

## **STRIGOŠ ali VELIKI HRASTOV KOZLIČEK (*Cerambyx cerdo*)**

### **PREGLED POZNAVANJA BIOLOGIJE IN RAZŠIRJENOSTI VRSTE V SLOVENIJI**

Pojavljane strigoša pri nas je poznano že iz 18. stoletja (SCOPOLI 1763). Danes je raziskanost vrste v Sloveniji še vedno dokaj slaba (DROVENIK & PIRNAT 2003) in glede na objavljene podatke (BRELIH ET AL. 2006) lahko sklepamo, da je razširjenost vrste pri nas pomanjkljivo poznana, medtem ko vemo o ekologiji vrste zelo malo. Izjema so nekatere gozdarske študije, ki pa so se ukvarjale predvsem s sanacijo škode, ki jo vrsta povzroča na napadenem drevju (npr. JURC & JURC 2002), in naravovarstvene študije (POBOLJŠAJ ET AL. 2001). BRELIH ET AL. (2006) sicer sklepajo, da je vrsta pogostejša v Istri in ponekod na Štajerskem, a so to le približne ocene narejene na podlagi podatkov o razširjenosti in ne na podlagi ciljnega cenzusa populacije. Podatke o razširjenosti vrste v Sloveniji so zbrali DROVENIK & PIRNAT (2003) in BRELIH ET AL. (2006), vendar je med njimi novejših najdb malo. Vrsta je razširjena po skoraj vsej Sloveniji, manjka le v hribovitih predelih (VREZEC ET AL. 2008). Glede na ekološke značilnosti bi strigoša lahko pričakovali še na nekaterih območjih, denimo na Goričkem in v Beli Krajini, kjer trenutno ni znanih podatkov. Danes je glede na nove najdbe (VREZEC ET AL. 2008) strigoš kot kvalifikacijska vrsta predlagan za 10 pSCI območij v Sloveniji. Na biogeografskih seminarjih je bila vključenost strigoša v omrežje Natura 2000 v Sloveniji ocenjena kot »insufficient minor«, kar pomeni, da se bo nova območja iskalo predvsem v okviru obstoječi pSCI območij, za alpinsko regijo pa konkretna ocena ni bila podana, pač pa je potrebno preveriti v koliki meri je vrsta zares prisotna v tej regiji (ZAGMAJSTER 2005, ZAGMAJSTER & SKABERNE 2006).

Prve ciljne raziskave vrste so bile izvedene v letu 2008 v okviru projektnih nalog nacionalnega monitoringa hroščev in so zajemale testiranja metod vzorčenja in drugih parametrov ključnih za aplikacijo v shemi monitoringa (VREZEC ET AL. 2008). Kot pomembna in za monitoring cenovno in izvedbeno najcenejša se je izkazala metoda lova z drevesnimi pastmi. Vendar pa so glede na študijo iz leta 2008 ostala nekatera pomembna metodološka vprašanja še vedno odprta. Eno teh je kdaj in v kolikem obsegu aplicirati izbrano metodo. Ocena sezonske dinamike je sicer za Slovenijo poznana iz naključnih najdb (VREZEC 2008), ki nam da splošen vpogled v razpon aktivnosti vrste v letu, na pa v dejanski potek dinamike.

Na podlagi do sedaj zbranih podatkov in analiz je bil namen tokratne raziskave:

- (1) analiza sezonske dinamike vrste z intenzivnim periodičnim vzorčenjem v sezoni za določitev časa in napora vzorčenja, in
- (2) izvedba širokega vzorčenja z optimizirano metode vzorčenja z drevesnimi pastmi po Sloveniji na znanih in potencialnih lokacijah za vzpostavitev monitoringa vrste in dopolnitve strokovnih podlag za omrežje Natura 2000.

