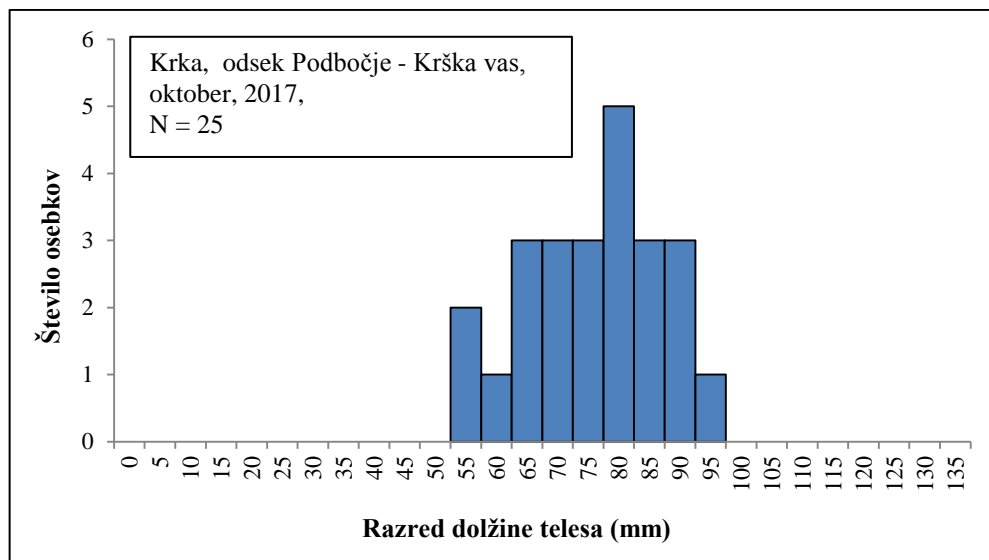
Osebki najmanjših dolžin in starostnega razreda 0⁺ manjkajo v vzorcih iz Krke; ali so prisotni in jih z obstoječimi metodami izlova ne zajamemo, ali jih na vzorčevanem oseku ni, iz dobljenih rezultatov ne moremo zaključiti.

V primeru odseka Krka Češča vas – Novo mesto je odsotnost 0⁺ osebkov lahko posledica časa vzorčenja; navadna nežica se drsti med aprilom in junijem, vzorčenje pa je bilo izvajano junija, ko se mladice še niso razvile. Glede na dejstvo, da v tem vzorcu manjkata dva starostna razreda (0⁺ in 1⁺) in da so bile na tem odseku ocene številčnosti ugodne je takšen rezultat najverjetneje posledica omejitve izlovne metode, s katero ne moremo zajeti najmanjših osebkov. Glede na ocene številčnosti na drugem odseku Krke in na vzorčnem mestu v Radulji (nad 500 os./1000 m²) predpostavljamo, da se populacija uspešno drsti in da je odsotnost 0⁺ osebkov iz vzorcev posledica predvsem nezaznavnosti izlovnih metod.

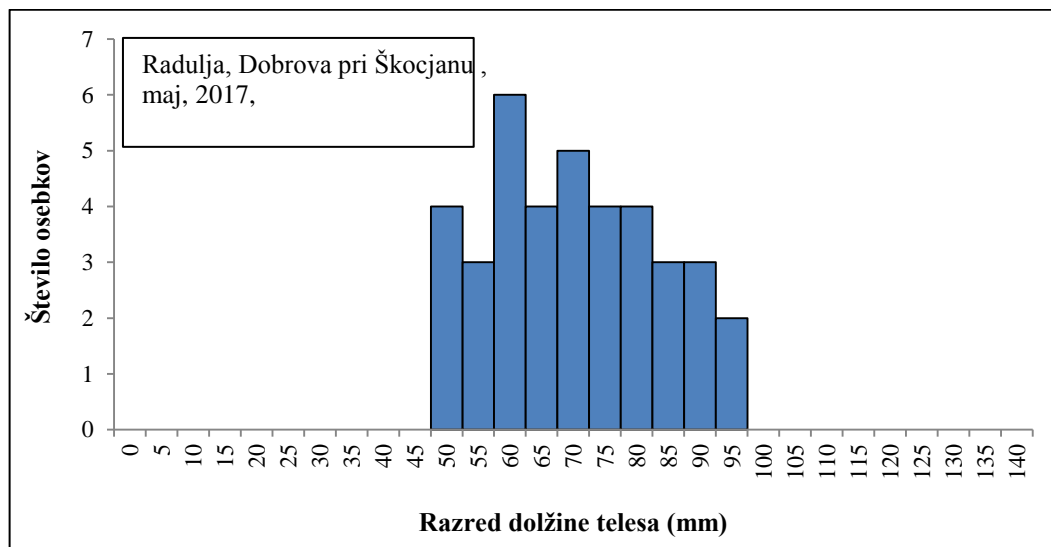
Ocene stanja ohranjenosti vrste v Natura 2000 območju Krka s pritoki, zaradi pomanjkanja podatkov v dolžinsko frekvenčnem histogramu ne moremo zanesljivo podati.



Slika 17: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na vzorčnih mestih odseka Krka, Češča vas – Novo mesto, junij, 2014, N= 28.



Slika 18: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na združenih vzorčnih mestih odseka Krka, Podbočje – Krška vas, oktober, 2017, N= 25.



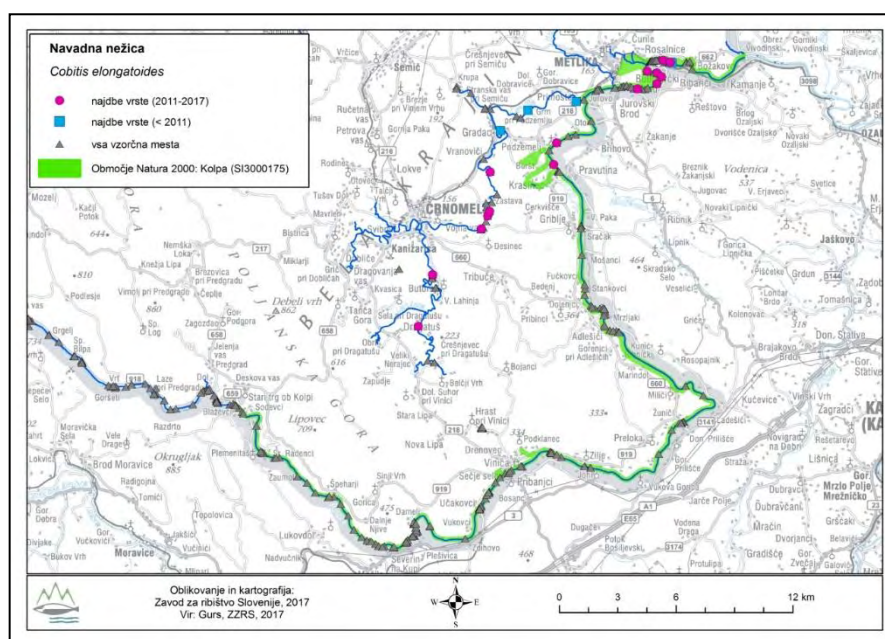
Slika 19: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na vzorčnem mestu Radulja, Dobrova pri Škocjanu, maj, 2017, N= 38.

5.4.2 Natura 2000 območje Kolpa (SI 3000175)

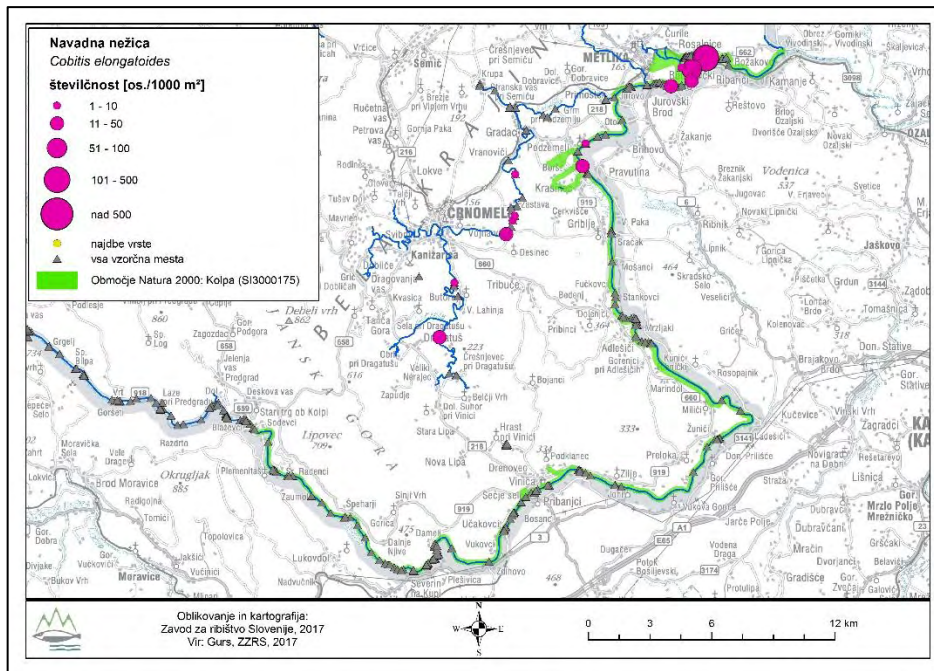
Razširjenost in številčnost

V Natura 2000 območju Kolpa je razširjenost navadne nežice omejena na spodnji tok Kolpe oz. spodnji del območja (Slika 20). Gornvodneje od kraja Boršt je v vzorčenjih nismo potrdili. Omejenost navadne nežice na spodnji tok Kolpe je verjetno povezana z ustreznostjo habitata za vrsto; v spodnjem toku Kolpe je več prisotnega muljastega substrata in znatnejša makrofitska zarast; dva habitata, ki jih vrsta za obstoj potrebuje. V zgornjem in srednjem toku sta v Kolpi prisotni zlata in velika nežica, ki sta vezani na mešanico peščenega substrata in substrata grobejših frakcij (gramoz, prod, kamenje).

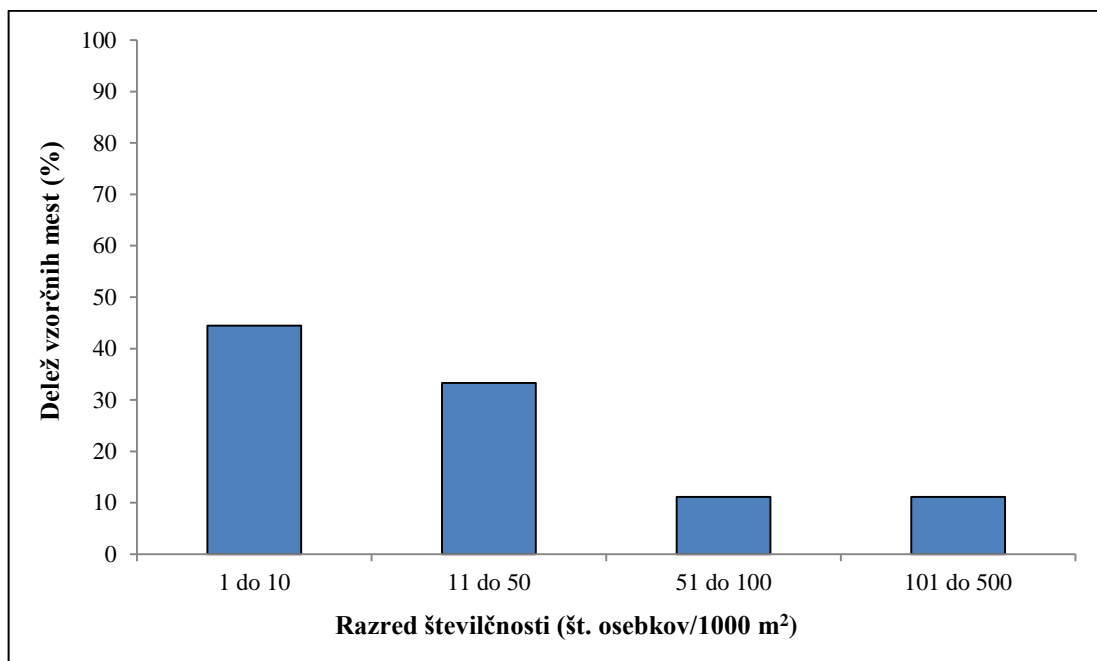
Ocene številčnosti navadne nežice v Natura 2000 območju Kolpa znašajo med 2 in 135 os./1000 m², največkrat v razredu med 10 in 50 os./1000 m² (Slika 22). Višja vrednost (razred nad 100 os./1000 m²) je bila ocenjena na enem vzorčnem mestu v spodnjem delu območja.



Slika 20: Razširjenost zlate nežice v Natura 2000 območjih Kolpa in Kočevsko z vrisanima Natura 2000 območjema (zeleno, oranžno) in najdbe zlate nežice med leti 2010 in 2017 (rožnate pike). Z modrimi kvadrati so označene najdbe zlate nežice pred letom 2010. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta na katerih zlata nežica ni bila najdena.



Slika 21: Ocene številčnosti navadne nežice (število os./1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Krka s pritoki. Roza pike predstavljajo številčnost vrste na posameznem vzorčnem mestu, kjer smo navadno nežico našli v okviru zadnjega monitoringa (2010 – 2017). Razredi številčnosti vrste so označeni z različnimi velikostmi kroga. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli.



Slika 22: Razredi številčnosti navadne nežice na vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Kolpa. Slika prikazuje delež vzorčnih mest, ki se uvršča v posamezen velikostni razred.

Demografska struktura populacije

Vpogleda v demografsko strukturo populacij navadne nežice v Natura 2000 območju Kolpša, zaradi premajhnega števila ujetih osebkov na posameznih vzorčnih mestih ali odsekih nimamo. V vzorčenju 2017 so bili ujeti osebki dolžine med 75 in 90 mm. Glede na meritve iz Poljske (Juchno & Boroń, 2006) gre za osebkke stare med 2⁺ in 4⁺ oz. spolni zrele osebkke (Grabowska s sod., 2003).

Zaradi premajhnega števila zajetih podatkov o demografski strukturi populacije v Natura 2000 območju Kolpa, ocene stanja ohranjenosti ni mogoče zanesljivo podati. Iz do sedaj zbranih podatkov lahko zaključimo, da navadna nežica v tem Natura 2000 območju ni pogosta vrsta in je prostorsko omejena na spodnji tok Kolpe, kjer so lokalno lahko številčnosti tudi visoke.

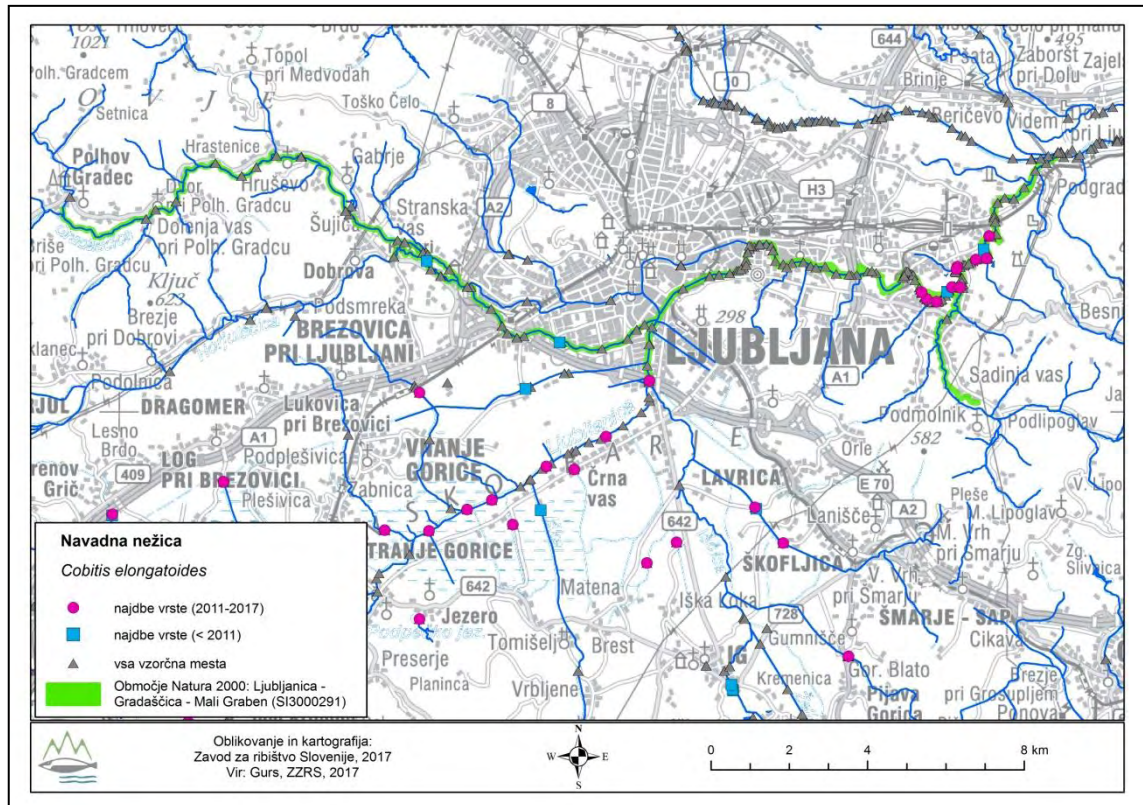
5.4.3 Natura 2000 območje Ljubljana – Gradaščica – Mali graben (SI 3000291)

Razširjenost in številčnost

V Natura 2000 območju Ljubljana – Gradaščica – Mali graben je razširjenost navadne nežice vezana na Ljubljano. Iz Gradaščice in Malega grabna sta znani nahajališči vrste pred letom 2011, vendar vrste z recentnimi vzorčenji (med leti 2011 in 2017) v Gradaščici in Malem grabnu nismo potrdili; prav tako vrsta ni prisotna v Horjulščici (Slika 23). Glede na dejstvo, da sta v teh treh vodotokih pogosti vrsti velika in zlata nežica, ki potreujeta nekoliko grobejši substrat od navadne nežice, je odsotnost navadne nežice iz navedenih treh vodotokov verjetno posledica odsotnosti primerne habitata za vrsto.

V Ljubljani smo prisotnost navadne nežice potrdili na odseku med Vevčami in Zalogom; to je na tem delu Ljubljane edini odsek, na katerem je možno vzorčenje z elektriko. Del Ljubljane od izliva Malega grabna do Vevč je zaradi globine vode in nedostopnosti struge za vzorčenje s čolnom težaven oz. je vzorčenje zaradi omejitev izlavljanja z elektriko zaradi globine vode, predvsem za izlov bentoških (pridnenih) vrst, kot je zlata nežica, neizvedljivo. Kljub temu, da je na zgoraj omenjenem odseku Ljubljane znotraj tega Natura 2000 območja vzorčenje z elektriko mogoče izvajati, pa je kljub temu v Ljubljani prisotna večja globina vode, zato je izlov nežic oz. pridnenih vrst omejen le na plitvejše, obrežne dele Ljubljane. V globljih delih vrste ne moremo vzorčiti. Iz najdišč navadne nežice v Ljubljani je razvidno, da je bila vrsta najdena višje po toku, kjer smo (z omejitvami) lahko izvajali vzorčenja z elektriko (v Natura 2000 območju Ljubljansko Barje oz. od kraja Lipe gorvodno). Glede na zgoraj opisano problematiko vzorčenja rib z elektriko v Ljubljani predpostavljamo, da je v Ljubljani

po celotnem toku vrsta prisotna, kjer je prisoten primeren habitat oz. njena razširjenost v Ljubljani zajema obsežnejše območje.

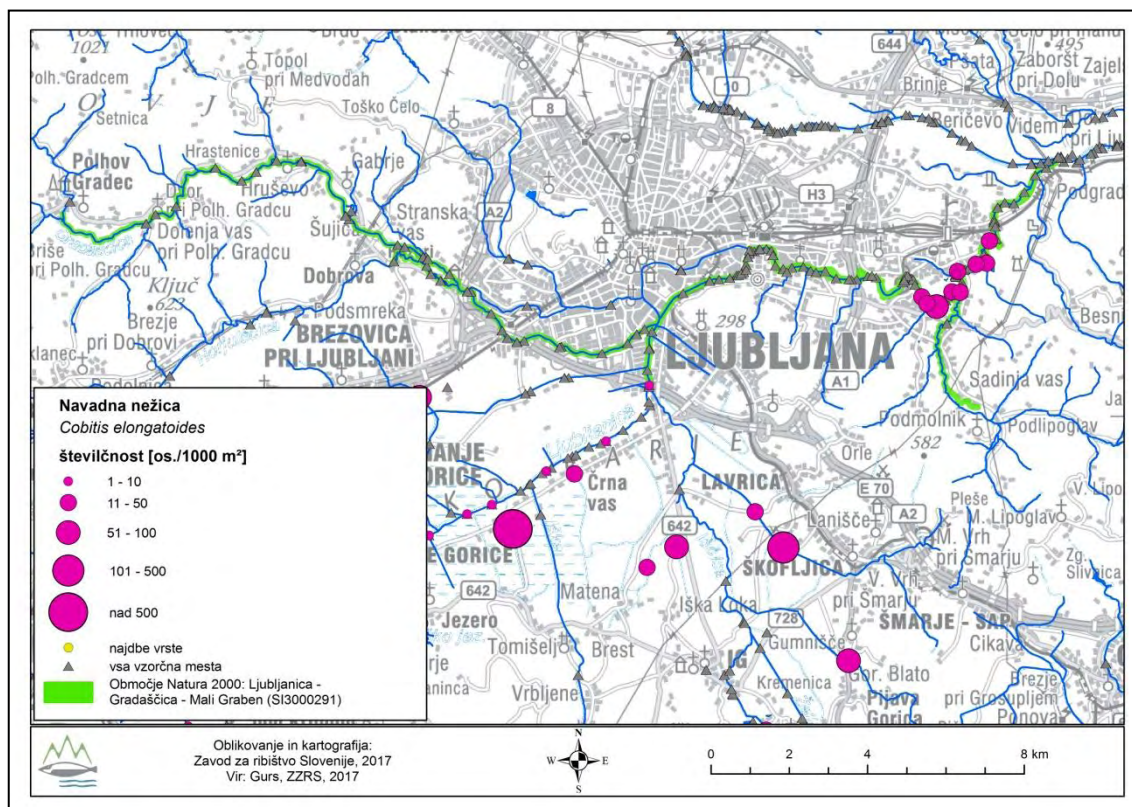


Slika 23: Razširjenost navadne nežice v Natura 2000 območju Ljubljana – Gradašnica – Mali graben z vrisanim Natura 2000 območjem (zeleno). Rožnate pike predstavljajo najdbe navadne nežice med leti 2011 in 2017, modri kvadrati pomenijo najdbe navadne nežice pred letom 2011. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli.

