

A ● ● **METODICKÉ A PRACOVNÍ LISTY**

SEZNAM LISTŮ PRO ZŠ

1. Percepce krajiny
2. Biodiverzita, habitatové nároky různých druhů fauny
3. Srážky zvěře s vozidly a opatření
4. Migrační propustnost krajiny

SEZNAM LISTŮ PRO SŠ

1. Krajiny, funkčnost krajiny a ekosystémové služby
2. Prvky v krajině, typologie a ráz krajiny
3. Fragmentace krajiny, ztráta lokalit a jejich propojení
4. Ochrana konektivity, evropská zelená infrastruktura
5. Antropogenní bariéry plošné, přírodní bariéry
6. Antropogenní bariéry liniové, kumulace bariér a celková propustnost krajiny
7. Management zelených ploch v okolí komunikací
8. Průchody a propustky pro faunu
9. Historický vývoj antropogenních bariér
10. Strategická úroveň a územní plánování
11. Projektová úroveň a návrh opatření

Jedním z hlavních výstupů realizovaného projektu OPVK Vzdělávání mládeže k udržitelné dopravě jsou pracovní listy (PL) a metodické listy pro práci s pracovními listy (ML). Metodické listy navazují na sylabus a BOV každého tématu.

Metodické listy obsahují metodický úvod k pracovním listům a podporují pedagoga před výukou i během výuky. Zobrazují vyznačené správné odpovědi. Nabízejí souvislost s jinými PL a možnost zakončení práce s PL formou diskuse se studenty, tedy pointu, účel a smysl dané aktivity. Jako podklad pro tuto diskusi doporučujeme sylaby pro jednotlivá témata.

Pracovní listy jsou zpracovány tak, aby byl dán prostor pro samostatnou práci žáků a studentů, pro ověření získaných znalostí, vědomostí a dovedností v každém okruhu témat.

: METODIKA PRÁCE S PRACOVNÍMI LISTY PRO ZŠ

Pracovní listy jsou vytvořeny nejen v návaznosti na učivo základní školy, ale také pro uvědomění si mezipředmětových vazeb. Pracovní listy je tak možno využít nejen v předmětech, které danou problematiku přímo řeší, ale lze je využít i v předmětech na prohloubení znalostí a uvědomění si, že bez znalostí jednoho předmětu nemáme znalosti úplné a neumíme je tak zařadit do širšího kontextu. Např. s pracovním listem Zdravotní rizika – Hluk je možno pracovat ve fyzice, ale také v dějepise, přírodopisu případně i v hudební výchově. Záleží na pedagogovi, jak bude umět využít a zařadit pracovní list do výuky, resp. do kontextu mezipředmětových vztahů. Stejně tak jsou koncipovány i další pracovní listy. Toto je velkým přínosem pro osvětlení žákům, proč se učivem zabývají a jaké má souvislosti s dalšími nabytými vědomostmi.

MOŽNOSTI VYUŽITÍ VE VÝUCE ZŠ

Protože je doprava významnou součástí každodenního života člověka již od jeho raného dětství a je významným činitelem v utváření života společnosti, je vhodné hledat odpovědi, zda je této problematice věnována dostatečná pozornost při výchově a vzdělávání dětí a mládeže. Problematika dopravy je zapracována v Národním programu vzdělávání v České republice, v tzv. Bílé knize. Ta společně se zákonem č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) zavádí do vzdělávací soustavy systém vzdělávacích programů. Vzdělávací programy jsou tedy tvořeny v rovině státní Národním vzdělávacím programem a Rámcovými vzdělávacími programy, dále na úrovni škol Školními vzdělávacími programy.

Na základním stupni vzdělávání v České republice je dopravní výchova zakotvena poměrně jasně v Rámcovém vzdělávacím programu základních škol. S problematikou dopravy by se žáci měli setkávat již na 1. stupni ve vzdělávací oblasti s širokým záběrem nazvané „Člověk a jeho svět“. Konkrétně v tematické okruhu „Místo, kde žijeme“ jsou žáci seznamováni například s dopravní sítí místní krajiny (RVP ZV, 2013, s. 35). Okruh „Člověk a jeho zdraví“ je věnován mimo jiné bezpečnosti dopravy, kdy se žáci mají naučit vnímat dopravní situaci, správně ji vyhodnotit a vyvodit odpovídající závěry pro své chování v roli chodce a cyklisty (RVP ZV, 2013, s. 36). Dopravní výchova prolíná také na 2. stupni základních škol vzdělávací oblastí „Člověk a zdraví“. Očekávaným výstupem v tematickém oboru „Výchova ke zdraví“ je například to, že žák projeví odpovědné chování v rizikových situacích silniční a železniční dopravy. Aktivně dokáže předejít situacím ohrožujících zdraví a osobní bezpečí a v případě potřeby dokáže poskytnout adekvátní první pomoc (RVP ZV, 2013, s. 76). Okrajově se dopravní výchova prolíná i s tematickým oborem „Tělesná výchova“ jehož součástí je turistika a pohyb v přírodě, kdy se žáci při přesunu učí chování v dopravních prostředcích (RVP ZV, 2013, s. 79).

