



# Vzdělávací program CLIMATE DECODED

*Schéma* mikrocertifikace  
Příručka pro učitele



*Kompletní informace ke vzdělávacímu programu*

*CLIMATE DECODED*

*a mikrocertifikačním kritériím pro udělení odznaků*



Spolufinancováno  
Evropskou unií

## Obsah

Úvod .....	3
O IMS Global a jejích standardech .....	3
Co je to Open Badge (otevřený odznak)? .....	3
Porozumění metadatům odznaků.....	4
<i>Třída odznaku: složky a význam</i> .....	4
<i>Assertion (potvrzení): ověření a validace</i> .....	4
<i>Profil: informace o vydavateli a příjemci</i> .....	4
<i>Technická implementace vydávání odznaků</i> .....	5
Mikrocertifikační systém projektu programu CLIMATE DECODED .....	5
<i>Digitální mikrolekce pro hlavní témata</i> .....	5
<i>Procvičovací aktivity a kvízy k mikrolekcím</i> .....	6
<i>Závěrečné kvízy k tématům, mikrocertifikace a digitální odznaky</i> .....	6
Odznaky: postupná cesta k úspěchu .....	6
1. <i>Bronzový odznak: Klimatický objevitel</i> .....	6
2. <i>Stříbrný odznak: Klimatický navigátor</i> .....	7
3. <i>Zlatý odznak - Klimatický dekodér</i> .....	7
<i>Platnost odznaků a opakování kvízů</i> .....	7
<i>Používání a sdílení odznaků ACCESS 2</i> .....	8
<i>Soulad s GDPR a nakládání s údaji</i> .....	8
Pomoc a podpora.....	8
Závěr .....	9
Popisná metadata .....	9
Literatura.....	15
<i>Webové stránky projektu</i> .....	17

## Úvod

Projekt ACCESS 2 (Acquisition of a Critical Approach to Environmental Issues in School Education) pomáhá žákům 2. stupně ZŠ rozvíjet kritické myšlení potřebné k porozumění tématům klimatické změny a k rozpoznávání environmentálních Misinformací. Učitelům nabízí sadu praktických nástrojů a vzdělávacích zdrojů - zejména digitální mikrolekce a interaktivní vzdělávací cestu pro žáky.

Součástí této interaktivní cesty je také mikrocertifikační program dostupný na projektové online platformě. Mikrocertifikace fungují jako digitální odznaky, které žáci získávají po úspěšném splnění kvízů a průběžných milníků. Každý odznak byl navržen s ohledem na standard Open Badges 2.0 (IMS Global / 1EdTech), aby bylo ocenění formálně uznatelné a přenositelné.

Tento dokument shrnuje vše podstatné o mikrocertifikaci v programu CLIMATE DECODED: jak je cesta strukturovaná, podle jakých standardů se odznaky tvoří a jaké informace se v nich ukládají.

## O IMS Global a jejích standardech

Konsorciem IMS Global Learning Consortium, dnes známé jako 1EdTech Consortium, patří k hlavním tvůrcům otevřených standardů pro digitální vzdělávání. Od roku 1997 podporuje interoperabilitu a dostupnost vzdělávacích technologií - tedy to, aby různé nástroje a platformy spolu „mluvily“ a daly se smysluplně propojovat.

Jedním z nejznámějších výsledků je iniciativa Open Badges: standard pro tvorbu, ověřování a sdílení digitálních odznaků (digitálních potvrzení o dovednostech, znalostech nebo dosažených výsledcích). Odznaky jsou přenositelné, ověřitelné a dají se sdílet napříč prostředími - například v portfoliu nebo na profesních sítích.

Další důležitý standard je Learning Tools Interoperability (LTI), který usnadňuje integraci externích nástrojů do systémů pro řízení výuky (LMS) bez složitého nastavování a vícenásobných přihlášení.

ACCESS 2 vychází z těchto standardů proto, aby byla mikrocertifikace srozumitelná, důvěryhodná a technicky dlouhodobě udržitelná.