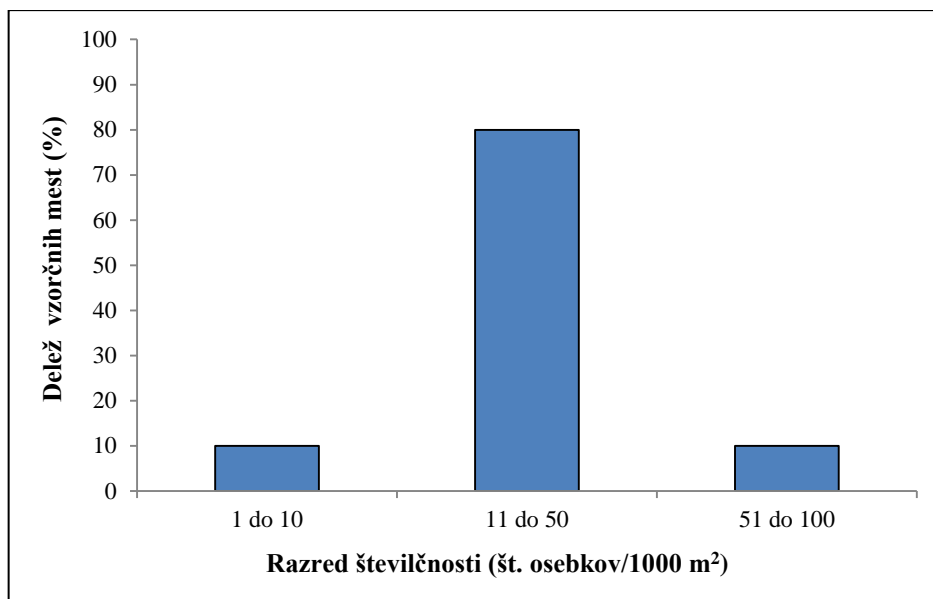


Slika 24: Habitat navadne nežice v Ljubljani znotraj Natura 2000 območja Ljubljana – Gradašnica – Mali graben.

Ocene številčnosti vrste v Ljubljani znotraj območja znašajo med 4 in 68 os./1000 m², največkrat v razredu med 11 in 50 os./1000 m² (Slika 26). Glede na opisano težavnost vzorčenja Ljubljanice z elektriko smo pričakovali oceno številčnosti najnižjem razredu številčnosti (1 do 10 os./1000 m²).



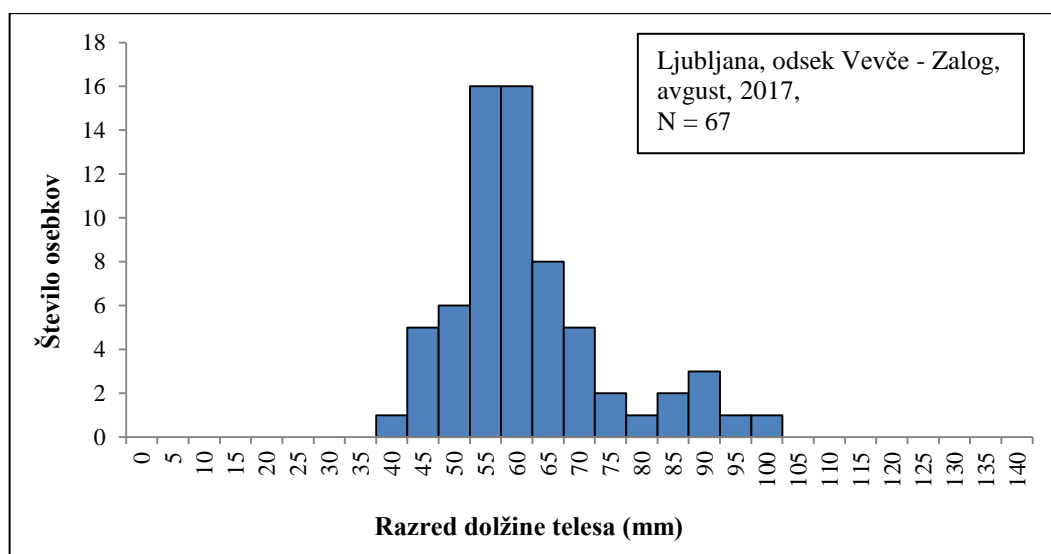
Slika 25: Ocene številčnosti zlate nežice (število os./1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Ljubljana – Gradaščica – Mali graben. Roza pike predstavljajo številčnost vrste na posameznem vzorčnem mestu, kjer smo zlato nežico našli v okviru zadnjega monitoringa (2011 – 2017). Razredi številčnosti vrste so označeni z različnimi velikostmi kroga. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli.



Slika 26: Razredi številčnosti navadne nežice na vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Ljubljana – Gradaščica – Mali Graben. Slika prikazuje delež vzorčnih mest, ki se uvršča v posamezen velikostni razred.

Demografska struktura populacije

Za analizo demografske strukture populacije navadne nežice v Natura 2000 območju Ljubljana – Gradaščica – Mali graben smo dolžinsko frekvenčni histogram izdelali iz podatkov vzorčnih mest na odseku Ljubljana Vevče – Zalog, ki smo ga vzorčili v avgustu 2017 (Slika 27).



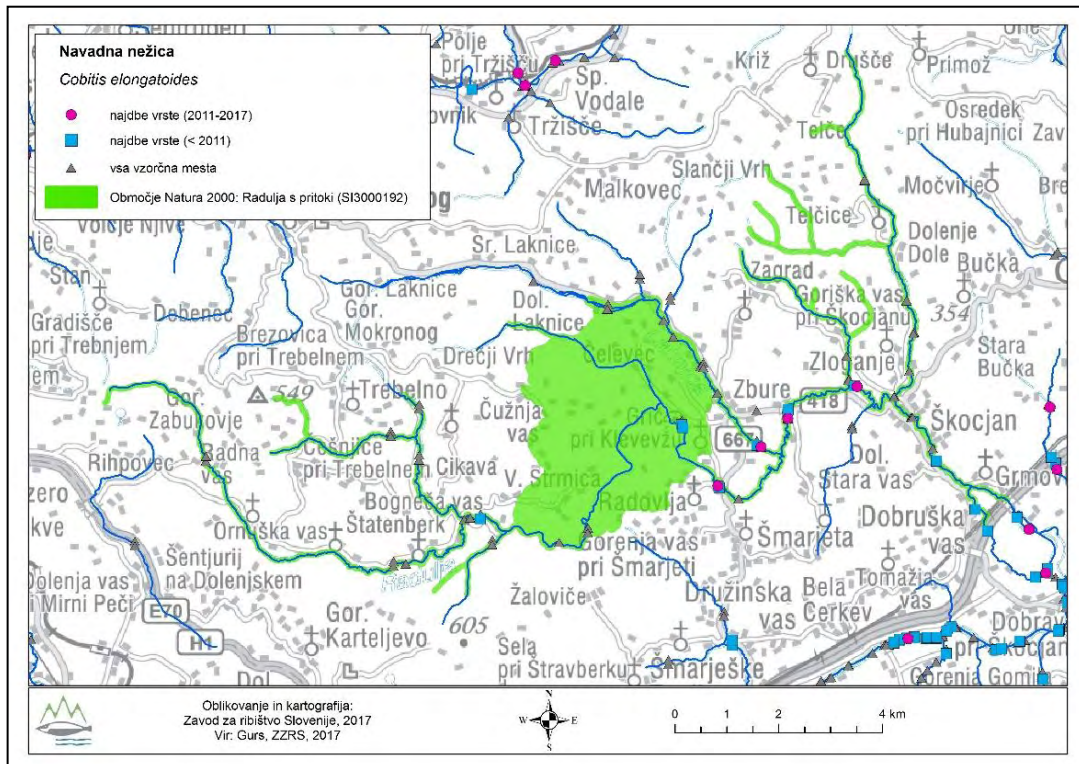
Slika 27: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na odseku Ljubljane med Vevčami in Zalogom, avgust 2017, N= 67.

Na odseku Ljubljance med Zalogom in Vevčami (avgust 2017) smo ujeli 67 osebkov, ki so merili med 42 in 102 mm. Podatkov o velikosti osebkov starosti 0+ v literaturi nismo zasledili; Juchno in Boroń (2006) za osebkke stare 1+ navajata velikost okoli 59 mm, kar pomeni da gre verjetno za osebkke, mlajše od enega leta. Številčno so prevladovali osebki velikosti med 45 in 75 mm, torej ocenjene starosti med 0⁺ in 3⁺ (Juchno & Boroń, 2006). Glede na splošno slabo zaznavnost in ulovljivost majhnih dolžinskih razredov je zastopanost manjših dolžinskih razredov (juvenilnih) precej visoka. Glede na relativno visoko zastopanost juvenilnih osebkov in ocenjene številčnosti populacije na vzorčevanem odseku, stanje navadne nežice lahko ocenimo kot stabilno. Ocene za celotno območje zaradi pomanjkljivega poznavanja razširjenosti vrste v Ljubljani znotraj območja ni možno podati.

5.4.4 Natura 2000 območje Radulja s pritoki (SI 3000192)

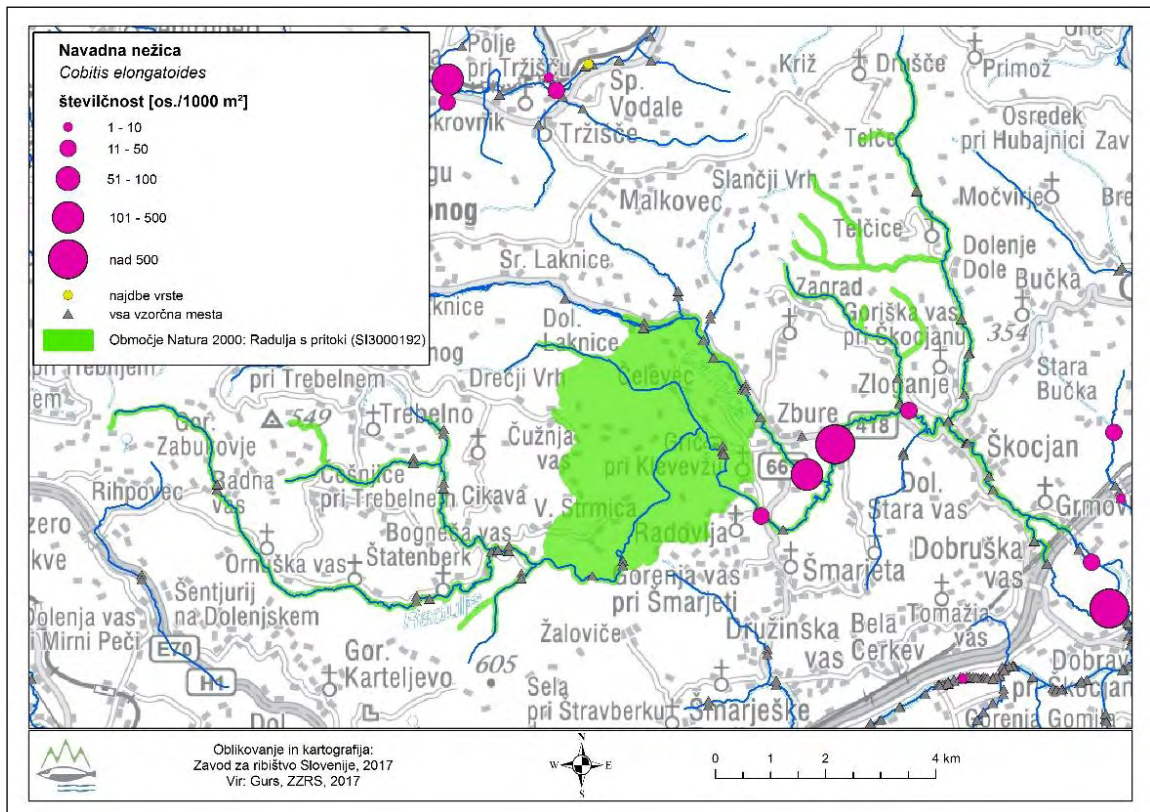
Razširjenost in številčnost

V Natura 2000 območju Radulja s pritoki smo med leti 2011 in 2017 navadno nežico potrdili v območju znane razširjenosti, v srednjem in spodnjem toku Radulje in v izlivnem delu Laknice (Slika 28). Ocene številčnosti navadne nežice v Natura 2000 območju Radulja s pritoki so znašale med 50 in 1600 os./1000 m². (Slika 29).



Slika 28: Razširjenost navadne nežice v Natura 2000 območju Radulja s pritoki z vrisanim Natura 2000 območjem (zeleno). Rožnate pike predstavljajo najdbe navadne nežice med leti

2011 in 2017, modri kvadrati pa pomenijo najdbe navadne nežice pred letom 2011. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli.



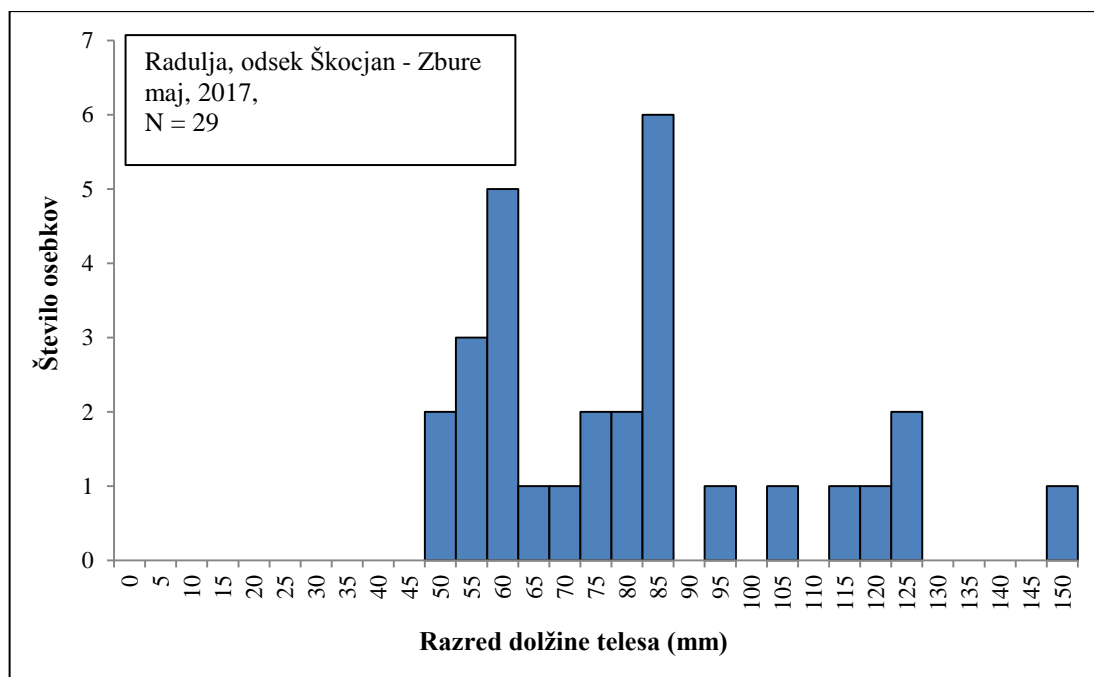
Slika 29: Ocene številčnosti navadne nežice (število os./1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Radulja s pritoki. Roza pike predstavljajo številčnost vrste na posameznem vzorčnem mestu, kjer smo navadno nežico našli v okviru zadnjega monitoringa (2011 – 2017). Razredi številčnosti vrste so označeni z različnimi velikostmi kroga. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli.



Slika 30: Najdišče navadne nežice v Radulji, znotraj Natura 2000 območja (levo) in muljasti substrat, ki je prisoten na lokaciji.

Demografska struktura populacije

Za analizo demografske strukture populacije navadne nežice v Natura 2000 območju Radulja s pritoki smo dolžinsko frekvenčni histogram izdelali iz podatkov treh vzorčnih mestih v Radulji, znotraj območja, vzorčenih v maju 2017 (Slika 31). Na navedenih vzorčnih mestih so bili ujeti osebkki dolžine med 53 in 150 mm oz. starostnih razredov, najverjetneje med 1⁺ in 5⁺ ali več (Juchno & Boroń, 2006). Ocene stanja ohranjenosti vrste znotraj območja po trenutnih podatkih ni možno podati.



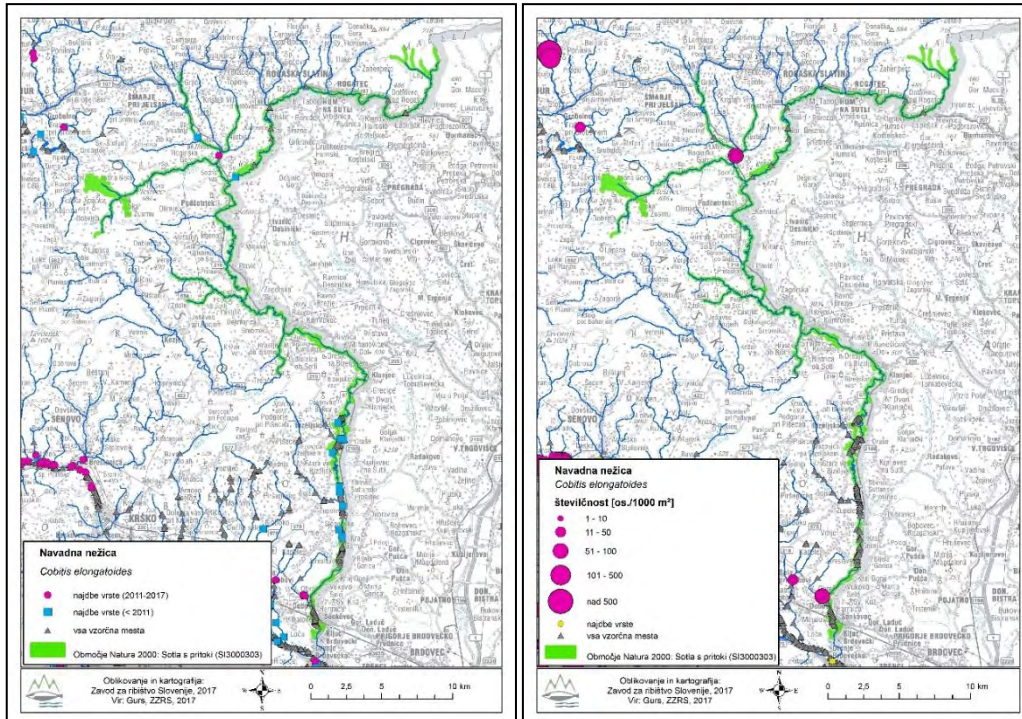
Slika 31: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na odseku Radulja, Škocjan - Zbure, maj 2017, N= 29.

5.4.5 Natura 2000 območje Sotla s pritoki (3000303)

V Natura 2000 območju Sotla s pritoki znano območje razširjenosti navadne nežice, glede na podatke pred letom 2010, zajema odsek Sotle od izliva v Savo nekoliko gorvodno od kraja Bizeljsko, posamične najdbe pa so znane tudi iz gorvodnega dela območja (Slika 33). V Natura 2000 območju Sotla s pritoki zaradi postavljene žičnate ograje ob bregu Sotle, ki je onemogočala dostop do vode, vzorčenj v letu 2017 nismo izvajali (Slika 32), zato imamo za Natura 2000 območje Sotla za časovni okvir aktualnega monitoringa na voljo le podatke iz vzorčenj, ki smo jih znotraj območja izvajali v letu 2016. Prisotnost navadne nežice smo potrdili v pritoku Sotle, Mestinjščici.. Na skrajno spodnjem vzorčnem mestu smo številčnost ocenili na 78 os./1000 m² (Slika 33). Najdba navadne nežice v Natura 2000 območju Sotla s pritoki nakazuje na to, da je vrsta razširjena po celotnem toku Sotle in večjih pritokih, kar pa bodo potrdile prihodnje raziskave razširjenosti vrste znotraj območja.



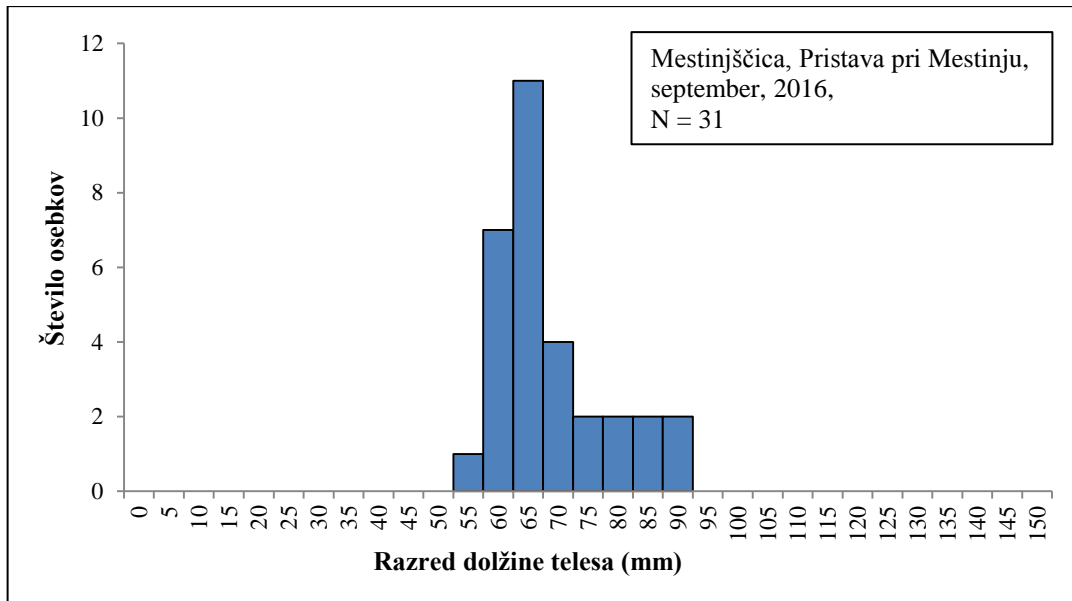
Slika 32: Zaradi žičnate ograje na bregu Sotle je onemogočala dostop do vode, zato vzorčenj v letu 2017 v Natura 2000 območju Sotla s pritoki nismo izvajali.