Téma udržitelné dopravy se tak může objevit v rámci průřezových předmětů:

- oblast environmentální výchovy
- oblast mediální výchovy
- oblast multikulturní výchovy
- oblast výchovy demokratického občana
- oblast výchovy k myšlení v evropských a globálních souvislostech
- oblast osobnostní a sociální výchovy a výchovy k sociálním dovednostem

Krátké bloky v podobě pracovních listů je možné zařadit do výuky také v rámci základních vzdělávacích oborů:

- jazyk a jazyková komunikace (český jazyk)
- matematika a její aplikace
- informační a komunikační technologie
- člověk a jeho svět
- člověk a společnost (dějepis, výchova k občanství)
- člověk a příroda (fyzika, zeměpis, chemie, přírodopis)
- umění a kultura (hudební výchova, výtvarná výchova)
- člověk a zdraví (tělesná výchova, výchova ke zdraví)
- člověk a svět práce

: METODIKA PRÁCE S PRACOVNÍMI LISTY PRO SŠ

Pracovní listy určené pro vyšší stupeň gymnázií a střední školy jsou svým pojetím rozšířením znalostí ze základní školy a staví na vědomostech (kompetencích) požadovaných pro ukončené základní vzdělání v příslušném předmětu. Vycházejí i z nově osvojených vědomostí a jejich nadstavbou je zařazení výzkumných poznatků do praxe (např. Zdravotní rizika z dopravy – Znečištění ovzduší). Snaží se ve studentech vzbudit zájem o dění, které je bude provázet po celý život – téma „Udržitelné dopravy“. A to především jako generace, která se bude muset v dalších letech tímto tématem intenzivně zabývat, pokud chceme spokojeně žít a pracovat.

MOŽNOSTI VYUŽITÍ VE VÝUCE SŠ

Na rozdíl od základních škol je vymezení rozsahu dopravní výchovy na středních školách poněkud složitější. Pod pojmem střední škola jsou vnímány všechny typy škol, tedy gymnázia, střední odborné školy a odborné učiliště. Tím je dána variabilita školních vzdělávacích programů, které jednotlivé školy vydávají sice v souladu s Rámcovým vzdělávacím programem Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, ale také s ohledem na zaměření školy a potřeby regionu. Z těchto specifických školních vzdělávacích programů se odvíjí učební plány a učební osnovy jednotlivých škol, ve kterých je více či méně zakomponována také dopravní výchova. Ta i přes svůj význam nepatří na středních školách (mimo specializované obory) ke vzdělávacím okruhům s vyšší hodinovou dotací. Doprava je součástí tzv. průřezových témat, které respektují aktuální témata a problémy současné doby.

Rámcové vzdělávací programy pro střední odborné vzdělávání obecně obsahují jen minimální předepsaný rozsah dopravní výchovy charakterizovaný zejména požadovanými výsledky výchovy. Výjimkou je specializovaný Rámcový vzdělávací program pro obor vzdělávání 37-41-M/01 Provoz a ekonomika dopravy. Absolventi tohoto oboru by měli mít vytvořeny předpoklady pro uplatnění se v oblasti správy dopravní infrastruktury v ČR a EU, v pozicích samostatných techniků různých druhů dopravy, manažerů provozu, logistiků v dopravě a přepravě atd. (RVP PED, 2008, s. 12).

Dopravní výchova není součástí Rámcových vzdělávacích programů na středních školách. V lepším případě jsou prvky dopravní tematiky volně zařazeny do výchovy prostřednictvím průřezových témat například v předmětech ekologie nebo chemie. V rámci výuky se žáci některých škol účastní veřejných akcí s dopravní tematikou např. „Týden mobility“, „Den bez aut“, „Na kole do školy“. Na těchto akcích jsou žákům zábavnou formou předávány informace spojené s dopravní výchovou. Dotazník odhalil i případy, kdy je za přínos k dopravní výchově středoškoláků považováno jen to, že v rámci výuky mají žáci možnost získat řidičské oprávnění

na osobní, případně nákladní automobil, což žákům umožňují technicky zaměřené odborné střední školy.

To, že odborné střední školy nebo učiliště věnují v rámci všeobecného vzdělání minimální prostor dopravní tematice, není pozitivní. Tento stav je dán nejen různým zaměřením středních škol, ale také širokým spektrem osvojovaného učiva v rámci všeobecného vzdělávání při omezených hodinových dotacích na výuku.

A ● PRACOVNÍ LIST – 1 (ZŠ) ● PERCEPCE KRAJINY

: ÚKOL 1

Schematicky pomocí jednoduchých grafických prvků vytvoř mapku okolí vaší školy. Zaměřte se na faktory, které ovlivňují kvalitu života, vč. jejich polohy:

● bod —linie ///// plocha

ŠKOLA

: ÚKOL 2

Za nejvýznamnější faktory ovlivňující kvalitu života považují (dle pořadí):

Napiš:

1.
2.
3.

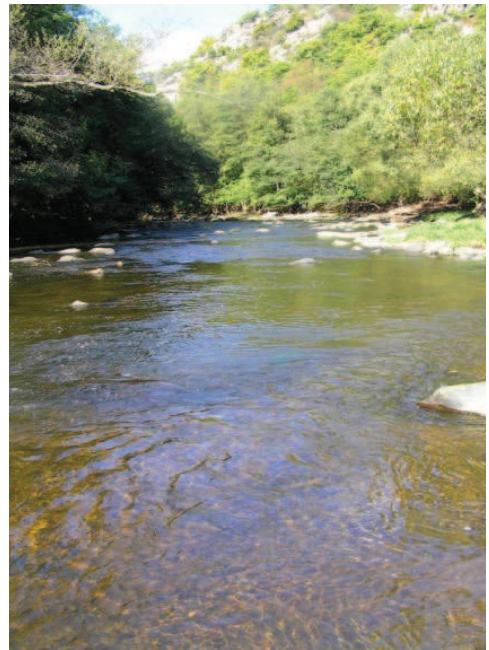
A ● PRACOVNÍ LIST – 2 (ZŠ) ● BIODIVERZITA, HABITATOVÉ NÁROKY RŮZNÝCH DRUHŮ FAUNY

: ÚKOL 1

Pro které živočišné druhy je tato krajina ideálním přírodním prostředím neboli habitatem? Vyberte z možností a správné odpovědi zakroužkujte.

