

PEDAGOGICKÁ FAKULTA TRNAVSKEJ  
UNIVERZITY V TRNAVE



AKTIVITY Z

ETOLÓGIE I

ISCED 2,3

PAEDDR. IVAN IL'KO  
MGR. SIMONA TARAJOVÁ  
DOC. VIERA PETERKOVÁ, PHD.  
DOC. JANA FANČOVIČOVÁ, PHD.

# Aktivity z etológie 1

(Metodická príručka pre učiteľov a pracovný zošit pre žiakov)

(ISCED 2, 3)

Autori: PaedDr. Ivan Il'ko

Mgr. Simona Tarajová

Doc. Ing. Viera Peterková, PhD.

Doc. PaedDr. Jana Fančovičová, PhD.

Recenzenti: prof. RNDr. Alfréd Trnka, PhD.

PaedDr. Milan Kubjatko, PhD.

Redakčné práce: Doc. Ing. Viera Peterková, PhD.

Vydavateľ: Pedagogická fakulta Trnavskej univerzity v Trnave

ISBN: 978-80-568-0473-5

Neprešlo jazykovou korektúrou.



## OBSAH

<b>PREDHOVOR.....</b>	<b>8</b>
<b>POĎAKOVANIE .....</b>	<b>9</b>
<b>METODICKÝ LIST .....</b>	<b>10</b>
POROVNANIE    RODIČOVskej    STAROSTLIVOSTI    U VTÁKOV A U ČLOVEKA .....	10
<b>PRACOVNÝ LIST PRE UČITEĽA.....</b>	<b>12</b>
POROVNANIE    RODIČOVskej    STAROSTLIVOSTI    U VTÁKOV A U ČLOVEKA .....	12
<b>PRACOVNÝ LIST PRE ŽIAKA.....</b>	<b>15</b>
POROVNANIE    RODIČOVskej    STAROSTLIVOSTI    U VTÁKOV A U ČLOVEKA .....	15
<b>METODICKÝ LIST .....</b>	<b>19</b>
HOSTITEĽSKÉ DRUHY A MIMIKRY KUKUČÍCH VAJEC .....	19
<b>PRACOVNÝ LIST PRE UČITEĽA.....</b>	<b>22</b>
HOSTITEĽSKÉ DRUHY A MIMIKRY KUKUČÍCH VAJEC .....	22
HNIEZDNY PARAZITIZMUS.....	23
<b>PRACOVNÝ LIST PRE ŽIAKA.....</b>	<b>25</b>
HOSTITEĽSKÉ DRUHY A MIMIKRY KUKUČÍCH VAJEC .....	25
HNIEZDNY PARAZITIZMUS.....	27
<b>METODICKÝ LIST .....</b>	<b>30</b>
ZVUKOVÉ PREJAVY VTÁKOV .....	30
<b>PRACOVNÝ LIST PRE UČITEĽA.....</b>	<b>33</b>
ZVUKOVÉ PREJAVY VTÁKOV .....	33
VTÁČIE HODINY SPEVU .....	35
<b>PRACOVNÝ LIST PRE ŽIAKA.....</b>	<b>38</b>
ZVUKOVÉ PREJAVY VTÁKOV .....	38