Slika 33: Najdbe velike nežice znotraj Natura 2000 območja Sotla s pritoki (levo) in ocene številčnosti (desno). Rožnate pike predstavljajo najdbe velike nežice med leti 2010 in 2017, modri kvadrati pa pomenijo najdbe velike nežice pred letom 2010. Razredi številčnosti vrste so označeni z različnimi velikostmi kroga. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli.

Demografska struktura populacije

Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na vzorčnem mestu na Mestinjščici kaže, da so bili v vzorcu številčno najbolj zastopani osebki dolžin med 60 in 75 mm oz. starosti 1⁺ do 2⁺. V vzorcu so bili prisotni tudi osebki manjših dolžinskih razredov; najmanjši osebek je meril 58mm, kar po meritvah Juchno & Boroń (2006) ustreza starosti 1⁺. Ocene stanja ohranjenosti vrste znotraj območja po trenutnih podatkih ni možno podati. V Natura 2000 območju Sotla s pritoki je treba s prihodnjimi raziskavami v okviru monitoringa natančneje raziskati razširjenost in stanje populacije navadne nežice.



Slika 34: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na vzorčnem mesu Mestinjščica, Pristava pri Mestinju, september 2016, N= 31.

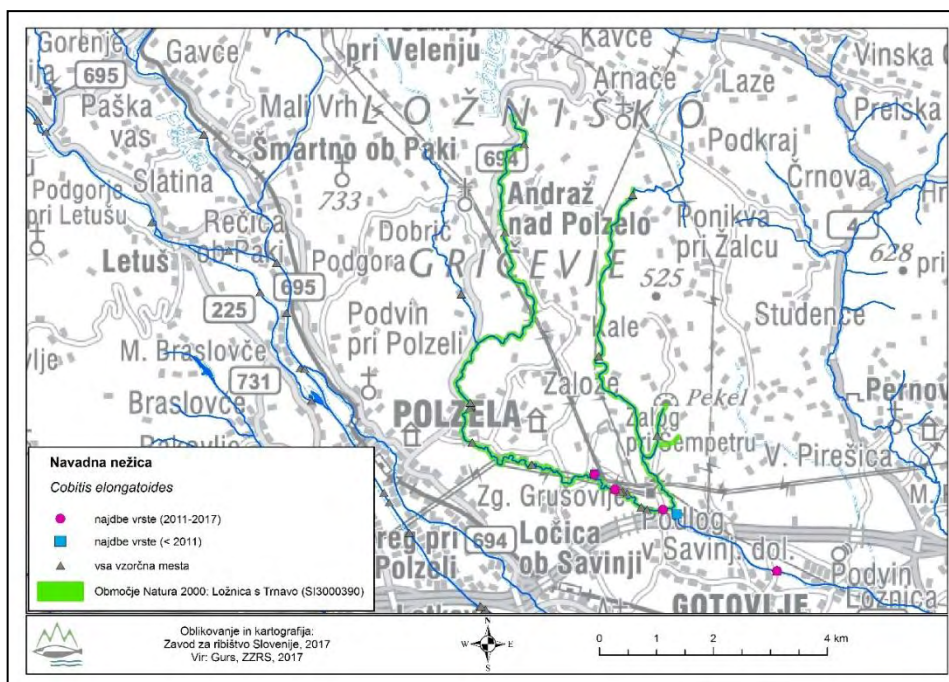
5.4.6 Natura 2000 območje Ložnica s Trnavo (SI 3000390)

Razširjenost in številčnost

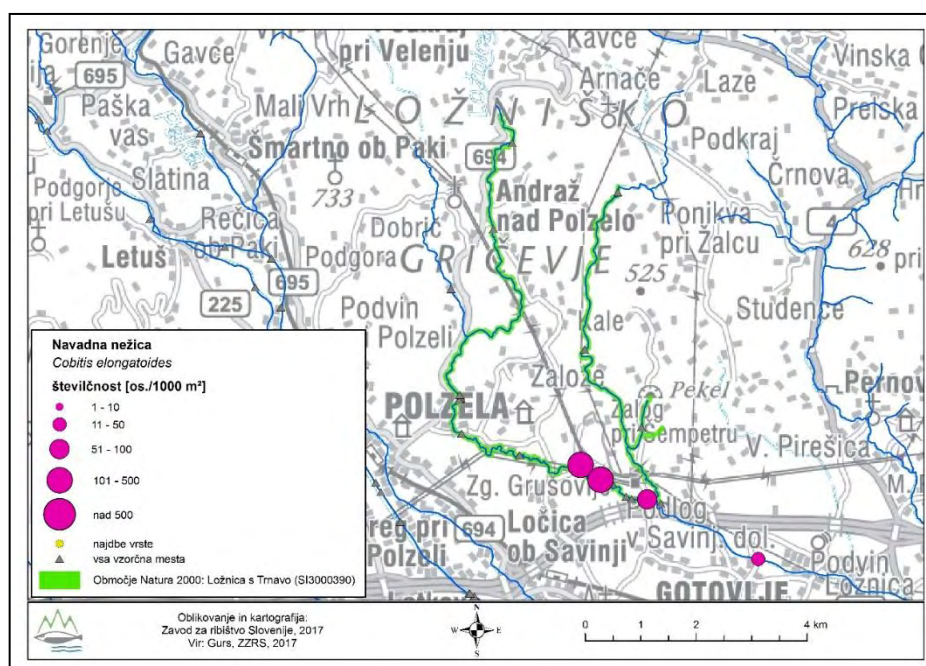
V Natura 2000 območju Ložnica s Trnavo razširjenost navadne nežice zajema spodnji tok Ložnice, kjer smo vrsto smo potrdili na treh nahajališčih; v Trnavi prisotnosti vrste nismo potrdili (Slika 36). Ocene številčnosti v Trnavi so znašale med 1 in 293 os./1000 m².



Slika 35: Najdišče in primer habitata navadne nežice v Ložnici, znotraj Natura 2000 območja Ložnica s Trnavo.



Slika 36: Razširjenost navadne nežice v Natura 2000 območju Ložnica s Trnavo z vrisanim Natura 2000 območjem (zeleno). Rožnate pike predstavljajo najdbe navadne nežice med leti 2011 in 2017, modri kvadrati pa pomenijo najdbe zlate nežice pred letom 2011. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli.

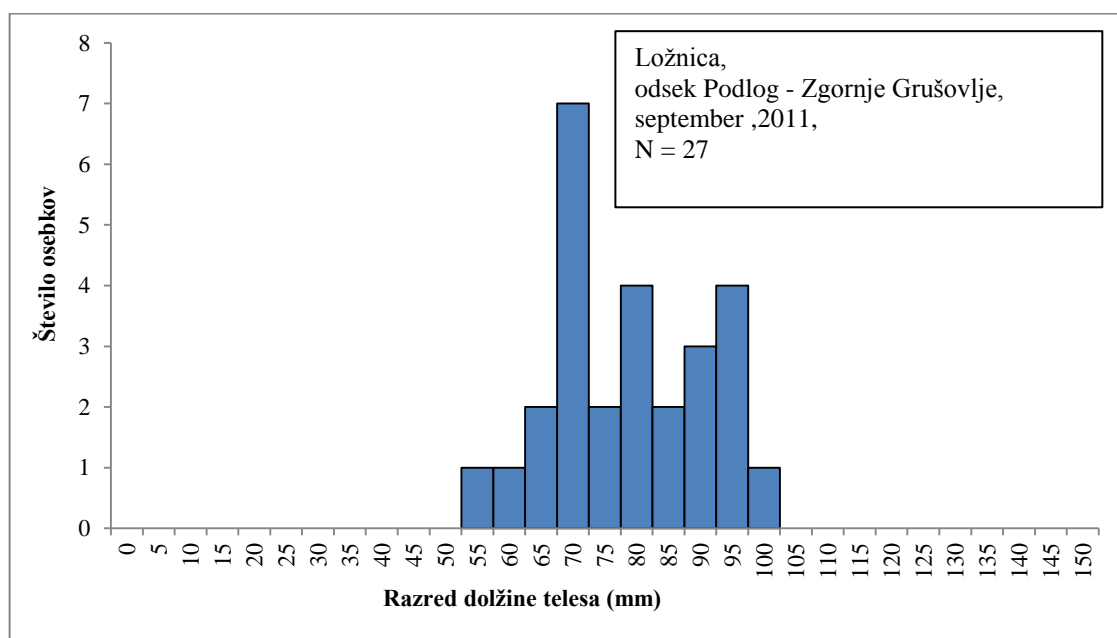


Slika 37: Ocene številčnosti navadne nežice (število os./1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Ložnica s Trnavo. Roza pike predstavljajo številčnost vrste na posameznem vzorčnem mestu, kjer smo navadno nežico našli v okviru zadnjega monitoringa (2011 – 2017). Razredi številčnosti vrste so označeni z različnimi velikostmi kroga. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli.

Demografska struktura populacije

Za analizo demografske strukture smo dolžinsko frekvenčni histogram (Slika 38) navadne nežice izdelali za vzorčenja Ložnice iz podatkov treh vzorčnih mestih odseka med Podlogom in Zgornjimi Grušovljami, kjer smo vzorčenja navadne nežice izvajali v letu 2011.

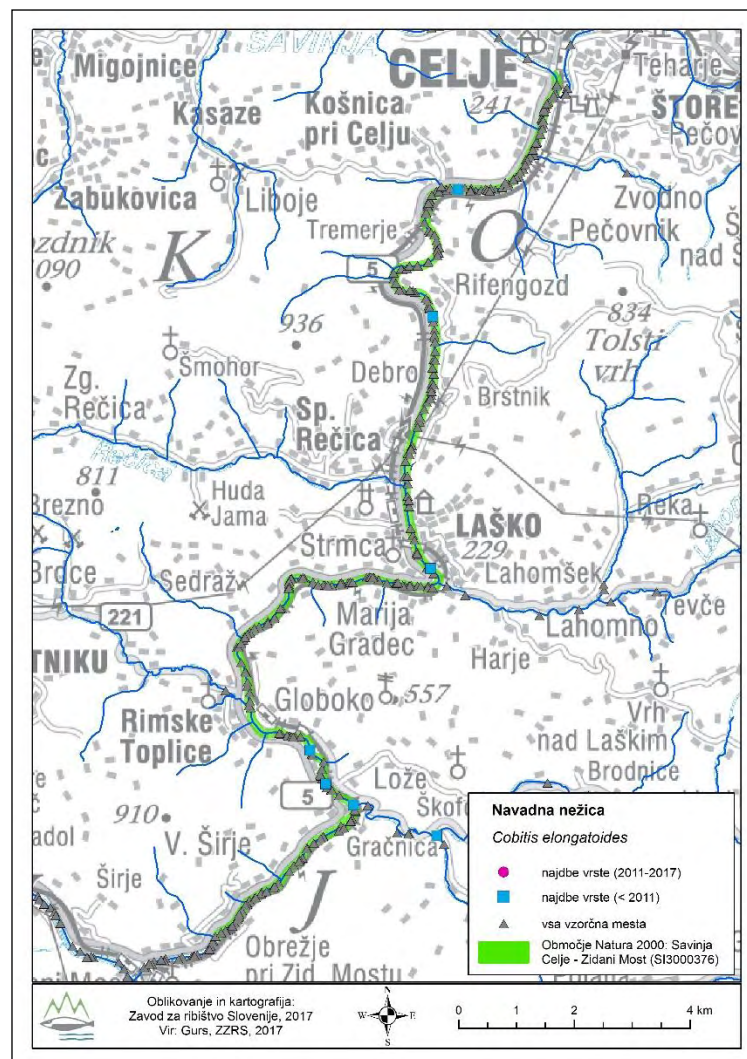
Na vzorčevanem odseku Ložnice, so bili v zajetem vzorcu prisotni osebki dolžine med 56 in 100 mm. Zanella s sodelavci (2008) je v reki Rijeki na Hrvaškem ugotovil, da osebki zlate nežice spolno dozori pri velikosti okoli 55 do 56 mm; opirajoč na ta podatek lahko zaključimo, da smo v vzorcu iz Ložnice zajeli spolno zrele osebke; juvenilnih osebkov in mladice v vzorcu ni bilo. Ocene stanja ohranjenosti vrste znotraj območja po trenutnih podatkih ni možno podati.



Slika 38: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na vzorčnem mestu Ložnica, odsek Podlog – Zgornje Grušovlje, september, 2011, N= 27.

5.4.7 Natura 2000 območje Savinja Celje– Zidani most (SI 3000376)

V Natura 2000 območju Savinja Celje – Zidani most prisotnosti navadne nežice v tem krogu monitoringa nismo potrdili. Pred letom 2011 je znotraj Natura 2000 območja znanih nekaj nahajališč vrste, ki so razvidna iz Slika 39. Glede na najdišča ostalih dveh vrst nežic, zlate in velike nežice, ki sta prav tako kvalifikacijski za predmetno Natura 2000 območje, je navadna nežica v primerjavi z njima redkejša. To povezujemo z dejstvom, da je v Natura 2000 območju več primernega habitata za zlato in veliko nežico, ki potrebujeta substrat nekoliko grobejših frakcij kot navadna nežica. Kaj se z vrsto v tem delu Savinje dogaja, bodo pokazale raziskave v prihodnjih letih. Znotraj območja so potrebne nadaljnje raziskave.

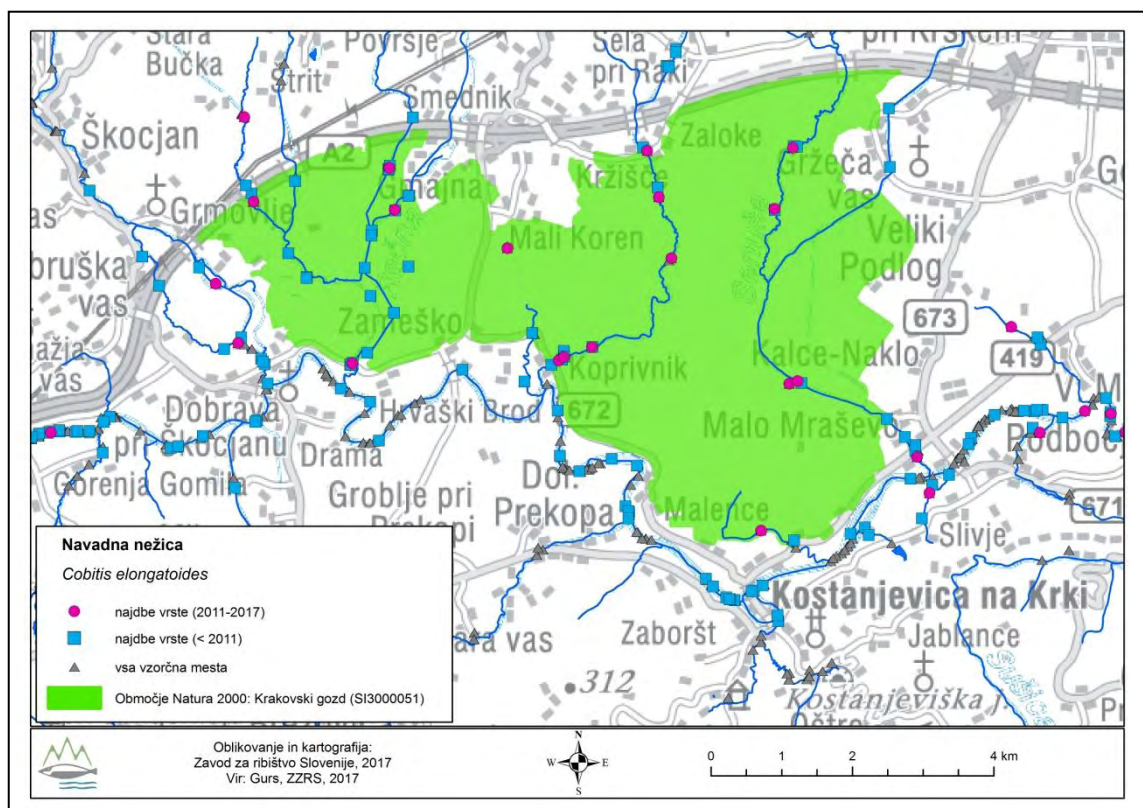


Slika 39: Razširjenost navadne nežice v Natura 2000 območju Savinja Celje – zidani most, z vrisanim Natura 2000 območjem (zeleno). Modri kvadrati pa pomenijo najdbe navadne nežice pred letom 2011. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli.

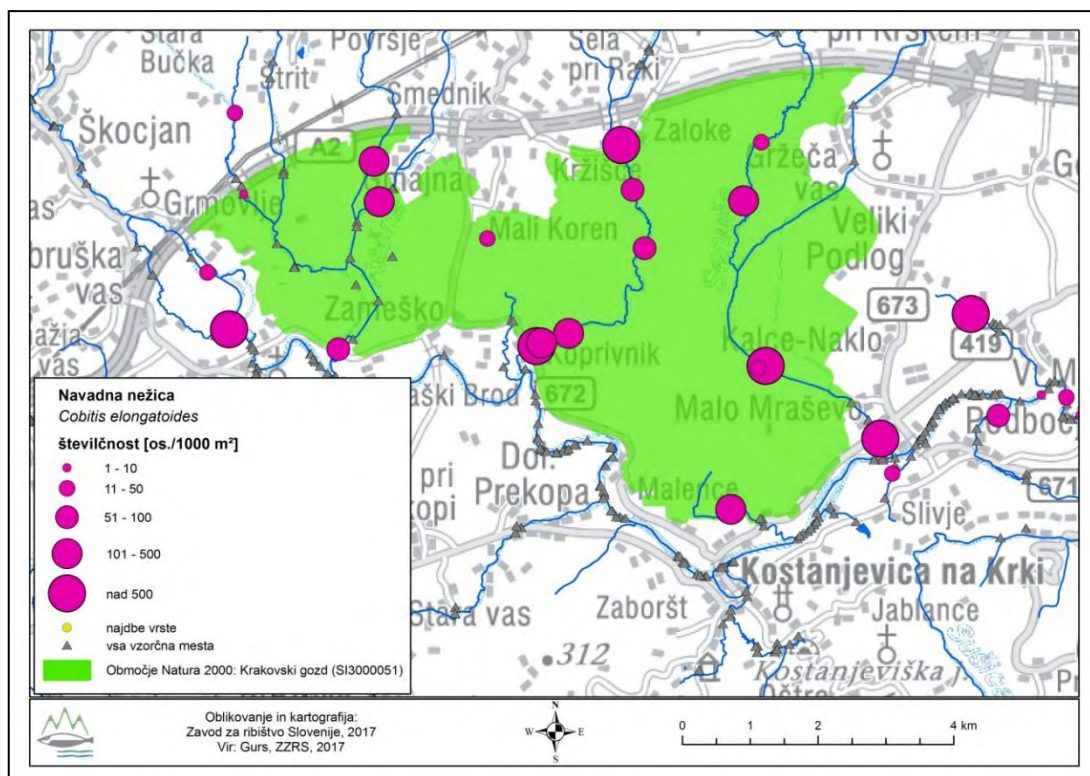
5.4.8 Natura 2000 območje Krakovski gozd (SI 3000051)

Razširjenost in številčnost

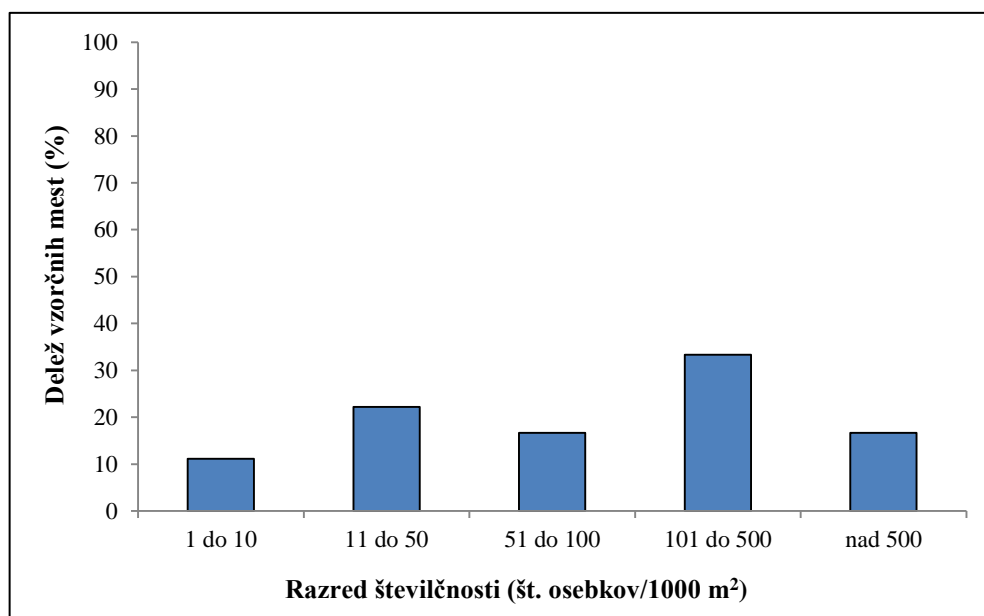
V Natura 2000 območju Krakovski gozd, razširjenost navadne nežice obsega Račno s pritoki, potok Lokavec s pritoki, Senušo s pritoki, potok Sajovec in potok Črnivec. V Račni je vrsta pritočna v celotnem toku vodotoka znotraj Natura 2000 območja Krakovski gozd; prav tako je vrsta prisotna v njenih pritokih, potoku Martink in Lašek. V potoku Lokavec je prisotna v celotnem toku, ki je del Natura 2000 območja. Enako velja za Senušo dolvodno od avtoceste do izliva v Krko. Vrsta je prisotna tudi v manjših pritokih Krke, ki so del Krakovskega gozda, kot sta potoka Črnivec in Mali koren (Slika 40).



Slika 40: Razširjenost navadne nežice v Natura 2000 območju Krakovski gozd z vrisanim Natura 2000 območjem (zeleno). Rožnate pike predstavljajo najdbe navadne nežice med leti 2011 in 2017, modri kvadrati pa pomenijo najdbe navadne nežice pred letom 2011. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli.



Slika 41: Ocene številčnosti navadne nežice (število os./1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Krakovski gozd. Roza pike predstavljajo številčnost vrste na posameznem vzorčnem mestu, kjer smo navadno nežico našli v okviru zadnjega monitoringa (2011 – 2017). Razredi številčnosti vrste so označeni z različnimi velikostmi kroga. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli.