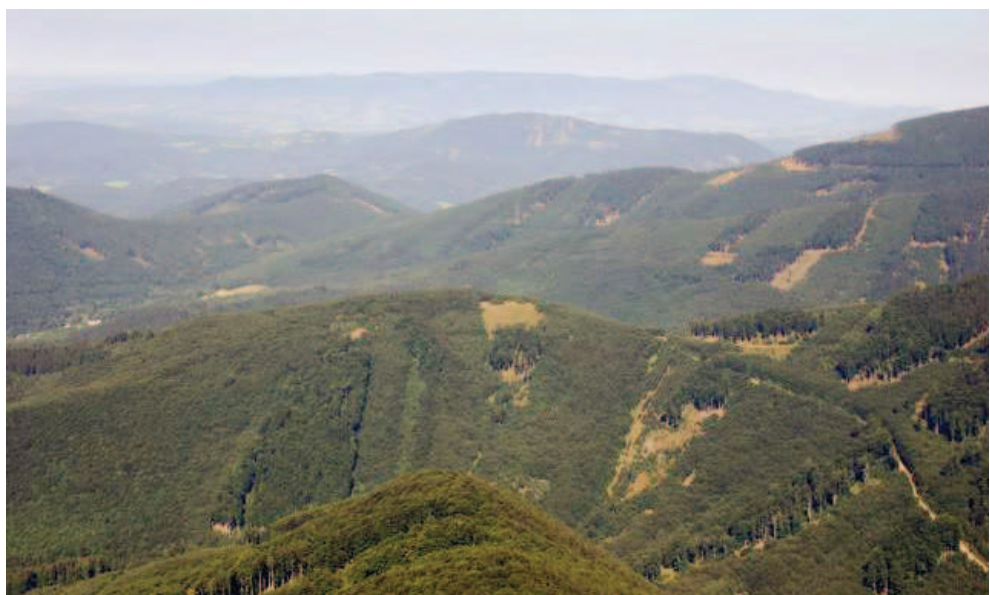


- a. prase divoké
- b. kamzík horský
- c. zajíc polní
- d. rys ostrovid



- a. pstruh potoční
- b. holub domácí
- c. zajíc polní
- d. vydra říční

- a. bažant obecný
- b. vlk obecný
- c. kachna divoká
- d. medvěd hnědý



- a. zajíc polní
- b. veverka obecná
- c. liška obecná
- d. perlorodka říční



- a. orel skalní
- b. kapr obecný
- c. chřástal vodní
- d. jezevec lesní



A ● PRACOVNÍ LIST – 3 (ZŠ)

● SRÁŽKY ZVĚŘE S VOZIDLY A OPATŘENÍ

: ÚKOL 1

Popište: Večer jedete autem po silnici, která vede lesem, rychlostí 80 km. hod-1. Najednou vidíte, jak do cesty vbíhá srnka.

- Popište, jak se má zachovat řidič vozidla, když srnku uvidí vbíhat do cesty.
- Vysvětlete, jak se správně zachovat v případě, když vozidlo srnku srazilo.

.....

.....

.....

.....

.....

: ÚKOL 2

Na základě tabulky nákladů na opravu vozidel po střetu se zvěří zjistíte, které živočišné druhy způsobují při srážce s vozidly největší finanční škody. Diskutujte.

Druh	n (ks)	Náklady na všechny nahlášené kolize (Kč)	PNJK (Kč)	Celkové odhadované náklady na opravu vozidel v celé ČR za rok (mil. Kč)
zajíc	31 (222)	150 450	678	101 (88 – 115)
srnec	91 (199)	957 470	4 811	619 (535 – 710)
kočka	3 (152)	4 500	30	3 (2,5 – 3,5)
bažant	2 (50)	12 200	244	10 (7 – 12)
kuna	0 (29)	–	–	–
liška	1 (26)	2 000	77	1 (0,8 – 1,8)
prase divoké	14 (26)	779 550	29 983	510 (330 – 735)
holub	0 (17)	–	–	–
pes	4 (16)	43 000	2 688	27 (16 – 46)
jezevec	0 (12)	–	–	–
káně	2 (12)	11 000	917	7 (3,5 – 12)
velcí býložravci	7 (10)	43 600	4 360	26 (13 – 52)
náklady celkem		2 003 770		1 304 (996 – 1687)

Legenda: n – počty kolizí, po kterých musely být vynaloženy náklady na opravu vozidel (ze všech hlášených kolizí s daným druhem) PNJK – průměrné náklady na jednu kolizi v Kč

A ● PRACOVNÍ LIST – 4 (ZŠ) ● MIGRAČNÍ PROPUSTNOST KRAJINY

: ÚKOL 1

Jaký živočišný druh byl zachycen na snímcích z fotopasti?
Odpověď napište pod obrázek.





.....

: ÚKOL 2

Jaké doplňující údaje jsou zaznamenány na snímku z fotopasti? Odpovědi hledejte na liště dole pod snímkem.

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.
- f.
- g.

A ● PRACOVNÍ LIST – 1 (SŠ) ● KRAJINY, FUNKČNOST KRAJINY, EKOSYSTÉMOVÉ SLUŽBY

: ÚKOL 1

Prohlédněte si obrázky.

Jaké krajinné prvky z ekologického hlediska převládají v těchto dvou ukázkách krajiny? Zakroužkujte správnou odpověď.



- a. rozdělující koridory
- b. cenné prostředí
- c. spojující koridory
- d. umělé prostředí

: ÚKOL 2

Jaké ekosystémové služby (užitky pro společnost) poskytuje krajina na obrázku vlevo a vpravo? Doplňte pod obrázek.