VTÁČIE HODINY SPEVU .....	40
<b>METODICKÝ LIST .....</b>	<b>42</b>
PRIKRMOVANIE VTÁCTVA V ZIMNOM OBDOBÍ.....	42
<b>PRACOVNÝ LIST PRE UČITEĽA.....</b>	<b>44</b>
PRIKRMOVANIE VTÁCTVA V ZIMNOM OBDOBÍ.....	44
<b>PRACOVNÝ LIST PRE ŽIAKA.....</b>	<b>46</b>
PRIKRMOVANIE VTÁCTVA V ZIMNOM OBDOBÍ.....	46
<b>METODICKÝ LIST .....</b>	<b>48</b>
SPRÁVANIE KORELY CHOCHOLATEJ.....	48
<b>PRACOVNÝ LIST PRE UČITEĽA.....</b>	<b>50</b>
NAUČÍM SA ROZPRÁVAŤ? .....	50
AKO PREJAVUJEM SVOJE EMÓCIE? .....	51
TERITORIÁLNE SPRÁVANIE KORELY CHOCHOLATEJ .....	53
<b>PRACOVNÝ LIST PRE ŽIAKA.....</b>	<b>54</b>
NAUČÍM SA ROZPRÁVAŤ? .....	54
AKO PREJAVUJEM SVOJE EMÓCIE? .....	55
TERITORIÁLNE SPRÁVANIE KORELY CHOCHOLATEJ .....	57
<b>METODICKÝ LIST .....</b>	<b>58</b>
HUSI V NEBEZPEČENSTVE .....	58
<b>PRACOVNÝ LIST PRE UČITEĽA.....</b>	<b>60</b>
HUSI V NEBEZPEČENSTVE .....	60
<b>PRACOVNÝ LIST PRE ŽIAKA.....</b>	<b>63</b>
HUSI V NEBEZPEČENSTVE .....	63
<b>METODICKÝ LIST .....</b>	<b>65</b>
ORIENTAČNÉ SPRÁVANIE HOLUBA .....	65
<b>PRACOVNÝ LIST PRE UČITEĽA.....</b>	<b>67</b>
PREČO SA DOKÁŽE HOLUB VRÁTIŤ DOMOV?.....	67
<b>PRACOVNÝ LIST PRE ŽIAKA.....</b>	<b>69</b>

PREČO SA DOKÁŽE HOLUB VRÁTIŤ DOMOV? .....	69
<b>METODICKÝ LIST .....</b>	<b>71</b>
SEXUÁLNE SPRÁVANIE VTÁKOV .....	71
<b>PRACOVNÝ LIST PRE UČITEĽA .....</b>	<b>72</b>
SEXUÁLNE SPRÁVANIE VTÁKOV .....	72
<b>PRACOVNÝ LIST PRE ŽIAKA .....</b>	<b>74</b>
SEXUÁLNE SPRÁVANIE VTÁKOV .....	74
<b>METODICKÝ LIST .....</b>	<b>76</b>
REAKCIA ŠKREČKA V NEBEZPEČENSTVE .....	76
<b>PRACOVNÝ LIST PRE UČITEĽA .....</b>	<b>80</b>
POZOROVANIE SPRÁVANIA SA ŠKREČKA V NEBEZPEČENSTVE .....	80
<b>PRACOVNÝ LIST PRE ŽIAKA .....</b>	<b>86</b>
POZOROVANIE SPRÁVANIA SA ŠKREČKA V NEBEZPEČENSTVE .....	86
<b>METODICKÝ LIST .....</b>	<b>92</b>
POZOROVANIE VYBRANÝCH ZMYSLOVÝCH ORGÁNOV SLIMÁKA NA ZÁKLADE JEHO SPRÁVANIA .....	92
<b>PRACOVNÝ LIST PRE UČITEĽA .....</b>	<b>93</b>
POZOROVANIE VYBRANÝCH ZMYSLOVÝCH ORGÁNOV SLIMÁKA NA ZÁKLADE JEHO SPRÁVANIA .....	93
<b>PRACOVNÝ LIST PRE ŽIAKA .....</b>	<b>97</b>
POZOROVANIE VYBRANÝCH ZMYSLOVÝCH ORGÁNOV SLIMÁKA NA ZÁKLADE JEHO SPRÁVANIA .....	97
<b>METODICKÝ LIST .....</b>	<b>101</b>
SPRÁVANIE A PREJAVY MAČKY, REČ TELA MAČKY .....	101
<b>PRACOVNÝ LIST PRE UČITEĽA .....</b>	<b>104</b>
SPRÁVANIE A PREJAVY MAČKY .....	104
REČ TELA MAČKY .....	105
<b>PRACOVNÝ LIST PRE ŽIAKA .....</b>	<b>109</b>

