

Pomemben del seminarja je bila razprava o tem, kako vpeljati tematiko svetlobnega onesnaženja v pouk, kjer so udeleženske in udeleženci predstavili svoje izkušnje in pobude na tem področju. Strinjali so se, da so dobre možnosti za obravnavanje te tematike v okviru šole v naravi. Z raziskovalnimi nalogami, ki bi vključevale kontinuirano spremljanje osvetljenosti v okolici šol, bi lahko nadgradili šolsko delo. Rezultati takih raziskav pa bi služili kot argumenti, s katerimi bi učenci lokalnim odločevalcem predlagali spremembe na področju osvetljevanja.

Za konec so si udeleženci ogledali prenovljeno razsvetljavo cerkve sv. Lenarta na Stari Vrhniki, ki je glede na predhodno osvetlitev učinkovitejša in naravi bolj prijazna. Cerkev je ena izmed 21 cerkva vključenih v projekt Življenje ponoči.

In še sklepna misel: Osvetljujmo samo tam, kjer svetlobo potrebujemo in samo takrat, ko jo potrebujemo. Svetilkam se verjetno ne bomo mogli odpovedati, zato je nujna uporaba zasenčenih svetilk, ki ne svetijo nad vodoravnico in sijalk, ki ne oddajajo ultravijolične svetlobe. Z zmanjšanjem njihove moči ali še bolje z izklapljanjem ponoči, pa lahko tudi precej privarčujemo.

Več informacij najdete na www.lifeatnight.si ali pišite na info@temnonebo.si.

Spremljevalne raziskave LIFE+ projekta "Življenje ponoči"

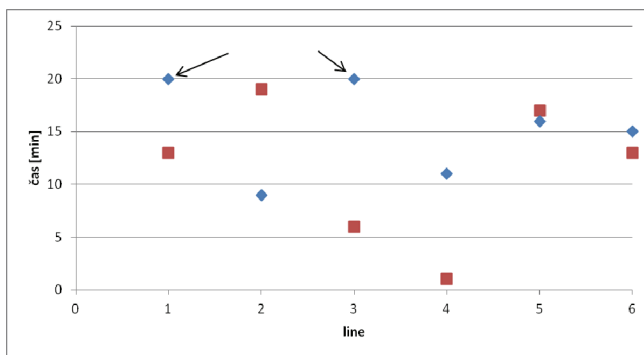
DNEVNI POPIS IN OPAZOVANJE IZLETAVANJA NETOPIRJEV NA IZBRANIH CERKVAH

Ajša Alagič

Ob koncu poletja sem se morala odločiti, katero skupino živali bi rada поблиže spoznala. Ker so se mi netopirji že od nekdaj zdeli zelo zanimivi, sem za pomoč pri izvedbi svoje individualne naloge pri predmetu Terensko delo iz botanike in zoologije za mentorstvo zaprosila dr. Majo Zgajmajster, saj sem vedela, da se na netopirje zelo dobro spozna. Ker se je avgusta odvijalo popisovanje netopirjev v okviru projekta Life+ Življenje ponoči, sem se pridružila ekipi za dnevni popis netopirjev na devetih cerkvah, kjer potekajo opazovanja v okviru projekta. Poleg teh smo netopirje popisali tudi na dveh neosvetljenih cerkvah, v zaselku V Zideh pri Trojanah in v Lazcu pri Cerknem. Prebijali smo se na podstrešja cerkva in njihove zvonike, se "igrali

igre na temo plezaj po zvonovih in čim hitreje se prerini skozi ozke luknje". Po terenskem delu smo bili vsepovsod oprášeni z netopirskimi kakci. Najprej smo zlezli na podstreho cerkve, čim tišje seveda, da nam niso pobegnili vsi netopirji, in vse prešteli. Sproti smo beležili vrsto netopirja in število odraslih in število mladičev. Izmerili in zapisali smo tudi temperaturo prostora. Nato smo splezali še v zvonik in vse to ponovili.

Na skupno 11 cerkvah sem spoznala štiri vrste netopirjev: v vseh smo videli male podkovnjake (*Rhinolophus hipposideros*), usnjebrade uhate netopirje (*Plecotus macbullaris*) smo našli na treh lokacijah (Lazec, Velika Ligojna, Zaplana), pozne netopirje (*Eptesicus serotinus*) v Stari Vrhniki, V Zideh pa še vrsto iz rodu navadnih netopirjev (*Myotis* sp.).