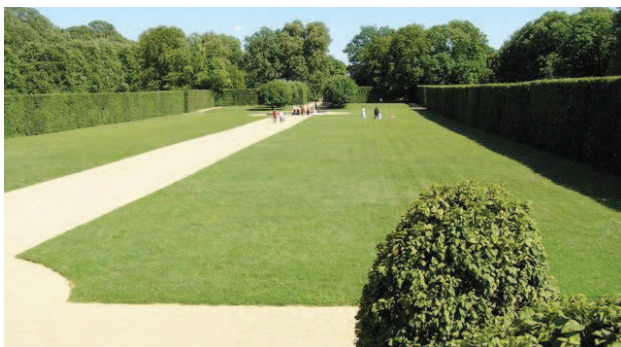


.....

.....

: ÚKOL 3

Zakroužkujte lokality s kulturními ekosystémovými službami v krajině:



a) zámecký park (Milotice)



b) těžba písku a štěrku (Bzenec-Přívoz)



c) termální koupaliště (lázně Bešeňová)



d) přirozený úsek řeky Moravy
(přírodní památka Osypané břehy u Strážnice)

A ● PRACOVNÍ LIST – 2 (SŠ) ● PRVKY V KRAJINĚ, TYPOLOGIE A RÁZ KRAJINY

: ÚKOL 1

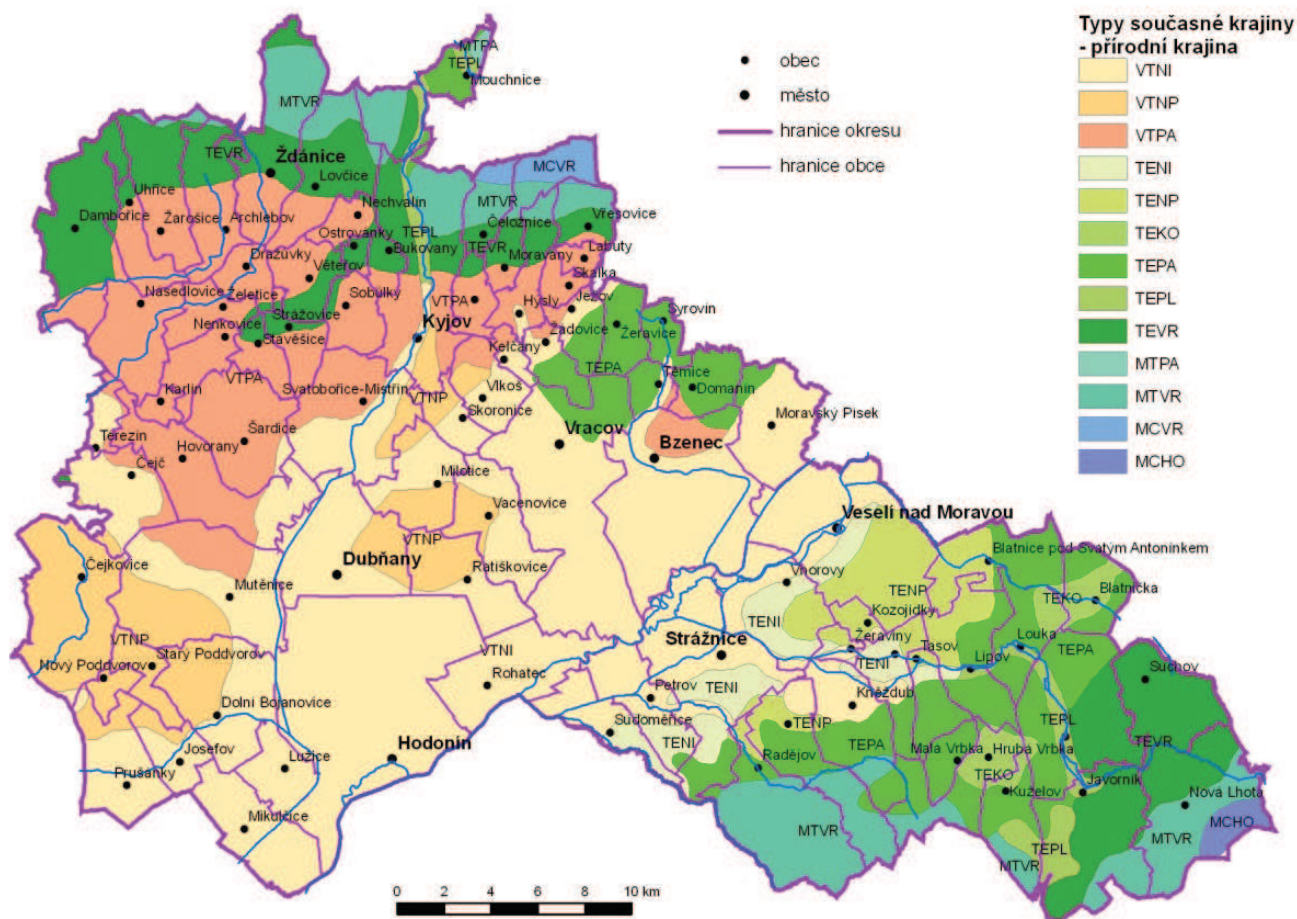
Najděte antropogenní prvky krajiny na následujících fotografiích, diskutujte o svých postřezích a napište jejich seznam pod fotografie.



: ÚKOL 2

Jakou kombinací charakteristik krajiny byla vytvořena tato typologie krajiny?
 Zakroužkujte správnou odpověď.

