

## Umwelt/ Životní prostředí Biodiversität / Biodiverzita

### CO TO JE BIODIVERZITA?

Biodiverzita zahrnuje tři velké okruhy, které jsou vzájemně provázány: rozmanitost ekosystémů, druhová rozmanitost a genetická rozmanitost v rámci druhů.

Tyto tři okruhy biodiverzity, nazývané také biologická rozmanitost, jsou vzájemně úzce propojeny: druhová rozmanitost, genetická rozmanitost v rámci druhů a rozmanitost ekosystémů, kam spadají také společenstva, ekosystémy jako jsou lesy, moře nebo krajiny.

### ROZMANITOST EKOSYSTÉMŮ

Pojmem „ekosystém“ označujeme interakce mezi životním prostředím a jeho živočišnými a rostlinnými obyvateli. Všechny součásti ekosystému jsou při tom na sobě vzájemně závislé. Podobně jako mravenci, mají i jiné organismy důležité funkce např. v ekosystému lesa. A stejně je tomu v jiných ekosystémech – např. v bažinách, na loukách, v i celý ekosystém. Proto je důležitá rozmanitost druhů v rámci daného ekosystému.

Předpokladem pro zachování biologické různorodosti je ale právě i rozmanitost ekosystémů. Všechno živé je navázáno na určitý ekosystém. Mořští živočichové jsou závislí na slané vodě, obojživelníci potřebují pro rozmnožování čistou vodu, plazi vyhledávají klid a možnost slunit se na souši. Pokud dojde k narušení nějakého ekosystému, ovlivní to i v něm žijící druhy. Některé druhy dokáží žít jen v určitých ekosystémech a jen na určitých místech Země, takže pro ně je otázka zachování jejich ekosystému otázkou přežití. Takovéto druhy nazýváme „endemické“.

Zachování biologické různorodosti tedy závisí na zachování ekosystémů. Pokud budeme zachovávat a chránit přírodní prostředí, chráníme tím současně i v něm žijící druhy rostlin a živočichů. Mnohost ekosystémů tak zajišťuje i bohatost různých „služeb“, které především poskytují ty druhy, které se v něm vyskytují.

### ROZMANITOST DRUHŮ

Rozmanitost druhů, nebo také druhová diverzita, je měřítkem rozmanitosti biologických druhů v rámci jednoho ekosystému, a tím pádem i rozmanitosti fauny a flóry. Tento pojem se často používá jako charakteristický atribut biodiverzity jistého území. Z pověření UNEP (United Nations Environment Programme) byl v roce 1995 vypracován Global Biodiversity Assessment, který vyčíslil, že na Zemi je popsáno na 1,75 milionů různých druhů. Jedná se jen o odhad, protože podle vědeckých odhadů se na Zemi vyskytuje mezi 10 až 100 milióny živočišných a rostlinných druhů.

Podle aktuálního Červeného seznamu ohrožených rostlin a živočichů, který dne 19. června 2012 představil Mezinárodní svaz ochrany přírody (IUCN), je na celém světě ohrožena téměř jedna třetina všech zkoumaných druhů. To je o téměř 250 druhů více, než tomu bylo v listopadu 2011. Ale protože hodnoceno bylo jen velice malé množství aktuálně známých druhů, budou skutečná čísla mnohem vyšší. IUCN dále odhaduje, že klimatické změny mají dramatictější dopad, než se doposud předpokládalo, až na 83 procent ptáků, na 66 procent plazů a na 70 procent korálů.

Naše krajiny jsou kulturně a technologicky extrémně transformovány a nabízejí jen lokálně a na malých plochách skutečně bohatou přírodu. Od severoněmeckého wattového pobřeží až po horský svět Alp nalezneme v Německu na 690 různých ekosystémů, mezi nimi např. větší lesy, písčité vřesoviště, na druhy bohaté říční nivy a jezera. Jenže s úbytkem větších a přirozených lesů mizela a mizí v Německu také druhová rozmanitost. Pohled na Červený seznam ohrožených druhů to jasně ukáže: mnoho z aktuálně ohrožených druhů zvířat, rostlin nebo hub jsou závislé na přirozených lesích.

## GENETICKÁ ROZMANITOST

Základem genetické rozmanitosti všech živých organismů je různorodost genů s jejich DNA, která přenáší dědičné informace. Všechny možné varianty genů, takzvané alely, se starají o různý stupeň projevu těch samých vlastností u konkrétního jedince, jako např. je barva květu. Tato genetická rozmanitost je předpokladem adaptace živých organismů na měnící se okolní životní podmínky, jako jsou např. vedro, zima, sucho, odolnost vůči původcům nemocí atd. Genetická rozmanitost, kterou na první pohled nevidíme, má proto fundamentální význam pro přežití jednotlivých druhů.

<https://www.greenpeace.de/themen/artenvielfalt/was-ist-biodiversitat> stav: leden 2019

## VÝZKUM BIODIVERZITY JE DISCIPLÍNOU BUDOUCNOSTI

Biologická rozmanitost je charakteristikou živé přírody. Pod označením biodiverzita aktuálně získává většího docenění nejen v biologii, ale také v ekonomice a v politice. Proto její zachování a trvale udržitelné využívání bylo jako celosvětový cíl zakotveno v konvenci z Ria na „ochranu biodiverzity“. Pro realizaci této koncepce je potřeba aktivit států, ekonomiky, výzkumu a vzdělávání. Zapojení věd o člověku je proto naprosto nutné, neboť interakce člověka s přírodou je na straně jedné příčinou ekologických problémů, avšak na straně druhé také klíčem k jejich řešení. V centru biodidaktiky stojí především otázka, jak lze v rámci převzít vlastní odpovědnost na individuální i společenské úrovni vůči svému okolí a s ohledem na biologickou rozmanitost.