## Co je to Open Badge (otevřený odznak)?

Open Badges jsou digitální potvrzení o dovednostech, znalostech nebo dosažených výsledcích. Jejich výhodou je, že nejsou „jen obrázek“ - uvnitř nesou i metadata, díky nimž je možné ověřit, kdo odznak vydal, komu byl udělen, kdy, za jakých podmínek a (pokud je to uvedeno) na základě jakých důkazů.

Ve vzdělávacích programech, jako je CLIMATE DECODED pomáhají odznaky:

- podpořit samostatné učení vlastním tempem,
- dávat žákům jasný pocit postupu a motivaci pokračovat,
- doplnit běžné hodnocení o viditelné „milníky“,
- umožnit snadné sdílení (např. v portfoliu).

V programu CLIMATE DECODED používáme digitální odznaky podle standardu Open Badges jako přehledný způsob, jak sledovat a uznat postup žáků napříč deseti tematickými okruhy.

### Porozumění metadatům odznaků

Metadata jsou „informační páteř“ každého odznaku. Právě díky nim je odznak ověřitelný a důvěryhodný. Metadata obvykle obsahují tři hlavní části: třídu odznaku (Badge Class), potvrzení o udělení (Assertion) a profil (Profile).

V praxi metadata odpovídají na otázky:

- Co odznak představuje (název, popis, kritéria)?
- Komu a kdy byl udělen (datum, identita příjemce)?
- Kdo odznak vydal (vydavatel, kontakty, odkaz)?
- Za co konkrétně byl udělen (dosažené téma/úroveň, případně důkaz)?

### Třída odznaku: složky a význam

Třída odznaku (Badge Class) popisuje samotnou identitu odznaku. Obvykle zahrnuje:

- Název: krátký název vyjadřující smysl odznaku (např. „Certifikovaný klimatický dekodér“).
- Popis: co odznak potvrzuje a jaké kompetence vyjadřuje.
- Obrázek: vizuální symbol odznaku.
- Kritéria: přesné podmínky pro získání (např. minimální úspěšnost v kvízu).
- Vazby na standardy (alignment): odkazy na širší vzdělávací rámce.
- Klíčová slova (tags): témata, se kterými je odznak spojen.

V programu CLIMATE DECODED jsou odznaky nastavené tak, aby žákům i učitelům jasně ukazovaly, co už bylo zvládnuto a jaký je další krok.

### Assertion (potvrzení): ověření a validace

Prvek Assertion (potvrzení) je záznam o tom, že konkrétní odznak byl skutečně udělen konkrétnímu žákovi. Zvyšuje transparentnost a umožňuje ověření. Obvykle obsahuje:

- Datum vydání.
- Důkaz / evidenci (např. dokončená témata, výsledek kvízu) - podle nastavení systému.
- Krátké zdůvodnění (narrative), které vysvětluje, co žák splnil.

V programu CLIMATE DECODED toto potvrzení dokládá, že žák dosáhl požadovaného výsledku v závěrečném kvízu daného tématu a tím splnil podmínky pro získání odznaku.

### Profil: informace o vydavateli a příjemci

Profil (Profile) doplňuje informace o vydavateli a příjemci odznaku a zajišťuje dohledatelnost. Typicky zahrnuje jméno příjemce (nebo pseudonym podle nastavení) a údaje o organizaci, která odznak vydává.

V programu CLIMATE DECODED je vydávání odznaků centralizované, aby byla zajištěna jednotnost metadat, ověřovací řetězec a kvalita napříč partnerstvím. Oficiálním vydavatelem všech odznaků je koordinátor projektu ACCESS 2 (ProEduca). Partnerští učitelé a organizace se podílejí na tvorbě a revizi

obsahu a kvízů, ale autorita vydání zůstává společná a jednotná.

V metadatech „Issuer Profile“ je vydavatel uveden takto:

- Název vydavatele: ProEduca, jménem týmu projektu ACCESS 2
- Typ organizace: Partnerství projektu Erasmus+ (školní vzdělávání)
- Web vydavatele: [www.proeduca.cz](http://www.proeduca.cz)
- Kontakt: [info@proeduca.cz](mailto:info@proeduca.cz)

### Technická implementace vydávání odznaků

Žáci vstupují do platformy programu CLIMATE DECODED přes vlastní registraci. Pro registraci systém vyžaduje jméno, příjmení, platný e-mail, zemi a heslo.