- kombinací půdních charakteristik (pedologie) a charakteristik vod (hydrologie)
- kombinací charakteristik klimatu (teplot) a reliéfu (povrchu země)
- kombinací geologických charakteristik (hornin) a charakteristik bioty (rostlin a živočichů)



Obrázek 1: Typy současné krajiny – přírodní krajina v okrese Hodonín

Vysvětlivky ke zkratkám na obrázku 1 vpravo, přírodní pozadí neboli přírodní krajina:

VTNI	velmi teplé roviny nížin	MTPA	mírně teplé pahorkatiny
VTNP	velmi teplé zvlněné plošiny nížin	MTVR	mírně teplé vrchoviny
VTPA	velmi teplé pahorkatiny	MCVR	mírně chladné vrchoviny
TENI	teplé roviny nížin	MCHO	mírně chladné hornatiny
TENP	teplé zvlněné plošiny nížin		
TEKO	teplé kotliny		
TEPL	teplé zvlněné plošiny vysočin		
TEPA	teplé pahorkatiny		
TEVR	teplé vrchoviny		

A ● PRACOVNÍ LIST – 3 (SŠ) ● FRAGMENTACE KRAJINY, ZTRÁTA LOKALIT A JEJICH PROPOJENÍ

: ÚKOL 1

Do mapy, kterou jsi dostal, zakresli hlavní překážky vytvořené člověkem, které znamenají omezení pro pohyb živočichů, a označ místa, kde by se mohla zlepšit průchodnost pro živočichy.

: ÚKOL 2

Napiš 5 ekologických problémů rozdělení (fragmentace) krajiny dopravními cestami.

1.
.....
.....
2.
.....
.....
3.
.....
.....
4.
.....
.....
5.
.....
.....

A ● PRACOVNÍ LIST – 4 (SŠ) ● OCHRANA KONEKTIVITY, EVROPSKÁ ZELENÁ INFRASTRUKTUR

: ÚKOL 1

Které z následujících obrázků ukazují důležité součásti evropské Zelené infrastruktury? Zakroužkujte správné odpovědi.



a)



b)



c)



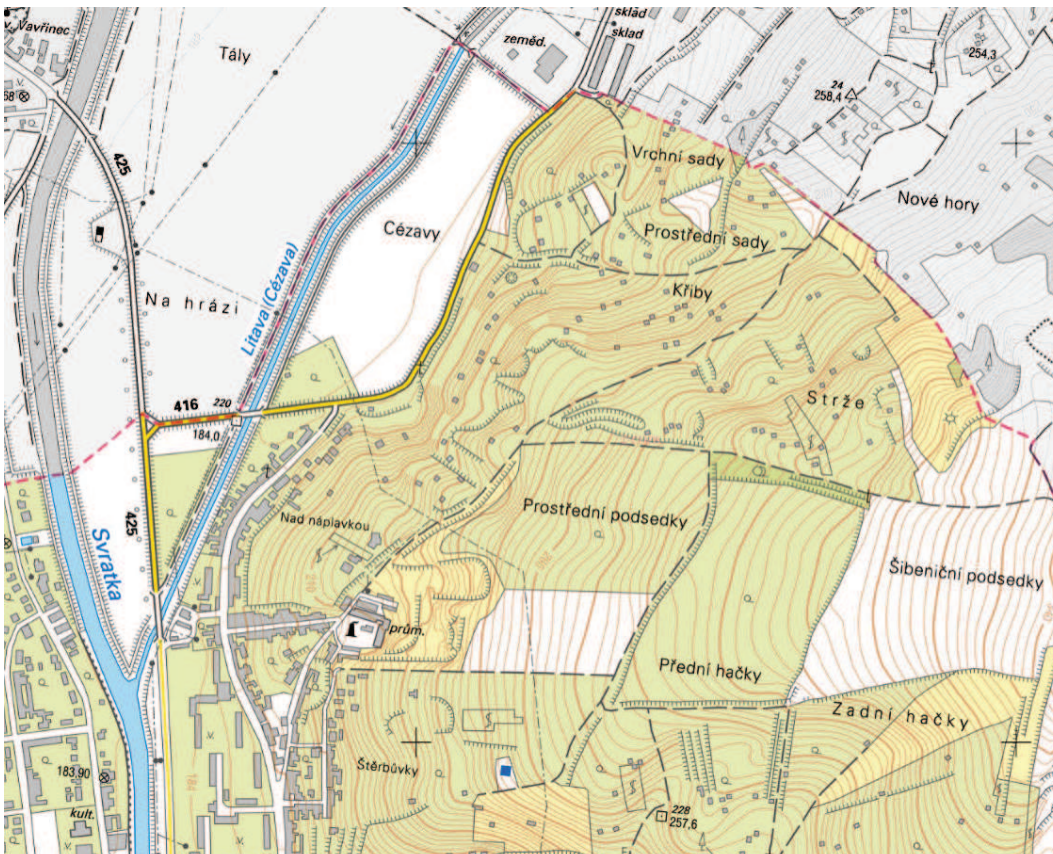
d)

: ÚKOL 2

Na následujícím obrázku vidíte ukázkou mapy okolí obce a pod ní výřez z územního plánu. Jak jsou označeny v územním plánu obce skladebné součásti územního systému ekologické stability, tzn. lokální a regionální biocentra a biokoridory? (nápopěda: označení zkratkami a čísly)



Porovnáním s následující mapou po diskusi určete, jaké součásti krajiny tvoří již funkční či navrhovaná regionální nebo lokální biocentra a biokoridory (např. louky, pastviny, lesy, liniová vegetace, pole).



A ● PRACOVNÍ LIST – 5 (SŠ)

● ANTROPOGENNÍ BARIÉRY PLOŠNÉ, PŘÍRODNÍ BARIÉRY

: ÚKOL 1

Vyhledejte na obrázcích, které území je vhodné a naopak nevhodné k migraci volně žijících živočichů, konkrétně středních a velkých savců (např. jelen, srnec, rys, vlk, liška, jezevec apod.). Zakroužkujte správnou odpověď a napište k ní důvody.



vhodné / nevhodné

.....



vhodné / nevhodné

.....



vhodné / nevhodné

.....



vhodné / nevhodné

.....



vhodné / nevhodné

.....



vhodné / nevhodné

.....