SPRÁVANIE A PREJAVY MAČKY .....	109
REČ TELA MAČKY .....	110
<b>METODICKÝ LIST .....</b>	<b>114</b>
TERITORIÁLNE SPRÁVANIE U PSOV A MAČIEK .....	114
<b>PRACOVNÝ LIST PRE UČITEĽA.....</b>	<b>116</b>
TERITORIÁLNE SPRÁVANIE U PSOV A MAČIEK .....	116
<b>METODICKÝ LIST .....</b>	<b>117</b>
ETOGRAM PSA.....	117
<b>PRACOVNÝ LIST PRE UČITEĽA.....</b>	<b>120</b>
ETOGRAM PSA.....	120
<b>PRACOVNÝ LIST PRE ŽIAKA.....</b>	<b>125</b>
ETOGRAM PSA.....	125
<b>PRACOVNÝ LIST PRE ŽIAKA.....</b>	<b>129</b>
TERITORIÁLNE SPRÁVANIE U PSOV A MAČIEK .....	129
<b>METODICKÝ LIST .....</b>	<b>131</b>
PREFERENCIA MAČACEJ LABKY .....	131
<b>PRACOVNÝ LIST PRE UČITEĽA.....</b>	<b>133</b>
MAČACIA LABKA .....	133
<b>PRACOVNÝ LIST PRE ŽIAKA.....</b>	<b>135</b>
MAČACIA LABKA .....	135
<b>METODICKÝ LIST .....</b>	<b>137</b>
MAČKA DOMÁCA A JEJ REAKCIE NA DOTYK ČLOVEKOM .....	137
<b>PRACOVNÝ LIST PRTE UČITEĽA .....</b>	<b>138</b>
MAČKA DOMÁCA A JEJ REAKCIE NA DOTYK ČLOVEKOM .....	138
<b>PRACOVNÝ LIST PRTE ŽIAKA .....</b>	<b>140</b>
MAČKA DOMÁCA A JEJ REAKCIE NA DOTYK ČLOVEKOM .....	140
<b>METODICKÝ LIST .....</b>	<b>142</b>

POZOROVANIE SPRÁVANIA MAČKY DOMÁCEJ A MAČKY DIVEJ.....	142
<b>PRACOVNÝ LIST PRE UČITEĽA.....</b>	<b>144</b>
POZOROVANIE SPRÁVANIA MAČKY DOMÁCEJ A MAČKY DIVEJ.....	144
<b>PRACOVNÝ LIST PRE ŽIAKA.....</b>	<b>148</b>
POZOROVANIE SPRÁVANIA MAČKY DOMÁCEJ A MAČKY DIVEJ.....	148
<b>METODICKÝ LIST .....</b>	<b>152</b>
NÁLADA „POD KOŇA“ .....	152
<b>PRACOVNÝ LIST PRE UČITEĽA.....</b>	<b>155</b>
NÁLADA „POD KOŇA“ .....	155
<b>PRACOVNÝ LIST PRE ŽIAKA.....</b>	<b>160</b>
NÁLADA „POD KOŇA“ .....	160
<b>METODICKÝ LIST .....</b>	<b>165</b>
POTRAVNÉ SPRÁVANIE KRÁLIKA .....	165
<b>PRACOVNÝ LIST PRE UČITEĽA.....</b>	<b>168</b>
POTRAVNÉ SPRÁVANIE KRÁLIKA .....	168
<b>PRACOVNÝ LIST PRE ŽIAKA.....</b>	<b>170</b>
POTRAVNÉ SPRÁVANIE KRÁLIKA .....	170
<b>METODICKÝ LIST .....</b>	<b>172</b>
LIENKA SEDEMBODKOVÁ A JEJ ADAPTÁCIA NA PROSTREDIE.....	172
<b>PRACOVNÝ LIST PRE UČITEĽA.....</b>	<b>174</b>
POZOROVANIE SPRÁVANIA LIENKY SEDEMBODKOVEJ .....	174
<b>PRACOVNÝ LIST PRE ŽIAKA.....</b>	<b>179</b>
POZOROVANIE SPRÁVANIA LIENKY SEDEMBODKOVEJ .....	179
<b>METODICKÝ LIST .....</b>	<b>184</b>
POZOROVANIE REAKCIE MRAVCA LESNÉHO NA JEDNOTLIVÉ DRUHY POTRAVY .....	184
<b>PRACOVNÝ LIST PRE UČITEĽA.....</b>	<b>187</b>

