

### 3. BIOLOGICKÉ DATABÁZY

#### 3.2 KAM LETIA SŤAHOVAVÉ VTÁKY?

Migrácia niektorých vtáčích druhov na vzdialené miesta je pravidelnou súčasťou ich ročného životného cyklu. Pre naše podnebné pásmo je charakteristické jarné a jesenné sťahovanie vtákov. Sťahujú sa za potravou a za vhodnými podmienkami pre rozmnožovanie druhu. Niektoré druhy letia v obrovských krdľoch. Často sa zoradujú do charakteristických zoskupení, ako napríklad divé husi (Obr. 1).



Obr. 1: Presun divých husí

##### **Otázky:**

*Je potrebné monitorovať počet vtákov? Prečo si to myslíte?*

*Ako by ste monitorovali vtáky? (Čo by ste sledovali, ako často, ako by ste zaznamenávali výsledky a pod.).*

*Ako by ste využili získané údaje?*

Už oddávna zaujíma ľudí nasledujúca otázka:

##### **Kam letia sťahovavé vtáky?**

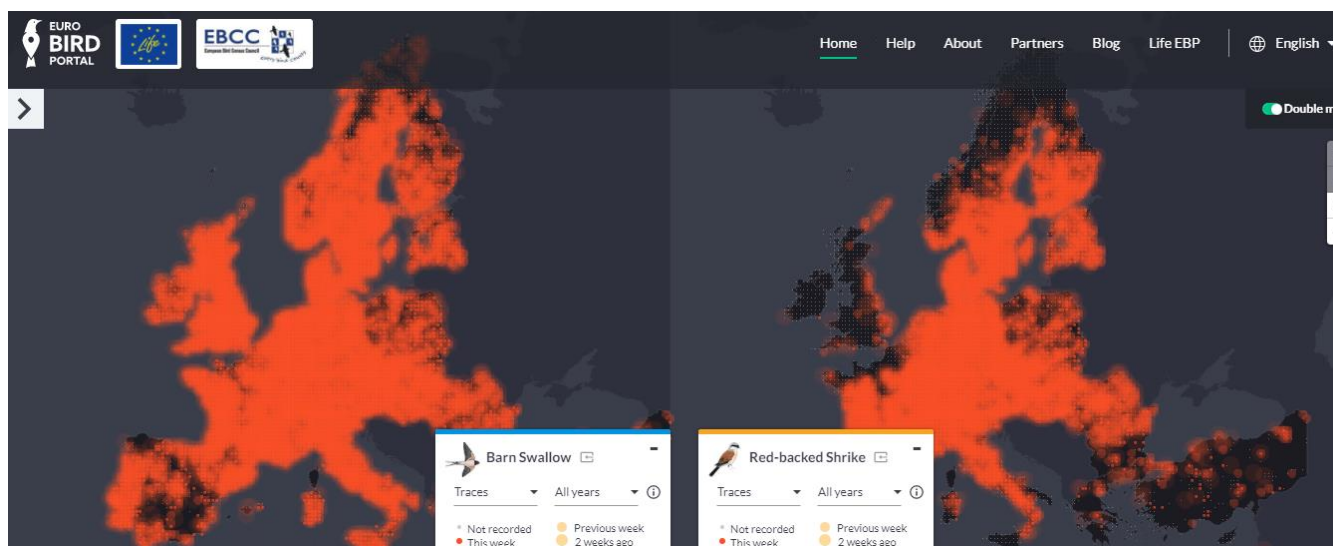
Porozmýšľajte o dôvodoch vtácej migrácie. Je hlavným dôvodom chlad, resp. teplo? Sťahujú sa za potravou a za vhodnými podmienkami pre rozmnožovanie druhu? Čo vieme o krajinách, kde vtáky migrujú? Smerujú všetky druhy na rovnaké miesto? Ako sa orientujú?

Je tu veľa nezodpovedaných otázok. Skúste ich zodpovedať a zdôvodniť svoj názor.

*Ako by sme mohli zistiť odpovede?*

Pomôcť môže práve sledovanie reálneho pohybu jednotlivých druhov migrujúcich vtákov.

Existuje databáza údajov získaných z monitorovania niekoľkých druhov vtákov prístupná na webovej stránke **EuroBirdPortal** (<http://www.eurobirdportal.org/ebp/en/>) (Obr. 2), ktorá poskytuje podrobné údaje o priebehu migrácie a aktuálnom rozšírení vtáctva na základe množstva údajov, ktoré sú podľa ornitológov doteraz v celej Európe nevidané.



Obr. 2: Ukážka zo stránky <http://www.eurobirdportal.org/ebp/en/>.

Pozrite sa do tejto databázy a vyskúšajte na konkrétnom príklade, ako sa v nej dá pohybovať a aké údaje sa v nej dajú nájsť. V ľavom stĺpci si rozkliknite možnosť zvoliť si druh vtáka. Môžete si vybrať napríklad **lastovičku**, alebo akýkoľvek iný druh. Potom vyhľadajte údaje týkajúce sa migrácie, a to v určitých časových obdobiach, pričom si môžete zvoliť roky alebo mesiace.