## **METODE IN IZBOLJŠAVE METOD MONITORINGA**

### **METODE ZA OCENO POPULACIJSKEGA STANJA**

Glede na predhodne raziskave (VREZEC ET AL. 2008) smo tekom pričujočega projekta testirali uporabo metode popisa dreves in drevesnih pasti. Tekom projekta smo določali sezonski okvir, učinkovitost vzorčenja in velikost potrebnega napora vzorčenja za potrebe monitoringa.

V letu 2010 smo na dveh izbranih lokacijah izvajali periodično vzorčenje z drevesnimi pastmi. Gre za past, ki je pritrjena na drevo, ob deblo ali vejo. Past je okoli 20 cm visoka in 10 cm široka plastična posoda. Da živali ne pobegnejo je zgornji del pasti, torej vhod, oblikovan kot vrša ali mišelovka. V ta namen smo uporabili plastične platenke, ki jim odrežemo vrhnji del in ga navzdol obrnjenega vtaknemo v spodnji del. Kot vabo smo uporabili mešanico belega vina, ruma in sladkorja (VREZEC ET AL. 2008). Za potrebe pričujoče raziskave smo na vsaki lokaciji uporabili 10 drevesnih pasti, ki smo jih pregledovali vsakih 7 dni. Z vzorčenjem na obeh izbranih lokacijah smo pričeli 17.5.2010 in zaključili 27.8.2010, opravili pa smo na vsaki lokaciji 14 pregledov pasti.

Z izračunavanjem relativnih gostot smo ugotavljali sezonsko dinamiko aktivnosti vrste. V za vrsto najustreznejšem času vzorčenja smo po metodi izračunavanja verjetnosti po MAYFIELDU (MAYFIELD 1961 & 1975) izračunali verjetnost ulova v past.

Sočasno smo na terenu popisovali tudi hrošče na drevesih, na katerih so bile postavljene pasti. Z uporabo slednje metode smo iskali možnost izboljšanja detekcije in popisa vrste.

### **Sezonska dinamika**

Odrasli hrošči strigoša so predvsem v poznem popoldnevu, mraku in ponoči aktivne žuželke (MIKŠIĆ & GEORGIJEVIĆ 1973, KOCH 1992). Takrat letijo, pogosto pa tudi po drevju ližejo rastlinske sokove (BRELIH ET AL. 2006). Vrh aktivnosti dosežejo strigoši v juniju (MIKŠIĆ & GEORGIJEVIĆ 1973). Glede na naključne najdbe strigoša v Sloveniji se vrsta pri nas pojavlja med majem in avgustom .

Glede na rezultate te študije na lokacijah Lucan in Črnotiče so se strigoši v letu 2010 lovili v drevesne pasti v obdobju od druge četrtine junija do tretje četrtine julija, z vrhom aktivnosti v drugi polovici junija. Samci so začeli z aktivnostjo pred samicami, ki so bile aktivne še v drugo polovico julija. Glede na rezultate te študije smatramo, da je najugodnejše obdobje za vzorčenje strigoša druga polovica junija, nekako od 14.6. do 12.7. V tem obdobju smo na primer v letu 2010 registrirali 78 % vseh osebkov v Lucanu in 50 % v Črnotičah. To je obdobje, ki leži znotraj obdobja aktivnosti odraslih hroščev in ko je dosežen tudi vrh aktivnosti.

## Opredelitev optimalne metode vzorčenja

Na podlagi podatkov zbranih med vzorčenji v letih 2008, 2010 in 2011 smo primerjali učinkovitost dveh popisnih metod, ki smo ju uporabljali sočasno: popis dreves in popis z drevesnimi pastmi. Zbrali smo podatke iz 46 popisov na lokacijah z znano prisotnostjo strigoša, kjer smo s pregledom in pastmi popisali 652 dreves. Popise istih lokacij v različnih sezonah smo obravnavali kot ločene popise. Izkazalo se je, da se učinkovitost detekcije vrste statistično značilno razlikuje med metodama tako na nivoju popisanih dreves ( $\chi^2=20,8$ ,  $p<0,001$ ) kot na nivoju popisov ( $\chi^2=14,2$ ,  $p<0,001$ ). Vpliv popisa dreves je na sam celokupen rezultat popisa, torej kombinacija obeh sočasno uporabljenih metod, nebitven, saj razlike med rezultati popisa z drevesnimi pastmi in kombinacijo obeh metod niso značilne tako na nivoju popisnih dreves kot popisov ( $\chi^2=0,0-0,4$ , ns). Zato za nadaljnjo uporabo pri monitoringu vrste predlagamo le uporabo popisa z drevesnimi pastmi.