POZOROVANIE REAKCIE MRAVCA LESNÉHO NA JEDNOTLIVÉ DRUHY POTRAVY .....	187
<b>PRACOVNÝ LIST PRE ŽIAKA.....</b>	<b>190</b>
POZOROVANIE REAKCIE MRAVCA LESNÉHO NA JEDNOTLIVÉ DRUHY POTRAVY .....	190
<b>METODICKÝ LIST .....</b>	<b>193</b>
ŠPECIFICKÉ SPÔSOBY SPRÁVANIA MUCHY DOMÁCEJ ( <i>MUSCA DOMESTICA</i> ) .....	193
<b>PRACOVNÝ LIST PRE UČITEĽA.....</b>	<b>201</b>
SPRÁVANIE MUCHY DOMÁCEJ .....	201
<b>PRACOVNÝ LIST PRE ŽIAKA.....</b>	<b>208</b>
SPRÁVANIE MUCHY DOMÁCEJ .....	208
<b>POUŽITÁ LITERATÚRA .....</b>	<b>216</b>
<b>PRÍLOHY .....</b>	<b>222</b>



## Predhovor

Vážení učitelia, predložený metodicko-pedagogický materiál slúži ako zdroj nápadov, motivácií a predovšetkým ako zdroj aktivít, ktoré vám pomôžu aplikovať poznatky z biológie, predovšetkým vednej disciplíny etológia, do výučby. Pripravené aktivity sú zamerané na vedecké skúmanie prostredníctvom diskusie, práce so živými organizmami, bádania, pozorovania a experimentu.

Myslenie študentov na hodinách biológie sa stalo hlavným zameraním vzdelávania aj výskumu. Cieľom konštruktivistického prístupu vo vyučovaní a bádateľsky orientovaného vyučovania je aktívne zapájať žiakov do procesu výchovy a vzdelávania, nadväzovať na už existujúce vedomosti a skúsenosti, podnecovať dialóg medzi žiakmi a využívať rolu výskumníkov na hodinách biológie (DAMOPOLII a kol., 2021). Krátkodobo aj dlhodobo realizované vzdelávacie aktivity, ktoré využívajú rôzne formy formálneho a neformálneho vzdelávania, sú pomerne bežnou praxou vo výchove a vzdelávaní. Vyučujúci, ale aj výskumníci, ich často využívajú pre ich potenciál dosiahnuť pozitívne výsledky v kognitívnej, afektívnej a konatívnej zložke postojov (PROKOP, P., TUNCER, G., KVASNIČÁK, R. 2007, SELLMANN a kol., 2012).

Pripravené aktivity slúžia na doplnenie učiva a vedomostí žiakov 5. – 9. ročníka základných škôl a 1. – 2. ročníka stredných škôl. Žiaci sú podnecovaní tvorivo myslieť, aktívne poznávať, vyvodzovať závery a otvorene diskutovať. Publikácia je rozdelená do dvoch častí, ktoré obsahujú jednotlivé aktivity s metodickým a pracovným listom pre učiteľa a pracovným listom pre žiaka (Aktivity z etológie 1 a 2). Témy jednotlivých aktivít sú uvedené v obsahu publikácií.

V metodickom a pracovnom liste pre učiteľa sa nachádzajú očakávané odpovede, téma, počet problémových úloh, miesto realizácie, dĺžka trvania aktivít, ročník, ciele, organizácia triedy, pomôcky, priebeh, metodické poznámky a použité zdroje. Za každým metodickým a pracovným listom pre učiteľa nasleduje pracovný list určený pre žiakov, ktorý je rozdelený na prípravu, pomôcky, problémovú úlohu, predpoklad, postup a zhrnutie.

Uvádzané aktivity využívajú všetky úrovne bádania a podnecujú spôsobilosti vedeckej práce u žiakov (BALOGOVÁ, JEŠKOVÁ, 2015).