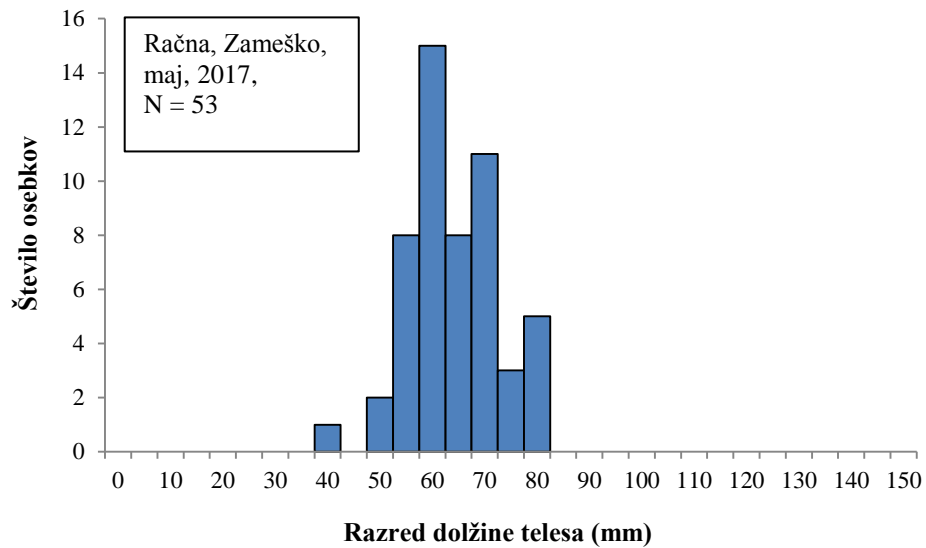
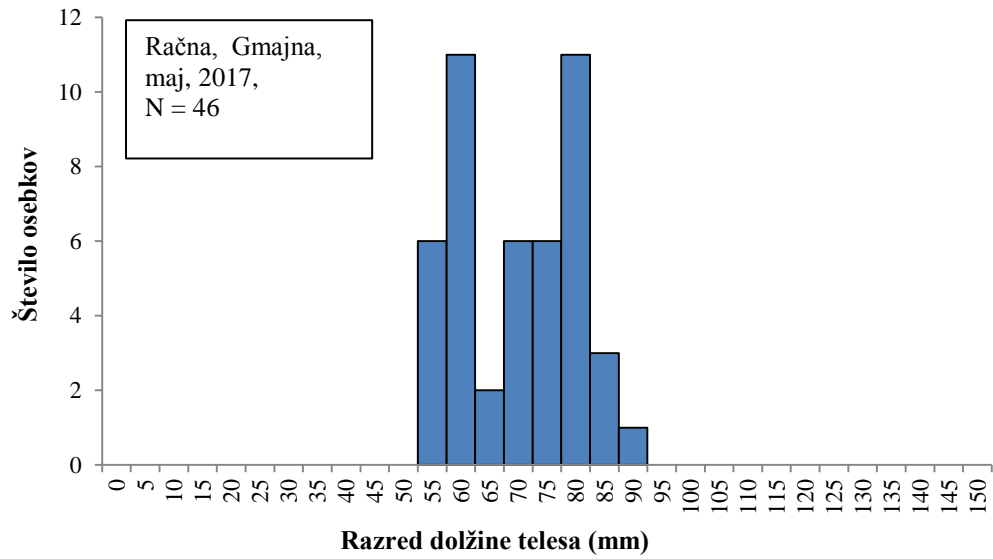
Slika 42: Razredi številčnosti navadne nežice na vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Krakovski gozd. Slika prikazuje delež vzorčnih mest, ki se uvršča v posamezen velikostni razred.



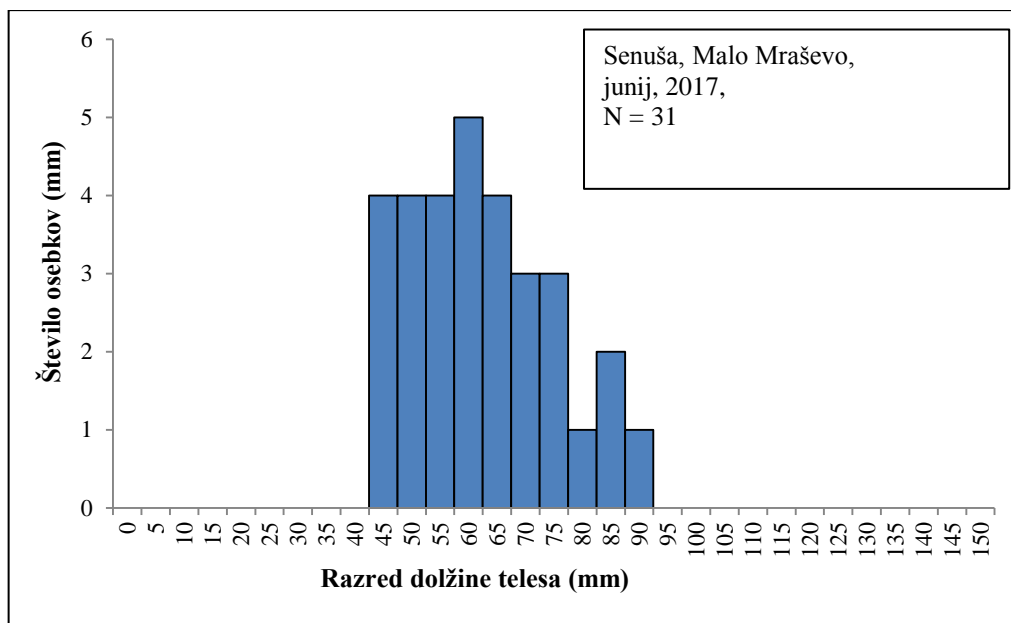
Slika 43: Habitat navadne nežice v Natura 2000 območju Krakovski gozd.

Demografska struktura populacije

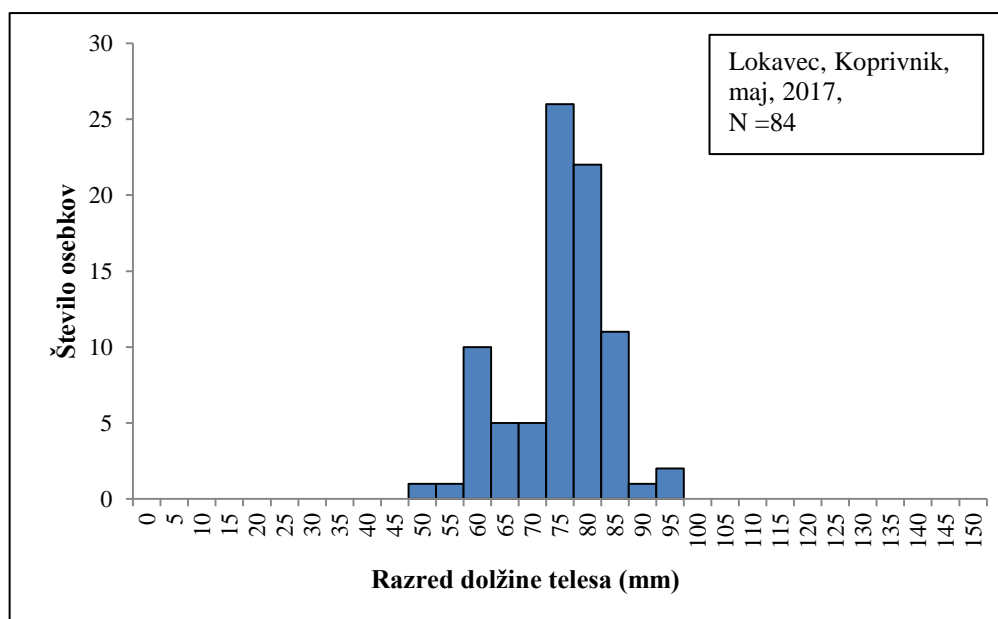
Za analizo demografske strukture populacije smo dolžinsko frekvenčne histograme izdelali iz podatkov vzorčnih mest na treh večjih vodotokih znotraj Natura 2000 območja, kjer smo ujeli največ osebkov navadne nežice: na Račni (Slika 44), Senuši (Slika 45) in Lokavcu (Slika 46). Na vzorčnih mestih v Račni smo ujeli osebkke navadne nežice, velike med 43 in 98 mm oziroma osebkke stare med 0+ in 5+, ocenjeno glede na meritve Juchno & Boroń (2006). Prisotnost 0⁺ osebkov nakazuje, da se populacija uspešno drsti. Prisotnost enakih starostnih razredov kaže dolžinsko frekvenčni histogram na vzorčnih mestih v Senuši, kjer pa so bili nekoliko številčnejši manjši dolžinski razredi. V Lokavcu smo ujeli osebkke med 56 in 105 mm, največ med 75 in 85 mm, kar ocenjujemo na starost med 2⁺ in 3⁺. Glede na relativno ugodne ocene številčnosti populacije, število nahajališč vrste znotraj območja in prisotnost 0⁺ osebkov ocenjujemo, da je stanje znotraj območja stabilno. Za zanesljivo oceno stanja pa manjkajo natančnejši podatki o demografski strukturi populacije.



Slika 44: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na dveh vzorčnih mestih na Račni, maj, 2011, $N = 46$, in $N = 53$.



Slika 45: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na vzorčem mestu Senuš, Malo Mraševo, junij, 2017, N= 31..

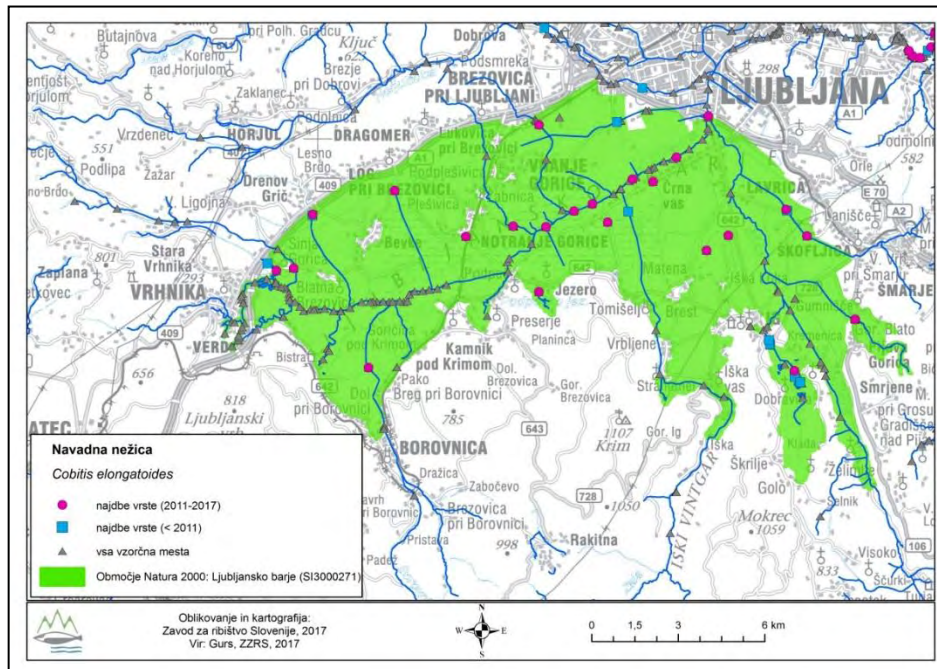


Slika 46: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na vzorčem mestu Lokavec, Koprivnik, maj, 2017, N= 84.

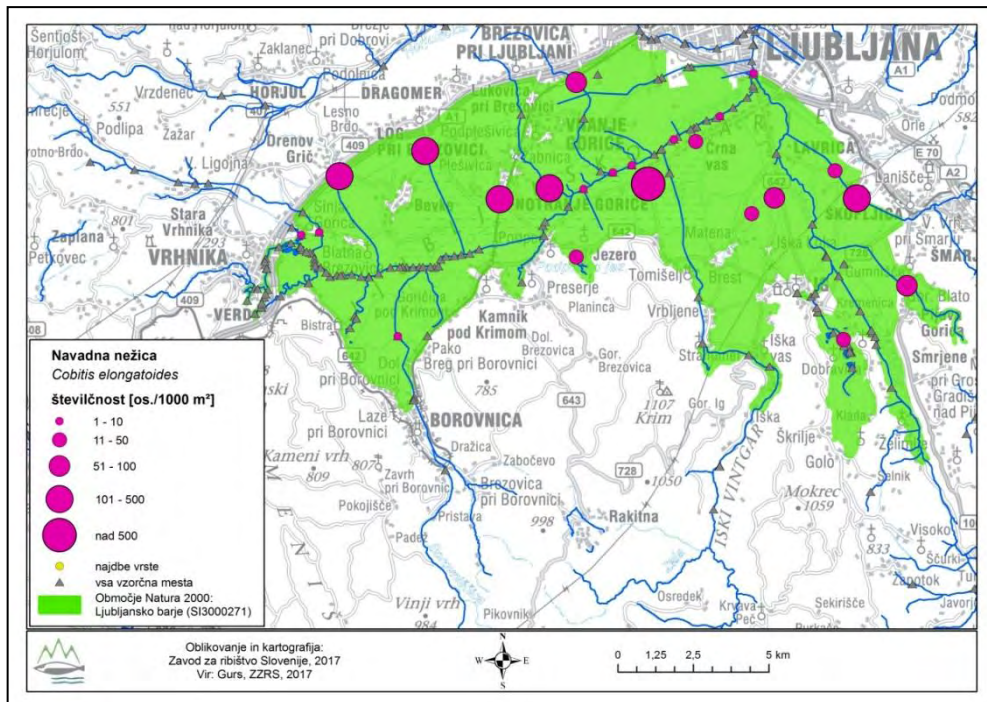
5.4.9 Natura 2000 območje Ljubljansko Barje (SI 3000271)

Razširjenost in številčnost

V Natura 2000 območju Ljubljansko barje je navadna nežica pogosta vrsta. Prisotna je tako v Ljubljani, kot njenih pritokih znotraj celotnega Natura 2000 območja. Vrsta je glede na razporeditev najdišč po naši oceni zagotovo prisotna tudi v zgornjem toku Ljubljance, kjer po trenutno pridobljenih podatkih ni najdišč vrste (Slika 47). V tem delu je vzorčenje z elektriko zaradi globine vode in oblike struge izjemno težavno in težko izvedljivo, zato so tudi podatki izjemno skopi oziroma pomanjkljivi, še posebej podatki za bentoške vrste. Ocenjujemo, da je v Natura 2000 območju Ljubljansko barje je navadna nežica v Ljubljani prisotna v celotnem toku, ki je del Natura območja ter v vseh večjih pritokih znotraj območja. Vrsta je po naši oceni prisotna v vseh vodotokih, kjer je prisoten muljast substrat in makrofitska zarast; takega habitata je znotraj Natura 2000 območja Ljubljansko barje veliko, kar nakazujejo tudi relativno visoke ocene številčnosti vrste znotraj območja. Večje številčnosti (nad 100 os./1000 m²) so bile ocenjene v pritokih Ljubljance znotraj območja (Slika 48), najmanjše pa v Ljubljani. Ocene v Ljubljani so po naši oceni podcenjene, saj je, kot smo že opisali, vzorčenje Ljubljance z elektriko zaradi globine vode in oblike struge težavno in ne omogoča izlova reprezentativnega vzorca osebkov.



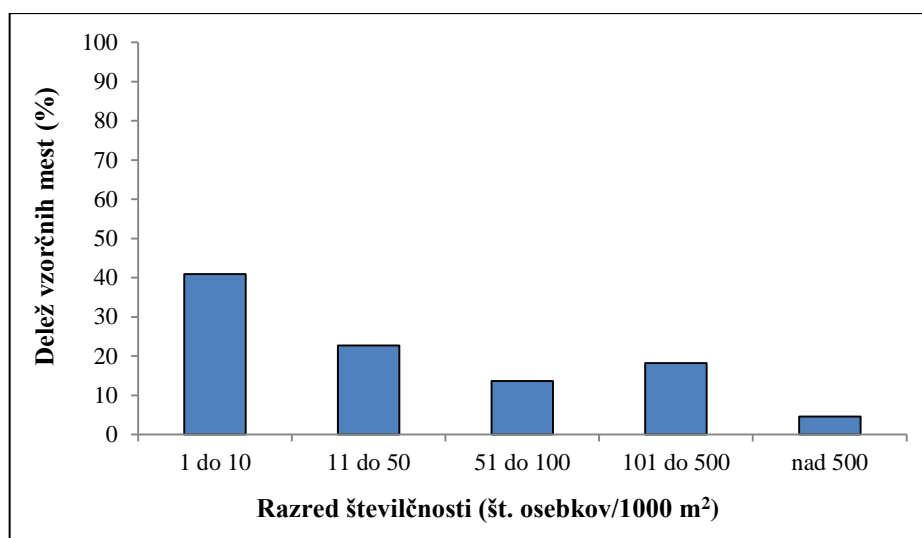
Slika 47: Razširjenost navadne nežice v Natura 2000 območju Ljubljansko barje z vrisanim Natura 2000 območjem (zeleno). Rožnate pike predstavljajo najdbe navadne nežice med leti 2011 in 2017, modri kvadrati pa pomenijo najdbe navadne nežice pred letom 2011. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli.



Slika 48: Ocene številočnosti navadne nežice (število os./1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Ljubljansko barje. Roza pike predstavljajo številočnosti vrste na posameznem vzorčnem mestu, kjer smo navadno nežico našli v okviru zadnjega monitoringa (2011 – 2017). Razredi številočnosti vrste so označeni z različnimi velikostmi kroga. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli.



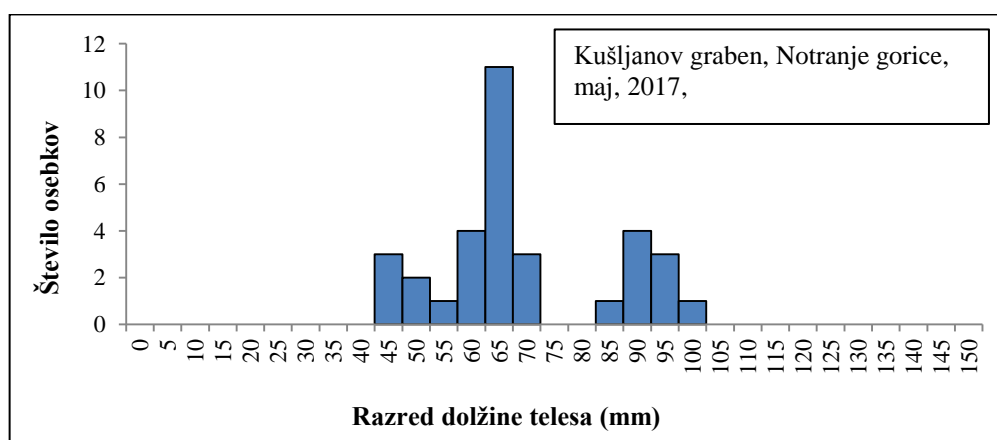
Slika 49: Habitat navadne nežice v Natura 2000 območju Ljubljansko barje.



Slika 50: Razredi številčnosti navadne nežice na vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Ljubljansko barje. Slika prikazuje delež vzorčnih mest, ki se uvršča v posamezen velikostni razred.

Demografska struktura populacije

Dolžinsko frekvenčni histogram smo izdelali za vzorčno mesto na pritoki Ljubljanice, Kušljanovem grabnu, kjer smo ujeli več kot 25 osebkov vrste (Slika 51). V Kušljanovem grabnu je bila ocenjena tretja največja številčnost populacije navadne nežice znotraj Natura 2000 območja (246 os./1000 m²), v vzorec pa smo zajeli osebkke dolžin med 45 in 100 mm, kar po ocenah starosti iz literature (Juchno & Boroń, 2006) pomeni zastopanost vseh starostnih razredov vrste, od 0⁺ do 5⁺ ali več. Številčno prevladujejo osebkki srednjih velikostnih razredov, vendar prisotnost 0⁺ osebkov nakazuje na to, da se populacija v Kušljanovem grabnu uspešno drsti in je stanje stabilno. Glede na razširjenost vrste in na ocene številčnosti ocenjujemo, da je stanje znotraj območja stabilno. Za zanesljivejšo oceno stanja manjkajo podatki o demografski strukturi populacij iz večih najdišč vrste.

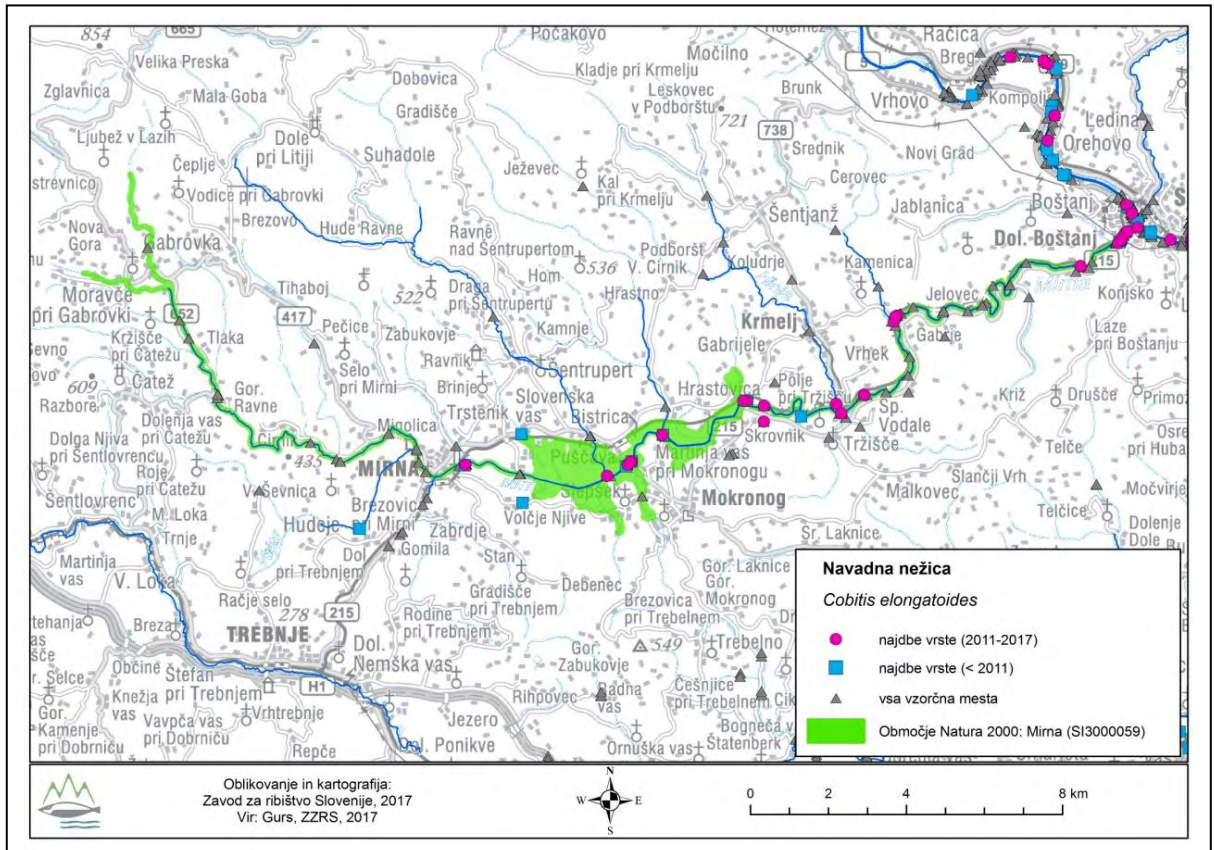


Slika 51: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na vzorčnem mestu Kušljanov graben, Notranje gorice, maj, 2011, N= 33.