Po metodi izračunavanja verjetnosti po MAYFIELDU (MAYFIELD 1961 & 1975) smo izračunali verjetnost ulova vrste v drevesno past. Pri tem smo uporabili podatke ulova med 14.6. in 12.7., torej iz obdobja, ko naj bi vrsta dosegla vrh aktivnosti odraslih hroščev (glej sezonsko dinamiko). Za izračun smo uporabili podatke zbrane z lovom v drevesne pasti v letih 2008 (VREZEC ET AL. 2008), 2010 in 2011 (ta študija). Za oceno potrebnega napora vzorčenja smo uporabili le podatke z lokacij, na katerih je bila prisotnost strigoša potrjena glede na predhodne raziskave oziroma tekom vzorčenja. Skupno smo uporabili podatke iz 26 vzorčenj ( $N = 3592$  lovnih noči). Verjetnost ulova smo izračunali na lovno noč, to je ulov ene pasti v eni noči, kar za strigoša znaša  $0,018 \pm 0,000004$  osebkov. Za ulov enega osebkov tako potrebujemo med 44 in 73 lovnih dni (mediana 59 dni). Za potrebe monitoringa smo arbitrarno določili verjetnost ujetja vsaj 2,5 osebkov strigoša na eno vzorčevalno periodo. V sklopu te študije smo v ta namen uporabili nastavo 30 drevesnih pasti na eni lokaciji, ki smo jih imeli postavljene 7 dni (210 lovnih noči), pri izračunani verjetnosti ulova 2,88 osebkov. Za povečanje napora v primeru, ko pri prvi nastavi ni bilo ulova, smo ponovili isti obseg vzorčenja (30 pasti X 7 dni). To skupaj pomeni 420 lovnih noči z verjetnostjo ulova 5,8 osebkov strigoša (upoštevana je minimalna verjetnost izračunanega razpona). Okvirni datum prve nastave je bil 15.6., okvirni datum druge nastave pa 25.6. Za potrebe nadaljnjega populacijskega monitoringa pa predlagamo skrajšanje časa nastave iz 7 na 5 dni, zaradi povečane možnosti preživetja ujetih hroščev. Pri tem bi bilo potrebno povečati tudi število nastavljenih pasti s 30 na 40 (skupno 40 pasti X 5 dni = 200 lovnih noči), za ohranitev podobne verjetnosti ulova (predlagani protokol populacijskega monitoringa je predstavljen kasneje).

## **METODE ZA OCENO REPRODUKTIVNO-FIZIOLOŠKEGA STANJA POPULACIJE**

Predlog izboljšave monitoringa hroščev v letu 2009 je bila uvedba biometričnih meritev (VREZEC ET AL. 2009), ki služijo kot indikator reproduktivno-fiziološkega stanja osebkov oziroma populacij (JAKOB ET AL. 1996). V letih 2010 in 2011 smo testirali možnost in učinkovitost uporabe biometrije hroščev v populaciji, za potrebe vrednotenja stanja populacij. Pri tem smo na ujetih osebkih zbrali sledeče parametre:

- masa,
- celotna dolžina,
- širina glave,
- dolžina eliter in
- širina oprsja.