Registrace zajišťuje, že každý odznak je přiřazen k jedinečné identitě žáka v souladu se specifikací Open Badges 2.0. Platforma zároveň automaticky sleduje:

- dokončení kvízu u každé mikrolekce,
- dosažené skóre,
- datum a čas dokončení,
- splnění minimální hranice pro úspěch (v programu CLIMATE DECODED je to 75 % v závěrečném kvízu tématu).

Tato data se ukládají do zabezpečeného profilu žáka a systém z nich vyhodnocuje, zda žák dosáhl milníku pro udělení odznaku (3 témata, 6 témat, 10 témat).

Jakmile žák splní kritéria, odznak se vydá automaticky. Systém vytvoří:

- Digitální odznak s vloženými metadaty, dostupný ke stažení jako PNG.
- Sdílitelný odkaz na jedinečnou stránku mikrocertifikace s přehledem metadat.

Odznaky jsou viditelné na stránce „Získej své odznaky“ v žákovském dashboardu a lze je stáhnout nebo sdílet

### Mikrocertifikační systém projektu programu CLIMATE DECODED

CLIMATE DECODED používá strukturovanou mikrocertifikační cestu, která uznává a ověřuje učení žáků v oblasti environmentálních témat a udržitelnosti - s důrazem na kritické myšlení. Na projektové online platformě tvoří mikrolekce, doplňující aktivity a kvízy jeden navazující celek.

Mikrocertifikace má tři úrovně. Každá úroveň představuje další milník v porozumění tématům a v schopnosti kriticky je vyhodnocovat. Odznaky tak podporují smysluplný postup: žák ví, co už zvládl, a zároveň má jasný další cíl.

Vzdělávací cesta programu CLIMATE DECODED se skládá z těchto prvků:

### Digitální mikrolekce pro hlavní témata

Každé z 10 hlavních témat je zpracováno jako série krátkých digitálních mikrolekcí, které představují klíčové pojmy a vedou žáky k kritickému uvažování. Mikrolekce jsou samostatné jednotky (krátká videa,

digitální infografiky, plakáty, prezentace, komiksy), které lze projít vlastním tempem. Materiály pracují s reálnými situacemi - od klimatické změny přes úbytek biodiverzity až po udržitelnou spotřebu a principy cirkulární ekonomiky.

### Procvičovací aktivity a kvízy k mikrolekcím

Po každé mikrolekci žáci navazují krátkou interaktivní aktivitou a kvízem, které upevňují hlavní sdělení. Aktivity jsou rychlé a hravé (např. Drag & Drop, pexeso, křížovka, doplňovačka), kvízy jsou výběrové. Důraz je na přechod od pasivního „přečteno/viděno“ k aktivnímu porozumění - včetně rozpoznávání a vyvracení Misperformací o environmentálních tématech.

### Závěrečné kvízy k tématům, mikrocertifikace a digitální odznaky

Na konci každého tématu žáci vyplní závěrečný kvíz (8 otázek), který ověřuje porozumění i schopnost použít znalosti v praktických situacích. Kvízy netestují jen paměť, ale i aplikaci na problémy spojené s environmentálními výzvami. Celkem je 10 závěrečných kvízů (po jednom pro každé téma). Pro úspěšné splnění je potřeba dosáhnout minimálně 75 %.

Mikrocertifikace v programu CLIMATE DECODED má tři odznaky (tři úrovně). Odznaky jsou vytvořené podle standardu Open Badges, takže jsou ověřitelné, přenositelné a snadno sdílitelné.

### Odznaky: postupná cesta k úspěchu

Program CLIMATE DECODED používá postupné úrovně, které odrážejí rostoucí míru zvládnutí témat i vytrvalost v učení. Úrovně jsou tři:

#### 1. Bronzový odznak: Klimatický objevitel

- Získání: po úspěšném splnění libovolných 3 závěrečných kvízů k tématům.
- Smysl: oceňuje první pokrok v porozumění environmentálním tématům a podporuje včasné zapojení.
- Dopad na žáka: motivuje pokračovat a vytváří návyk dokončovat ucelené vzdělávací moduly.