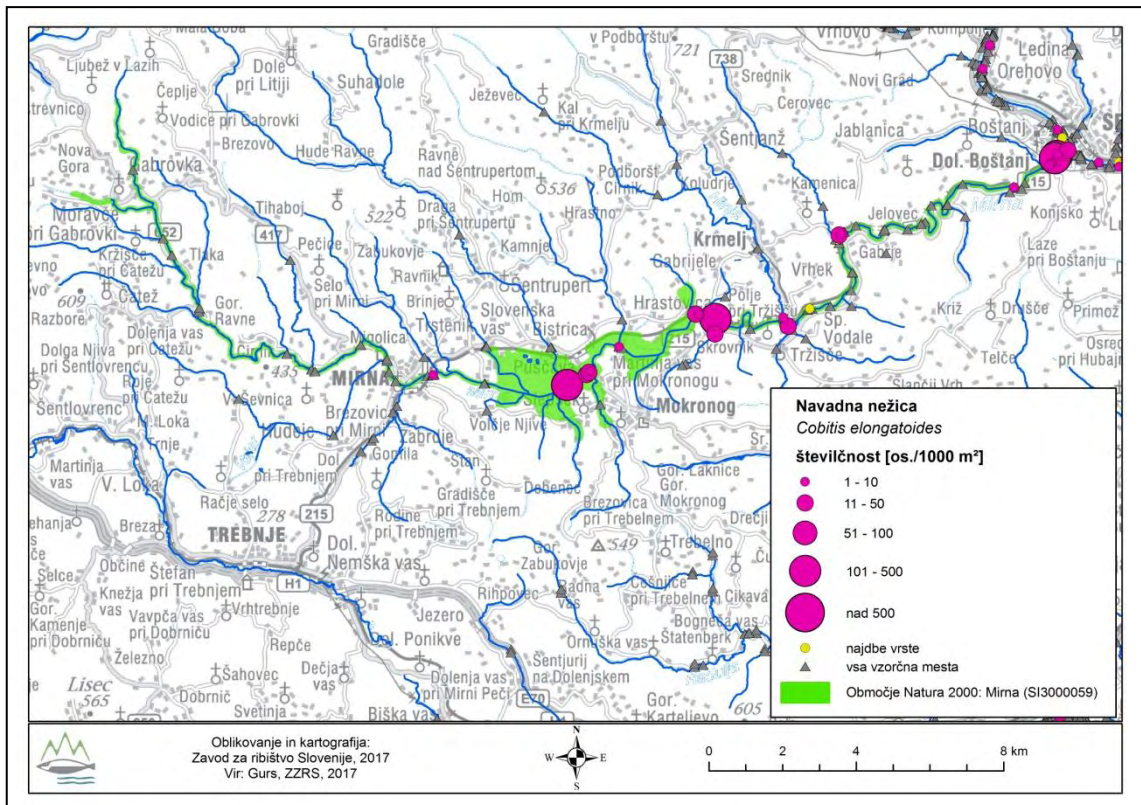
5.4.10 Natura 2000 območje Mirna (SI 3000059)

Razširjenost in številčnost

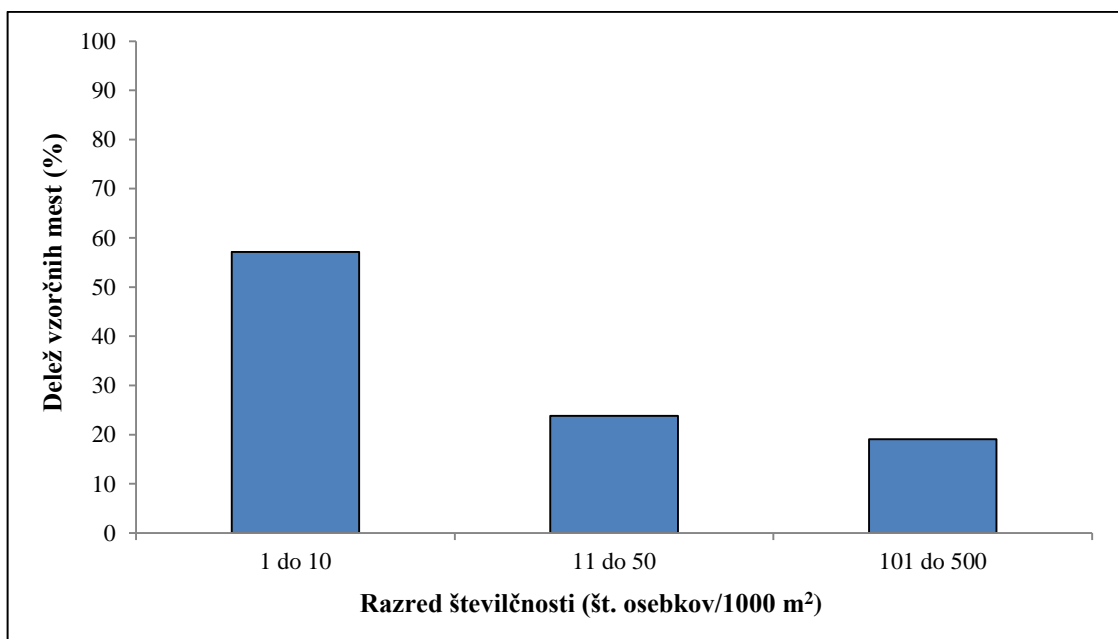
V Natura 2000 območju Mirna je navadna nežica prisotna v spodnjem toku Mirne, od izliva v Savo do kraja Mirna (Slika 52). Ocene številčnosti znotraj območja znašajo med 3 in 444 os./1000 m², največkrat v razredu med 1 in 10 os./1000 m² (Slika 54).



Slika 52: Razširjenost navadne nežice v Natura 2000 območju Mirna z vrisanim Natura 2000 območjem (zeleno). Rožnate pike predstavljajo najdbe navadne nežice med leti 2011 in 2017, modri kvadrati pa pomenijo najdbe navadne nežice pred letom 2011. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli.



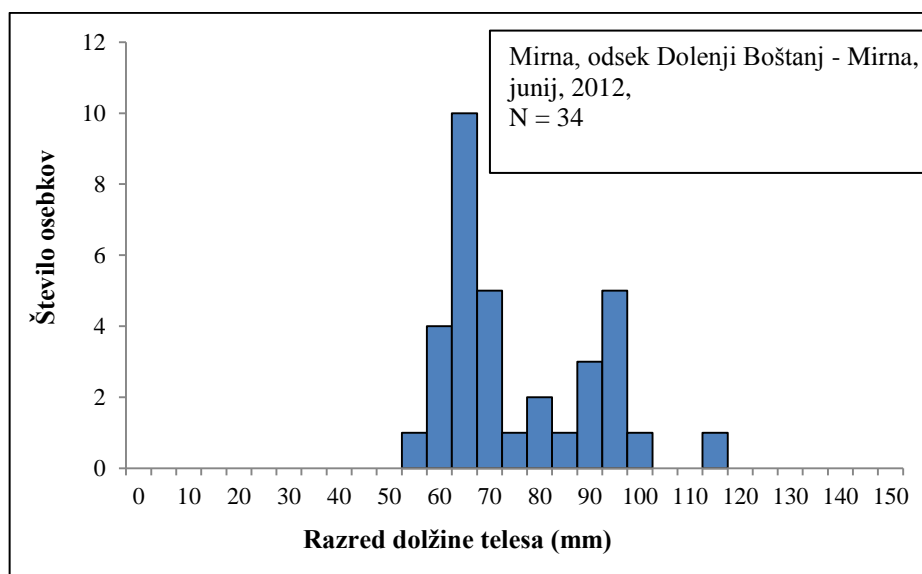
Slika 53: Ocene številčnosti navadne nežice (število os./1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Mirna. Roza pike predstavljajo številčnost vrste na posameznem vzorčnem mestu, kjer smo navadno nežico našli v okviru zadnjega monitoringa (2011 – 2017). Razredi številčnosti vrste so označeni z različnimi velikostmi kroga. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli.



Slika 54: Razredi številčnosti navadne nežice na vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Mirna. Slika prikazuje delež vzorčnih mest, ki se uvršča v posamezen velikostni razred.

Demografska struktura populacije

Iz podatkov združenih vzorčnih mestih v območju prisotnosti vrste znotraj Natura 2000 območja iz vzorčenj v letu 2012, smo izdelali dolžinsko frekvenčni histogram vrste (Slika 55) iz katerega je razvidno, da je bilo znotraj območja največ ujetih osebkov dolžine med 60 in 75 mm, kar pomeni osebkke stare okvirno med 1⁺ in 3⁺. Najmanjši zastopani dolžinski razred znotraj Natura 2000 območja je bil med 55 in 60 mm, kar najverjetneje ustreza starosti 1⁺. Najmlajši osebki v vzorcu niso bili prisotni ali pa jih z vzorčenjem nismo zajeli. Ocene stanja ohranjenosti vrste znotraj območja po trenutnih podatkih ni možno podati.



Slika 55: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na vzorčnih mestih odseka Mirne med krajem Mirna in izlivom v Savo, junij, 2012, N= 34.

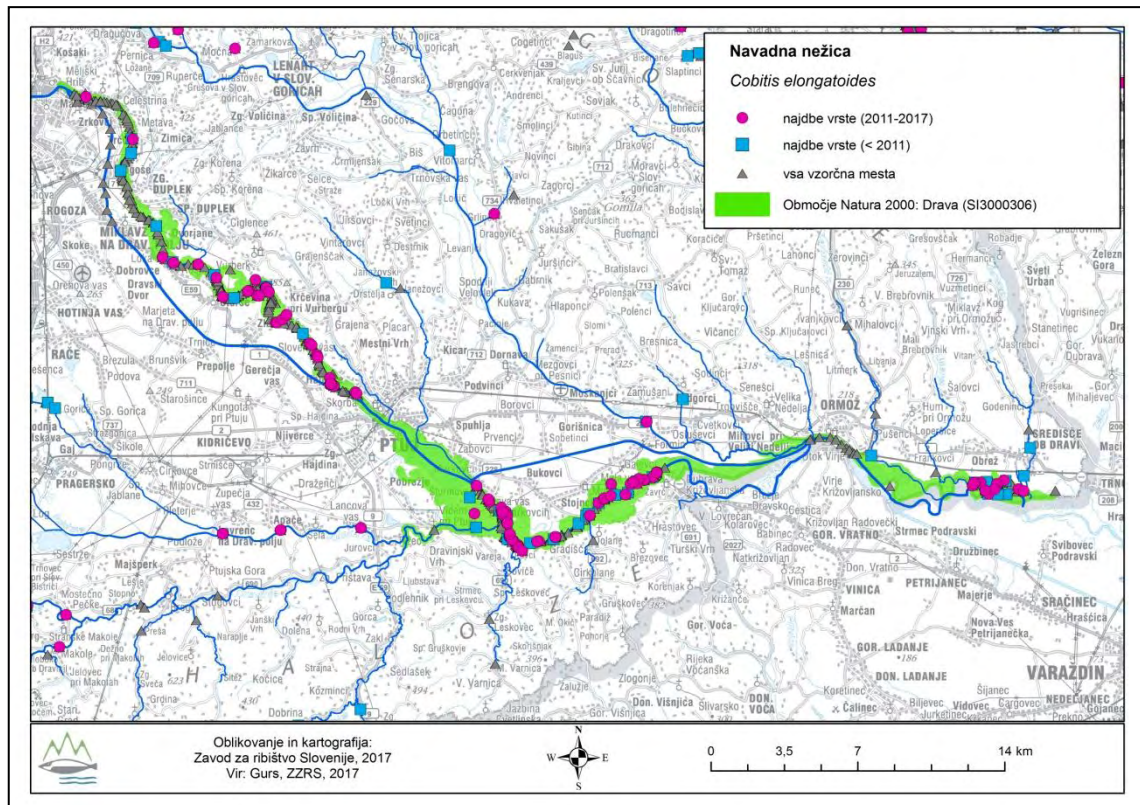


Slika 56: Habitat navadne nežice v Natura 2000 območju Mirna.

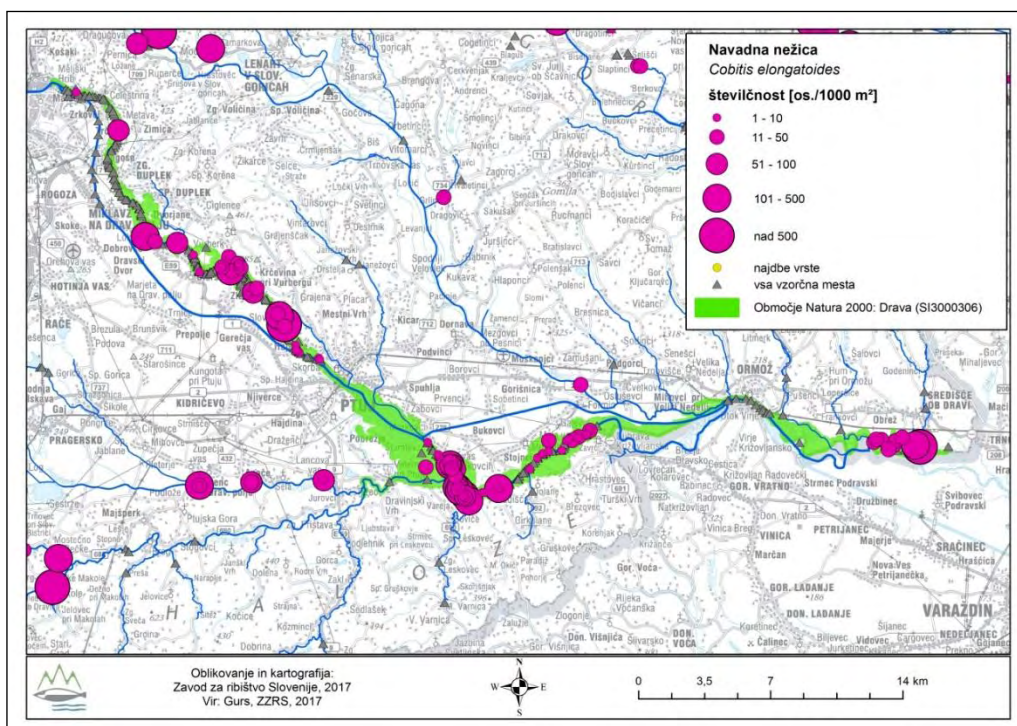
5.4.11 Natura 2000 območje Drava (SI 3000306)

Razširjenost in številčnost

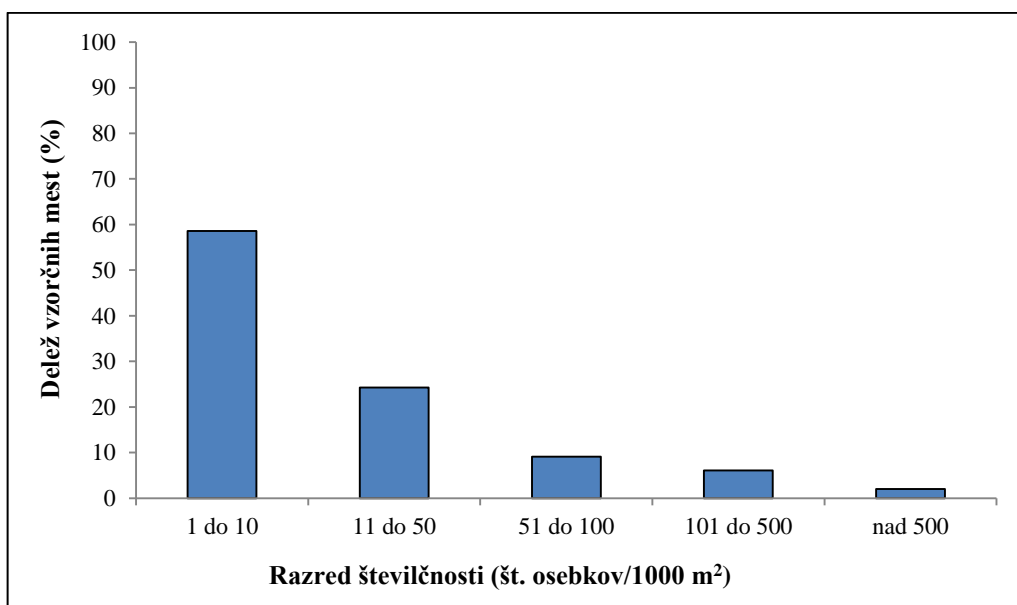
V Natura 2000 območju Drava razširjenost navadne nežice obsega staro strugo Drave, v celotnem Natura 2000 območju. Navadna nežica je znotraj Natura 2000 območja pogosta vrsta. Ocene številčnosti znotraj območja na večini vzorčnih mest v spadajo v najnižji razred številčnosti, med 1 in 10 os./1000 m² (Slika 59); lokalno so bile ugotovljene tudi visoke številčnosti (nad 500 os./1000 m²) (Slika 58).



Slika 57: Razširjenost navadne nežice v Natura 2000 območju Drava z vrisanim Natura 2000 območjem (zeleno). Rožnate pike predstavljajo najdbe navadne nežice med leti 2011 in 2017, modri kvadrati pa pomenijo najdbe navadne nežice pred letom 2011. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli.



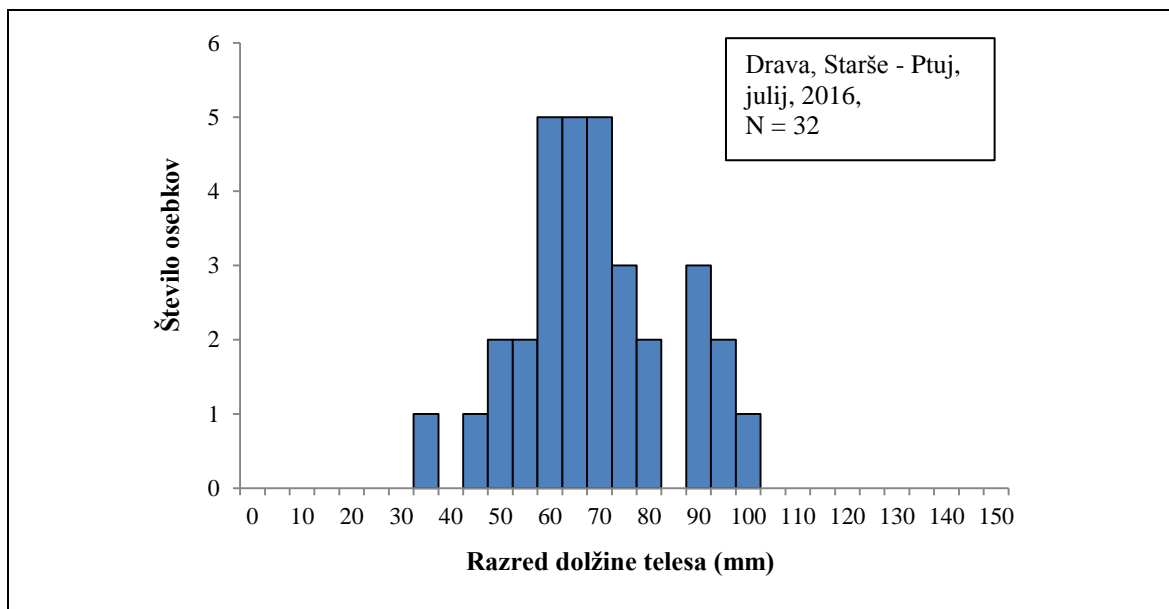
Slika 58: Ocene številčnosti navadne nežice (število os./1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Drava. Roza pike predstavljajo številčnost vrste na posameznem vzorčnem mestu, kjer smo navadno nežico našli v okviru zadnjega monitoringa (2011 – 2017). Razredi številčnosti vrste so označeni z različnimi velikostmi kroga. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli.

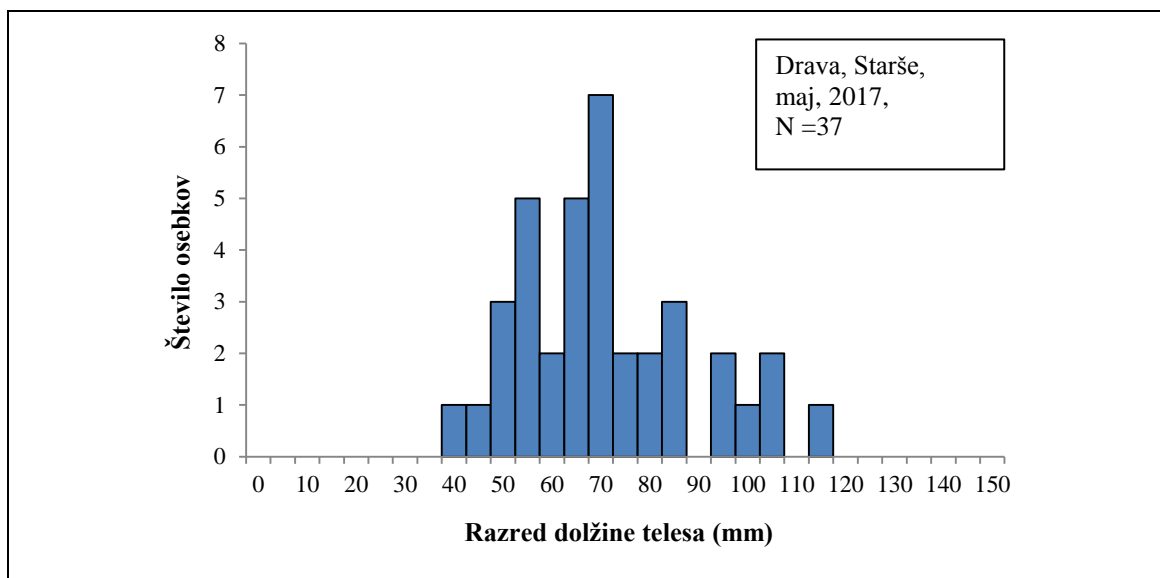


Slika 59: Razredi številčnosti navadne nežice na vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Drava. Slika prikazuje delež vzorčnih mest, ki se uvršča v posamezen velikostni razred.