## Pod'akovanie

Autori tejto publikácie vyjadrujú pod'akovanie študentom Pedagogickej fakulty Trnavskej univerzity v Trnave, ktorí sa podieľali pod vedením autorov na tvorbe aktivít v rámci predmetu Správanie živočíchov a človeka. Participujúci študenti sú uvedení nižšie.

Recenzentom publikácie patrí pod'akovanie za odborné pripomienky k textu.

**Bc. Bestwinová Soňa**- Hostiteľské druhy a mimikry kukučích vajec, hniezdny parazitizmus

**Bc. Biela Kristína**- Pozorovanie správania sa škrekča v nebezpečenstve

**Bc. Bošanská Diana**- Nálada „pod koňa“

**Bc. Babišová Monika**- Mačka domáca a jej reakcie na dotyk človekom

**Bc. Eichingerová Linda** - Potravné správanie králik

**Bc. Farská Silvia**- Pozorovanie reakcie mravca lesného na jednotlivé druhy potravy

**Bc. Garažiová Karin** - Porovnanie rodičovskej starostlivosti u vtákov a u človeka

**Bc. Gaššo Peter** - Sexuálne správanie vtákov

**Bc. Heregová Miroslava**- Špecifické spôsoby správania muchy domácej (*Musca domestica*)

**Bc. Jaššová Kristína**- Orientačné správanie holuba

**Bc. Kaššovicová Adela**- Pozorovanie vybraných zmyslových orgánov slimáka na základe jeho správania

**Bc. Kolenová Michaela**- Husi v nebezpečenstve

**Bc. Komorášová Veronika**- Prikrmovanie vtáctva v zimnom období

**Bc. Kovalčíková Lea**- Teritoriálne správanie u psov a mačiek

**Bc. Kubjatková Natália**- Mačacia labka

**Bc. Podobová Vanesa**- Správanie a prejavy mačky, reč tela mačky

**Bc. Porubanová Kristína**- Lienka sedembodková a jej adaptácia na prostredie

**Bc. Repáková Róberta** - Správanie korely chocholatej

**Bc. Rebrošová Alexandra**- Pozorovanie reakcie mravca lesného na jednotlivé druhy potravy

**Bc. Schildová Karin**- Zvukové prejavy vtákov

**Bc. Urbanová Jana** - Pozorovanie správania mačky domácej a mačky divej

**Bc. Vráblová Mária** – Etogram psa

## METODICKÝ LIST

### POROVNANIE RODIČOVSKÉJ STAROSTLIVOSTI U VTÁKOV A U ČLOVEKA

**Téma:** Porovnanie rodičovskej starostlivosti u vtákov a u človeka

**Počet problémových úloh:** 3

**Miesto realizácie:** trieda

**Dĺžka trvania:** 2 vyučovacie hodiny (45 min)

**Ročník:** 7., 8., 9.

#### Ciele:

Žiak vie charakterizovať rodičovské správanie.

Žiak dokáže určiť druh rodičovského správania.

Žiak porovnáva starostlivosť o potomstvo u vtákov a u človeka.

#### Organizácia triedy:

Žiaci pracujú počas aktivít samostatne alebo vo dvojiciach. Ak sa organizačná forma mení, žiaci sú na ňu upozorení v postupoch jednotlivých aktivít v pracovnom liste. Okrem práce v dvojiciach žiaci pracujú i v skupinkách, ale i frontálne, napríklad pri diskusiách.

**Pomôcky:** pero, pracovný list, internet, PC, premietacie plátno

#### Priebeh a metodické poznámky:

ČINNOSŤ UČITEĽA	ČINNOSŤ ŽIAKA
Pripravíme pomôcky a pracovné listy pre žiakov.	
Vyučujúci oboznámi žiakov s cieľmi hodiny a jej priebehom. Následne ich oboznámi s jednotlivými úlohami v pracovnom liste.	
Upozorní žiakov, že pri jednotlivých úlohách sa majú riadiť podľa postupu, ktorý sa nachádza pri každej úlohe.	Žiaci si prečítajú krátku úvodnú prípravu a následne pokračujú riešením problémových úloh. Na začiatku každého problému si žiaci stanovujú svoj predpoklad