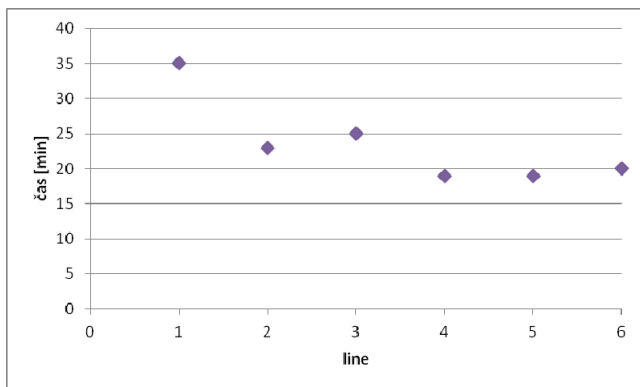


Slika 7. Čas prvega izletelega netopirja s povratkom (kvadrat) in prvega izletelega netopirja brez povratka (romb) za vse preletne odprtine na cerkvah v Lazcu (1-odprtina A, 2-odprtina B, 3-odprtina C), Vrzdencu (4-edina odprtina) in V Zideh (5-odprtina A, 6-odprtina B), prikazano v minutah po uri sončnega zahoda.

Za tem skupinskim delom pa me je čakalo še samostojno opazovanje izletavanja netopirjev iz dveh neosvetljenih cerkva (Lazec, V Zideh) in ene cerkve, pri kateri je bila neosvetljena le preletna odprtina (Vrzedenc). Primerjala sem čas izletavanja netopirjev med posameznimi linami na cerkvah. Zabeležila sem, v kateri minuti po sončnem zahodu je izletel netopir (brez povratka, s povratkom...). Opazovala sem vse odprtine, za katere sem iz dnevnih popisov vedela, da bi lahko bile uporabljene kot preletne odprtine. Postavila sem se tako, da sem dobro videla vse odprtine. V ekipi sva bila dva opazovalca, eden je v vlogi opazovalca ves čas spremljal izletavanje netopirjev in drugemu sporočal ali je netopir izletel ali je šel zopet noter. Drugi je v 15-sekundnih intervalih podatke zapisoval v tabelo. Zabeležila sva tudi temperaturo okolice in vreme pri štirih ključnih časovnih točkah (sončni zahod, prvi netopir izletel s povratkom, prvi netopir izletel brez povratka, zaključek opazovanja). Popis sva zaključila, ko je minilo petnajst minut od

izleta zadnjega netopirja. Pri večernem popisu sva uporabljala tudi ultrazvočni detektor, da sva določila, za katere taksone netopirjev gre. Detektor sva uporabila v primerih, kjer sva pričakovala izletavanje različnih vrst netopirjev. Malega podkovnjaka lahko prepoznamo pri frekvenci 110 kHz, za uhatega netopirja smo imeli napravo nastavljeno na približno 40 kHz.

Z raziskavo sem hotela ugotoviti, ali bodo na neosvetljenih cerkvah netopirji izleteli prej, kot na osvetljenih cerkvah, ki jih spremljajo v projektu.



Slika 8. Čas medianega izletelega netopirja za vse preletne odprtine na cerkvah v Lazecu (1-odprtina A, 2-odprtina B, 3-odprtina C), Vrzdencu (4-edina odprtina) in V Zideh (5-Odprtina A, 6-odprtina B), prikazano v minutah za časom sončnega zahoda.

Na slikah 7 in 8 je prikazan del rezultatov mojih raziskav. Pri svojih opazovanjih sem odkrila, da so netopirji rajši izletavali iz lin, ki so imele v bližini takoj kakšno kritje (vegetacija, strešni previs, koridor). Iz takšnih odprtin je izletelo več netopirjev in bolj zgodaj.

Na vseh treh cerkvah je mediani netopir izletel okoli 20 minut po sončnem zahodu (slika 8). Najbolj podobni sta si bili cerkvi v Lazcu in Vrzdencu, medtem ko je za nekaj minut odstopala cerkev V Zideh. Domnevam, da je razlika zaradi razlik v velikosti porodniške kolonije.

Razlike med časom izleta netopirjev na neosvetljenih in osvetljenih cerkvah bodo analizirali sodelavci projekta.