Takto vypadá bronzový odznak:



## 2. Stříbrný odznak: Klimatický navigátor

- Získání: po úspěšném splnění libovolných 6 závěrečných kvízů k tématům.
- Smysl: vyjadřuje středně pokročilé zvládnutí a hlubší porozumění souvislostem mezi tématy.
- Dopad na žáka: oceňuje dlouhodobější úsilí a posiluje sebedůvěru při práci s náročnějšími otázkami.

Takto bude vypadat stříbrný odznak:



## 3. Zlatý odznak - Klimatický dekodér

- Získání: po úspěšném splnění všech 10 závěrečných kvízů.
- Smysl: představuje komplexní zvládnutí kurikula ACCESS 2. Odznak potvrzuje, že žák umí integrovat znalosti, analyzovat environmentální výzvy, rozpoznat Misperformance a navrhnout informovaná řešení.
- Dopad na žáka: funguje jako „nejvyšší“ digitální potvrzení, které lze sdílet i mimo školu (např. v portfoliu).

Takto vypadá zlatý odznak



## Platnost odznaků a opakování kvízů

Mikrocertifikace v ACCESS 2 je nastavená tak, aby podporovala učení a byla férová i flexibilní:

- Závěrečný kvíz k tématu lze opakovat neomezeněkrát. Podporuje to učení do zvládnutí a snižuje stres

z výkonu.

- Pro postup na další úroveň je vždy potřeba alespoň 75 % správných odpovědí v závěrečném kvízu (8 otázek).
- Neexistuje časový limit pro získání bronzové, stříbrné ani zlaté úrovně - žáci postupují vlastním tempem.
- Odznaky jsou trvale platné, neexpirují a zůstávají ověřitelné přes záznam vydavatele na platformě.

## Používání a sdílení odznaků ACCESS 2

Odznaky ACCESS 2 vycházejí ze struktury Open Badges 2.0, takže se dají používat v různých digitálních prostředích. Každý odznak lze:

- stáhnout jako PNG s vloženými metadaty,
- sdílet přes jedinečný odkaz na stránku mikrocertifikace,
- využít v portfoliích nebo úložištích pro odznaky (např. Open Badge Passport a podobných platformách), případně na školních webech nebo třídních blozích.

## Soulad s GDPR a nakládání s údaji

Mikrocertifikační systém ACCESS 2 je v souladu s obecným nařízením o ochraně osobních údajů (GDPR, EU 2016/679). Údaje žáků jsou zpracovávány pouze pro vzdělávací a certifikační účely a nejsou sdíleny s třetími stranami mimo projektové partnerství.

Konkrétně platí:

- V metadatech odznaku / stránky mikrocertifikace jsou jen nezbytné údaje: jméno nebo pseudonym, datum vydání a záznam o splněném výsledku.
- Citlivé údaje (zvláštní kategorie dle GDPR) se do metadat nezahrnují.
- Uchovávání: data žáka a potvrzení mikrocertifikace se ukládají po dobu trvání projektu a zůstanou na platformě dostupná minimálně tři roky po ukončení projektu (v souladu s běžnou praxí Erasmus+).
- Přístup: k údajům o výsledcích mají přístup jen oprávnění administrátoři platformy a vydavatel odznaků.
- Práva žáků: žáci mohou požádat o opravu nebo výmaz dat, s výjimkou situací, kdy je uchování nutné pro ověření již vydaných odznaků.

## Pomoc a podpora

Pro hladké používání platformy jsou k dispozici jasné kroky a kontakty. Pokud se po splnění kvízu odznak nezobrazí:

- 1) Obnovte (refresh) dashboard žáka.
- 2) Zkontrolujte, že žák dosáhl minimálního skóre.
- 3) Ověřte, že jsou pro danou úroveň splněny všechny potřebné kvízy.
- 4) Pokud problém přetrvává, kontaktujte podporu.

Kontakty:

- Hlavní kontakt: [info@proeduca.cz](mailto:info@proeduca.cz)
- Technická podpora: [access2@dcnet.eu](mailto:access2@dcnet.eu)

Hlášení chyb:

Učitelé mohou nahlásit chyby v kvízech (nesprávné vyhodnocení, duplicity otázek, nefunkční odkazy) na oficiální e-mail.