<p>Vyučujúci riadi činnosť žiakov, pôsobí ako poradca a facilitátor.</p>	<p>a následne postupujú presne podľa pokynov v postupe. Pri prvom a druhom probléme si žiaci pozrú videá a následne odpovedajú na otázky v zhrnutí.</p>
<p>Pojmovú mapu zapisuje vyučujúci na tabuľu.</p>	<p>Pri probléme č. 3 žiaci aktívne diskutujú spolu s vyučujúcim a zároveň vytvárajú pojmovú mapu. Po vytvorení pojmovej mapy žiaci odpovedajú na otázky v zhrnutí.</p>

### Zdroje:

- Cute Ducklings at Wild Meadows. In: *Youtube* [online]. 25.6.2020 [cit. 2021-16-11]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=huE1UOiFWtY>. Kanál používateľa Simon King Wildlife.
- Pozorovanie – sýkorka belasá. In: *Ulozto* [online]. 5.4.2021 [cit. 2021-16-11]. Dostupné z: <https://ulozto.sk/tamhle/nwcZocNJhCxl>.
- Swallows Nesting Feeding And Learn to Fly-Story of Swallows. In: *Youtube* [online]. 25.6.2020 [cit. 2021-16-11]. Dostupné z: [https://www.youtube.com/watch?v=9JEUJCL\\_v1M](https://www.youtube.com/watch?v=9JEUJCL_v1M). Kanál používateľa WH Amazing Animals.
- TRNKA, A. 2019. *Nehaňte kukučku: alebo hlbší pohľad na hniezdny parazitizmus a ďalšie vybrané témy z behaviorálnej ekológie vtákov*. 1. vyd. Trnava: TYPI UNIVERSITATIS TYRNAVIENSIS, 2019. 167 s. ISBN 978-80-568-0356-1.

**PRACOVNÝ LIST PRE UČITEĽA**  
**POROVNANIE RODIČOVSKÉJ STAROSTLIVOSTI U VTÁKOV**  
**A U ČLOVEKA**

**Príprava:** Rodičovská starostlivosť je forma sociálnej interakcie medzi rodičom a mláďaťom. Pod rodičovskou starostlivosťou rozumieme akékoľvek správanie rodičov k ich potomstvu, ktorým sa zvyšuje ich schopnosť samostatného života.

Poznáme niekoľko typov rodičovskej starostlivosti:

- biparentálna starostlivosť – o potomstvo sa rôznou mierou starajú vždy obaja rodičia
- uniparentálna starostlivosť – o potomstvo sa stará iba jeden z rodičov (buď samica alebo samec)
- aloporentálna starostlivosť – je to starostlivosť o nie geneticky vlastné potomstvo, prebieha napríklad v rámci hniezdneho parazitizmu

**Problém č. 1:** Ako sa stará o svoje potomstvo lastovička a sýkorka?

**Predpoklad:**

Žiacke odpovede.

**Postup:**

1. Pozri si nasledujúce video (od 04:00 – 08:00) starostlivosti lastovičky obyčajnej o potomstvo (pozri QR kód)



2. Stiahni a pozri si video starostlivosti sýkorky belasej o potomstvo (pozri QR kód).



3. Po pozretí videí odpovedz na otázky v zhrnutí.

## Zhrnutie:

1. Súhlasil tvoj predpoklad s pozorovaním starostlivosti o mláďatá z videí? Ak nie, v čom sa odlišoval?

Žiacke odpovede.

2. V stručnosti charakterizuj rodičovskú starostlivosť u lastovičiek a sýkoriek.

lastovička obyčajná	sýkorka belasá
Biparentálna starostlivosť – o potomstvo sa rôznou mierou starajú vždy obaja rodičia.	Biparentálna starostlivosť – o potomstvo sa rôznou mierou starajú vždy obaja rodičia.

3. Kto z rodičov sa staral o potomstvo?

lastovička obyčajná	sýkorka belasá
Obaja z rodičov.	Obaja z rodičov.