Maso smo tehtali s terensko tehtnico Palmscale8 (natančnost 0,01 g), ostale meritve smo izmerili s kljunatim merilom (natančnost 0,1 mm) ali s pomočjo digitalnih fotografij in s programskim orodjem Merilec za merjenje (avtor Dean Lamper). Dodatno smo za vrednotenje izračunavali še indeks mase (relativna masa), s katero smo izrazili maso na celotno telesno dolžino (g / cm).

### **POPIS V LETIH 2010 IN 2011**

#### **POPIS STRIGOŠA**

V letih 2010 in 2011 smo izvedli popis strigoša v drugi polovici junija in začetku julija na 29 lokacijah po vsej Sloveniji. Izmed teh smo strigoša v obeh letih potrdili na 38 % lokacij (11 lokacij), pri čemer je bila le slaba polovica lokacij s potrjeno prisotnostjo znotraj Natura 2000 omrežja (5 lokacij). V letih 2010 in 2011 smo največje relativne gostote vrste ugotovili na SCI območjih Kras, Krakovski gozd in Javorniki-Snežnik, ter na območju parka Sršenov log v Ljutomeru, ki je izven omrežja Natura 2000. Razmerje med spoloma je bilo enakomerno s 55 % deležem samcev.

Rezultati zbiranja naključnih najdb v obdobju 2010-2011 so vključeni pri dopolnitvah strokovnih podlag in predlogu monitoringa razširjenosti.

#### **REZULTATI PRVIH MERITEV STRIGOŠA V SLOVENIJI**

Meritve strigošev smo v izvedli v letu 2011 na vseh območjih. Pri obravnavanih biometričnih parametrih nismo ugotovili razlik tako med spoloma kot med območji.

Na lokaciji Črnotiče (Kras) smo izvedli meritve pri samcih v dveh letih (2010, 2011), vendar razlike v nobenem izmed uporabljenih parametrov niso bile značilne ( $U= 0-5$ , ns). Kljub temu, da razlik tekom te študije nismo zaznali, predlagamo da so meritve sestavni del populacijskega monitoringa, saj se je njihov pomen izkazal pri drugih vrstah v okviru monitoringa hroščev (VREZEC ET AL. 2009).

## **DOPOLNITEV STROKOVNIH PODLAG ZA NATURA 2000 OBMOČJA**

V letih 2008 (VREZEC ET AL. 2008), 2010 in 2011 (ta študija) smo zbrali kvantitativne podatke o pojavljanju strigoša na skupno 72 lokacijah po Sloveniji, med katerimi smo vrsto detektirali na 12 lokacijah. Vsa območja z ugotovljeno prisotnostjo vrste so bila najdena v celinski regiji, saj so imele tudi terenske raziskave težišče na tej regiji. V raziskave so bila vključena tudi vsa SCI območja, za katera je bil strigoš določen kot kvalifikacijska vrsta, vendar smo vrsto uspeli v letih 2008, 2010 in 2011 potrditi le na dveh območjih: SI3000268 Dobrava-Jovski in SI3000051 Krakovski gozd. Iz obstoječih podatkov ni še mogoče z gotovostjo trditi ali je vrsta danes na preostalih kvalifikacijskih SCI območjih danes dejansko še prisotna, zato bo potrebno na teh območjih v prihodnjih raziskavah monitoringa, zlasti v sklopu distribucijskega monitoringa, vzorčenja ponoviti.

Biogeografski seminarji predvidevajo dopolnitev Natura 2000 omrežja za strigoša znotraj celinske regije v okviru obstoječih SCI območij. Na podlagi do sedaj zbranih kvantitativnih vzorčenj predlagamo dopolnitev obstoječega Natura 2000 omrežja z dodajanjem vrste kot kvalifikacijske na obstoječa območja oziroma za manjše razširitve obstoječih območij. Ob tem je potrebno opozoriti, da predlagan okvir še ni zadosten, saj celotno potencialno območje razširjenosti vrste v Sloveniji še ni bilo pregledano, kar bo potrebno dopolniti zlasti v nadaljnjih raziskavah v okviru distribucijskega monitoringa vrste.