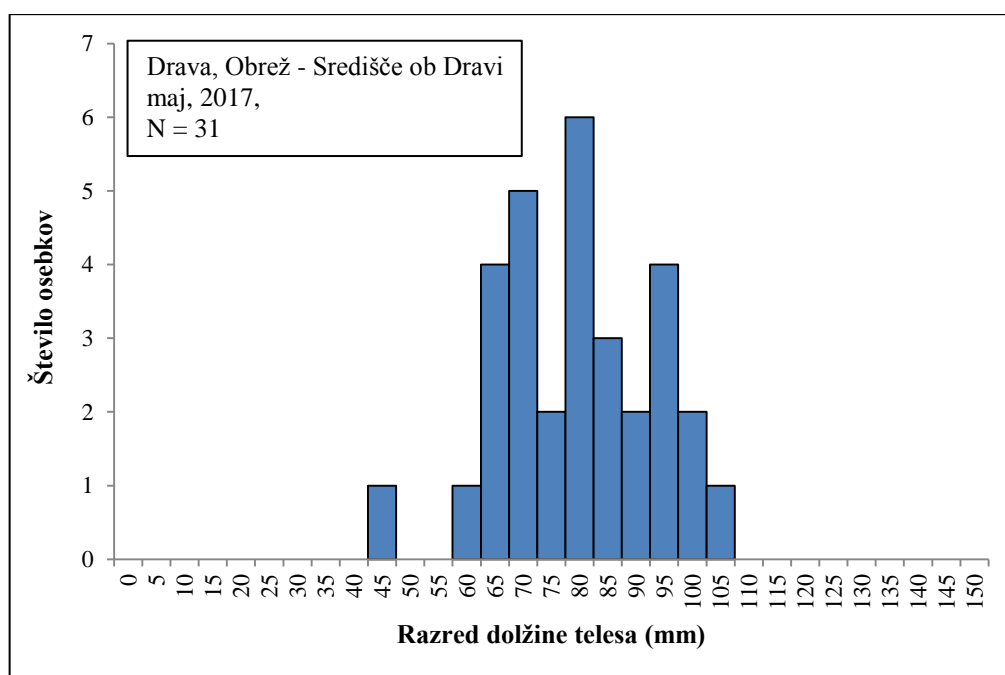
Demografska struktura populacije

Dolžinsko frekvenčne histograme navadne nežice v Natura 2000 območju Drava smo izdelali za različne habitate, ki jih navadna nežica znotraj Natura 2000 območja Drava poseljuje: glavno strugo ter mrtvice in rokave Drave. V Dravi imamo za dolžinsko frekvenčni histogram podatke iz srednjega dela območja ter iz skrajno dolvodnega dela območja. Na odseku Drave med Staršami in Ptujem smo v letu 2016 ujeli osebke dolžin med 35 in 102 mm, zat katere smo na podlagi podatkov iz literature ocenili starost med 0⁺ in 5⁺ (Juchno & Boroń, 2006), številčno so prevladovali osebki srednjih dolžinskih razredov. Podobno sliko kažeta dolžinsko frekvenčna histograma iz vzorčenja istega odseka v letu 2017 in dolvodnega odseka (Obrež – Središče ob Dravi); v vzorcih obeh vzorčenj so bili prisotni osebki vseh starostnih razredov (Slika 60, Slika 61).





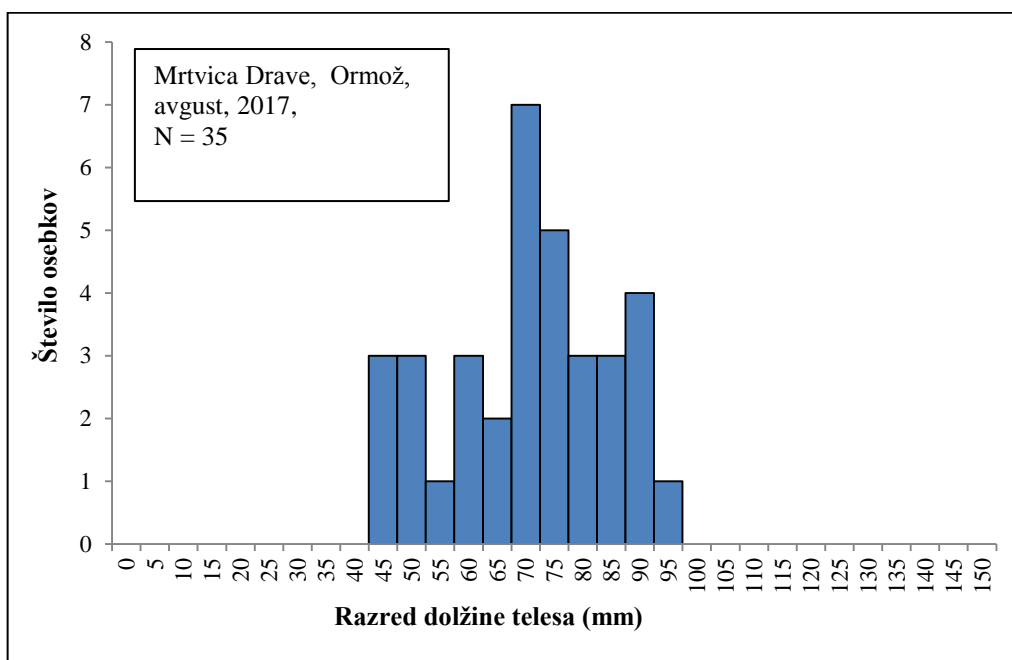
Slika 60: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na vzorčnih mestih odseka Drave med Staršami in Ptujem v letu 2016 in 2017, $N=32$ in $N=37$.



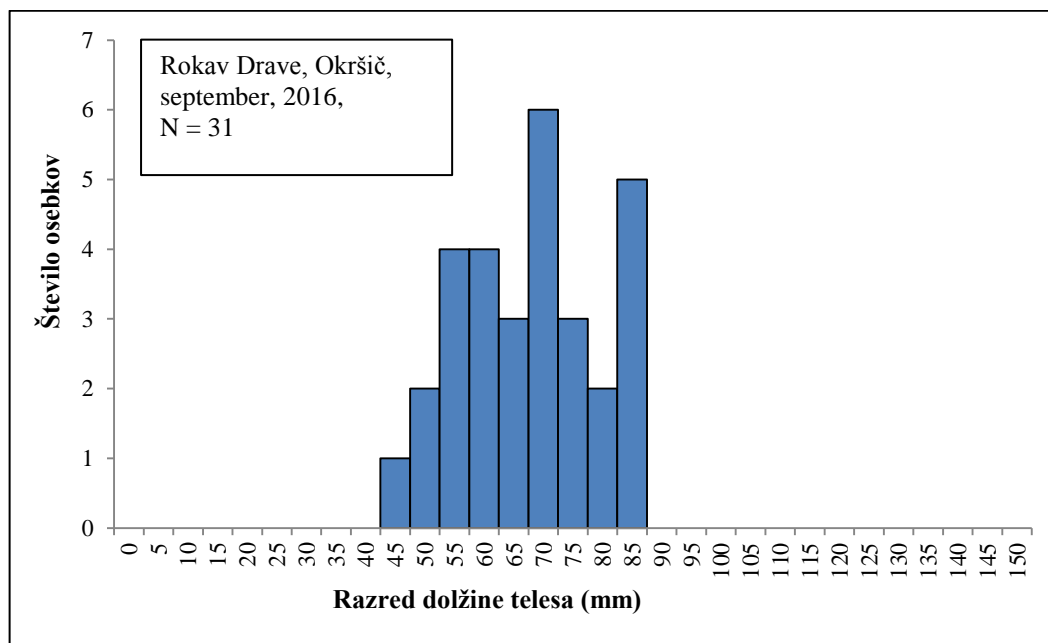
Slika 61: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na vzorčnih mestih odseka Drave med krajema Obrež in Središče ob Dravi, maj, 2017, $N=31$.

Iz Slika 62 in Slika 63 je razvidno, da so ustrezni habitati za navadno nežico v Natura 2000 območju Drava tudi mrtvice in stranski rokavi Drave; tako v mrtvici kot v rokavu Drave smo ujeli in izmerili osebkke vseh starostnih razredov. Iz prisotnosti 0+ osebkov sklepamo, da se vrsta uspešno drsti tudi v teh habitatih. Ocene številčnosti na teh dveh lokacijah so bile visoke (nad 100 os./1000 m²), v mrtvici nad 500 os./1000 m². Glede na

razširjenost vrste in na ocene številčnosti ocenjujemo, da je stanje znotraj območja stabilno. Za zanesljivejšo oceno stanja manjkajo natančnejši podatki o demografski strukturi populacije.



Slika 62: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice v mrtvici Drave v Ormožu, avgust, 2017, N= 35.

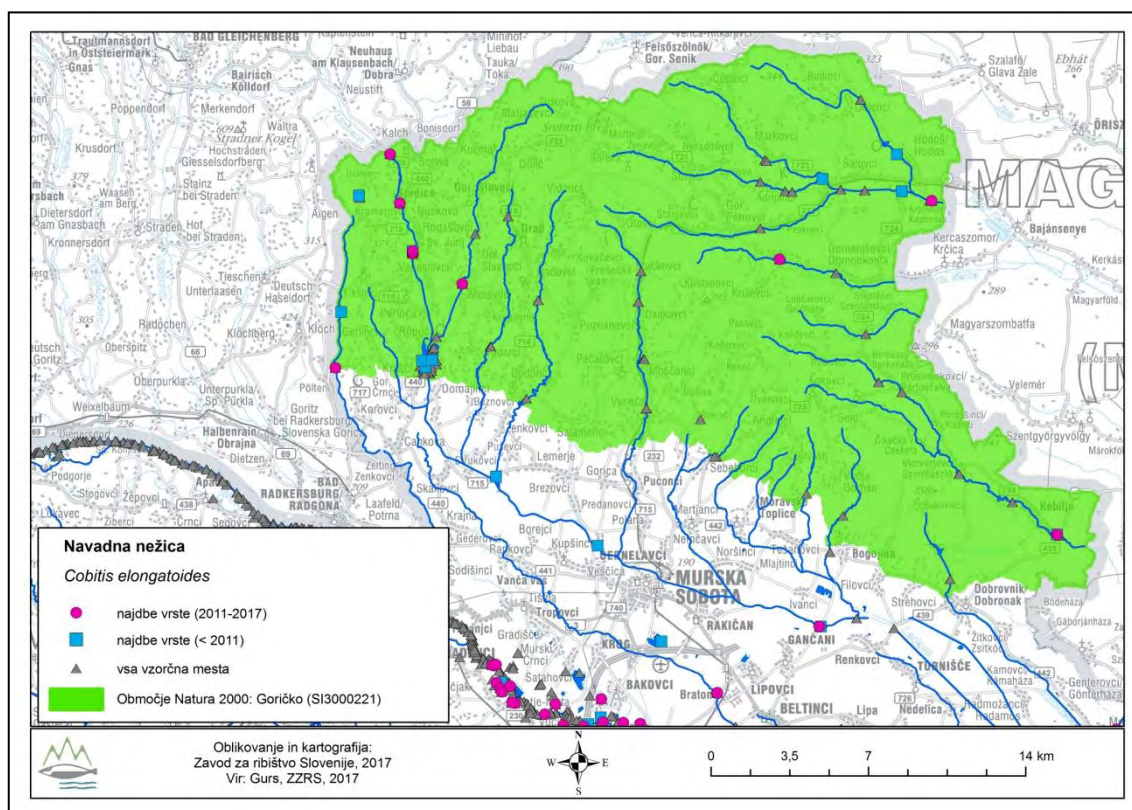


Slika 63: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice v rokavu Drave, september, 2016, N= 31.

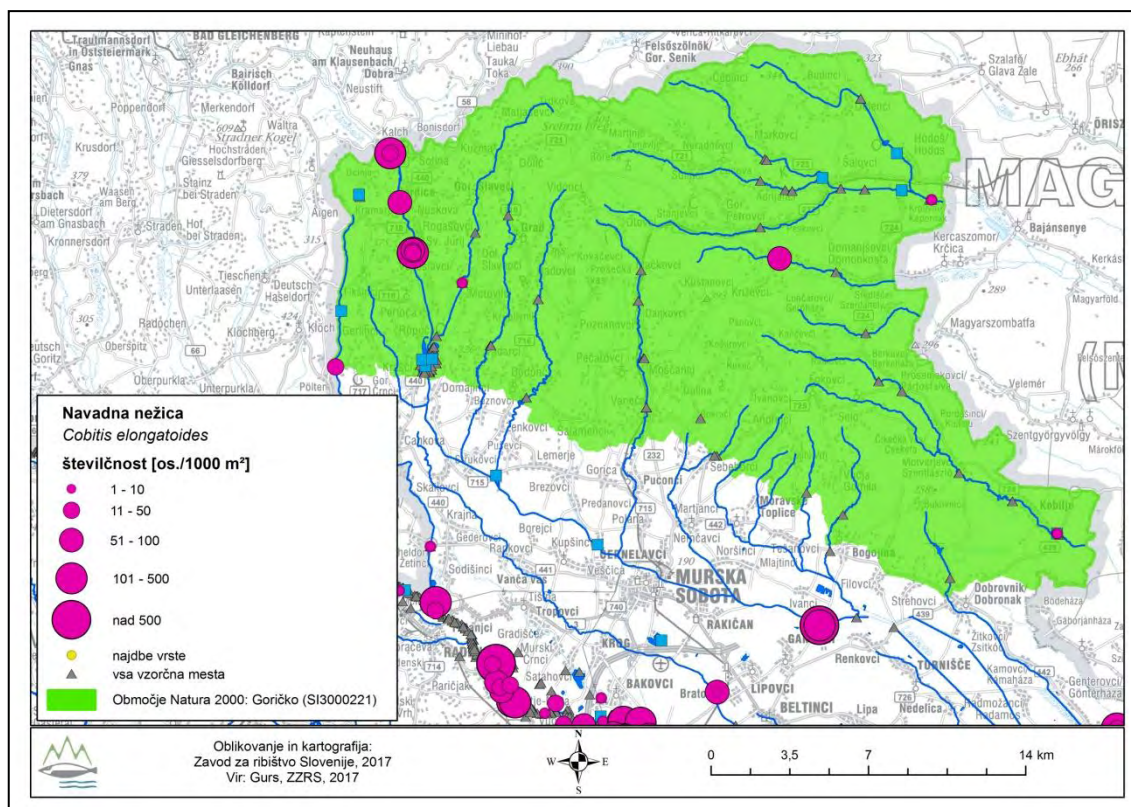
5.4.12 Natura 2000 območje Goričko (SI 3000221)

Razširjenost in številčnost

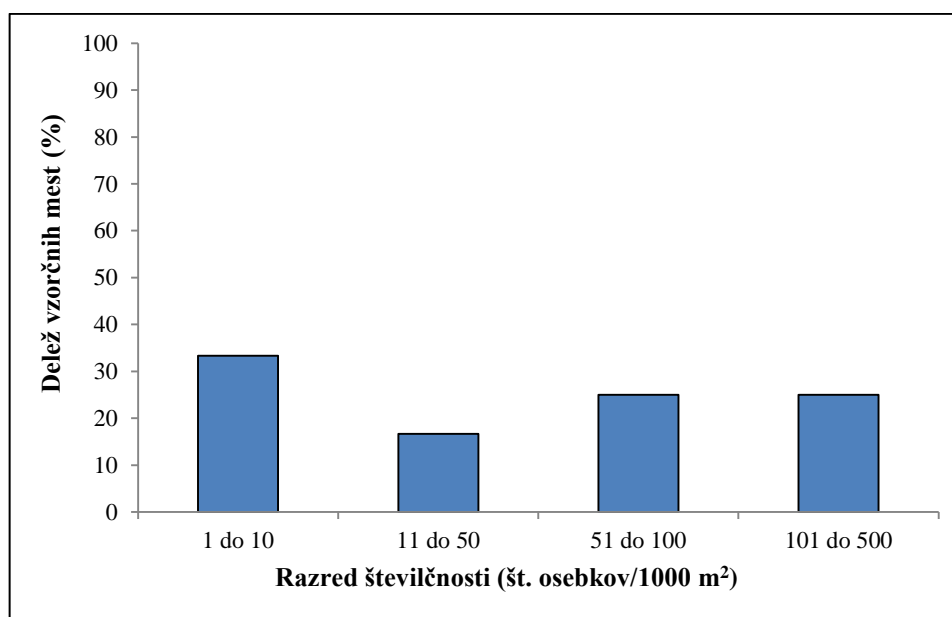
V Natura 2000 območju Goričko navadna nežica ni zelo razširjena vrsta. Pogosta je predvsem v zgornjem toku Ledave in nekaterih njenih pritokih na tem območju, prisotna pa je tudi v Kučnici, Veliki in Mali Krki z nekaterimi pritoki in v spodnjem toku Kobiljskega potoka (Slika 64). Najpogostejša in najštevilčnejša je vrsta v Ledavi (Slika 65), kjer je prisoten za vrsto ustrezen substrat (mulj) v večjih površinah ter prisotna makrofitska zarast (Slika 67). V aktualnem krogu monitoringa smo vrsto v znanem območju razširjenosti potrdili v Ledavi, Kučnici in Veliki Krki. Od znanih nahajališč navadne nežice pred letom 2011 je z vzorčenji v tem krogu monitoringa nismo potrdili v Ledavskem jezeru in v Dolenskem potoku. Nova nahajališča vrste smo med leti 2011 in 2017 potrdili v Ledavi, potoku Lukaj (pritok Ledave) in v Mali Krki (Slika 64).



Slika 64: Razširjenost navadne nežice v Natura 2000 območju Goričko z vrisanim Natura 2000 območjem (zeleno). Rožnate pike predstavljajo najdbe navadne nežice med leti 2011 in 2017, modri kvadrati pa pomenijo najdbe navadne nežice pred letom 2011. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli.



Slika 65: Ocene številčnosti navadne nežice (število os./1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Goričko. Roza pike predstavljajo številčnost vrste na posameznem vzorčnem mestu, kjer smo navadno nežico našli v okviru zadnjega monitoringa (2011 – 2017). Razredi številčnosti vrste so označeni z različnimi velikostmi kroga. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli.



Slika 66: Razredi številčnosti navadne nežice na vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Goričko. Slika prikazuje delež vzorčnih mest, ki se uvršča v posamezen velikostni razred.

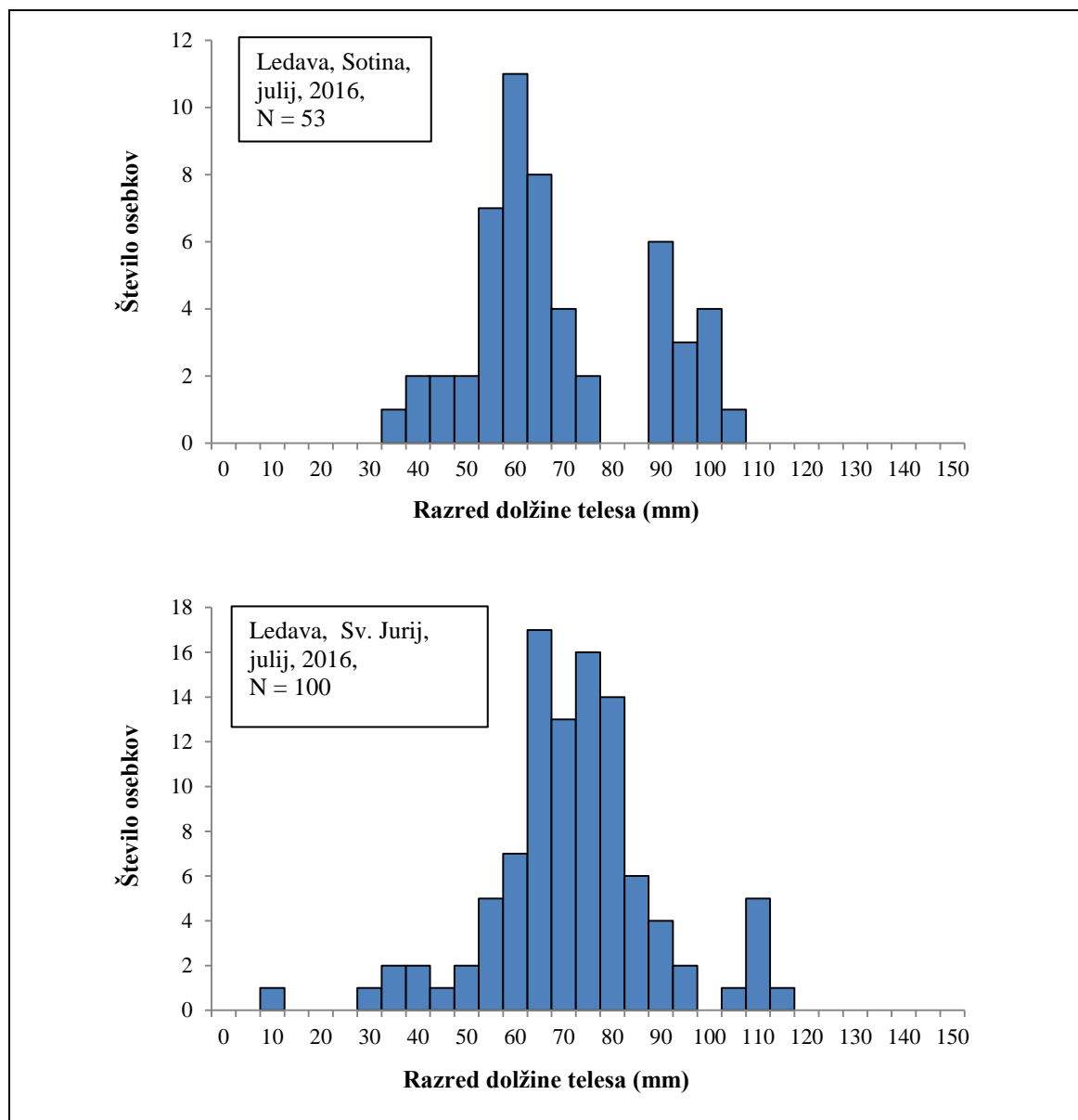
Ocene številčnosti vrste znotraj območja so znašale med 3 in 250 os./1000 m², najpogosteje v razredu med 1 in 10 os./1000 m², visok delež vzorčnih mest pa se uvršča tudi v razreda od 101 do 500 os./1000 m² in nad 500 os./1000 m² (Slika 66). Največje ocene številčnosti so bile ugotovljene v zgornjem toku Ledave, kjer je vrsta najpogostejša.