4. Na základe informácií z prípravy a pozorovania opíš typ rodičovskej starostlivosti u lastovičiek a sýkoriek.

Biparentálna starostlivosť – o potomstvo sa rôznou mierou starajú vždy obaja rodičia.

**Problém č. 2:** Ako sa stará o svoje potomstvo kačka divá?

**Predpoklad:**

Žiacke odpovede.

**Postup:**

1. Pozri si nasledujúce video starostlivosti kačice divej o potomstvo (od 03:00 – 05:00) (pozri QR kód).



2. Po pozretí videa odpovedz na otázky v zhrnutí.

### Zhrnutie:

1. Súhlasil tvoj predpoklad s pozorovaním starostlivosti o mláďatá kačice divej z videa?  
Ak nie, v čom sa odlišoval?  
Žiacke odpovede.
2. V stručnosti charakterizuj rodičovskú starostlivosť o mláďatá kačice divej.  
Uniparentálna starostlivosť – o potomstvo sa stará iba jeden z rodičov.
3. Kto z rodičov sa staral o potomstvo?  
Samica.
4. Na základe informácií z prípravy a pozorovania opíš typ rodičovskej starostlivosti u kačice divej.  
Uniparentálna starostlivosť – o potomstvo sa stará iba jeden z rodičov – iba samica.
5. Porovnaj typ starostlivosti o mláďatá sýkorky, lastovičky a kačice.  
Sýkorka, lastovička – biparentálna starostlivosť.  
Kačka – uniparentálna starostlivosť.

### Problém č. 3: Stará sa človek o svoje deti rovnako ako vtáky?

#### Predpoklad:

Žiacke odpovede.

#### Postup:

1. Diskutujte so spolužiakmi a učiteľom o tom, ako sa človek stará o dieťa. Spoločne vytvorte pojmovú mapu.

#### Pojmová mapa

Žiacke odpovede.

### Zhrnutie:

1. Ktoré prejavy starostlivosti o mláďatá sú rovnaké u vtákov a u ľudí?  
kŕmenie, čistenie, ochrana.
2. V čom vidíte základné rozdiely v starostlivosti o potomstvo medzi človekom a vtákmi?  
Medzi jednotlivými druhmi vtákov je rozdielny prístup k starostlivosti o mláďatá, zatiaľ čo u človeka ako druhu sa vyskytujú všetky tri typy starostlivosti.
3. Aký typ rodičovskej starostlivosti je typický pre človeka?  
Všetky tri typy starostlivosti. Aloporentálny príklad starostlivosti – adopcia.

**PRACOVNÝ LIST PRE ŽIAKA**  
**POROVNANIE RODIČOVSKÉJ STAROSTLIVOSTI U VTÁKOV**  
**A U ČLOVEKA**

**Príprava:** Rodičovská starostlivosť je forma sociálnej interakcie medzi rodičom a mláďaťom. Pod rodičovskou starostlivosťou rozumieme akékoľvek správanie rodičov k ich potomstvu, ktorým sa zvyšuje ich schopnosť samostatného života.

Poznáme niekoľko typov rodičovskej starostlivosti:

- biparentálna starostlivosť – o potomstvo sa rôznou mierou starajú vždy obaja rodičia,
- uniparentálna starostlivosť – o potomstvo sa stará iba jeden z rodičov (buď samica alebo samec),
- alopentálna starostlivosť – je to starostlivosť o nie geneticky vlastné potomstvo, prebieha napríklad v rámci hniezdneho parazitizmu.

**Problém č. 1:** Ako sa stará o svoje potomstvo lastovička a sýkorka?

**Predpoklad:**

.....  
.....

**Postup:**

1. Pozri si nasledujúce video (od 04:00 – 08:00) starostlivosti lastovičky obyčajnej o potomstvo (pozri QR kód)



2. Stiahni a pozri si video starostlivosti sýkorky belasej o potomstvo (pozri QR kód).



3. Po pozretí videí odpovedz na otázky v zhrnutí.



**Zhrnutie:**

1. Súhlasil tvoj predpoklad s pozorovaním starostlivosti o mláďatá z videí? Ak nie, v čom sa odlišoval?

.....  
.....  
.....