Ak chcete analyzovať zmeny, vhodné je zastaviť načítanie údajov klasicky ako film a odfoťiť obrazovku („Ctrl“ + „PrtSc“). Odfotenú obrazovku si uložte („Ctrl“ + „c“) a vložte („Ctrl“ + „v“) napríklad do Skicára, kde si orežete odfotenú obrazovku na analýzu a uložíte ako obrázok (napr. vo formáte jpg), môžete si obrázok uložiť do wordu. Ak to zopakujete pre rôzne časové úseky, viete si tieto zmeny vyhodnotiť.

### Čo ste z databázy zistili?

**Kedy migruje lastovička v priebehu roka?**

**Kam migruje lastovička v priebehu roka? Aké sú tam teploty?**

**Ako sa zmenila migrácia lastovičky v priebehu posledných rokov?**

**Ako sa zmenili počty lastovičiek za posledné 3 roky?**

**Čím je to podľa vás spôsobené?**

*\*Otázky si prispôbajte, môžete vyhľadávať údaje o inom druhu vtáka.*

EuroBirdPortal vznikol vďaka spojeniu desiatok národných webstránok, kde ornitológovia a „birdwatcheri“ zaznamenávajú pozorovania vtáctva. Do projektu sa zapojili aj Slováci. Výhodou stránky je aj to, že je možné vďaka aktuálnym údajom nasmerovať zdroje a úsilie ochrany prírody na druhy, kde sa preukáže, že rýchlo ubúdajú, alebo u nás prežívajú posledné jedince, a ktoré sú tak na tom najhoršie, respektíve v bezprostrednom ohrození vyhynutia.

Webstránku bolo možné vytvoriť vďaka systematickej práci tisícok dobrovoľných sčítateľov vtáctva v Európe. K dispozícii sú tak spoľahlivé údaje o tom, ako sa darí vtáčím populáciám v Európe. EuroBirdPortal úžasným spôsobom umožňuje sledovanie jedného z najzáhadnejších fenoménov v prírode – sťahovanie vtáctva – v čase a priestore.

*Počet druhov hniezdiacich na Slovensku je jeden z najvyšších v Európskej únii. Situácia ohľadne ochrany vtáctva však napriek vysokému počtu druhov hniezdiacich u nás, respektíve v celej Európe nie je pozitívna. Ďalšie správy zverejnené v poslednom období prinášajú alarmujúce informácie o stave biodiverzity v Európe (Jozef Ridzoň, Slovenská ornitologická spoločnosť/BirdLife Slovensko).*

(Zdroj: <http://www.teraz.sk/slovensko/stahovanie-vtactva-mozno-sledovat-na/139050-clanok.html>)

#### Úloha 1:

Na stránke <http://www.eurobirdportal.org/ebp/en/> zisti (vo vzťahu k druhu vtáka):

1. Zisti, či ide o sťahovavého vtáka.
2. Ak ide o sťahovavého vtáka: Získaj Informácie týkajúce sa migrácie (kedy a kam, zmeny v priebehu rokov a mesiacov).
3. Vyhodnoť údaje týkajúce sa miesta výskytu daného druhu počas roka vzhľadom na teplotu.
4. Vyhodnoť stupeň ohrozenia.

Získaj a vyhodnoť ďalšie údaje, ktoré ponúka databáza a prezentuj zhrnutú informáciu o danom druhu spolužiakom.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Spoločne zodpovedajte výskumnú otázku z úvodnej časti:

**Kam letia sťahovavé vtáky?**

.....

.....

.....

Zamyslite sa nad ďalšími otázkami:

*Aké údaje z tejto databázy by ešte mali význam pre biológov?*

*Čo by ste porovnávali?*

*Aké ďalšie poznatky by ste tým získali?*

*Ako by ste aplikovali získané údaje?*

**Príklad problému:**

*Ako by sme mohli čo najpresnejšie odhadnúť počet vtákov na zobrazenom území v konkrétnom období?*

Stránka odlišuje výskyt vtákov farebne. Ak ste už pracovali s voľne dostupným programom Fiji na analýzu obrazu v téme „Koľko vtákov letí v krdle?“ a „Ako vieme, koľko je v krvi krviniek?“, môžete využiť na analýzu tento program.

**Napište sem, ako ste postupovali a čo ste zistili:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Po vyhodnotení počtu vtákov z akéhokoľvek hľadiska (môžete zobrať do úvahy iba jednu farbu s rozmedzím výskytu), diskutujte o možnostiach analýzy obrazu a vyhodnoteniach počtu vtákov.

**Poznámka:**

Program Fiji je voľne dostupný na stránke: <https://imagej.net/Fiji/Downloads>