## **NOTRANJA CONACIJA SCI OBMOČIJ**

Glavni namen pričujoče študije je bil razvoj metod za vzpostavitev monitoringa vrste v Sloveniji. Na podlagi tega smo na posameznem območju opredelili premalo vzorčnih mest in tako premalo celostno zaobjeli posamezna SCI območja, da bi lahko podali zanesljivo notranjo conacijo le-teh, saj je bil glavni namen študije zbrati podatke o učinkovitosti in zanesljivosti metod z intenzivnim vzorčenjem na izbranih lokacijah. Kljub temu pa so podatki bili zbrani na tak način, da je mogoče notranjo conacijo posameznih območij izvesti ob nadaljnjem dopolnilnem vzorčenju. Metodološke osnove, ki ji podajamo v sklopu monitoringa, so primerne tudi za izvedbo vzorčenj za notranjo conacijo SCI območij. Elektronska baza podatkov, ki je sestavni del tega poročila, lahko zato služi kot osnova za določevanje podrobnejših notranjih con ob dodatnem terenskem vzorčenju.

## **PREDLOG MONITORINGA VRSTE V SLOVENIJI**

Nacionalni monitoring hroščev v Sloveniji je bil koncipiran kot monitoring razširjenosti in kot populacijski monitoring (VREZEC ET AL. 2007). Pri prvem ugotavljamo trende v razširjenost vrste v Sloveniji, torej ali se areal vrste povečuje ali zmanjšuje. Pri drugem pa nas zanima podrobneje kaj se dogaja s številčnostjo vrste, ali upada ali narašča. Oba podatka sta ključna za razumevanje ogroženosti in za vrednotenje ukrepov varstva za vrsto. Oba pa zahtevata svoj metodološki pristop, pri čemer so podatki populacijskega monitoringa, ki je natančnejši, uporabni tudi za monitoring razširjenosti.

S popisi in raziskavami v letih 2008 (VREZEC ET AL. 2008), 2010 in 2011 smo pripravili metodološki okvir monitoringa strigoša v Sloveniji. Na ta način smo izvedli prvo snemanje monitoringa razširjenosti za petletno obdobje 2005 – 2009 ter prvo snemanje populacijskega monitoringa v letu 2009 z izborom vzorčnih območij.

## **MONITORING RAZŠIRJENOSTI (DISTRIBUCIJSKI MONITORING)**

Namen tega dela monitoringa je ugotavljanje trendov razširjenosti vrste v Sloveniji. Monitoring bomo izvajali v daljšem časovnem obdobju, saj je manj občutljiv na medletna nihanja populacije. Monitoring temelji na favnističnih podatkih, ki so lahko zbrani sistematično ali povsem naključno, vsekakor pa je v izbranem obdobju snemanja potrebno zagotoviti sistematičen pregled vseh raziskovalnih ploskev. Kot osnova za monitoring so bile zato v VREZEC ET AL. (2007) predlagane regije iz naravnogeografske regionalizacije Slovenije po GABROVCU IN SOD. (PERKO & OROŽEN ADAMIČ 1998). Pri strigošu glede na trenutne razpoložljive podatke predlagamo vzpostavitev monitoringa razširjenosti s petletno dobo enega snemanja.

### **Metoda**

Za podrobnejši koncept in metodološki opis glej VREZEC ET AL. (2007). V okviru te študije pa smo za oceno izvedbe prvega snemanja za monitoring razširjenosti strigoša zbrali podatke iz petletnega obdobja 2007 do 2011. Upoštevani so bili vsi sistematično in naključno zbrani podatki, kakor tudi podatki o lokacijah, kjer je bila izvedena metoda vzorčenja z drevesnimi pastmi (VREZEC ET AL. 2008) brez registracije vrste. Ker je strigoš v Sloveniji splošno razširjena vrsta je nujno za prvo snemanje vzeti v obzir najmanj 50 % regij, kar v letu 2008 ni bilo izpolnjeno (VREZEC ET AL. 2008). Zaradi tega smo v letu 2011 te podatke dopolnili z zadostitvijo pogoja 50 % regij in obdobje 2007 – 2011 obravnavamo kot prvo snemanje za monitoring razširjenosti strigoša pri nas. Za obdobje drugega snemanja bomo tako upoštevali popise med leti 2012 in 2016.