: ÚKOL 2

V přírodě je možné pozorovat některé stopy i na lesních a polních cestách, které mohou v odlehle krajíně živočišné využít pro migraci. Kterému živočišnému druhu patří tyto stopy? Zakroužkujte správnou odpověď.



- a. bažant obecný
- b. jelen evropský
- c. rys ostrovid
- d. prase divoké

: ÚKOL 3

V lese v okolí tohoto kůlu a kaliště (bahnité místo, navštěvované především černou a jelení zvěří) lze nalézt především stopy jednoho živočišného druhu. O který druh se jedná? Kde se tento druh může v krajíně běžně vyskytovat a co ho v krajíně nejvíce omezuje v pohybu z antropogenních bariér? Zakroužkujte správnou odpověď.



- a. zajíc polní
- b. kamzík horský
- c. kachna divoká
- d. prase divoké

A

- PRACOVNÍ LIST – 6 (SŠ)
- **ANTROPOGENNÍ BARIÉRY LINIOVÉ, KUMULACE BARIÉR A CELKOVÁ PROPUSTNOST KRAJINY**

: ÚKOL 1

S pomocí mapy kraje vyberte oblasti, kde jsou nejvíce kumulovány antropogenní bariéry (dálnice, doprovodná výstavba), a kde nejvíce vadí z hlediska ochrany přírody. Vybrané oblasti zapište.

.....

.....

.....

: ÚKOL 2

Co je územní plán a jak ovlivňuje vznik antropogenních bariér?

.....

.....

.....

: ÚKOL 3

Jak se jmenuje územní plán pro kraje?

.....

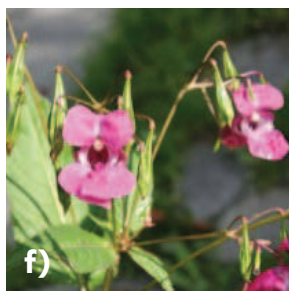
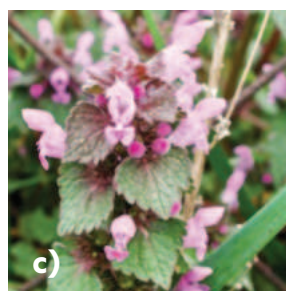
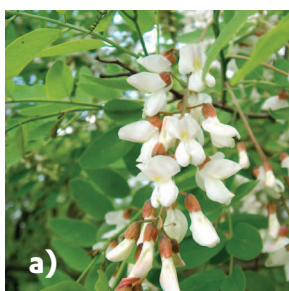
.....

.....

A ● PRACOVNÍ LIST – 7 (SŠ) ● MANAGEMENT ZELENÝCH PLOCH V OKOLÍ KOMUNIKACÍ

: ÚKOL 1

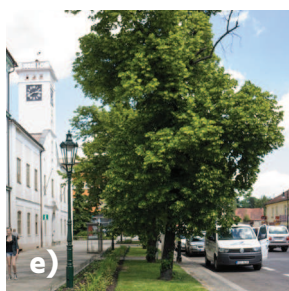
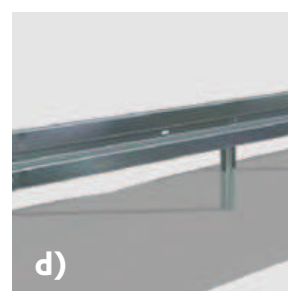
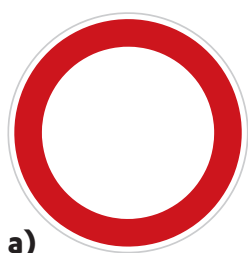
Zakroužkujte možnosti, které představují nejznámější invazní druhy v české krajině.



- a. akát trnovník
- b. bolševník velkolepý
- c. hluchavka nachová
- d. lípa srdčitá
- e. maliník obecný
- f. netykavka žláznatá

: ÚKOL 2

Zakroužkujte možnosti, které představují kombinaci vhodných opatření zajišťující optimální funkce liniové zeleně s ohledem na bezpečnost provozu:



- a. zákaz vjezdu
- b. keř
- c. zpomalovací práh
- d. svodidla
- e. strom
- f. semafor
- g. trávník

: ÚKOL 3

Krátce odpovězte na následující otázky:

OTÁZKA 1

Jaké jsou nejzávažnější důsledky špatného managementu zelených ploch v okolí komunikací?

.....

.....

OTÁZKA 2

Uveďte nástroje, činnosti a postupy, kterými lze efektivně zvýšit kvalitu liniové zeleně v okolí komunikace.

.....

.....

Otázka 3

Na co je třeba vzhledem k provozu na komunikaci brát vždy ohled při úpravách doprovodné zeleně?

.....

.....

Otázka 4

Uveďte pozitivní funkce a přínosy liniové zeleně z hlediska biodiverzity i lidské společnosti.

.....

.....

Otázka 5

Uveďte negativní dopady liniové zeleně kolem komunikací jak z hlediska biodiverzity, tak lidské společnosti.

.....

.....