(<http://zdb.uni-bielefeld.de/index.php/zdb/article/view/107/104> Jürgen Mayer, Příspěvek k biodidaktice)

## BIOLOGICKÁ ROZMANITOST A VZDĚLÁVÁNÍ PRO UDRŽITELNÝ ROZVOJ

U příležitosti Konference OSN o životním prostředí a rozvoji v roce 1992 v Riu de Janeiro byla přijata Úmluva o biologické rozmanitosti. V Německu byla tato úmluva realizována od listopadu 2017 v podobě Národní strategie biologické rozmanitosti. Přitom pod pojmem „biologická rozmanitost“ chápeme rozmanitost druhů, genetickou rozmanitost v rámci jednotlivých druhů a rozmanitost ekosystémů.

Oba dokumenty požadují nejen ochranu biologické různorodosti, ale také její trvale udržitelné využívání a spravedlivý přístup ke zdrojům, jakož i spravedlivé vyrovnávání plusů a minusů tohoto využívání.

Při realizaci těchto cílů hraje důležitou roli vzdělávání. Význam vzdělávání byl dále podpořen vyhlášením dekády OSN „vzdělávání pro udržitelný rozvoj“ (2005-2014), kde je biologická rozmanitost jmenována jedním z hlavních témat. V polovině této OSN dekády se v roce 2009 v Bonnu konala mezinárodní konference, která opětovně zdůraznila celosvětový význam vzdělávání pro zachování biologické rozmanitosti. Tato světové



konference v „Bonnské deklaraci“ uvádí biologickou rozmanitost jako jedno z klíčových témat (2010): úbytek druhové rozmanitosti a redukce kulturní rozmanitosti jsou uvedeny jako důležité oblasti.

Téma zajištění biologické různorodosti je nejen z vědeckého pohledu, ale také z pohledu celospolečenského důležité jako vzdělávací úkol, což ukazují i aktuální studie zaměřené na zvláště významné cílové skupiny mezi mladistvými. Reprezentativní šetření, realizované v létě 2019 v Německu a v Rakousku, pod názvem „Mládež a udržitelnost“ prokázalo, že šest z deseti mladistvých považuje udržitelnost za důležité téma: mladí lidé považují aspekty jako jsou klimatické změny nebo ničení životního prostředí a nedostatek pitné vody či potravin v mnoha zemích za naléhavější, než jsou témata ekonomická a finanční krize nebo terorismus. (Spolkové ministerstvo pro evropské a mezinárodní záležitosti / tns emnid / Bertelsmannova nadace 2009: 8). Mladiství všech sociodemografických kategorií považují za velice významné takové výzvy, které se celosvětově a konkrétně dotýkají většiny lidstva.

Seďm z deseti mladých lidí by také rádo vidělo více vzdělávání pro udržitelný rozvoj. Přejí si získat ve škole a během studia více informací a poznatků ke globálním problémům a o jejich vlastní odpovědnosti za svět (tamtéž 2009: 15).

Je důležité znát objektivní fakta o biologické rozmanitosti – ale způsob vnímání a hodnocení (fotky přírody) velice ovlivňují lidské chování. Lidé a jejich způsob vnímání se proměňují společně s tím, jak se mění příroda a okolí kolem nich.

Hlavními otázkami vzdělávacích procesů proto jsou:

- Jaký význam/jakou hodnotu má biologická rozmanitost pro různé společenské skupiny?
- Jak vznikají hodnotové postoje?
- Jaké zná člověk možnosti využívání biologické rozmanitosti?
- Jakou cítíme odpovědnost za trvale udržitelnou ochranu přírodních zdrojů?

## BIOLOGICKÁ ROZMANITOST V URBÁNNÍM PROSTORU

K překvapení mnoha lidí představuje v Německu město a jeho okolí důležitý biotop pro mnoho živočišných a rostlinných druhů. Neméně druhů také v urbánních prostorech našlo náhradní biotop (např.: ptáci hnízdící na budovách, netopýři nebo kuna domácí). Do měst se také začínají stahovat i původně pro město netypické druhy (v Německu např.: hrdlička zahradní, papoušek alexandr malý nebo husice nilská) (viz Reichholf 2007).

Města jsou tak mnohdy druhově různorodější než krajina v jejich okolí, která je často monotónní a zanesená škodlivými látkami v důsledku intenzivní průmyslové zemědělské činnosti. Města tím významně přispívají k zachování biologické rozmanitosti.

(Biologická rozmanitost a vzdělávání pro udržitelný rozvoj, klíčová témata a propojení se vzdělávacími nabídkami, Německá komise pro UNESCO (DUK) 2011)

Tato koncepce projektového dne na téma biodiverzita vychází z výše uvedených informací a požadavků. Zprostředkování znalostí tak propojujeme s pochopením a vyhodnocováním.

Projektový den je navíc realizován se zohledněním specifického aspektu, kterým je česko-německé setkání a interakce. Z tohoto důvodu je do něj integrována vždy také jazykové animace.



# MUNDANI

Pomocí vhodných metod a pracovních materiálů se snažíme co nejvíce redukovat jazykovou bariéru při pochopení a řešení úkolů.

Projektový den je vhodný jako mezioborová nebo průřezová výuka, neboť obsahuje prvky např. z biologie, z chemie, z matematiky, z cizích jazyků a navíc podporuje rozvoj jazykových a sociálních kompetencí.

...

..