Slika 67: Izmed vodotokov v Natura 2000 območju Goričko je navadna nežica najpogostejša v Ledavi, kjer je prisoten ustrezen habitat za vrsto, muljasti substrat in bogata makrofitska in algasta zarast.

Demografska struktura populacije

Analizo demografske strukture smo lahko izdelali na dveh vzorčnih mestih v Ledavi, znotraj Natura 2000 območja, na katerih smo ujeli zadostno število osebkov navadne nežice. Na obeh vzorčnih mestih v Ledavi smo ujeli osebkke vseh starostnih razredov, med 0⁺ do 5⁺, številčno pa so na obeh vzorčnih mestih prevladovali osebki srednjih velikostnih razredov. Glede na dejstvo, da ponavadi pri vzorčenjih ujamemo le posamezne najmanjše (0⁺) osebkke, smo v vzorcih iz Ledave ujeli relativno veliko 0⁺ osebkov. Glede na izmerjene velikosti pri posamezni starosti osebkov navadne nežice (Juchno & Boroń, 2006) ocenjujemo, da so to osebki, manjši od 50 mm. Najmanjši izmerjeni osebek na vzorčnem mestu Sotina je meril 35 mm, na vzorčnem mestu Sv. Jurij pa 12 mm.



Slika 68: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice na dveh vzorčnih mestih v zgornjem toku Ledave, julij, 2016, $N = 53$ in $N = 100$.

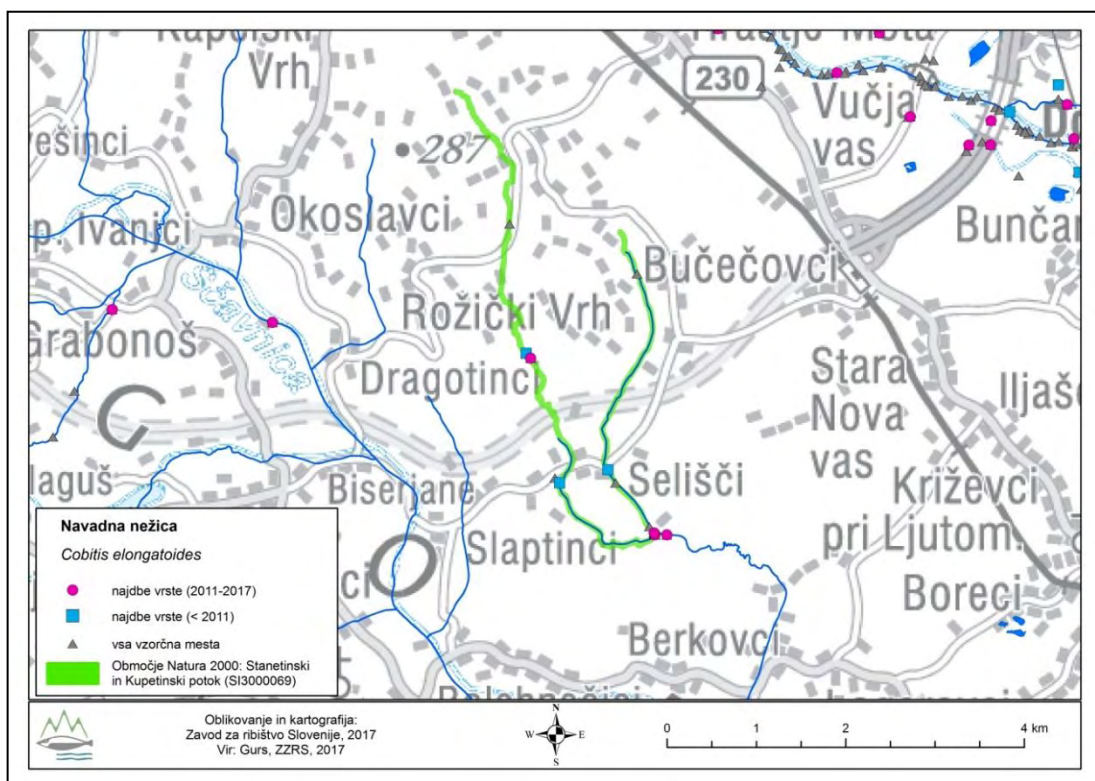
Glede na visoko ocenjeno številčnost navadne nežice in prisotne osebkve, mlajše od enega leta ter prisotne večje površine ustreznega habitata za vrsto ocenjujemo, da je vrsta v Ledavi v ugodnem stanju. Na ostalih najdiščih navadne nežice v Natura 2000 območju Goričko, so ocenjene številčnosti manjše, vpogleda v demografsko strukturo populacij na teh najdiščih, zaradi premajhenga števila ujetih osebkov nimamo, zato ocene ohranjenosti vrste za celotno območje zaenkrat ni mogoče podati. Prisotnost in številčnost vrste v posameznem vodotoku je odvisna od prisotnosti in površine ustreznega habitata vrste. V potokih na Goričkem (z izjemo Ledave) je glede na terenska opažanja v večji meri prisoten mivkasto peščen substrat, ki za navadno nežico ni najustreznejši. Kje

je prisoten muljast substrat z zarastjo makrofitov je prisotna tudi navadna nežica; v primeru večjih površin ustreznega habitata je prisotna tudi večja populacija vrste.

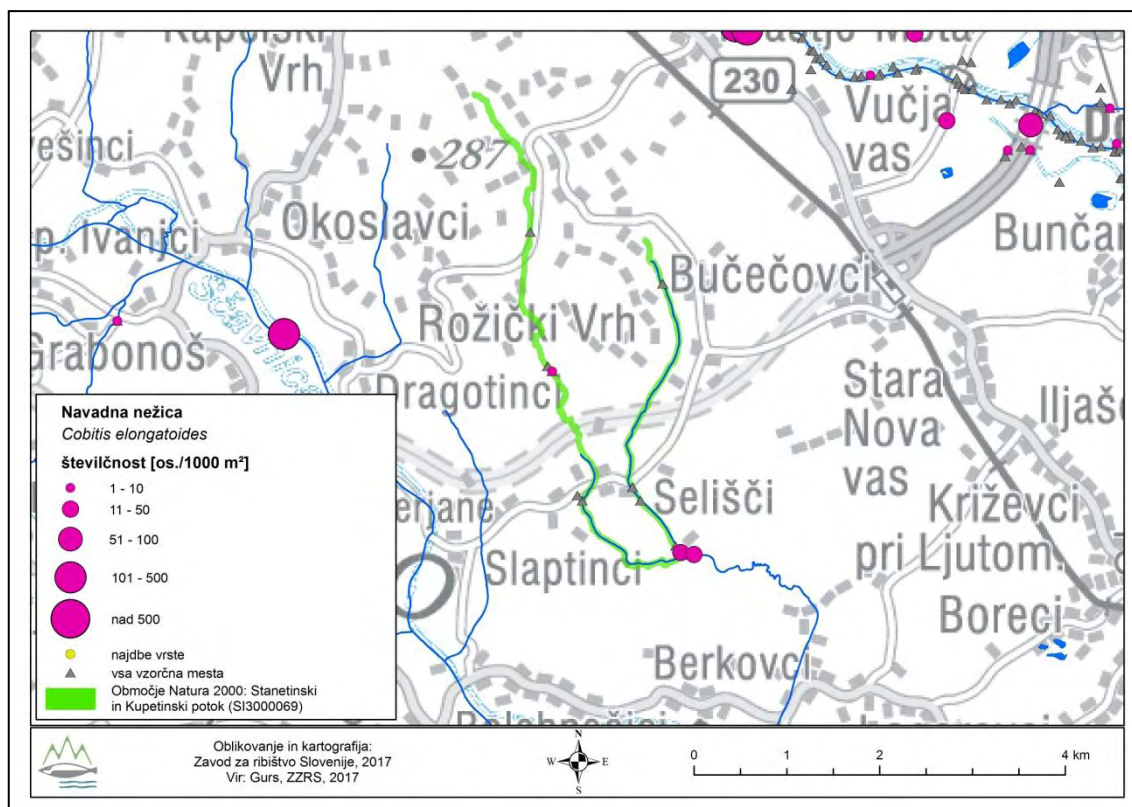
5.4.13 Natura 2000 območje Stanetinski in Kupetinski potok (SI 3000069)

Razširjenost in številčnost

V Stanetinskem in Kupetinskem potoku je navadna nežica prisotna v spodnjem toku Stantinskega potoka in v spodnjem toku Kupetinskega potoka, kjer smo vrsto v aktualnem krogu monitoringa potrdili. Ocene številčnosti navadne nežice v območju so relativno nizke in so znašale med 6 in 34 osebkov/1000 m². Največja številčnost je bila ocenjena v izlivnem delu Kupetinskega potoka (Slika 70).



Slika 69: Razširjenost navadne nežice v Natura 2000 območju Stanetinski in Kupetinski potok z vrisanim Natura 2000 območjem (zeleno). Rožnate pike predstavljajo najdbe navadne nežice med leti 2011 in 2017, modri kvadrati pa pomenijo najdbe navadne nežice pred letom 2011. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli.



Slika 70: Ocene številčnosti navadne nežice (število os./1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Stanetinski in Kupetinski potok. Roza pike predstavljajo številčnosti vrste na posameznem vzorčnem mestu, kjer smo navadno nežico našli v okviru zadnjega monitoringa (2011 – 2017). Razredi številčnosti vrste so označeni z različnimi velikostmi kroga. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli.



Slika 71: Najdišče navadne nežice v Stanetinskem potoku (levo) in v Kupetinskem potoku (desno).

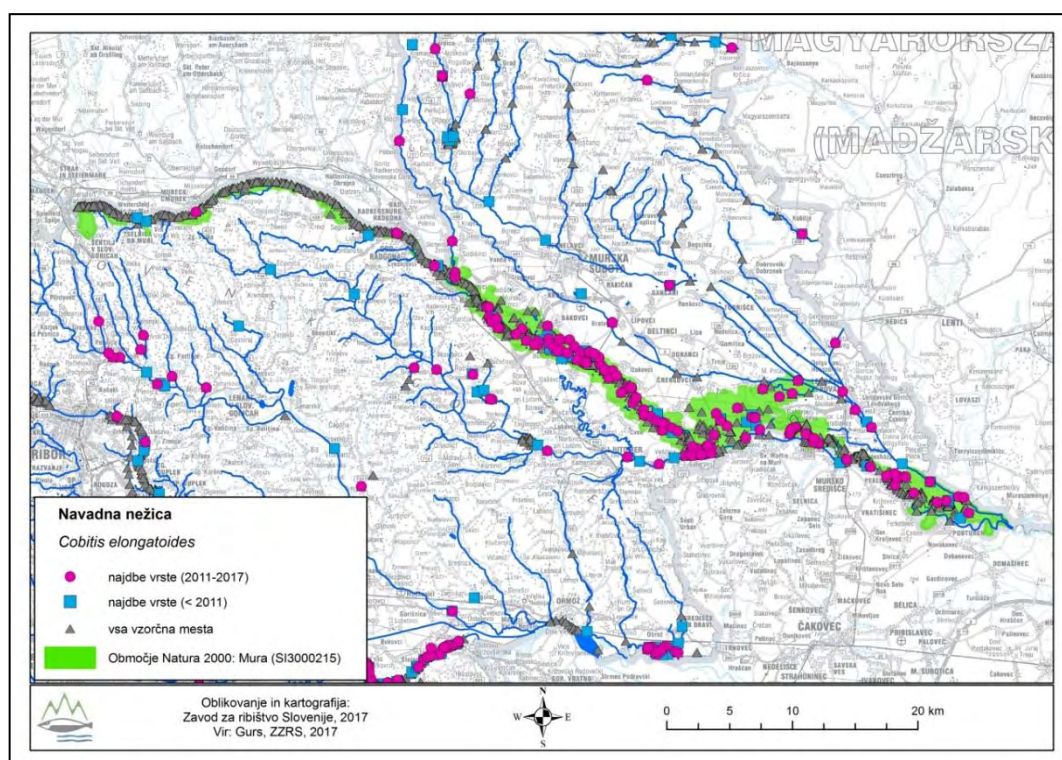
Demografska struktura populacije

Vpogleda v demografsko strukturo navadne nežice v Natura 2000 območju Stanetinski in Kupetinski potok, zaradi premajhnega števila ujetih osebkov, nimamo. V Stanetinskem osebkju smo ujeli osebek dolžine 46 mm, kar najverjetneje ustreza starosti 0⁺; to kaže na uspešno drst v letu 2017 v tem potoku.

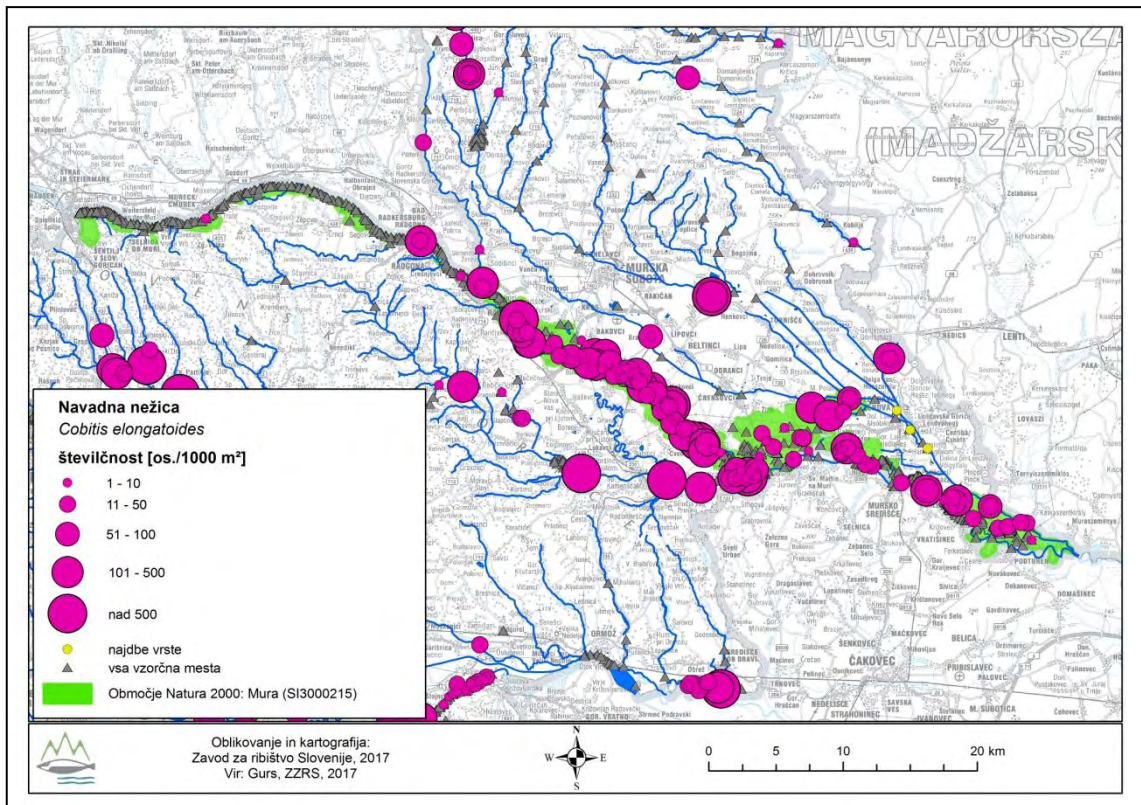
5.4.14 Natura 2000 območje Mura (SI 3000059)

Razširjenost in številčnost

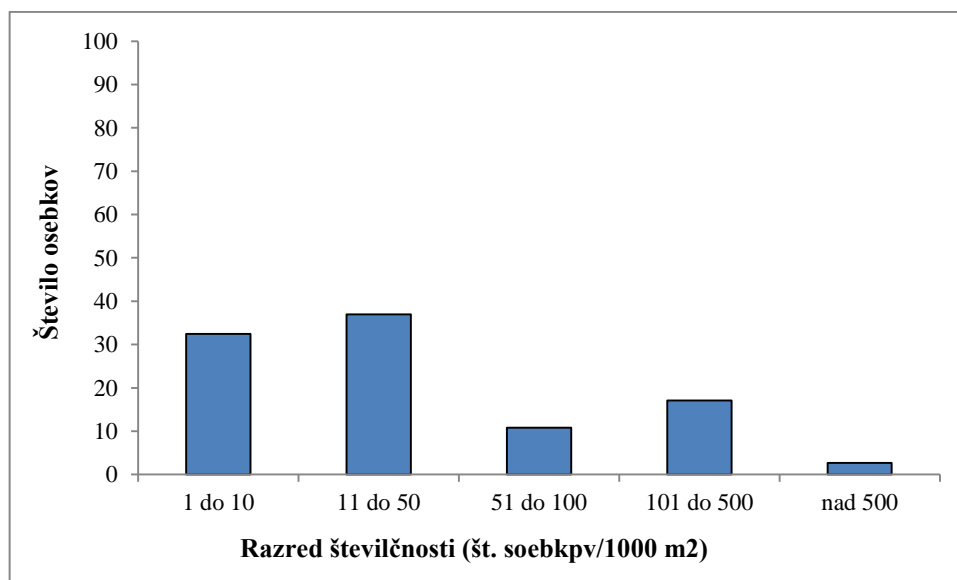
Navadna nežica je v Natura 2000 območju Mura razširjena po celotnem območju, kjer poseljuje različne habitate; vrsto smo našli tako v glavni strugi Mure, kot tudi v njenih stranskih strugah, zatonih, rokavih ter v mrtvicah in gramoznicah. Prisotna je tudi v vseh večjih pritokih Mure na obravnavanem območju (). V zgornjem toku Mure so najdišča vrste točkovna, vrsta je pogostejša dolvodno od Radencev. Po letu 2011 se je znotraj območja bistveno izboljšalo poznavanje razširjenosti vrste, najdena so bila številna nova nahajališča vrste (Slika 72).



Slika 72: Razširjenost navadne nežice v Natura 2000 območju Mura z vrisanim Natura 2000 območjem (zeleno). Rožnate pike predstavljajo najdbe navadne nežice med leti 2011 in 2017, modri kvadrati pa pomenijo najdbe navadne nežice pred letom 2011. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli.



Slika 73: Ocene številčnosti navadne nežice (število os./1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Mura. Roza pike predstavljajo številčnost vrste na posameznem vzorčnem mestu, kjer smo navadno nežico našli v okviru zadnjega monitoringa (2011 – 2017). Razredi številčnosti vrste so označeni z različnimi velikostmi kroga. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja, kjer vrste nismo našli.



Slika 74: Razredi številčnosti navadne nežice na vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Mura. Slika prikazuje delež vzorčnih mest, ki se uvršča v posamezen velikostni razred.

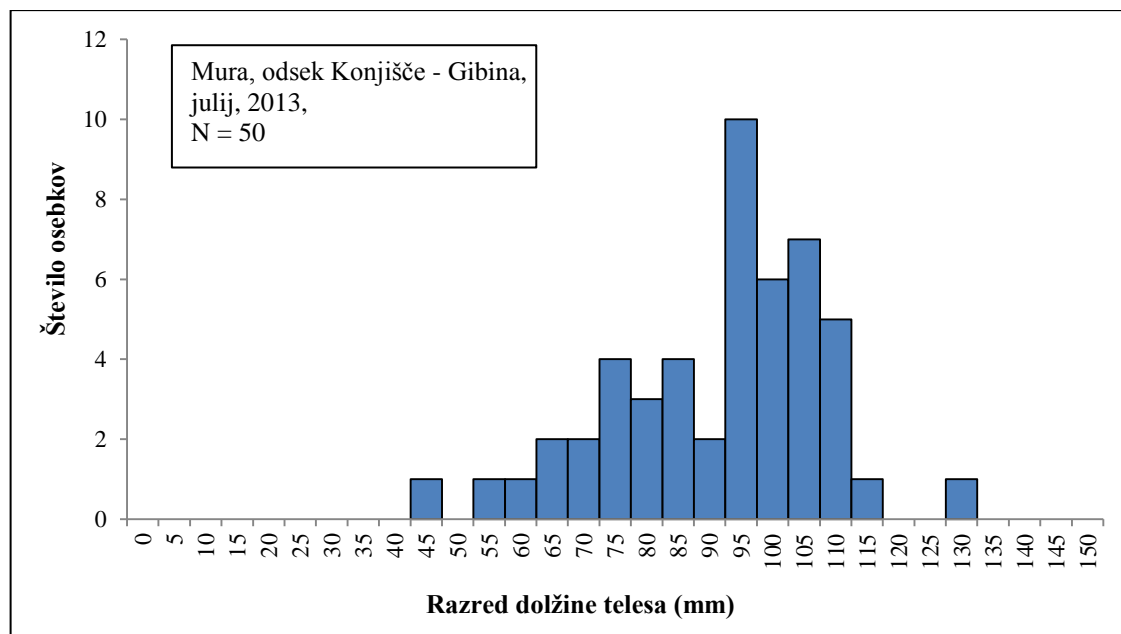
Ocene številčnosti znotraj Natura 2000 območja so znašale med 1 in 1400 os./1000 m², največkrat v razredu med 11 in 50 os./1000 m². V največja razreda številčnosti (nad 100 os./1000 m²) se uvršča 20 % vzorčnih mest s prisotno vrsto znotraj območja (Slika 74). Številčnosti v najvišjih razredih (nad 100 os./1000 m²) so bile lokalno ugotovljene tako v Muri kot tudi v nekaterih mrtvicah, stranskih strugah, pritokih in gramoznicah.