2. V stručnosti charakterizuj rodičovskú starostlivosť u lastovičiek a sýkoriek.

<b>lastovička obyčajná</b>	<b>sýkorka belasá</b>

3. Kto z rodičov sa staral o potomstvo?

<b>lastovička obyčajná</b>	<b>sýkorka belasá</b>

4. Na základe informácií z prípravy a pozorovania opíš typ rodičovskej starostlivosti u lastovičiek a sýkoriek.

.....  
.....  
.....

**Problém č. 2:** Ako sa stará o svoje potomstvo kačica divej?

**Predpoklad:**

.....  
.....

**Postup:**

1. Pozri si nasledujúce video starostlivosti kačky divej o potomstvo (od 03:00 – 05:00) (pozri QR kód).



2. Po pozretí videa odpovedz na otázky v zhrnutí.

**Zhrnutie:**

1. Súhlasil tvoj predpoklad s pozorovaním starostlivosti o mláďatá kačice divej z videa? Ak nie, v čom sa odlišoval?

.....  
.....  
.....

2. V stručnosti charakterizuj rodičovskú starostlivosť o mláďatá kačice divej.

.....  
.....  
.....

3. Kto z rodičov sa staral o potomstvo?

.....  
.....  
.....

4. Na základe informácií z prípravy a pozorovania opíš typ rodičovskej starostlivosti u kačice divej.

.....  
.....  
.....

5. Porovnaj typ starostlivosti o mláďatá sýkorky, lastovičky a kačice.

.....  
.....  
.....

**Problém č. 3:** Stará sa človek o svoje deti rovnako ako vtáky?

**Predpoklad:**

.....  
.....

**Postup:**

1. Diskutujte so spolužiakmi a učiteľom o tom, ako sa človek stará o dieťa. Spoločne vytvorte pojmovú mapu.

**Pojmová mapa**

**Zhrnutie:**

1. Ktoré prejavy starostlivosti o mláďatá sú rovnaké u vtákov a u ľudí?  
.....  
.....  
.....
2. V čom vidíte základné rozdiely v starostlivosti o potomstvo medzi človekom a vtákmi?  
.....  
.....  
.....
3. Aký typ rodičovskej starostlivosti je typický pre človeka?  
.....  
.....  
.....

## METODICKÝ LIST

### HOSTITEĽSKÉ DRUHY A MIMIKRY KUKUČÍCH VAJEC

**Téma:** Hostiteľské druhy a mimikry kukučích vajec

**Počet problémových úloh:** 2

**Miesto realizácie:** trieda

**Dĺžka trvania:** 2 vyučovacie hodiny (45 min.)

**Ročník:** 8., 9.

#### Ciele:

Žiak vie vysvetliť pojem – hniezdny parazitizmus.

Žiak vie na základe pozorovania vysvetliť správanie mláďaťa kukučky v hostiteľskom hniezde.

Žiak vie vymenovať druhy hostiteľských vtákov kukučky.

Žiak vie na základe pozorovania vysvetliť počet a mimikry kukučích vajec v hostiteľských hniezdach.

**Organizácia triedy:** samostatná práca, frontálne vyučovanie

**Pomôcky:** pracovné listy pre žiakov, video, pero, premietacie plátno, projektor

#### Priebeh a metodické poznámky:

ČINNOSŤ UČITEĽA	ČINNOSŤ ŽIAKA
<p>Pripravíme pomôcky a pracovné listy pre žiakov.</p> <p>Vyučujúci oboznámi žiakov s cieľmi hodiny a jej priebehom. Následne ich oboznámi s jednotlivými úlohami v pracovnom liste.</p> <p>Upozorní žiakov, že pri jednotlivých úlohách sa majú riadiť podľa postupu, ktorý sa nachádza pri každej úlohe.</p> <p>Vyučujúci riadi činnosť žiakov, pôsobí ako poradca a facilitátor.</p>	<p>Spolupracujú pri vytváraní skupín a organizácii triedy.</p> <p>Riadia sa pokynmi vyučujúceho, postupujú podľa inštrukcií v pracovných listoch.</p>