### **Prvo snemanje**

V petletnem obdobju prvega snemanja (med leti 2007 in 2011) je bilo popisanih 24 naravnogeografskih regij od skupno 48 naravnogeografskih regij (50,0 % regij). Med popisanimi je bila v tem obdobju prisotnost strigoša potrjena v 11 regijah oziroma v 45,8 % pregledanih regij. Pri tem je potrebno opozoriti, da vrste nismo potrdili v alpski regiji, zato bo potrebno več raziskav nadalje usmeriti v to regijo.

## **POPULACIJSKI MONITORING**

Na podlagi podatkov zbranih v letih 2010 in 2011 je mogoče vzpostaviti dolgoročni populacijski monitoring strigoša v Sloveniji, pri čemer bo nabor lokacij monitoringa potrebno ob naslednjem snemanju dopolniti z vsaj dvema lokacijama iz alpske regije (povezava z monitoringom razširjenosti). Trenutno populacijska dinamika vrste ni poznana, zato je v najmanj petletnem obdobju snemanje potrebno izvajati vsako leto na izbranih lokacijah, ki naj bi reprezentativno odražale stanje in populacijski trend vrste v Sloveniji. Za izvajanje populacijskega monitoringa predlagamo skupaj

10 lokacij. Zaradi zahtevnosti in časovne zamudnosti metode predlagamo, da se vsako leto popiše 6 stalnih lokacij (popis vsako leto) in 2 alternirajoči lokaciji (popis vsako drugo leto). To pomeni, da bi bil populacijski monitoring sestavljen iz 6 stalnih in 4 alternirajoči lokacij (po 2 lokaciji bi alternirali med leti; popis vsako drugo leto). V nabor lokacij smo vključili tako območja izven in znotraj območij Natura 2000, s čimer bo mogoče ocenjevati trende populacije na območju celotne države.

## Metoda

V pričujoči študiji smo razvili metodo populacijskega monitoringa strigoša z uporabo drevesnih pasti, ki se je glede na do sedaj uporabljene metode izkazala za najbolj učinkovito. Izbrana lokacija vzorčenja je praviloma gozdni sestoj z dominantnim hrastom (*Quercus*) (VREZEC ET AL. 2008). Za vzorčenje se uporablja živolovne drevesne pasti z mešanico belega vina, ruma in sladkorja ter z dodanimi strukturami, na katere se lahko ujete živali oprimejo, npr. vejice. Drevesne pasti postavljamo praviloma le na hraste, le izjemoma na druge vrste listavcev, če je hrastov premalo. Postavimo eno past na drevo v prsni višini. Vsako drevo je potrebno popisati z osnovnimi parametri. Vzorčenje poteka v obdobju med 14.6. in 12.7. s postavitvijo 40 drevesnih pasti na lokacijo, ki jih pustimo nastavljene 5 noči (95% verjetnost ulova najmanj 2,75 osebkov). Lovno periodo dvakrat ponovimo in sicer z okvirnim datumom prve nastave 15.6. in okvirnim datumom druge nastave 25.6. Pregled in meritve ulova se opravi na terenu, živali pa se po vzorčenju izpusti.

Ob popisu naj se na eni enoti vzorčenja zbira naslednje podatke:

- število samcev,
- število samic,
- meritve živali (masa, celotna dolžina, širina glave, dolžina eliter, širina oprsja, relativna masa; meritve se opravi na živih osebkih),
- datum vzorčenja,
- drevesna vrsta,
- popis parametrov habitata.