## Závěr

Mikrocertifikační schéma programu CLIMATE DECODED staví na standardu Open Badges (IMS Global / 1EdTech) a ukazuje, jak lze digitální odznaky využít jako srozumitelný a ověřitelný způsob uznání učení. Odznaky jsou bezpečné, přenositelné a umožňují žákům sdílet své výsledky i mimo školní prostředí.

Zároveň fungují jako motivace: žáci vidí postup, mají jasné cíle a mohou se k tématům vracet, dokud je opravdu nezvládnou. Díky důrazu na kritické myšlení a práci s misinformacemi podporuje tento program rozvoj kompetencí, které jdou za hranici běžného testování faktů a jsou užitečné v každodenním životě.

Program CLIMATE DECODED tak přináší příklad, jak může mikrocertifikace spojit pedagogickou logiku (učení po krocích) s technickou přesností (ověřitelné standardy) - a pomoci žákům budovat odpovědný přístup k udržitelnosti.

## Popisná metadata

Tabulka níže uvádí popisná metadata pro každé hlavní téma. Tyto informace se zobrazí na personalizované stránce mikrocertifikace žáka poté, co splní podmínky pro získání odznaku.

Hlavní téma	Popis	Související kompetence EU GreenComp	Klíčová slova
Skleníkový efekt a globální oteplování	Splnění tohoto tématu potvrzuje, že žák rozumí jednomu ze základních vědeckých pilířů klimatické změny: jak funguje skleníkový efekt a jak jej lidská činnost zesiluje. Žák dokáže vysvětlit, proč je přirozený skleníkový efekt pro život na Zemi nezbytný, popsat důsledky jeho zesílení způsobeného lidmi a rozpoznat měřitelné projevy globálního oteplování.	1.1 Oceňování udržitelnosti 2.1 Systémové myšlení 2.2 Kritické myšlení 2.3 Pojmenování problému 3.1 Gramotnost pro budoucnost	skleníkový efekt; globální oteplování; klimatická změna; klimatická věda; vědecký konsenzus

	<p>Odznak zároveň ukazuje schopnost pracovat s vědeckými informacemi, chápat dopady oteplování na počasí a ekosystémy a rozlišovat spolehlivé zdroje od Misinformací.</p>		
Klimatická změna vs. proměnlivost počasí	<p>Po dokončení tématu žák jasně rozlišuje krátkodobou proměnlivost počasí a dlouhodobou klimatickou změnu a chápe, proč je to zásadní pro interpretaci klimatické vědy. Rozumí tomu, že jednotlivé výkyvy počasí samy o sobě klimatickou změnu nedokazují ani nevyvracejí, zatímco dlouhodobé trendy (např. častější extrémy) jsou v souladu s vědeckými očekáváními.</p> <p>Žák umí vysvětlit rozdíl mezi předpovědí počasí a klimatickými modely a rozumí tomu, že i malé zvýšení globální teploty může výrazně změnit klimatické vzorce, hladinu moří i ekosystémy.</p>	<p>1.1 Oceňování udržitelnosti 2.1 Systémové myšlení 2.2 Kritické myšlení 2.3 Pojmenování problému 3.1 Gramotnost pro budoucnost</p>	<p>klimatická změna; proměnlivost počasí; klimatické modely; dlouhodobé trendy; systémy Země</p>
Příčiny klimatické změny	<p>Žák rozumí hlavním lidským i přírodním faktorům, které ovlivňují současnou klimatickou změnu. Umí vysvětlit, jak</p>	<p>1.1 Oceňování udržitelnosti 2.1 Systémové myšlení 2.2 Kritické myšlení 2.3 Pojmenování problému</p>	<p>skleníkové plyny; fosilní paliva; odlesňování; emise ze zemědělství a</p>