Slika 75: Primeru habitata navadne nežice v Natura 2000 območju Mura.

Demografska struktura populacije

Za analizo demografske strukture navadne nežice v Natura 2000 območju Mura smo dolžinsko frekvenčne histograme izdelali za različne habitate, ki jih vrsta znotraj območja poseljuje.

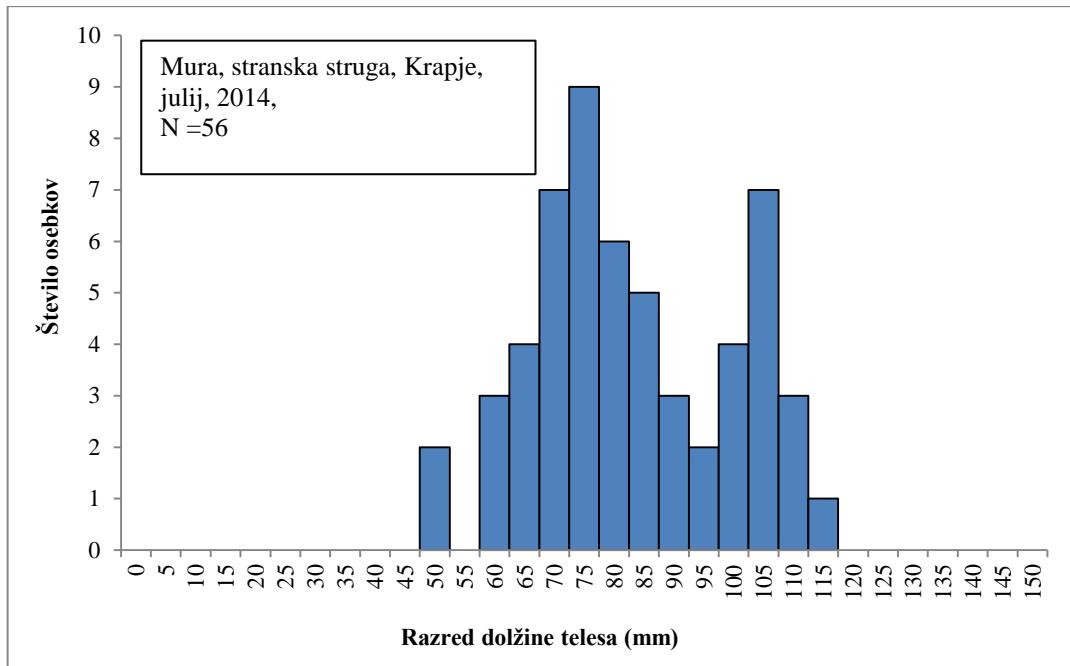


Slika 76: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice vzorčnih mestih odseka Mure med Konjiščem in Gibino, julij, 2013, N= 50.

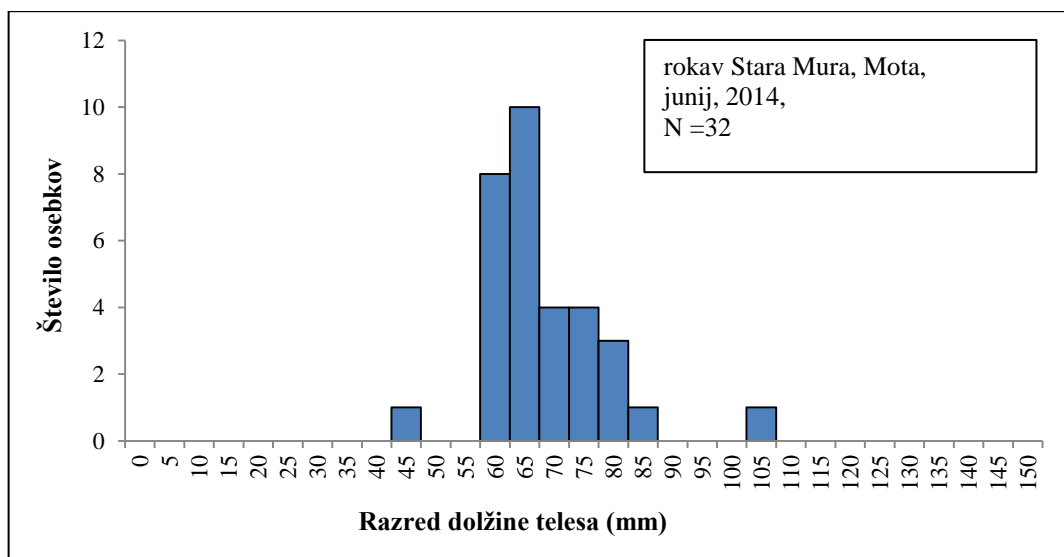
V reki Muri smo na odseku med Konjiščem in Gibino pri vzorčenjih ujeli osebkke dolžin med 45 in 130 mm (Slika 76). Če dolžine pretvorimo v starostne razrede lahko zaključimo, da smo ujeli osebkke vseh starostnih razredov, med 0^+ do 5^+ . Najmanjši osebkki v vzorcu sicer niso številčni, vendar z obstoječimi izlovnimi metodami skoraj izključno ulovimo le posamezne najmanjše osebkke, v kolikor so na vzorčnem mestu prisotni. Najštevilčnejše so bili v glavni strugi Mure zastopani večji razredi navadne nežice.

V stranski strugi v Krapju (Slika 77) in v rokavu Stara Mura (Slika 78) smo prav tako zabeležili mlade osebkke, številčnejši pa so bili osebkki srednjih velikostnih razredov.

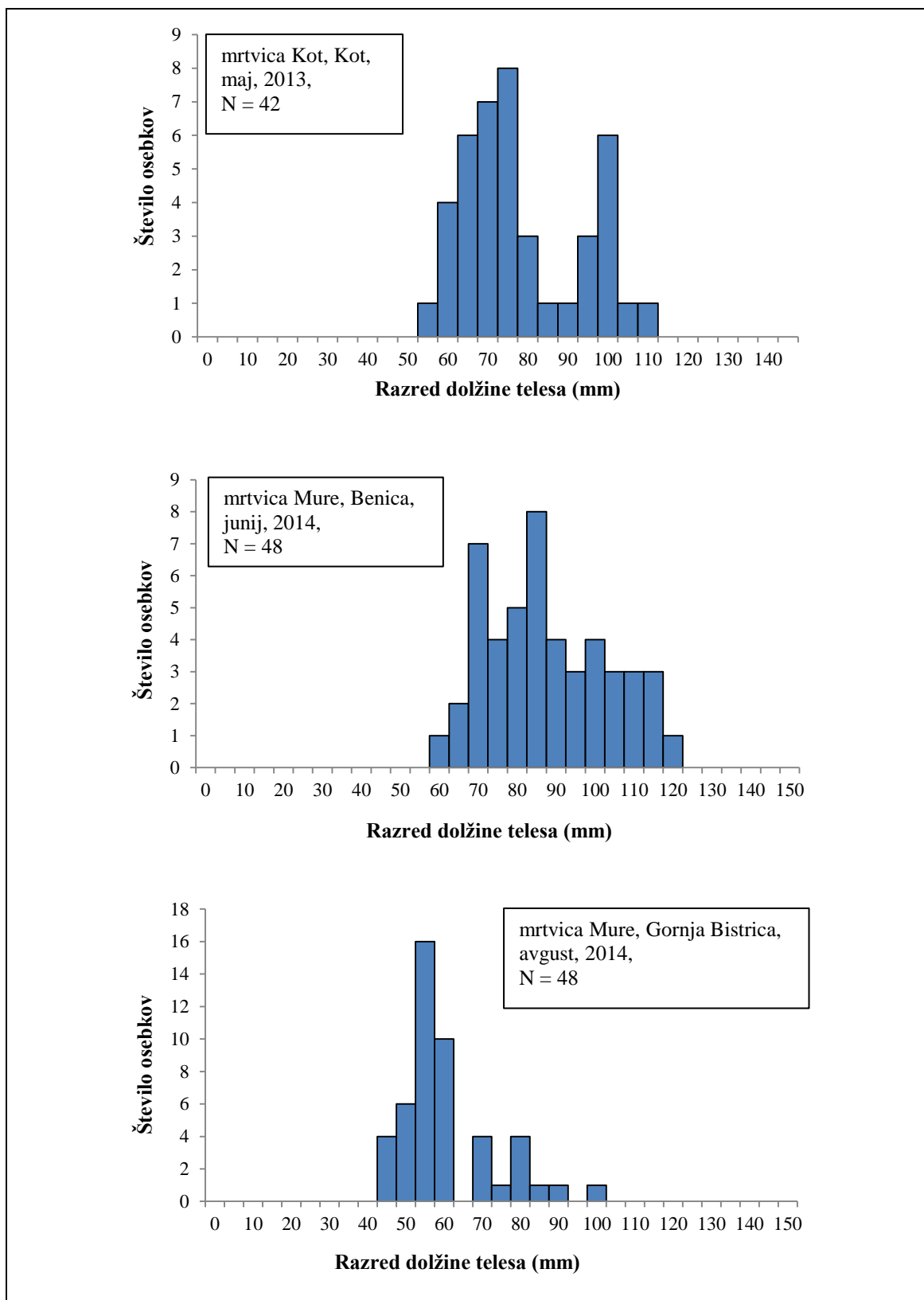
Tudi v mrtvicah Mure znotraj območja (Slika 79) smo zabeležili več velikostnih razredov navadne nežice. V mrtvicah Kot in Gornja Bistrica smo ujeli osebkke manjših velikosti, ki bi lahko ustrezali starostnemu razredu 0^+ , v mrtvici pri Benici pa so najmlajši ujeti osebkki verjetno pripadali starostni skupini 1^+ . Med pritoki se številčna populacija nahaja v Ledavi, kjer smo ujeli osebkke med 1^+ in 5^+ , najmlajših pa v vzorec verjetno nismo zajeli (Slika 80).



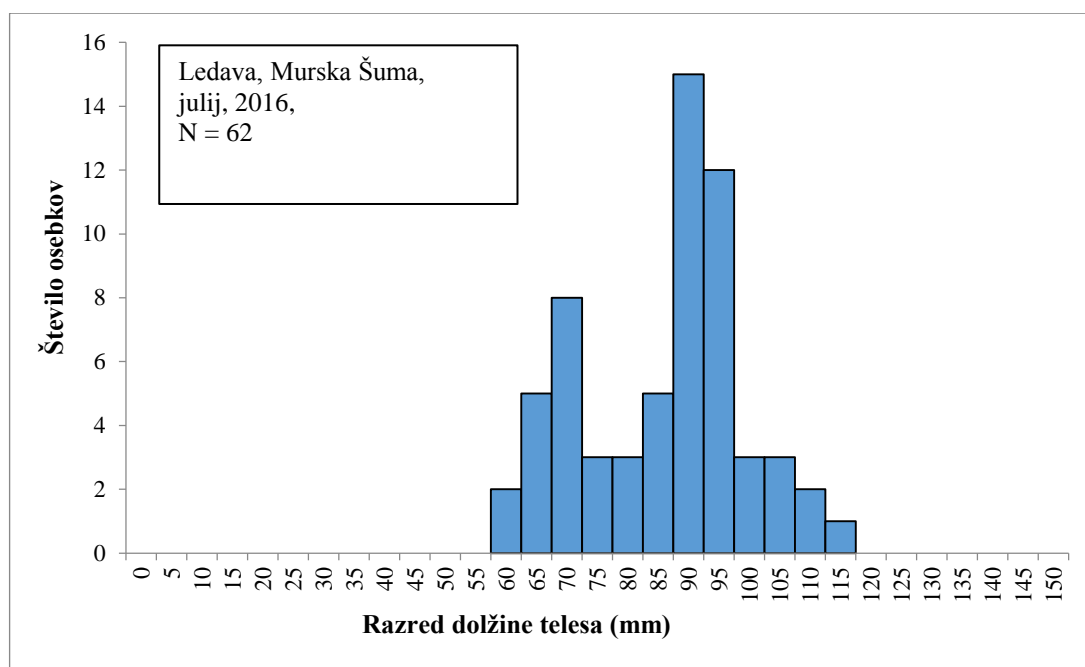
Slika 77: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice vzorčnem mestu stranske struge Mure, julij, 2014, N= 56.



Slika 78: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice vzorčnem mestu v rokavu Stare Mure, junij, 2014, N= 32.



Slika 79: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice v treh mrtvicah Mure, maj 2013, junij, 2014, avgust 2014, $N = 42$, $N = 48$.



Slika 80: Dolžinsko frekvenčni histogram navadne nežice v Ledavi (pritoku Mure) znotraj Natura 2000 območja, julij 2016, N = 62.

Znotraj Natura 2000 območja Mura so za navadno nežico pomembni različni habitati: muljasto do peščeni obrežni habitati v strugi Mure, zatoni, stranske struge in mrtvice. V teh strukturah reke je prisoten ustrezen habitat za vrsto: muljasto do peščeni substrat z mirnejšo vodo in zarastjo vodne vegetacije. Habitat navadne nežice so tudi gramoznice znotraj nasipov oz. poplavnega pasu Mure, vendar je nahajališč v takšnih habitatih najmanj. Pomemben habitat predstavljajo stranske struge, kjer so prisotne večje zaplate fino zrnatega substrata in osončeni, lokalno toplejši mikrohabitati z bujno razrastjo makrofitov, ki jih navadna nežica potrebuje za razmnoževanje. Razporejanje vrste in lokalne gostote odražajo trenutno stanje habitata. Glede na razširjenost vrste in na ocene številčnosti ocenjujemo, da je stanje znotraj območja stabilno. Za zanesljivejšo oceno stanja manjkajo natančnejši podatki o demografski strukturi populacije.

6 OCENA STANJA OHRANJENOSTI

Za zanesljivo oceno stanja ohranjenosti vrste v Sloveniji je trenutno na voljo premalo podatkov, predvsem z vidika demografske strukture populacij, da bi oceno lahko zanesljivo podali. Poleg prostorske razširjenosti in gostote populacije je parameter ugotavljanja ohranjenosti vrste tudi demografska struktura populacije (Podgornik s sod., 2008). Analiza demografske strukture populacije se je tudi pri navadni nežici izkazala za težavno zaradi pomanjkanja najmanjših velikostnih razredov v vzorcih. Tudi če so namanjši osebki na vzorčnem mestu prisotni, je stopnja njihove ulovljivosti zelo majhna, saj so slabo vidni, zaradi majhne velikosti pa so težko ulovljivi. Zaradi tega razloga v vzorec zajamemo le posamezne osebke, če so le-ti v vodotoku prisotni. Prisotnost najmanjših osebkov je pokazatelj uspešnega razmnoževanja vrste, zato je njihova prisotnost in številčnost pomembna pri analizi stanja populacij. Za uspešnejše vzorčenje, ki bo omogočalo uspešnejši ulov najmanjših osebkov je treba v prihodnje raziskave usmeriti tudi v izboljšanje učinkovitosti lova rib z elektriko v smislu razvoja in testiranja novi metod.

Na podlagi ugotovljene razširjenosti, ocen številčnosti in prisotnosti različnih velikostnih razredov populacij, smo, kjer je bilo na voljo dovolj podatkov, podali oceno zgolj za posamezno Natura 2000 območje.

Navadna nežica je vrsta, ki poseljuje specifične habitate, dele vodotokov z nanosi fino zrnatega materiala (mulj, mivka, pesek) in nekatera stoječa vodna telesa, kjer se zadržuje zarita v substrat. Za drst in odlaganje iker potrebuje vodno zarast v obliki makrofitov in alg. Habitat navadne nežice je v Sloveniji zaradi številnih posegov v vodotoke, predvsem nesonaravnih protipoplavnih ureditev ogrožen. Vsi posegi, ki obsegajo prestavitve strug, utrjevanje dna in brežin, reguliranje in kanaliziranje strug in čiščenje naplavin ter vodne zarasti, uničujejo habitat navadne nežice. Z ukrepi je treba ohranjati naravno hidromorfologijo vodotokov in ohranjati naravne procese bočne erozije, ki omogoča odlaganje usedlin in tvorbo globljih nanosov fino zrnatega substrata; ker gre za vrsto, vezano na specifičen substrat ter vodno vegetacijo, je za njen obstoj le-ta bistvenega pomena.

7 ZAKLJUČKI

Navadna nežica je v Sloveniji kvalifikacijska vrsta štirinajstih Natura 2000 območij: Krka s pritoki (SI 3000338), Kolpa (SI 3000175), Radulja s pritoki (SI 3000192), Sotla s pritoki (SI 3000303), Ljubljana – Gradaščica – Mali graben (SI 3000291), Ložnica s Trnavo (SI 3000390), Krakovski gozd (SI 3000051), Ljubljansko barje (SI 3000271), Mirna (SI 3000059), Savinja Celje – Zidani most (SI 3000 376), Drava (SI 3000306), Goričko (SI 3000221), Stanetinski in Kupetinski potok (SI 3000069) in Mura (SI 3000215). V okviru aktualnega monitoringa smo vrsto, razen v Natura 2000 območju Savinja Celje – Zidani most, potrdili v vseh Natura 2000 območjih, kjer je kvalifikacijska.

Navadna nežica je vrsta tekočih in stoječih voda, kjer se zadržuje na pretežno muljastem dnu, kjer pa je pomembna prisotnost vodne zarasti makrofitov in alg. V večjih vodotokih se zadržuje ob bregu, izven glavnega toka.

Ocene številčnosti so bile različne, največkrat v razredu med 1 in 10 os./1000 m² in 11 do 50 os./1000 m²; lokalno so bile ocenjene številčnosti v večini Natura 2000 območjih tudi višje (nad 100 in nad 500 os./1000 m²).

Analiza demografske strukture populacije se je tudi pri navadni nežici izkazala za težavno zaradi pomanjkanja najmanjših velikostnih razredov v vzorcih. Tudi če so namanjši osebki na vzorčnem mestu prisotni, je stopnja njihove ulovljivosti zelo majhna, saj so slabo vidni, zaradi majhne velikosti pa so težko ulovljivi. Posledično v vzorec zajamemo le posamezne osebke.

Ocene stanja ohranjenosti navadne nežice v Sloveniji, zaradi pomanjkanja podatkov o demografski strukturi populacij ni mogoče zanesljivo podati.

8 LITERATURA

Bertok M., Budihna N., Povž., 2003. Strokovne osnove za vzpostavljanje omrežja Natura 2000. Ribe (Pisces), piškurji (Cyclostomata), raki deseteronožci (Decapoda). Končno poročilo. ZZRS, Ljubljana, 370 str.

Bohlen J., 2002. Spawning habitat in the spined loach, *Cobitis taenia* (Cypriniformes: Cobitidae). Ichthyological Research 50: 98 - 101.

Bohlen J. 2003. Temperature and oxygen requirements of early life stages of the endangered spined loach, *Cobitis taenia* L. (Teleostei, Cobitidae) with implications for the management of natural populations. Archiv für Hydrobiologie. 157(2): 195 – 212.

Bohlen J., Freyhof J. 2008. Sex ratio and body size in *Cobitis elongatoides* and *Sabanejewia balcanica* (Cypriniformes, Cobitidae) from a thermal spring. Folia Zoologica 57 (1-2): 191 – 197.

Cowx I.G. in Harvey J.P., 2003. Monitoring the Bullhead, *Cottus gobio*. Conserving Natura 2000 Rivers Monitoring Series No.4. English Nature, Peterborough.

Direktiva Sveta Evrope 92/43/EGS o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst (Direktiva o habitatih) Uradni list Evropske unije L št. 206/1992.

Freyhof, J. & Kottelat, M. 2008. *Cobitis elongatoides*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T135597A4156685. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T135597A4156685.en>. Preneseno dne **21 December 2017**.

Grabowska J., Przybylski M., Valladolid M. 2003. Growth and reproductive biology of loaches *Cobitis* sp. in lake Lucień, Poland. Folia Biologica, vol. 51: 179 – 182.

Govedič M., Šalamun A. 2006. Popis kvalifikacijskih vrst rib (Pisces) in ukrajinskega potočnega piškurja (*Eudontomyzon mariae*) s predlogom conacije Natura 2000 območja Goričko (SI 3000221). Zasnova conacij izbranih Natura 2000 območij (7174201-01-01-002) (Phare čezmejno sodelovanje Slovenija – Avstrija 2003). Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 32 str., digitalne priloge.

Juchno D., Boroń A. 2006. Age, reproduction and fecundity of the spined loach *Cobitis taenia* L. (Pisces, Cobitidae) from Lake Klawój (Poland). *Reproductive biology*, Vol.6, No.2, 133 – 148.

Kottelat M. in Freyhof J., 2007. *Handbook of European Freshwater Fishes*. Kottelat, Cornol, Switzerland, Berlin, Germany.

Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Čaleta, M., Mustafić, P., Zanella, D., 2006. *Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske*. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Pekárik L., Koščo J., Košuthova L., Košuth P. 2008. Coenocological and habitat affinities of *Cobitis elongatoides*, *Sabanejewia balcanica* and *Misgurnus fossilis* in Slovakia. *Folia Zoologica*, 57(1-2): 172 -180 (2008).

Podgornik S., 2008. *Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst rib in piškurjev*. Poročilo. ZZRS, Ljubljana – Šmartno.

Povž M. in Sket B., 1990. *Naše sladkovodne ribe*. Založba Mladinska knjiga. Ljubljana.

Povž M., Šumer S., Budihna N. 1998. *Ribe in raki Pokolpja*. Založba i2, Ljubljana.

Povž M., Gregori A., Gregori M., 2015. *Sladkovodne ribe in piškurji v Sloveniji*. Zavod Umbra. Ljubljana, 2015.



Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Uradni list RS, št. 82/2002.

Uredba o zavarovanih prostoživečih živalskih vrstah (Uradni list RS, št. 46/2004, 109/2004, 84/2005, 115/2007, 96/2008, 36/2009).

Venvlieet P., Kus Venlieet J. 2006. Ribe slovenskih celinskih voda. Priročnik za določanje.

ZZRS, 2017. BIOS - Biološka zbirka podatkov Zavoda za ribištvo Slovenije. Zavod za ribištvo Slovenije, urednik Marčeta B., podatki zajeti v oktobru, novembru in decembru 2017.