Pri popisu se uporablja štiri obrazce:

- popis parametrov habitata
- popis dreves
- popis ulova pasti
- obrazec za meritve

## Prvo snemanje

Za vključitev v populacijski monitoring strigoša predlagamo 10 lokacij razporejenih po vsej Sloveniji, med katerimi je polovico lokacij znotraj in polovico izven trenutnega obsega omrežja Natura 2000. Izmed teh smo 6 lokacij določili za stalne, 4 lokacije pa so alternirajoče in bi jih popisovali vsaki dve leti (torej dve alternirajoči lokaciji na leto). Ob drugem snemanju bo potrebno v okviru monitoringa razširjenosti preveriti, v koliki meri bi lahko v shemo populacijskega monitoringa lahko vključili tudi lokacije iz alpske regije, kjer pričakujemo vključitev vsaj dveh lokacij, ki bi jih zamenjali z obstoječe izbranimi v celinski regiji.

Za prvo leto snemanja populacijskega monitoringa strigoša v Sloveniji lahko določimo leto 2011, kjer se uporabi kot rezultate prvega snemanja podatke zbrane v okviru te

študije. Pri modeliranju populacijskega trenda po obdobju petih let (2011-2015) pa je potrebno preveriti, v koliki meri bi v modeliranje lahko vključili tudi podatke iz let 2008 (VREZEC ET AL. 2008) in 2010 (ta študija).

## **PREDLOG POTREBNIH NADALJNJIH RAZISKAV**

V okviru dosedanjih raziskav in vzpostavljanja sheme monitoringa strigoša v Sloveniji so se pokazale dve večji pomanjkljivosti, ki bi ju bilo potrebno razrešiti z dodatnimi raziskavami.

Prva je odsotnost podatkov o recentnem pojavljanju vrste v alpski regiji, na kar so opozorili že biogeografski seminarji (ZAGMAJSTER 2005, ZAGMAJSTER & SKABERNE 2006). Dosedanje raziskave so bile usmerjene v razvoj metod vzorčenja, zato so bile bolj usmerjene na znane recentne lokacije, ki so večinoma v celinski regiji. Nujno je zato v prihodnjih raziskavah, zlasti v sklopu monitoringa razširjenosti, povečati število vzorčenj v alpski regiji, kjer se je potrebno usmeriti na vzorčenja v hrastovih sestojih. Morebitne odkrite populacije strigoša v tej regiji je potrebno v smiselni meri tudi vključiti v shemo populacijskega monitoringa.

Druga pomanjkljivost je metoda vzorčenja vrste. Kot najučinkovitejša se je izkazala metoda vzorčenja z drevesnimi pastmi z uporabo vinske mešanice kot vabe (VREZEC ET AL. 2008, ta študija). Vendar pa je učinkovitost te metode še vedno dokaj nizka, zato je za zanesljive rezultate potreben visok napor vzorčenja, kar shemo monitoringa podraži. Zato je potrebno v nadaljevanju raziskav na področju izboljševanja metodologije vzorčenja poiskati bolj učinkovite in terensko manj zahtevne metode, ki bodo omogočile zbiranje večjih vzorcev in s tem zanesljivejših napovedi populacijskih in distribucijskih trendov. Pri ogroženih in redkih saproksilnih vrstah, med katere sodi tudi strigoš, so se kot učinkovita možnost vzorčenja izkazala uporaba feromonskih pasti (LARSSON & SVENSSON 2009). Učinkovitost pasti s feromonom kot atraktantom namreč bistveno poveča lovno učinkovitost, kar posledično za shemo monitoringa pomeni manjši terenski napor in cenejšo shemo. Za strigoša trenutno feromon še ni bil identificiran, vendar bi bile raziskave v tej smeri nujne, kar bi prineslo bistvene metodološke izboljšave na področju vzpostavljanja monitoringa redkih saproksilnih vrst hroščev.