	<p>spalování fosilních paliv zvyšuje koncentrace CO<sub>2</sub> a dalších skleníkových plynů, proč odlesňování snižuje schopnost planety CO<sub>2</sub> pohlcovat a jak přispívají zemědělství a průmysl (metan, oxid dusný, fluorované plyny).</p> <p>Zároveň chápe, že rychlé oteplování posledních desetiletí je převážně důsledkem lidské činnosti. Dokáže popsat zpětné vazby (např. tání ledu a změna odrazivosti povrchu), které oteplování dále urychlují.</p>	3.1 Gramotnost pro budoucnost	průmyslu; zpětné vazby; albedo
Dopady klimatické změny	<p>Žák dokáže popsat široké dopady klimatické změny na životní prostředí, společnost i přírodní systémy. Rozumí tomu, že klimatická změna vede ke zvyšování teploty, růstu hladiny moří a častějším a intenzivnějším extrémům (sucha, přívalové deště, bouře).</p> <p>Umí vysvětlit dopady na ekosystémy a druhy (změny stanovišť, dostupnost potravy, vztahy mezi druhy), na zemědělství (výnosy,</p>	<p>1.1 Oceňování udržitelnosti</p> <p>2.1 Systémové myšlení</p> <p>2.2 Kritické myšlení</p> <p>2.3 Pojmenování problému</p> <p>3.1 Gramotnost pro budoucnost</p>	dopady klimatické změny; extrémní počasí; biodiverzita; lidské zdraví; bezpečnost potravin a vody

	škůdci, nemoci, voda) i na lidské zdraví (horka, kvalita ovzduší, bezpečnost potravin a vody).		
Klimatická změna a oceánské systémy	<p>Žák rozumí tomu, jak klimatická změna ovlivňuje oceány: oteplování, okyselování a snižování obsahu kyslíku mění mořské prostředí a ohrožují biodiverzitu. Chápe rizika růstu hladiny moří pro pobřežní oblasti a to, že změny oceánských proudů mohou ovlivňovat počasí po celém světě.</p> <p>Dokáže propojit tyto změny s emisemi skleníkových plynů a vnímá naléhavost ochrany mořských ekosystémů.</p>	<p>1.1 Oceňování udržitelnosti 1.3 Podpora přírody 2.1 Systémové myšlení 2.2 Kritické myšlení 2.3 Pojmenování problému</p>	<p>oteplování oceánů; okyselování; růst hladiny moří; oceánské proudy; úbytek kyslíku</p>
Obnovitelné zdroje energie a strategie zmírňování	<p>Žák rozumí klíčovými strategiím zmírňování klimatické změny (mitigace). Umí vysvětlit, jak obnovitelné zdroje (slunce, vítr, voda) snižují závislost na fosilních palivech, a chápe roli energetické účinnosti, uhlíkových cenových nástrojů a udržitelného hospodaření s půdou.</p> <p>Dokáže rozlišit mitigaci (předcházení a snižování změny) od adaptace (reakce na</p>	<p>1.1 Oceňování udržitelnosti 2.1 Systémové myšlení 2.2 Kritické myšlení 3.1 Gramotnost pro budoucnost 4.2 Kolektivní akce</p>	<p>obnovitelné zdroje; mitigace; energetická účinnost; uhlíkové ceny; udržitelné lesnictví a zemědělství</p>

	<p>dopady) a chápe, že účinné zmírňování vyžaduje koordinovanou akci od místní po globální úroveň.</p>		
Adaptační strategie	<p>Žák rozumí praktickým strategiím, jak se přizpůsobit dopadům klimatické změny a posilovat odolnost (resilienci) lidí, ekosystémů i infrastruktury. Dokáže popsat příklady: odolná infrastruktura, adaptační zemědělství, pobřežní opatření, hospodaření s vodou, klimaticky informované veřejné zdraví.</p> <p>Odznak potvrzuje schopnost porovnat adaptační opatření, uvažovat o jejich účinnosti v různých kontextech a převádět poznatky z vědy do konkrétních kroků.</p>	<p>1.1 Oceňování udržitelnosti 2.1 Systémové myšlení 2.2 Kritické myšlení 3.2 Přizpůsobivost 3.3 Zkoumavé myšlení</p>	<p>adaptace a resilience; odolná infrastruktura; adaptační zemědělství; pobřežní a vodní management; veřejné zdraví</p>
Role jednotlivců a společnosti v boji s klimatickou změnou	<p>Žák chápe, že změnu ovlivňují jak jednotlivci, tak společnost. Umí vysvětlit, jak se každodenní volby (energie, doprava, třídění, spotřeba) sčítají a mohou snižovat emise, a že zapojení do místních aktivit a podpora politik má větší dopad.</p> <p>Téma rozvíjí schopnost</p>	<p>1.1 Oceňování udržitelnosti 1.2 Podpora spravedlnosti 2.2 Kritické myšlení 4.2 Kolektivní akce 4.3 Individuální iniciativa</p>	<p>kolektivní akce a osobní odpovědnost; systémová změna; změna chování; místní projekty; zapojení do politik</p>