A ● PRACOVNÍ LIST – 8 (SŠ) ● PRŮCHODY A PROPUSTKY PRO FAUNU

: ÚKOL 1

Zhodnoť následující čtyři obrázky. Jde o pozitivní nebo negativní ukázkou objektů pro snížení fragmentace, tzn. zlepšení prostupnosti krajiny pro živočichy? Zakroužkuj správnou odpověď.



pozitivní/negativní



pozitivní/negativní



pozitivní/negativní



pozitivní/negativní

: ÚKOL 2

Přiřaď k jednotlivým průchodům na fotografiích vhodné cílové druhy.
K druhu napiš písmena odpovídajících fotografií
(k jednomu objektu jich může být i více):



a)



b)



c)



d)

liška obecná

los evropský

ropucha obecná

netopýr velký

jezevec lesní

ježek západní

jelen lesní

vlk obecný

čáp bílý

skokan hnědý

prase divoké

A ● PRACOVNÍ LIST – 9 (SŠ)

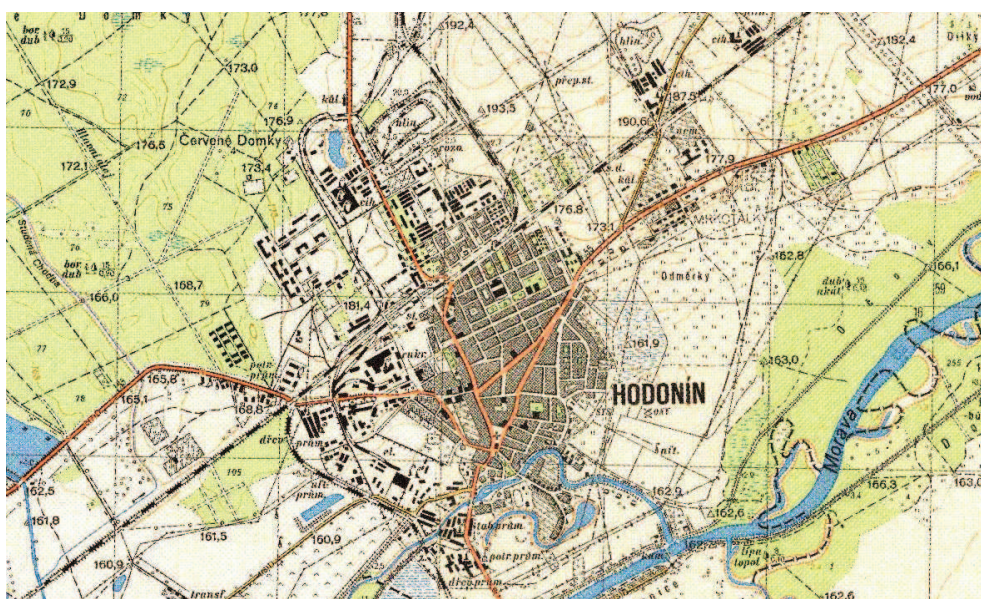
● HISTORICKÝ VÝVOJ ANTROPOGENNÍCH BARIÉR

: ÚKOL 1

Pokuste se vyhodnotit za pomoci starých map, jaký měla vliv železniční dopravní síť a silniční dopravní síť na rozvoj zastavěných ploch města Hodonín (rozvoj průmyslu nebo bydlení, koncentrace největšího rozmachu zastavěných území). Porovnejte si své zájmové území např. s využitím mapy druhého vojenského mapování z let 1836 – 1852 na www.mapy.cz



Okolí Hodonína na mapě 2. rakouského vojenského mapování v měřítku 1:28 800 z roku 1841



Okolí Hodonína na mapě československého vojenského mapování v měřítku 1:25 000 z roku 1955

: ÚKOL 2

Posuďte z hlediska krajinného rázu, které území z dvojice obrázků vedle sebe je hodnotnější. Zakroužkujte správnou odpověď.

Poznámka: jako další možnost lze využít i jiné fotografie např. z okolí bydliště, místa aktivního odpočinku, zahraničí apod.