	<p>hodnotit důsledky osobních i systémových rozhodnutí, pracovat s různými pohledy a plánovat informované kroky. Podporuje spolupráci a porozumění vazbám mezi chováním lidí, institucemi a pravidly.</p>		
Věda za klimatickými předpověďmi	<p>Žák rozumí vědeckým základům klimatických předpovědí. Umí vysvětlit, jak klimatické modely využívají historická i současná data k odhadu dlouhodobých trendů, pracují se zpětnými vazbami a různými scénáři a jsou průběžně zpřesňovány podle nových poznatků.</p> <p>Dokáže kriticky číst výsledky modelů, rozumí jejich limitům a chápe, jak se předpovědi používají při rozhodování a tvorbě politik.</p>	<p>1.1 Oceňování udržitelnosti 2.2 Kritické myšlení 2.3 Pojmenování problému 3.1 Gramotnost pro budoucnost 3.3 Zkoumavé myšlení</p>	<p>klimatické modely; předpovědi; scénáře; superpočítače; klimatická politika</p>
Biodiverzita a klimatická změna	<p>Žák rozumí vztahům mezi klimatickou změnou a biodiverzitou. Umí vysvětlit, jak vyšší teploty, změny srážek, okyselování oceánů a tání ledu ovlivňují rozšíření druhů, jejich přežití a zdraví ekosystémů. Chápe důsledky pro korálové útesy, lesy, polární</p>	<p>1.3 Podpora přírody 2.1 Systémové myšlení 2.2 Kritické myšlení 3.2 Přizpůsobivost 4.2 Kolektivní akce</p>	<p>úbytek biodiverzity; rozšíření druhů; korálové útesy; lesy a polární oblasti; ochrana přírody; ekosystémy</p>

oblasti, opylovače i  
potravinové systémy a  
širší dopady na zdraví  
lidí a ekonomiku.

Odznak potvrzuje  
schopnost analyzovat,  
jak klimatická změna  
urychluje úbytek  
biodiverzity, a  
uvažovat o tom, která  
ochranná opatření  
dávají smysl.

## Literatura

- *IMS Global Learning Consortium. (2023). About IMS Global. <https://www.imsglobal.org/aboutims>*
- *IMS Global Learning Consortium. (2023). Open Badges 2.0. <https://www.imsglobal.org/activity/digital-badges>*
- *Badgecraft. (2023). Understanding badge metadata. <https://www.badgecraft.eu/en/blog/open-badges/understand-badge-meta-data>*
- *Badge Wiki. (2023). A guide to writing open badge metadata. [https://badge.wiki/wiki/A\\_Guide\\_to\\_Writing\\_Open\\_Badge\\_Metadata](https://badge.wiki/wiki/A_Guide_to_Writing_Open_Badge_Metadata)*
- *Open Badges. (2023). Frequently asked questions. <https://openbadges.org/about/faq>*
- *Ellen MacArthur Foundation. (2023). Circular economy in education. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/>*
- *Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). Understanding by design. ASCD.*
- *Brown, P. C., Roediger, H. L., & McDaniel, M. A. (2014). Make it stick: The science of successful learning. Belknap Press.*



Název projektu: Acquisition of a Critical Approach to Environmental Issues in School Education

Číslo projektu: 2023-1-CZ01-KA220-SCH-000155271

Webové stránky projektu: <https://www.eco-bits.eu/access2/>

Výstup projektu: Vzdělávací program CLIMATE DECODED - Schéma mikrocertifikace - Příručka pro učitele



**Spolufinancováno  
Evropskou unií**

Toto dílo je licencováno pod [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