více/méně hodnotné území



více/méně hodnotné území



více/méně hodnotné území



více/méně hodnotné území



více/méně hodnotné území



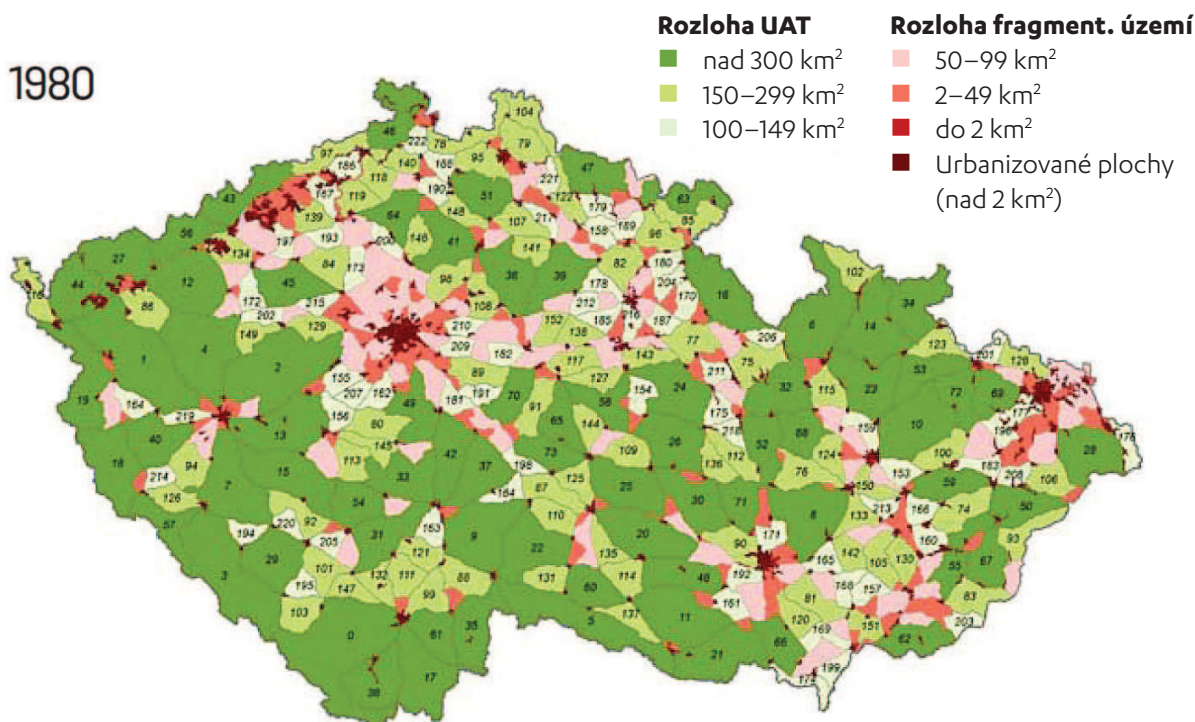
více/méně hodnotné území

A ● PRACOVNÍ LIST – 10 (SŠ) ● STRATEGICKÁ ÚROVEŇ A ÚZEMNÍ PLÁNOVÁNÍ

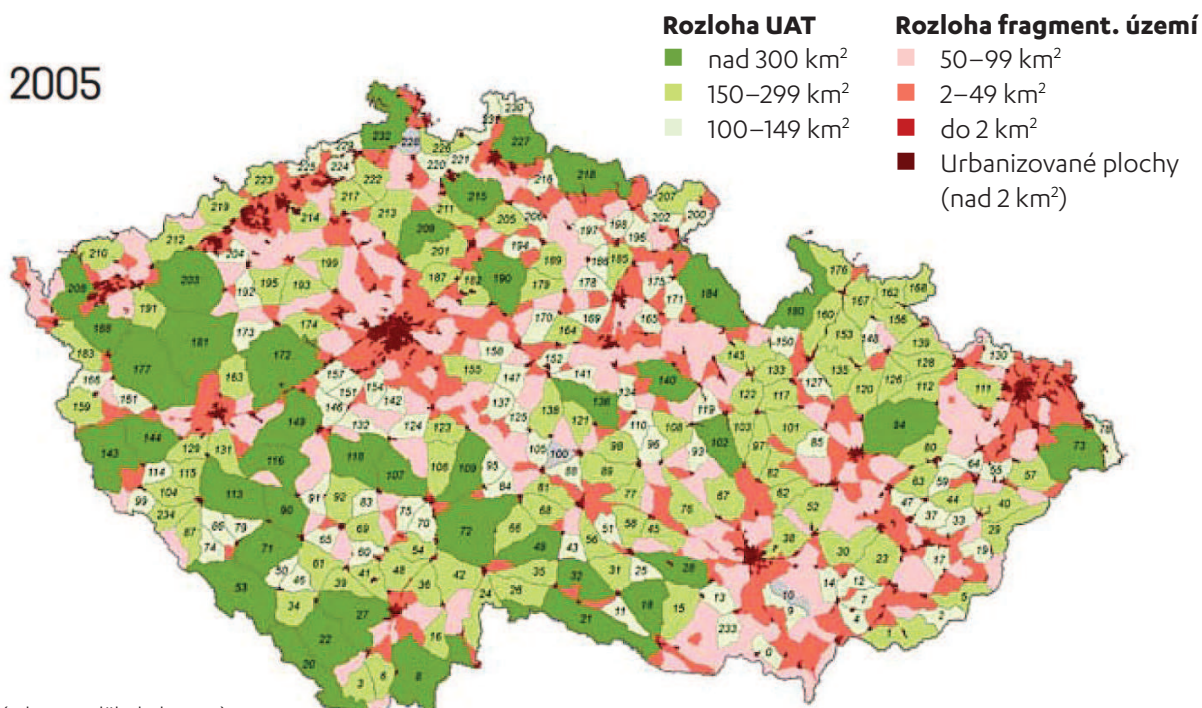
: ÚKOL 1

Prohlédněte si mapy nefragmentovaných a fragmentovaných ploch krajiny komunikacemi s intenzivní dopravou a odpovězte na následující otázky.

1980



2005



(Zdroj: Anděl a kol., 2010)

OTÁZKA 1

Která území se mezi roky 1980 a 2005 rozšiřovala?

Zakroužkujte správnou odpověď. Fragmentovaná/nefragmentovaná území

OTÁZKA 2

Co způsobilo zásadní rozdíl ve fragmentaci krajiny v tomto období?

Zakroužkujte správné odpovědi.

- a. vyhlášení nových chráněných území (CHKO a NP)
- b. budování nových dopravních komunikací (zejména dálnic a rychlostních komunikací)
- c. zvýšení intenzity dopravy na silnicích
- d. obnova luk a pastvin v horských oblastech

: ÚKOL 2

OTÁZKA 1

Diskutujte, jaká jsou možná opatření ke zmírnění fragmentace krajiny dopravou.

.....

Otázka 2

Diskutujte nad mapami a určete, kde došlo k nejzásadnějším změnám mezi roky 1980 a 2005.

.....

A ● PRACOVNÍ LIST – 11 (SŠ) ● PROJEKTOVÁ ÚROVEŇ A NÁVRH OPATŘENÍ

: ÚKOL 1

Diskutujte, který z 5 mostních oblouků zaznamenaných na fotografii je nejvíce vhodný pro migraci volně žijících živočichů a vysvětlete proč. Zleva: dva oblouky u plotu, oblouk s vodním tokem s betonovým korytem, oblouk s asfaltovou silnicí, oblouk s hliněným povrchem bez oplocení?

Jakým způsobem okolí ovlivňuje migraci volně žijících živočichů?



.....

.....

.....

.....

.....

: ÚKOL 2

Ani jeden z propustků na fotografiích níže nesplňuje optimální podmínky pro migraci živočichů. Diskutujte o omezeních každého propustku o přibližné výšce 1,5 m a šířce 2 m pro migraci volně žijících živočichů (např. pro velké a středně velké savce).



Identifikujte omezení pro průchod zvířat na dvou fotografiích výše:

.....

.....

.....

.....

.....